

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Parque Fotovoltaico Chacayal"

Nombre del Titular IM2 Solar Chile SpA
Nombre del
Representante Legal Pablo Maestri Muñoz
Dirección Alonso de Monroy 2677, Of 301, Santiago. R.M.

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Chacayal", la que deberá entregarse hasta el 12 de noviembre de 2025.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Darwin Pereira Muñoz, dirección de correo electrónico darwin.pereira@sea.gob.cl, número telefónico 226164325.

1. Descripción de proyecto

Téngase presente que deberá considerar para efecto de la elaboración de las respuestas del presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (en adelante, "ICSARA"), **las cuales deberán ser entregadas de manera descriptiva y detallada, y en caso de utilizar información contenida en Anexos y/o informes, estos deberán ser indicados como una nota al pie, y la información deberá ser extraída de los citados documentos contenidos en ellos, siendo plasmados en la misma respuesta, es decir, no se debe sólo remitir a señalar la ubicación del contenido. Adicionalmente, en base a los contenidos presentados en la Adenda y sus respectivos Anexos, las respuestas se deberán actualizar en las Fichas Resumen** (énfasis agregado).

Se informa al Titular que, en el caso de presentar cualquier modificación de Proyecto, en relación con lo presentado en DIA y que este involucre partes, obras y/o acciones, layout u otro; se deberá remitir en respuesta en el presente ICSARA una Tabla con el detalle de todas los cambios y sus respectivas justificaciones técnicas, debiendo actualizar los siguientes Capítulos: Descripción de proyecto; Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley 19.300; Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable; Permisos ambientales sectoriales; Compromisos Ambientales Voluntarios, entre otros según corresponda.



Objetivo del Proyecto

1.1. Respecto del punto 1.3.3 de la DIA, el proponente señala que “*El objetivo del Proyecto, es la generación de energía eléctrica renovable a partir de la tecnología solar fotovoltaica, para inyectar 9,0 MW AC a la red distribuidora local, perteneciente al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), contemplando un sistema de almacenamiento por medio de baterías de ion de Litio.*” Al respecto, se solicita aclarar y ampliar información con relación a las baterías BESS respecto de los siguientes ítems:

- a) Tipo y cantidad de baterías
- b) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
- c) Tiempo de autonomía (hora).
- d) Vida útil de las baterías (años, meses).
- e) Objetivo de esta instalación.
- f) N° de baterías y su potencia nominal máxima individual.
- g) N° de potencias nominal máxima instalada en función del número de baterías a instalar.
- h) Indicar si esta instalación corresponde a una aislada o una del tipo continua a la generación y red de distribución.
- i) Indicar y describir los equipos, elementos, y, accesorios eléctricos utilizados en el BESS, deben ser diseñados para soportar la tensión máxima almacenada por ellos y ser adecuados para trabajar en corriente continua.
- j) Indicar la tensión máxima de un BESS en lado de corriente continua CC.
- k) Señalar la capacidad máxima de almacenamiento por BESS en kWh.
- l) Describir las condiciones de instalación, limpieza y mantenimiento del BESS.
- m) De acuerdo con el tipo de instalación del sistema de almacenamiento describir las configuraciones para su Operación.
- n) Referirse y describir para el sistema de baterías, su composición química o tipo de tecnología.

Justificación de la Localización

1.2. De acuerdo con lo señalado en numeral 1.5.5 del Capítulo 1 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información, indicando las razones que justifican o determinan la localización del Proyecto, como, por ejemplo: el potencial de generación según intensidad y horas de radiación solar, existencia de terrenos, caminos de acceso, condiciones meteorológicas, entre otros. Además, se solicita vincular la justificación de la localización con los usos de suelo según IPT (Instrumento de Planificación Territorial) respectivo.

Localización

1.3. Se solicita al Proponente ampliar información, complementando la cartografía de ubicación del Proyecto entregada en el Anexo 1.2 de la DIA, considerando la presentación de un archivo KMZ (incluida la metadata legible y por capas para cada ítem), en el cual se incluyan los siguientes elementos:

- a) Polígono/s del predio/s con identificación del/los Rol/es en el cual se emplazará el Proyecto, tanto para los predios asociados a los Roles SII (2226-60, 2226-72 y 2226-67), así como los



Roles de los predios colindantes a este. Lo que deberá reflejarse en todos los planos, anexos y partes del Proyecto, donde se haga referencia.

- b) Identificación de los Roles por los cuales pasará el trazado de la línea de transmisión del Proyecto, incluida el ancho de la franja de servidumbre sujeta a esta instalación.
- c) Identificación de los cursos superficiales naturales y/o artificiales (canales de regadío que atraviesen el parque fotovoltaico y la línea de transmisión eléctrica en media tensión) presentes al interior y contiguos al área de intervención del Proyecto, trazable con aquellos identificados dentro del área de influencia para el recurso hídrico, señalando la distancia lineal mínima que existirá entre estos elementos y las obras proyectadas para el parque fotovoltaico y la línea de evacuación de la energía hacia el punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional. (Énfasis Agregado), hasta una distancia de 50 metros desde el perímetro, detallando gráficamente la red hídrica cercana al Proyecto.

Se indica al Proponente que en trazabilidad con lo que proyecte en la respuesta de representación del ítem anterior, y, de existir atravesos, debe especificar pormenorizadamente cada uno de ellos, determinando si corresponde ser incluido en el PAS 156 o si pueden ser considerados dentro de las excepciones contenidas en la RES DGA 135/2020.

- d) Incluir la representación del sector de acceso al área de emplazamiento de la Planta Fotovoltaica, de las vialidades existentes, y de la conexión del acceso al predio con camino público.
- e) Partes y obras temporales y permanentes actualizadas.
- f) Representar la localización de los grupos electrógenos, junto con las distancias a los cursos de agua superficiales naturales y/o artificiales, en donde se pueda visualizar la distancia en metros. Se solicita al Proponente presentar en complemento a la pregunta anterior, las áreas y trazados representados entregando para ello una Tabla Excel los vértices de los polígonos y trazados representados, considerando a lo menos 4 vértices de las coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur, que dan origen a su localización.

Cronograma

1.4. Con relación al numeral 1.3.7 de la DIA, el Proponente señala que *“La vida útil del Proyecto se estima en 30 años. Sin embargo, una vez concluido este período, se evaluará si procede el cierre del Proyecto o si es posible la implementación de modificaciones de este, asociadas a la actualización tecnológica de los equipos (y procesos concordantes a ésta), con el objeto de mantener el funcionamiento normal del Parque Fotovoltaico y su infraestructura.”* Al respecto, se solicita aclarar si los 30 años de vida útil consideran la fase de Construcción Operación y Cierre.

1.5. De acuerdo con lo presentado en el numeral 9.3 de la DIA, en el parámetro “establecimiento del inicio de ejecución del Proyecto”, el Proponente indica que el acto o faena que marcaría el hito de inicio del proyecto sería la *“entrega del terreno a empresa constructora y habilitación de la instalación de faena”*. Al respecto, se solicita al Proponente aclarar cuál de los dos actos corresponde al hito de inicio del proyecto.

Superficie

1.6. De acuerdo con lo presentado en la Tabla 1-9 de la DIA “Superficie detalle de ocupación – Obras Permanentes y temporales”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para cada una de las partes y obras identificadas:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie del recinto (m²).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- c) Tipo de edificación y tipo de características constructivas.
- d) Objetivo, actividad o uso de la parte u obra.
- e) Capacidad máxima de almacenamiento, según corresponda.
- f) Otra información que estime pertinente.

En complemento a lo declarado en la DIA, y trazable con las respuestas que entregue en el marco del presente ICSARA, se requiere presentar las coordenadas (Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 sur) de las distintas partes del parque fotovoltaico con al menos cuatro vértices (obras areales), incluyendo, además, los vértices de la línea de transmisión que llevará la energía generada y el punto de conexión al Sistema Eléctrico Nacional, y aquellas que conecta ambas áreas del Parque Fotovoltaico. Para ello, se sugiere el siguiente formato:

Tipo de obra	Obra	Fase	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19 S		Superficie de Intervención (m ²)
			Este	Norte	
Temporal					
Permanente					
Áreas sin intervención					
Total superficie de intervención					

Caminos de acceso temporales y permanentes

- 1.7. Respecto a lo declarado en el numeral 1.5.4 “Caminos de acceso al Proyecto” del Capítulo I de la DIA por el Proponente, en relación con el acceso al proyecto donde se indica que “*El acceso al sector se realiza desde la ciudad de Osorno, conectando inicialmente por la Ruta 5 Sur y continuando hacia el sector rural mediante caminos de estándar bidireccional en buen estado. Desde la salida hacia el sector de Trumao se ingresa a la ruta U 16, avanzando aproximadamente 4 kilómetros en dirección poniente. Posteriormente se toma un desvío hacia el sur por un camino secundario habilitado, recorriendo cerca de 900 metros, para luego continuar por un ramal local durante aproximadamente 2,9 kilómetros hasta empalmar con la ruta U 140. Desde la ruta U 140 se continúa alrededor de 1,7 kilómetros hasta tomar un acceso interior mediante caminos rurales consolidados, avanzando unos 400 metros adicionales y luego un corto tramo de aproximadamente*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

9 metros, finalizando con un desplazamiento menor de alrededor de 350 metros hasta el punto de destino en el sector del fundo Chacayal. “Al respecto, se solicita ampliar la información en relación con la Figura 1-4 de la DIA, en cuanto a establecer las rutas utilizadas por el Proyecto para todas las fases, contemplando el ingreso y egreso de los vehículos desde todas las rutas descritas.

1.8. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.5.4 de la DIA “Caminos de acceso al Proyecto”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información para la descripción de los accesos al Proyecto, según lo siguiente:

- a) Nombre
- b) Longitud (m)
- c) Ancho de la calzada y berma
- d) Tipo de material de la carpeta de rodado: hormigón, asfalto, ripio, tratamiento de bischofita, suelo natural, otro.
- e) Camino nuevo o existente. De tratarse de un camino público existente, debe identificarse con precisión el rol que tenga asignado.
- f) Camino temporal o permanente.

1.9. Se solicita al Proponente ampliar la información declarada en el numeral 1.5.4 de la DIA “Caminos de acceso al Proyecto”, para lo cual, es necesario indicar si se realizan atravesos de cauces para la construcción de o habilitación de caminos de acceso ya sea temporales o permanentes. De ser así, para cada atraveso se debe indicar:

- a) Nombre y georreferenciación del cauce natural o artificial basado en cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (estero, corriente o curso de agua).
- b) Identificación de las obras de arte tipo y si éstas se ubican o no en el cauce.
- c) Características técnicas del cruce o atraveso: alto, ancho, largo, entre otras.
- d) Capacidad de conducción de la obra de cruce o atraveso, justificado de acuerdo con la escurritía de superficie del punto de emplazamiento de la obra.
- e) Consideraciones de diseño y seguridad del cruce o atraveso.

En el caso de atravesos de cauces, si las obras consideran la modificación del cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA; por lo tanto, en el Capítulo 3 de legislación ambiental aplicable de la DIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (Servicio de Evaluación Ambiental, 2014a).

Por otra parte, si las obras asociadas a atravesos de cauces contemplan la regularización o defensa del cauce natural, se requiere el PAS establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA, se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar el cumplimiento de sus requisitos de otorgamiento de acuerdo a lo establecido en dicho artículo. Para ello, debe considerarse lo dispuesto en la respectiva Guía PAS (Servicio de Evaluación Ambiental, 2014b).

Finalmente, de existir atravesos, debe especificar pormenorizadamente cada uno de ellos, determinando si corresponde ser incluido en el PAS 156 o en el PAS 157, o si pueden ser considerados dentro de las excepciones contenidas en la RE DGA 135/2020.

1.10. Se solicita al Proponente aclarar, si a partir de la ejecución del Proyecto, y, en particular, del trazado de la línea de transmisión de media tensión, existirá cruce o paralelismo con camino público. Y según corresponda señalar en coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

UTM, huso 19 Sur, esta su localización, que dé cuenta del área de intervención del Proyecto en que deberá tramitar estas autorizaciones, según corresponda.

En caso de ser afirmativo, el Proponente debe comprometerse a gestionar los permisos sectoriales para la ejecución de la línea de media tensión que considera en el Proyecto, específicamente, en lo relativo al paralelismo y eventual atravesado de la citada línea con la Ruta U-140 u otra.

- 1.11. Se solicita al Proponente señalar clara y detalladamente el flujo de vehículos a utilizar, tipo de vehículos, periodicidad del flujo de transporte hacia el proyecto en la etapa de construcción del proyecto, rutas a utilizar, peso en toneladas, todo ello, con miras a evaluar el posible impacto en la conservación de las rutas presentes en el área afecta al proyecto, lo cual puede afectar el libre acceso al resto de los usuarios.

En virtud de lo anterior, se deberá dar cumplimiento a las observaciones y cumplir con las condiciones establecidas si así lo solicitara la Dirección General de Aguas y la Dirección de Obras Hidráulicas.

- 1.12. Con el objeto de justificar y corroborar los kilómetros que se indican en la estimación de emisiones del proyecto en evaluación en el Anexo 2.1 “Inventario - Modelación Emisiones PFV Chacayal”, se solicita al Proponente complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout de acuerdo con lo siguiente:

- a) Detalle de todos los caminos pavimentados y no pavimentados del proyecto en evaluación en todas sus fases, es decir, Construcción, Operación y Cierre. Estas capas- por fase- deberán indicar de manera pormenorizada por donde transitarán los vehículos livianos y pesados, ida y regreso, con el objetivo de verificar las distancias recorridas -emisiones directas e indirectas.
- b) Indicar la ruta con su nombre, por ejemplo, ruta hacia el botadero autorizado, áridos, materiales, agua, entre otros y distancias recorridas. En caso de existir caminos de tierra deberá señalarlo, ya sea diferenciarlo con un color distinto al de caminos pavimentados.

Partes, obras y acciones

Descripción de Partes y obras del Proyecto

Paneles fotovoltaicos

- 1.13. En relación con lo informado en el numeral 1.6.2.2 del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto “Parque fotovoltaico”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Materialidad y estructuras de soporte: fija o móvil (seguidores de 1 o 2 ejes).
- b) Altura de los paneles fotovoltaicos respecto al suelo (m). Para el caso de paneles móviles, indicar altura en posición stand-by o detenidos y altura máxima.
- c) Vida útil de los paneles fotovoltaicos (años).
- d) Ficha técnica de los paneles.

- 1.14. En el numeral 1.3.2 de la DIA, el proponente indica que “*La potencia total instalada del parque fotovoltaico es de 14,45 MW DC, y estará compuesta por 21.892 paneles fotovoltaicos de 660 Wp o similares.*” Respecto a ello, se solicita aclarar a que se refiere con “similares”, dado que, no es posible tener un rango de potencia, ya que, modificaría la potencia total instalada, por lo tanto,



cada panel no puede superar los 660 Wp. En virtud de lo anterior, se solicita indicar cual será la energía que se inyectará al SEN.

Estructuras de soporte

- 1.15. En el numeral 1.6.2.3 de la DIA el proponente señala que “*Los paneles fotovoltaicos se colocarán sobre estructuras de acero, las cuales constituyen el soporte de los mismos (similares a caballetes). Dichas estructuras van colocadas sobre apoyos que son fijados a pilares de acero galvanizado, denominados “Hincas” (Figura 1-7) los cuales van clavados directamente en el suelo, a una profundidad aproximada de 1,5 m.*” Al respecto, se solicita aclarar la profundidad exacta de las hincas de las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, en función de su tamaño y dimensiones.
- 1.16. En complemento a la pregunta anterior, se solicita al Proponente indicar las acciones de gestión ambiental y control al momento del montaje del hincado de las estructuras, ya que, esta actividad pudiera interceptar la napa subterránea. Para lo anterior, además se requiere presentar un estudio de mecánica de suelo que permita validar estas acciones.
- 1.17. Se solicita al Proponente ampliar información, señalando, en caso de que corresponda, si los seguidores necesitan aceites, lubricantes u otras sustancias peligrosas, para su normal funcionamiento. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si éstos cuentan con sistema antiderrame, o sistemas de contención, indicando las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de estas sustancias y/o derrame de sustancia peligrosa propia de estos equipos. Adicionalmente, deberá señalar las acciones de contingencia y emergencia ante potenciales derrames de las sustancias utilizadas.

Inversores

- 1.18. Respecto a lo señalado en el numeral 1.6.2.4 del Capítulo I de la DIA, se solicita ampliar la siguiente información:
 - a) Ubicación georreferenciada.
 - b) Potencia nominal por inversor (W, kW, MW).
 - c) Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m², ha).
 - d) Instalación y habilitación de los inversores.
 - e) Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes).
 - f) Ficha técnica de los inversores.
- 1.19. Se solicita aclarar la incongruencia respecto de la cantidad de inversores y transformadores, ya que, en el numeral 1.3.2 de la DIA se refiere a una instalación total de 30 inversores, luego en la tabla 1-10 de la DIA señala que serán 44 inversores y 3 transformadores (cifra que se repite en la tabla 1-16). Mientras que en el numeral 1.6.2.4 y 1.6.2.5 se describe indicando que serán 17 inversores más 2 subestaciones transformadoras, las que permiten conectar hasta 36 inversores en cadena (cada una). Además, en el numeral 1.7 de la DIA, el Proponente indica: “*La construcción del presente Proyecto comprende un parque fotovoltaico de 21.892 módulos, 44 inversores, tres (3) subestaciones transformadoras*”.
- 1.20. En relación con lo dispuesto en el numeral 2.4.4 letra o de la Guía de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita aclarar lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- a) Ubicación georreferenciada de los inversores (coordenadas geográficas Datum WGS 84, proyección UTM, huso 19 Sur).
- b) Cantidad de paneles fotovoltaicos (y/o baterías BESS) asociados por inversor.
- c) Potencia nominal por inversor (W, kW, MW).
- d) Potencia nominal del conjunto de inversores (W, kW, MW).
- e) Superficie unitaria y total requerida para los inversores (m², ha).
- f) Instalación y habilitación de los inversores.
- g) Altura (m) de la edificación y profundidad de las fundaciones (m) u otro (hincado de pilotes).

Si el inversor considera “sistemas de almacenamiento energético para autoconsumo mediante el uso de baterías” indicar:

- a) Tipo y cantidad de baterías.
- b) Capacidad de almacenamiento por batería y en su conjunto (Ah).
- c) Tiempo de autonomía (hr).
- d) Vida útil de las baterías (años, meses).

1.21. Se solicita al Proponente aclarar si los inversores, transformadores y/o baterías BESS, necesitan aceites, lubricantes u otras sustancias peligrosas, para su normal funcionamiento. De ser afirmativa la respuesta, se requiere señalar si éstos cuentan con sistema antiderrame, o sistemas de contención, indicando las acciones preventivas y/o correctivas que se implementarán en el cambio de estas sustancias y/o derrame de sustancia peligrosa propia de estos equipos. Así como también, deberán ser considerados en las gestiones de manejo, almacenamiento y disposición final como residuos peligrosos.

1.22. Se solicita al Proponente referirse a la mantención y conservación, de los inversores (y/o baterías BESS), adjuntando un protocolo de mantención y su periodicidad, junto con explicar si los equipos cuentan con una bandeja o sistema antiderrame. Por último, deberá señalar todas aquellas acciones o medidas ambientales que efectuará en caso de potenciales derrames de aceites y lubricantes.

1.23. De acuerdo con lo señalado en el Capítulo 1.6.2.4 de la DIA, se requiere al Proponente ampliar información incorporando las características técnicas de los inversores eléctricos y/o baterías BESS, incluyendo para ello, la presentación de la ficha técnica de detalle de éstos, que dé cuenta de su composición interna, incluyendo según corresponda, los sistemas de refrigeración se encuentran compuestos por aceites u otras sustancias de similares características.

Subestación Transformadora

1.24. En relación con dispuesto en el numeral 2.4.3 letra l de la Guía para la Descripción de proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, se solicita aclarar lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Número de subestaciones.
- c) Función de la subestación: concentrar o sumar potencia, elevar o reducir la tensión, otra.
- d) Superficie de cada subestación (m²).
- e) Tipo de subestación: intemperie o al interior de edificio.
- f) Cierre perimetral: describir tipo de material y altura (m).
- g) Número de transformadores y función.
- h) Equipos que conformarán la subestación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- i) Características de las instalaciones al interior de la subestación: profundidad y diámetro de las fundaciones (m) y materialidad.
- 1.25. Revisado el Capítulo 1.6.2.5 de la DIA, se evidencia que no se entrega una ficha técnica de detalle de los equipos que componen los Centros de Transformación que se van a utilizar en el Proyecto, es por ello por lo que, se solicita al Proponente ampliar la información referente a la composición interna de estos equipos, señalando si los sistemas de refrigeración se encuentran compuestos por aceites u otras sustancias de similares características. Así como también, deberán ser considerados en las gestiones de manejo, almacenamiento y disposición final como residuos peligrosos.
- 1.26. Se solicita al Proponente aclarar y detallar si en el sector en donde se instalarán los transformadores, se considerará la instalación de un contenedor para el líquido refrigerante de igual volumen que el total del contenido de estos.
- 1.27. Con relación al punto 1.3.2 de la DIA el proponente señala que “*El parque fotovoltaico tendrá 2 centros de transformación, montado sobre una losa de hormigón armado instalada directamente sobre el suelo, sin necesidad de usar fundaciones profundas.*” Al respecto, se solicita aclarar cuál será la profundidad exacta e incluirla en las obras y partes del Proyecto. En relación con lo anterior, se solicita aclarar cómo esta acción no generara detrimento del de la napa y el suelo. Adicionalmente, esta información debe ser trazable con los suministros en cuanto al hormigón que utilizara el proyecto.

Línea de evacuación eléctrica

- 1.28. Revisada la información presentada en el numeral 1.6.2.6 de la DIA, se solicita ampliar la información entregada respecto a la línea eléctrica soterrada en función de la letra m.2. de la de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA:
- a) Longitud línea subterránea (km): origen y destino con ubicación georreferenciada.
 - b) Función: autoconsumo, transporte, distribución u otro.
 - c) Tensión nominal de la línea eléctrica (kV), ancho, largo y profundidad de la canalización (m).
 - d) Tipo o características de soterramiento: cables directamente enterrados, cables instalados en ductos, instalación en galerías, instalación en túneles, entre otros.
 - e) Profundidad de la zanja por donde ira la línea eléctrica soterrada.
- 1.29. Revisada la información presentada en el numeral 1.9 de la DIA, se solicita ampliar la información entregada respecto de la distribución interna de baja tensión (cableado), en función del numeral 2.4.4., letra p. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA:
- a) Tipo de obras de canalizaciones: subterráneas, superficiales.
 - b) Objetivo del cableado y red de conexión eléctrica interna (transmisión eléctrica, intercomunicación y control). Longitud, profundidad y ancho de las canalizaciones subterráneas (m).
 - c) Tipo de material de protección y método de aislación.
 - d) Referente a los cableados, se solicita detallar el aislamiento y grado de protección que tendrán los cables, de acuerdo con lo señalado en la normativa vigente
 - e) En caso de canalizaciones subterráneas, detallar la longitud, profundidad de la excavación, y, ancho de las zanjas de baja tensión, tipo de cableado en corriente continua y en corriente alterna.



- f) Referirse al cruce de los cableados y canalizaciones por cursos de aguas superficiales en el área de intervención del Proyecto.
- 1.30. Se solicita al Proponente ampliar información, presentando un archivo KMZ con el detalle de las obras del trazado de la línea de evacuación y transmisión eléctrica, este trazado debe considerar las conexiones desde los paneles (y/o baterías BESS) a los centros de transformación y su posterior conexión con la línea de evacuación. En el caso que las líneas de conducción descritas (soterradas y/o aéreas) se proyecten o intervengan algún cauce (natural y/o artificial), considerar el análisis de la aplicabilidad del Artículo 156 del RSEIA.
- 1.31. De acuerdo con lo presentado en el numeral 1.6.2.6 de la DIA, el Proponente indica que “*La conexión al Sistema Eléctrico Nacional (SEN) para evacuar la energía eléctrica generada por la planta solar, será mediante una línea en media tensión*”. Sin embargo, en la simbología de las figuras N°2, N°3, N°17, N°18, N°19, N°20, N°21, N°22, N°23, N°28, N°29, N°30, N°31, N°33, N°38, N°47 y N°54 del Anexo 2.7 de la DIA, se describe como línea de alta tensión (LAT). Al respecto, se solicita aclarar dicha incongruencia.
- 1.32. Respecto a la Línea de Transmisión Eléctrica aérea, se requiere conocer:
- a) Longitud línea aérea (km): origen y destino con ubicación georreferenciada.
 - b) Función: autoconsumo, transporte, distribución u otro.
 - c) Tipo y descripción de las torres, incluyendo su altura (m), tipo de fundaciones y profundidad (m), ancho de las fajas de seguridad y servidumbre (m), indicando el ancho que deber estar descubierto de vegetación o la altura que esta puede tener dentro de la faja (m).
 - d) Huellas de servicio que serán habilitadas o utilizadas para acceder a las torres, indicando el ancho (m) y longitud total (km).
 - e) Profundidad de la zanja.
- 1.33. Se solicita aclarar si, para la construcción de la línea de media tensión, será necesaria la intervención de algún cauce natural que pudiera intersectar con la disposición en planta de las estructuras proyectadas. Lo anterior, considerando que el tramo final de la línea de transmisión proyectada se intersecta con el estero Lliuco, identificado en la carta IGM H-13 “La Unión”. En este sentido, se solicita al Proponente precisar si alguna estructura será emplazada dentro de dicho cauce o, en su defecto, si se dispondrá a nivel del camino, dentro de la faja vial.

Caminos internos

- 1.34. En el Capítulo 1. Descripción de proyecto, punto 1.6.2.7. “Caminos internos”, el Proponente indica que “*Se considera habilitar caminos internos de un ancho de 4 metros, los que quedarán habilitados con ripio para la fase de operación, con una longitud total aproximada de 269 metros*” (énfasis agregado). A su vez, en el punto 1.7.6. “Construcción, uso y cierre de caminos de acceso”, el Proponente indica: “*Con respecto a la construcción de caminos interiores, esta actividad consistirá en un perfilado mecánico con motoniveladora, compactación y un ensanche para obtener una faja de 3 m de ancho uniforme con una capa de rodado*”. En el Anexo 2.1 “emisiones atmosféricas” no se encuentra información específica al respecto. Por consiguiente, se solicita revisar y aclarar cuál es el ancho de los caminos internos que tendrá el proyecto. Esta información debe agregarse al anexo 2.1 de emisiones atmosféricas y coincidir en ambos documentos. Adicionalmente, se solicita adjuntar la ficha técnica del supresor de polvo.



- 1.35. Se solicita aclarar la incongruencia respecto de la longitud y ancho de metros de caminos internos a habilitar, ya que en la página 90 numeral 1.7.2.5 de la DIA, se señalan 376 metros, mientras que en la página 61 numeral 1.6.2.7 de la DIA, el Proponente indica que serán 269 metros con un ancho de 4 m y en la tabla 1-10 de la DIA se indica que serán 1.817 m de caminos internos con 3 metros de ancho.
- 1.36. Se solicita al Proponente, aclarar si para los caminos internos del Proyecto se considera la aplicación de supresor de polvo o humectación, con el objetivo de atenuar la generación de polvo en suspensión debido al tránsito vehicular. En caso de efectuar humectación, se requiere ampliar información respecto a la frecuencia con la que se humectarán los caminos durante la Fase de Construcción, teniendo en consideración para dicha frecuencia las condiciones meteorológicas locales, el porcentaje de humedad que tengan los caminos durante el día y el escenario de escasez hídrica.
- 1.37. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.7.2.5 del Capítulo 1 de la DIA “Habilitación de caminos internos”, se solicita al Proponente indicar lo siguiente:
- a) Las medidas o técnicas constructivas que aseguren la estabilidad del camino para que no se genere erosión del suelo ni afectación de la vegetación ubicada en el entorno.
 - b) En relación con caminos que consideran cruces o atravesos de cauces, es necesario referirse a las acciones de construcción en consistencia con la descripción de esta obra realizada en la sección “Partes y obras” de la DIA e indicada en el numeral 2.4.2, letra c. de esta Guía, especificando además que:
 - En el caso de atravesos de cauces de corriente intermitente, dependiendo del período del año en que se construirá el atraveso, es necesario precisar el modo de materializarlo.
 - En el caso de atravesos de cauces permanentes, se deben establecer las medidas y criterios generales para la construcción.
 - En el caso de atravesos de cauces naturales, si la obra, sin importar sus características, se ubica dentro de un cauce, se requiere el PAS establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA para efectuar modificaciones de cauce, y, por lo tanto, en el capítulo de legislación ambiental aplicable de la DIA se deben presentar los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, de acuerdo con lo establecido en dicho artículo.
 - c) Las acciones asociadas al mantenimiento y cierre de caminos, tales como: la mantención de taludes y limpieza de obras de artes y control de emisiones particulado; y aquellas que tiene como objetivo recuperar, restablecer o proteger los componentes del medio ambiente intervenidos por la construcción y mantenimiento de caminos.

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

Cerco Perimetral del Parque Fotovoltaico

- 1.38. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.6.2.8 del Capítulo 1 de la DIA “Cerco perimetral”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:
- a) Ubicación georreferenciada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- b) Longitud exacta (m).
- c) Altura exacta (m).

- 1.39. Se solicita aclarar la incongruencia respecto a la altura y la extensión del perímetro del cierre perimetral del Parque Fotovoltaico, ya que, en la página 86 numeral 1.7.2.4 de la DIA, el Proponente señala una altura de 1,8 metros y un perímetro aproximado de 1.300 metros, mientras que en la página 62 numeral 1.6.2.8 de la DIA se indica que tendría una altura estimada de 2,5 metros y un perímetro aproximado de 2.265,4 metros.
- 1.40. Respecto a lo señalado en el numeral 1.7.2.4 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información respecto a la longitud y profundidad de inserción que tendrá el cierre perimetral del parque fotovoltaico. Por otro lado, se solicita aclarar si intervendrá la extensión del tranque artificial o algún hábitat de relevancia.
- 1.41. Sobre el cerco perimetral, se informa que tanto los pilares como las rejas que delimitan las áreas de la Planta Fotovoltaica, no deben generar alteración en el libre escurrimiento de las aguas, ni retener desperdicios, generando taponamientos, de los canales de regadío en el sector. Por lo tanto, no podrán estar dentro ni en las orillas de los canales. Se solicita indicar de qué manera dará cumplimiento a lo indicado.
- 1.42. Se solicita señalar si el Cerco perimetral estará contemplado desde la Fase de Construcción hasta la Fase de Cierre (vida útil del Proyecto).

Bodega de almacenamiento de materiales

- 1.43. Se solicita al Proponente, ampliar la siguiente información (consignada en el numeral 2.4.2., letra h.1. de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA):
- a) Ubicación georreferenciada.
 - b) Superficie (m²).
 - c) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, t).
 - d) Características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento: descripción de cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, según corresponda.
 - e) Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores.
 - f) Detallar las acciones de gestión ambiental que se ejecutarán en esta instalación incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento.
- 1.44. Se solicita al Proponente ampliar información, sistematizando pormenorizadamente en las siguientes tablas las partes, obras físicas y acciones del Proyecto.

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (Construcción /Operación/Cierre)	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Partes y Obras del Proyecto			
Nombre de la Parte u Obra	Carácter (temporal/permanente)	Fase (Construcción /Operación/Cierre)	Descripción

Fase de Construcción

Acciones

Acondicionamiento del terreno

1.45. Se solicita la Proponente, ampliar información declarada en el punto 1.7.2.1 de la DIA, sobre las acciones de acondicionamiento de terreno, en particular, aquellas referidas a excavación o corte y de relleno o terraplén. Para lo anterior, deberá indicar lo siguiente:

• Excavación o corte:

a) Porcentaje de finos y humedad del material (%).

• Relleno o terraplén:

a) Cantidad de material requerido (m³).

b) Origen y cantidad del material de relleno.

c) Indicar el volumen de material de relleno proveniente de material de excavación del mismo Proyecto. Si se requiere relleno de empréstito, indicar el volumen (m³) y la fuente u origen de éste.

Adicionalmente, se solicita describir el movimiento de tierra indicando:

a) Superficie a intervenir (m²).

b) Altura de la cota basal inicial y final (msnm).

c) Características de taludes de estabilidad.

d) Plano topográfico que grafique el nivel del terreno a intervenir y de las áreas vecinas que el sitio enfrente.

1.46. Respecto a las acciones de acondicionamiento de terreno identificadas en el numeral 1.7.2.1 de la DIA, se solicita ampliar la siguiente información, para las acciones de compactación y nivelación:

a) Representación cartográfica.

b) Superficie a intervenir (m²).

c) Método de intervención y manejo, su procedimiento de compactación, nivelación o impermeabilización, según corresponda.

d) Otra información que estime pertinente.

1.47. Se informa al Proponente que dicha información, en relación con la pregunta anterior, deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

- 1.48. Con respecto a lo informado a lo largo de la DIA, y con el fin de mejorar la comprensión y facilitar el análisis de las diferentes variables relacionadas con el proyecto, se solicita al Proponente complementar la cartografía digital georreferenciada en Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 18 S, en formato .kmz, para las diferentes coberturas o capas del layout en relación con las áreas de escarpe, excavación, nivelación, erosión de material en pila y compactación, descritas en el Anexo 2.1 “Inventario - Modelación Emisiones PFV Chacayal”.
- 1.49. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.7.2.1. del capítulo I de la DIA “Acondicionamiento del terreno”, en la Tabla 1-24, se indican los Movimientos de tierra asociados a la Fase de Construcción del Proyecto. En dicha tabla se incluyen los movimientos relacionados a “Excavación para conexiones eléctricas”, “Excavación subestaciones” y “Otros”. Se indica además un total de cantidad a remover de 7.649 m³ y a su vez el volumen con esponjamiento total de 9.178,79 m³. Posterior a la tabla mencionada en el mismo capítulo de la DIA, el Proponente indica *“Para las excavaciones de tierra, se utilizarán como maquinarias motoniveladoras, cargadores y retroexcavadoras. El volumen total corregido por factor de esponjamiento es de aproximadamente 3.588 m³ de material a remover”*, valor diferente al mencionado anteriormente. A su vez, en el anexo de emisiones atmosféricas, Tabla 8-10 se entregan valores diferentes a los recién mencionados de la descripción del proyecto. Al respecto, se solicita revisar dicha información e indicar los valores correctos de volúmenes de excavaciones que se generarían durante la etapa de construcción para las diferentes actividades a realizar. Dichos valores deberán coincidir en ambos documentos.
- 1.50. De acuerdo con lo señalado en el numeral 6.1 “Factor de emisión de material particulado” del anexo 2.1 de la DIA, se señala el valor utilizado de porcentaje de finos del suelo (s), que está incluido en las fórmulas de factor de emisión para excavación, erosión de material en pila y compactación, se solicita actualizar el mismo, considerando los datos obtenidos del estudio de mecánica de suelos del proyecto.
- 1.51. Respecto a lo señalado en el numeral 6.1 “Factor de emisión de material particulado” del Anexo 2.1 de la DIA, se indica el valor utilizado de Porcentaje de humedad del suelo (M), que está incluido en las fórmulas de factor de emisión para excavación, carguío y volteo de material y compactación, se solicita actualizar el mismo, considerando los datos obtenidos del estudio de mecánica de suelos del proyecto.

Montaje del sistema de seguimiento

- 1.52. Según lo indicado en el numeral 1.7.2.7.2 de la DIA, se requiere al Proponente, aclarar cuál será la profundidad del hincado de los perfiles metálicos para el montaje de las estructuras de soporte; asimismo, se solicita indicar la profundidad de la napa freática en el área de implantación de los paneles fotovoltaicos, junto con señalar las acciones de manejo ambiental para no intervenir y contaminar la napa.
- 1.53. En complemento con la observación anterior, se solicita al Proponente, señalar si los seguidores que soportan los paneles necesitan aceites y lubricantes para su normal funcionamiento. En caso de que corresponda, deberá referirse a las mantenciones propias de los seguidores y a las acciones para evitar potenciales derrames de las sustancias utilizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- 1.54. Se solicita al Proponente referirse a las condiciones de constructibilidad del parque fotovoltaico que aseguren las instalaciones frente a eventos climáticos, tales como: granizos, lluvias intensas, tormentas eléctricas, vientos fuertes y nieve. Incluido los medios de verificación que permitirán verificar el cumplimiento de ello, para efectos de la fiscalización y seguimiento. Además, se solicita entregar antecedentes técnicos que permitan asegurar la construcción del parque fotovoltaico.
- 1.55. Respecto a las pruebas y puesta en marcha de la planta, y, de manera separada para el sistema de almacenamiento de energía (BESS); se solicita ampliar información, definiendo en específico las medidas de seguridad a adoptar que prevengan eventos que afecten a algún componente ambiental, así como de los recursos tangibles en terreno, insumos y equipos para hacer frente a alguna situación de emergencia, identificando lo anterior, según el tipo de riesgo esperado para estas
- 1.56. instalaciones eléctricas y de los equipos que la componen.

Instalación de faenas

- 1.57. Se solicita al Proponente, ampliar la información entregada en el punto 1.7.4 de la DIA, conforme se establece en el punto 2.5.1 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA, en las siguientes temáticas:
- a) Uso de la instalación: Describir los principales usos de los recintos de esta instalación, identificados en la DIA, indicando las acciones que se llevarán a cabo. Es importante identificar y describir las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones atmosféricas, tales como: la transferencia de material, carguío y volteo de camiones con tierra o áridos, el acopio de áridos y tierra en pilas, donde se generan emisiones de material particulado. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en “Emisiones a la atmósfera” de la DIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra a. de la citada Guía.
 - b) Identificar y describir todas las acciones que se realizan en esta instalación y que generan emisiones líquidas, por ejemplo, la mantención y el lavado de equipos y maquinarias. Al respecto, se deben describir las acciones de control y manejo de estas emisiones tales como el control de derrames, el lavado de piezas engrasadas en un estanque acondicionado y el sistema de tratamiento de estas emisiones líquidas. Lo anterior, en consistencia con lo que se presente en la sección “Emisiones” de la DIA o EIA y que se indica en el numeral 2.5.6, letra b. de esta Guía.
 - c) Cierre de la instalación: Describir todas las acciones para el Cierre de la instalación de apoyo a las faenas de Construcción, como el desmantelamiento de equipamiento, retiro de equipos y maquinaria; y las que tienen por objetivo recuperar, reestablecer o proteger los componentes ambientales del medio ambiente intervenido por el Proyecto, por ejemplo: las medidas relacionadas con impactos por acondicionamiento de terreno.

Efluentes

- 1.58. El Proponente en la página 38 numeral 1.6.1 del capítulo I “descripción de Proyecto”; Tabla 1-14 “Suministros Básicos del Proyecto” y en la página 40 Tabla 1-15 “Emisiones, descargas y residuos del Proyecto” del mismo numeral, indica que “*se contará con baños químicos portátiles 3 ó 4 veces por año*”. Luego, en la página 170 del mismo capítulo en la tabla 1-63 “Síntesis Generación de Residuos - Fase de Operación”. En el parámetro Residuos Líquidos Domésticos; el Proponente indica “*La gestión y tratamiento de las aguas servidas de los baños químicos que serán habilitados*”



en los frentes de trabajo", se solicita aclarar lo anterior, ya que las aguas servidas domésticas provienen del contenedor modular que está conectado a la fosa séptica.

1.59. De acuerdo con lo señalado en numeral 1.6.2.14 del Capítulo 1 de la DIA del Proyecto, se solicita al Proponente ampliar información sobre la fosa séptica, pormenorizando lo siguiente:

- a) Ubicación georreferenciada.
- b) Superficie (m²).
- c) Capacidad máxima de almacenamiento (m³, t).
- d) Ficha técnica de la fosa séptica.
- e) Características constructivas y de diseño de la instalación de almacenamiento (Cierre perimetral, cubierta, piso, sistemas de control de derrames, según corresponda).
- f) Obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie, si corresponde.
- g) Descripción del sistema de lavado e higienización de los contenedores. Se solicita al Proponente indicar si se han considerado obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias en el Proyecto, así como también informar si se ejecutarán obras permanentes de drenaje en el predio.

1.60. Se solicita al Proponente aclarar si existirá lavado de canoas de camiones mixer. En caso de existir, se solicita describir dicho sistema de lavado, el manejo, el eventual tratamiento y disposición de las aguas residuales y frecuencia de retiro. Planteando las medidas que aseguren que la calidad de las aguas no provoque un detrimento del suelo y a las posibles napas, así como indicar el volumen del recurso hídrico a utilizar diariamente. Aportar además un esquema explicativo y en caso de corresponder aclarar para que Fase s del Proyecto se implementará.

Insumos y suministro para la fase de construcción

Energía eléctrica

1.61. Respecto a lo señalado en el numeral 1.7.11.1 del Capítulo 1 de la DIA "Suministro eléctrico", se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Cantidad (kW).
- b) Forma de provisión: conexión a la red, grupos electrógenos y obras relacionadas, en consistencia con lo que se indique en la sección "Partes y obras" de la DIA, u otra forma.
 - Tipo de combustible
 - Régimen de operación (respaldo o emergencia, continuo, entre otros), si corresponde.
- c) Nombre de las actividades que requieren energía eléctrica.
- d) Cantidad de estanques de combustible para los grupos electrógenos, indicando la capacidad de éstos y días de autonomía, si corresponde.
- e) Destino: indicar la o las actividades en que se usaría la energía.

Agua Potable

1.62. Se solicita al Proponente ampliar información declarada, sobre el agua potable a utilizar en la Fase de Construcción del Proyecto, pormenorizando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- a) Indicación de las actividades en que se utilizará el agua, como por ejemplo en la producción de hormigón y riego de caminos, entre otras.
- b) Cantidad por unidad de tiempo (l/mes, l/día, m³ /año, otro).

Fuente de abastecimiento, indicando:

- a) Tipo: red pública, río, lago, humedal, vertiente, agua subterránea, estuario, mar u otro.
- b) Ubicación georreferenciada del punto de captación de agua, en caso de corresponder, por ejemplo, ubicación de pozos.
- c) Modo de provisión: propio o tercero.

1.63. Se solicita al Proponente aclarar en una Tabla Resumen, cuál es la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar su proyecto, en todas sus Fases, para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen (Red, pública/Pozo/Canal/Otro)	Periodo	Consumo (m ³ /mes)
CONSTRUCCIÓN			
Consumo doméstico			
Humectación			
etc.			
OPERACIÓN			
Consumo doméstico			
Incendio			
Riesgo			
etc.			
TOTAL			

Servicios higiénicos

1.64. Respecto a lo señalado en el numeral 1.10.5.5 del Capítulo 1 de la DIA “Servicios higiénicos”, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información:

- a) Número de baños químicos.
- b) Frecuencia de retiro del agua servida.
- c) Transporte: el Proponente debe indicar si contempla el transporte o éste lo realizará un tercero autorizado; en este último caso, el Proponente debe declarar que el transporte del agua servida lo realizará una persona autorizada para estos efectos.
- d) Eliminación: el Proponente debe declarar que la eliminación del agua servida proveniente de baños químicos se realizará en una instalación autorizada para estos efectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Diesel

- 1.65. De acuerdo con lo señalado en numeral 1.7.11.4 Diesel de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información sobre la utilización de combustible para el uso de los equipos electrógenos durante la Fase de Construcción del Proyecto. De acuerdo con lo anterior, se solicita presentar cuál es el procedimiento de carguío de combustible en faena de manera detallada siguiendo el paso a paso de las actividades a realizar por el trabajador(a), e incorporar las acciones preventivas de control de derrames, así como también acciones para abordar contingencia y emergencia. Dicha información además deberá ser incorporada como el reconocimiento del o los riesgos de ocurrencia de: accidente en el transporte de insumos y/o residuos, derrames de combustible, amago de incendio por derrame de combustible, incorporándolo en el Anexo 3.1 “Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias”.

Hormigón

- 1.66. De acuerdo con lo declarado en numeral 1.7.11.9 del Capítulo I de la DIA “Insumos para la construcción”, se solicita al Proponente ampliar información sobre hormigón a utilizar en Fase de Construcción, indicado lo siguiente:
- Cantidad total (m^3) y tasa de consumo (m^3 /día, m^3 /mes), y objetivo de uso.
 - Modo de provisión: Indicar si se contempla la provisión de hormigón por un tercero o se produce en la faena.
 - Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usará el hormigón.

Áridos

- 1.67. De acuerdo con lo declarado en numeral 1.7.11.9 del Capítulo I de la DIA “Insumos para la construcción”, se solicita al Proponente ampliar información sobre áridos a utilizar en Fase de Construcción, indicado lo siguiente:
- Cantidad total (m^3) y tasa de consumo (m^3 /día, m^3 /mes), y objetivo de uso.
 - Modo de provisión: En caso de que se contemple la provisión de áridos por un tercero, el Proponente debe declarar que éstos provendrán de una planta o cantera autorizada. Se requiere identificar la fuente, señalando el nombre de la cantera o yacimiento.
 - Destino: identificar la o las actividades en las cuales se usarán los áridos.

Productos químicos

- 1.68. De acuerdo con lo señalado en numeral 1.7.11.8 del Capítulo I de la DIA, se solicita al Proponente aclarar si su Proyecto contempla la utilización de productos químicos durante la Fase de Construcción. Para lo anterior, deberá presentar la siguiente información:
- Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
 - Composición y características de la sustancia peligrosa.
 - Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m^3 /año, kg/año).
 - Forma de provisión: propio o tercero.
 - Transporte de la sustancia peligrosa mediante un tercero autorizado.
 - Forma de almacenamiento.
 - Destino o uso de las sustancias peligrosas
 - Hoja de Datos de Seguridad respectiva.



- 1.69. Teniendo presente que esta tipología de Proyecto utiliza como principal insumo en la Fase de Operación, aceites lubricantes dieléctricos para transformadores (aceite mineral) y grasas; se solicita detallar el funcionamiento del sistema de contención de derrames de los transformadores, a objeto de indicar las medidas que se adoptarán en caso de fallas en el sistema, que pueda ocasionar derrames que afecten tanto el recurso suelo, como también cursos de aguas superficiales (canales de regadío) en el sector en donde se instalará el parque fotovoltaico.

Ubicación y Cantidad de Recursos Naturales Renovables para extraer durante la Fase de Construcción

- 1.70. En el numeral 1.7.12 Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables para extraer o explotar, el Proponente menciona el consumo de agua potable e industrial. No obstante, en esta sección también deberá incorporar información específica respecto de la extracción de recursos vegetales. al. De acuerdo con la “Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA” (SEA, 2017), se deberá indicar lo siguiente:
- a) Nombre del recurso natural explotado o extraído.
 - b) Cantidad anual ($m^3/año$, $t/año$) y total (m^3 , t) requerida.
 - c) Lugar de explotación o extracción, ubicación georreferenciada.
 - d) Superficie (m^2 , ha) del sitio de explotación o extracción.
 - e) En complemento a lo anterior, se solicita al Proponente aclarar si durante los últimos 5 años han sido establecidos y/o explotados cultivos en el suelo donde se emplazará el Parque Fotovoltaico. Lo anterior, deberá considerar el manejo de la tierra vegetal a remover.
- 1.71. Se solicita al Proponente ampliar información respecto si alguna parte u obra del Proyecto contempla la intervención de canales de regadío, ya sea por cruce de caminos u otras obras o partes del Proyecto. Lo anterior, a modo de descartar alguna alteración asociada a las partes, obra u acciones a ejecutar en la Fase de Construcción del Proyecto.

Emisiones atmosféricas

- 1.72. De acuerdo con lo presentado en el numeral 1.7.13.1 de la DIA “Emisiones Atmosféricas”, se solicita al Proponente incorporar la siguiente información, en función del numeral 2.5.5 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA.:
- a) Descripción de la fuente, indicando si es estacionaria (fija) o móvil; difusa o puntual.
 - b) Tasa de emisión ($kg/día$), metodología de estimación y memoria de cálculo.
- 1.73. Con respecto a lo informado en el Anexo 2.1 “Inventario - Modelación Emisiones PFV Chacayal”, a fin de poder comprender y revisar el detalle de los cálculos realizados, se solicita al Proponente ampliar la presentación adjuntando hojas de cálculo con toda la estimación de emisiones de gases y partículas de todas las actividades durante la fase de construcción, operación y cierre del proyecto en evaluación. Se deben mostrar procedimientos, datos base, valores entregados, cálculos realizados, entre otros.
- 1.74. Con respecto a lo mencionado en el numeral 8.6.1 del Anexo 2.1 de la DIA, donde el Proponente señala que *“Corresponde a la resuspensión de las partículas presentes en los caminos pavimentados, debido al paso de vehículos. La carga superficial es alimentada por diversas fuentes como, por ejemplo: derrame de material, arrastre de partículas desde caminos no*



pavimentados, erosión del viento, degradación del pavimento, etc.” Se solicita incluir el valor de las emisiones por vehículos en vías pavimentadas con y sin el abatimiento indicado por el Proponente, tanto en el Anexo 2.1 de la DIA como en el archivo Excel de los cálculos.

- 1.75. En el numeral 8.8 “Operación de Maquinarias Fuera de Ruta” del Anexo 2.1 de la DIA, se muestra la Tabla 8-25 con las maquinarias a utilizar durante la fase de construcción. Se solicita agregar la bomba hormigonera e incluirla dentro del cálculo de emisiones de la maquinaria fuera de ruta para la fase de construcción, para lo cual deberá indicar, a lo menos, el rendimiento, potencia y horas de operación. Adicionalmente, se solicita incluir la información relacionada a maquinaria, equipos, vehículos y su flujo, de manera detallada y coincidente, tanto en la descripción del proyecto como en los Anexos 2.1 y 2.2 de emisiones atmosféricas y de ruido respectivamente.
- 1.76. Respecto a la información presentada en el Anexo 2.1 “Estudio Emisiones Atmosféricas”, se solicita adjuntar las fichas técnicas de las maquinarias y los vehículos que se utilizarán en el proyecto, de manera de justificar los parámetros utilizados en la estimación de emisiones (pesos, capacidades, potencias, densidades, rendimientos, etc.).
- 1.77. En los numerales 8.6, 9.1 y 10.3 del Anexo 2.1 de la DIA, se indica el número de viajes para las etapas de construcción, operación y cierre, respectivamente. Se solicita ampliar información relacionada con el cálculo del número de viajes para cada una de las fases del proyecto, específicamente para lo relacionado a traslado de materiales. Se aclara, que dicho cálculo debe realizarse como se explica a continuación:
 - a) En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
 - b) De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
 - c) Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.
 - d) Lo anterior se explica con mayor detalle en el numeral 4.3 de la Guía para la estimación de emisiones de la Región Metropolitana, 2020, disponible en <https://airerm.mma.gob.cl/guia-para-la-estimacion-de-emisiones-atmosfericas-en-la-rm/>. Importante ampliar la tabla de los vehículos que utilizará el proyecto, incluyendo información de la capacidad volumétrica (m³).

Es importante mencionar que la información obtenida del número de viajes es un insumo tanto para el cálculo de emisiones de combustión de vehículos, como de resuspensión por tránsito de vehículos en caminos pavimentados y no pavimentados. Por lo anterior, dichos cálculos deberán actualizarse con base en esta información y ser incluidos en el archivo Excel de la estimación de emisiones.

- 1.78. En los numerales 8.6.2 y 10.3.2 del Anexo “2.1 Inventario - Modelación Emisiones PFV Chacayal” de la DIA, indica que se realizará aplicación de supresor de polvo durante las etapas de construcción y cierre, respectivamente, de la siguiente manera: *“Tramo 1: Desde el cruce entre la Ruta U-160 con Ruta U-120 hasta el proyecto, más caminos internos hasta la Instalación de Faenas, 4,7 km, a estos caminos se aplicará supresor de polvo. Tramo 2: Acceso al vertedero autorizado, 1,4 km. No se Aplica Supresor de Polvo. Tramo 3: Tramo paralelo a la Línea de Media Tensión 3,1 km. Se Aplicará Supresor de polvo”*. También en el numeral 7 “Abatimiento de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

emisiones”, se indica que, “*El proyecto considera el abatimiento de emisiones a través de la aplicación de un supresor de polvo en caminos no pavimentados durante la Fase de Construcción y Cierre, como bischofita u otro de similar eficiencia*”. Con respecto a lo anterior, se solicita entregar claridad en cuanto al producto a utilizar para dicha supresión. La información deberá coincidir en toda la documentación del proyecto en evaluación; a su vez, deberá entregar la ficha del producto e incluir un archivo kmz, con los tramos donde se aplicará el mismo.

- 1.79. Es importante señalar que, en la zona existen normalmente precipitaciones del orden de 1.202,6 mm anuales, según lo indica la Dirección Meteorológica de Chile en los datos de precipitación Histórica de la Estación Cañal Bajo de Osorno (<https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/anual/aguaCaidaAnual/410005/2024>). Es relevante indicar además que, el uso de supresores de polvo con el fin de abatimiento en el cálculo de emisiones puede aceptarse solamente para el período estival. Por lo tanto, debe tenerse presente la estimación de emisiones en caminos no pavimentados, con uso de humectación/supresión de polvo, solo en los meses estivales y el resto del año, utilizando el factor de corrección por lluvia indicado en la ecuación EC.2 del Capítulo 4 de la guía antes mencionada. Debido a esto, se solicita actualizar dicho cálculo para dichas fases del proyecto.
- 1.80. El Programa de Abatimiento de Emisiones deberá mantenerse en obra en caso de fiscalización por el órgano competente en la materia. Del mismo modo, se solicita enviar un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), al finalizar las etapas de construcción y cierre del proyecto, que contenga la recopilación de la información de dicho programa.
- 1.81. De acuerdo con lo señalado en el numeral 1.8.8 del Capítulo 1 de la DIA “Emisiones del y Formas de Abatimiento y Control”, se solicita al Proponente ampliar y actualizar lo presentando en función de lo descrito en el numeral 2.6.7 de la Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA.
- 1.82. En virtud de las observaciones anteriores, se solicita al Proponente, actualizar el Anexo del informe de emisiones atmosféricas, y la respectiva modelación.

Emisiones acústicas

- 1.83. Respecto a lo presentado en numeral 1.7.13.2 emisiones acústicas de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información sobre las emisiones de ruido, pormenorizado lo siguiente, para las fuentes generadoras de ruido:
 - a) Nombre, relacionándola con la sección “Partes u obras”, “Acciones o actividades”, “Suministros o insumos básicos: equipos y maquinarias” de la DIA, según corresponda.
 - b) Ubicación: distancia de la fuente al receptor más cercano; área rural o urbana. En el caso que se ubique en un área urbana se debe identificar el instrumento de planificación territorial que le es aplicable al proyecto, indicando la zona definida por dicho instrumento y los usos de suelo permitidos en ésta. Para ello deberá identificar el tipo de receptor, y las coordenadas geográficas en WGS 84 Datum 19 Huso S de su localización por medio de una tabla que dé cuenta de ellos, y de la distancia a los frentes de trabajo, considerando la simultaneidad de ellos en su ejecución.
 - c) Dimensiones incluyendo altura media.



Residuos

Residuos no Peligrosos

1.84. En relación con lo presentado en el numeral 1.7.14.1, Cantidad y Manejo de residuos sólidos de la DIA, con respecto a los residuos industriales no peligrosos de la construcción, en la Tabla 5-13 el Proponente presenta la cantidad de residuos a generar durante la fase de construcción. Al respecto se tienen las siguientes observaciones:

- a) De acuerdo con la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos” (SEA, 2012) y a la “Guía para la descripción de proyectos de centrales solares de generación de energía eléctrica en el SEIA” (SEA, 2017), se solicita al Proponente que indique los residuos generados, desglosados por actividades en dicha etapa. Esto incluye actividades como el acondicionamiento del terreno, excavaciones, escarpes (que abarcan la tala de flora y vegetación) y el desmantelamiento de instalaciones temporales. Se puede utilizar las etapas propuestas en la Tabla 1-5, Cronograma que incluye las actividades correspondientes a la fase de construcción.
- b) En cuanto a su clasificación, se recomienda utilizar como referencia la NCh 3562:2019 "Gestión de residuos — Residuos de construcción y demolición (RCD) — Clasificación y directrices para el plan de gestión" del Instituto Nacional de Normalización (INN) (<https://www.cdt.cl/wp-content/uploads/2022/06/NCH-3562.pdf>). Esta norma establece una clasificación para los residuos de construcción y demolición (RCD), así como las consideraciones mínimas para la gestión de RCD no peligrosos generados en obras de construcción y demolición, además de los contenidos necesarios para un plan de gestión de RCD en obras de construcción y demolición).
- c) Se solicita priorizar la separación en origen del material de embalaje de acuerdo con los requisitos de la Ley 20.920, Ley Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, conocida como Ley REP, con el fin de facilitar su valorización.
- d) Se solicita agregar una fila en la Tabla 1-47 de la DIA, que incluya el total de los residuos sólidos no peligrosos generados anualmente. Esto se hace con el objetivo de determinar si el Titular superará las 12 toneladas de residuos no peligrosos anuales, lo que requeriría que declare mensualmente en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), en cumplimiento del Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio del Medio Ambiente (modificado por el D.S. N°31/2018 MMA). Además, el Proponente deberá contar con la documentación adecuada relacionada con los diferentes tipos de residuos generados, incluyendo registros que permitan la identificación del generador, el transportista y el destino final de los residuos.
- e) Se solicita que en la Tabla 1-51 de la DIA, incluya la estimación de generación anual de residuos de paneles fotovoltaicos en fase de construcción, ya que corresponde a la síntesis de generación de residuos durante la fase de construcción.

1.85. El Proponente indica que el patio de RSINP en la etapa de construcción tendrá una superficie de 716 m², donde instalará una tolva de 20 m³. Sin embargo, en el capítulo Descripción de Proyecto, en la Tabla 1-51 indica que estos serán almacenados en un sitio de 54 m² y en otros apartados señala más de 800 m². Por lo que se solicita aclarar.

1.86. Se solicita al Proponente complementar la DIA con una tabla resumen (como la de a continuación), con la caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos sólidos generados por el Proyecto, en todas sus Fases indicando, además, las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.



Fase	Actividad	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes	Almacenamiento	Frecuencia de Retiro	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Fase de Construcción								
Fase de Operación								
Fase de Cierre								

Residuos Peligrosos

1.87. Respecto a lo señalado en el numeral 1.7.14.1.3 “residuos industriales peligrosos” de la DIA, se solicita lo siguiente:

- a) Desglose de los residuos peligrosos por tipo.
- b) Cantidad generada (masa).
- c) Clasificación atendiendo sus características de peligrosidad (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad). Se puede utilizar como referencia los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- d) Clasificación atendiendo sus características de peligrosidad (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad). Se puede utilizar como referencia los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- e) Características de peligrosidad de éstos, dicha caracterización se debe hacer sobre la base de lo dispuesto en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2003) y la Resolución Exenta N°292, que Fija Las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2005).

1.88. Respecto a lo declarado en el numeral 1.8.10.1 del Capítulo I de la DIA “Cantidad y Manejo de Residuos Sólidos” se solicita lo siguiente:

- a) Desglose de los residuos peligrosos por tipo.
- b) Cantidad generada (masa).
- c) Clasificación atendiendo sus características de peligrosidad (toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad, corrosividad). Se puede utilizar como referencia los artículos 10 y 11 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- d) Clasificación de peligrosidad según el residuo se encuentre incluido en: lista A, lista I, lista II, lista III, sustancias químicas tóxicas agudas, sustancias químicas tóxicas crónicas, envases de plaguicidas. Se puede utilizar como referencia los artículos 18, 19 y 90 del Decreto Supremo N°148, de 2003, del Ministerio de Salud, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
- e) Características de peligrosidad de éstos, dicha caracterización se debe hacer sobre la base de lo dispuesto en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2003) y la Resolución Exenta N°292, que Fija Las Metodologías de Caracterización de Residuos Peligrosos (Ministerio de Salud, 2005).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

1.89. Se solicita al Proponente complementar información sobre el transporte de insumos, residuos y mano de obra, durante la Fase de Construcción del Proyecto (6 meses), de acuerdo con el siguiente formato:

Tipo de carga	Comunas	Rutas de Transporte	Carpeta de Rodado	Origen	Destino	Tipo de Vehículo	Cantidad (ton/día)	Viajes (ida y regreso)		
								Mes	Día	Hora

Fase de operación

Pruebas y puesta en marcha de la planta

- 1.90. Durante la Fase de Construcción, y, previo a la Fase de Operación del parque solar, y, de manera separada para el sistema de almacenamiento de energía (BESS); se solicita ampliar información respecto a la duración de las actividades descritas en la puesta en marcha (días, meses).
- 1.91. Respecto a las pruebas y puesta en marcha de la planta, y, de manera separada para el sistema de almacenamiento de energía (BESS); se solicita ampliar información, definiendo en específico las medidas de seguridad a adoptar que prevengan eventos que afecten a algún componente ambiental, así como de los recursos tangibles en terreno, insumos y equipos para hacer frente a alguna situación de emergencia, identificando lo anterior, según el tipo de riesgo esperado para estas instalaciones eléctricas y de los equipos que la componen.
- 1.92. En el numeral 1.8.2 “Actividades de mantenimiento y conservación”, subtítulo 1.8.2.1 "Control de vegetación” del Capítulo I de la DIA, el Proponente indica “*Este control de vegetación se realiza mediante tractor segador, herramientas manuales como orilladoras, cegadoras y en algunos casos específicos se utiliza fumigación con bomba de espalda*”. Sin embargo, en el numeral 6.4 de la DIA, el Proponente declara la implementación de un CAV de control de vegetación, donde indica “*Implementación de sistema de pastoreo dentro del polígono del Proyecto, utilizando ovejas para el control de la vegetación bajo los paneles fotovoltaicos*”. En este contexto, se solicita al Proponente especificar si se aplicará uno u otro método, o ambos, y establecer los criterios que determinarán la elección de cada alternativa.
- 1.93. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.2.2 limpieza de paneles de la DIA, el Proponente indica que la limpieza de paneles se realizara “*empleando solamente agua filtrada, sin ningún tipo de aditivo o detergente*”. Al respecto, debe existir trazabilidad con el proveedor de dichas aguas, de tal forma que se debe asegurar que son provistas por un ente autorizado y que cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento de aguas.
- 1.94. Respecto a lo señalado en el numeral 1.8.2.3 Mantenimiento eléctrico preventivo del Capítulo I de la DIA, se solicita al Proponente ampliar la siguiente información, pormenorizando lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- a) Pruebas y puesta en Operación de los equipos, y de las unidades que forman el conjunto de equipos, así como los procedimientos para su ejecución, asociados a la forma de operación para la generación de energía eléctrica.
- b) Instrumentos para el registro y control del sistema y procesos, que den cuenta de la energía generada y de la energía eléctrica evacuada al Sistema Eléctrico Nacional, y almacenada en la unidad de Baterías BESS, diferenciar cuando operará la energía eléctrica con entrega inmediata y cuando entrará a operar la energía almacenada en las baterías.
- c) Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

1.95. De acuerdo con lo declarado en numeral 1.8.2.3 de la DIA, se solicita al Proponente ampliar información declarada, sobre el mantenimiento eléctrico preventivo, presentando los protocolos y procedimientos de mantención a seguir, para las actividades de mantenimiento preventivo, ya sea de tipo mensual, trimestral, semestral y/o anual, según corresponda, de acuerdo con el siguiente formato:

Tipo de actividad de mantención	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Tratamiento y disposición de las emisiones y efluentes provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente

1.96. Respecto a lo declarado en numeral 1.8.2.3 de la DIA, se solicita al Proponente, se solicita al Proponente contemplar actividades de mantenimiento de las líneas o tendidos eléctricos de acuerdo con el siguiente formato:

Tipo de actividad de mantención	Frecuencia	Productos e insumos a utilizar para dicha actividad	Tratamiento y disposición de los residuos sólidos provenientes de las mantenciones	Otra información que estime pertinente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Se informa al Proponente que dicha información deberá ser trazable con el cronograma de ejecución para las actividades a desarrollar en la Fase de Construcción que además dan lugar a los cálculos y resultados del Informe de Estimación de Emisiones a la Atmosfera, y del Estudio de Impactos Acústico.

Insumos para la fase de operación

1.97. De acuerdo con lo declarado en el numeral 1.8.6.6 “Insumos requeridos para la etapa de operación”, se solicita incluir la información asociada al manejo de sustancias peligrosas, incluido aquellas presentes al interior de ellos equipos, junto con las cantidades que van a ser usadas, sus fichas técnicas u hoja de datos de seguridad, pormenorizando lo siguiente:

- a) Clase de sustancia, según la NCh 382 Of. 2013, o la que la reemplace.
- b) Composición y características de la sustancia peligrosa.
- c) Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³ /año, kg/año).
- d) Forma de provisión: propio o tercero.
- e) Transporte de la sustancia: el Proponente debe declarar el compromiso de proveerse de sustancias peligrosas mediante un tercero autorizado.
- f) Forma de almacenamiento.
- g) Destino o uso de las sustancias peligrosas.
- h) Hoja de Datos de Seguridad respectiva.

Transporte de insumos, residuos y mano de obra

1.98. De acuerdo con lo señalado con lo señalado en el numeral 1.7.11.6 de Capítulo I de la DIA, se solicita describir la actividad de transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto, de acuerdo con lo siguiente:

- a) Región (es) y comuna(s) por las que se realizará el transporte.
- b) Rutas de transporte y su carpeta de rodado.
- c) Identificación de la instalación de origen o lugar de carga y de destino o descarga.
- d) Tipo de carga a transportar (residuos peligrosos y no peligrosos, otro), cantidad (ton/día) y tipo de embalaje.
- e) Frecuencia de viajes de ida y regreso (número de viajes promedio por unidad de tiempo y número máximo de viajes).
- f) Distancia recorrida (km/mes).

1.99. Respecto a lo señalado en la Tabla 1-4 del Capítulo 1 de la DIA “Mano de obra permanente estimada por fase del Proyecto”, donde dice fase de operación, el Proponente indica que “*se aclara que la planta no tendrá personal permanente en sitio*”. Sin embargo, en el párrafo siguiente señala que “*como mano de obra eventual, un máximo de 5 trabajadores durante la fase de operación, que realizarán las labores de limpieza y mantención con una frecuencia máxima estimada de 4 veces al año*”. En virtud de lo anterior, se solicita al Proponente rectificar la Tabla para la fase de operación, indicando la cantidad de trabajadores para la mano de obra promedio y mano de obra máxima.

En virtud de lo anterior, se solicita actualizar el cronograma en caso de ser necesario.



Cambio climático

1.100. De acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 2.13 de la DIA “Consideraciones del Cambio climático”, se tienen las siguientes observaciones:

- a) Sobre el numeral 3.1 paso 1 “Descripción del Proyecto e Identificación de los Factores de Impactos”, se solicita complementar la información relativa al factor generador de impacto "Descarga de contaminantes al medio ambiente", incorporando la estimación de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y Forzantes Climáticos de Vida Corta (SLCF), desagregada por fuente de emisión, considerando cada una de sus fases (construcción, operación y cierre) y expresada en base anual.
- b) En base a la información presentada en el numeral 3.1.1 “Localización del Proyecto”, se solicita al Proponente complementar la revisión del Explorador de Amenazas Climáticas de ARClím incorporando, al menos, los siguientes índices: olas de calor >25 °C, insolación máxima diaria, días de precipitación muy intensa y viento máximo diario, junto con sus respectivas series de tiempo. Esta información permitirá identificar la eventual presencia de fenómenos meteorológicos extremos con potencial de intensificación y complementar aquellas cadenas de impacto que tienen niveles entre medio a muy alto, e incluirlas en el análisis de los pasos posteriores. Asimismo, se solicita concluir el Paso 1 del análisis, señalando si el proyecto se emplaza en un territorio susceptible a los efectos del cambio climático, e identificando los objetos de protección ambiental que podrían resultar afectados.
- c) En relación con el numeral 3.2 paso 2 “Descripción general de los objetos de protección receptores de impacto”, y conforme a lo establecido en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA (SEA, 2024), en esta sección corresponde recopilar información sobre las características de los componentes ambientales y describir su posible evolución en un escenario sin proyecto, considerando los efectos del cambio climático. En este contexto, para la descripción general de la biota, se solicita al Titular utilizar la información disponible en el Mapa de Especies del Atlas de Riesgo Climático, así como los mapas de relevancia de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales del Geoportal de la plataforma SIMBIO del Ministerio del Medio Ambiente. Esta revisión deberá considerar especialmente aquellas especies que presenten singularidades ambientales, tales como endemismos o aquellas clasificadas en alguna categoría de conservación.
- d) Con respecto al numeral 3.3 Paso 3 “Identificación y Descripción de los Impactos sobre Objetos de Protección Delimitando Áreas de Influencia”, se solicita al Proponente la incorporación de modelos conceptuales que permitan establecer de manera clara las relaciones entre las acciones u obras del proyecto y los impactos ambientales, incluyendo las posibles sinergias negativas asociadas al cambio climático. Para orientar este análisis, se recomienda utilizar como referencia la Tabla 4 de la Guía metodológica. Asimismo, se solicita rectificar la información presentada respecto de los componentes flora y fauna, ya que los resultados expuestos en esta sección no coinciden con lo indicado en los Anexos 2.4 y 2.5, respectivamente.
- e) Respecto al numeral 3.4 paso 4 “Predicción de Impactos e Identificación de su Significancia”, específicamente en la Tabla 3-11, se solicita al Proponente actualizar la información presentada, ya que estos resultados no corresponden a los antecedentes expuestos en el Anexo 2.5. Adicionalmente, se requiere complementar los antecedentes expuestos en este paso incorporando la información actualizada en el Paso 3, con el fin de asegurar la coherencia entre las distintas etapas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- f) En atención a las observaciones realizadas, se solicita al Proponente actualizar el Anexo 2.13 de la DIA “Consideraciones del Cambio Climático”.

Fase de cierre

- 1.101. Durante la Fase de Cierre, el Proponente deberá realizar actividades de restauración en toda la superficie en donde se haya modificado la condición original del suelo, de manera tal que los suelos recuperados presenten las mismas características anteriores al Proyecto o mejores. Por lo tanto, se solicita presentar un plan con indicadores de cumplimiento y de éxito para las medidas que se propongan (los que deben ser cuantificables y verificables), con la georreferenciación de cada labor, permitiendo así que el predio recupere su potencial productivo, como lo son las clases de suelo con Clase de Capacidad de Uso I y II, presentes en el emplazamiento del Proyecto.
- 1.102. Se solicita aclarar cuál será la metodología para descompactar el suelo intervenido en el Proyecto, indicando la maquinaria, implementos de labranza, la intensidad de laboreo y profundidad alcanzada por estas labores. Adicionalmente, se deberá establecer los parámetros edafológicos que den cuenta del éxito de la descompactación y reacondicionamiento propuesto.

2. Normativa Ambiental Aplicable

- 2.1. En el marco del D.S. N°1/2013 y del D.S. N°31/2018 (Ministerio del Medio Ambiente), al superar las 12 toneladas anuales, el Proponente deberá especificar que los residuos generados en el establecimiento deberán ser declarados en el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER). En cuanto a la documentación relacionada con los diferentes tipos de residuos generados, el proponente del proyecto deberá contar con los registros que permitan la identificación del generador, el transportista y el destino final de los residuos.
- 2.2. Se solicita incorporar en la normativa aplicable la Ley N° 20.920, que establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (Ley REP), en particular, lo referido a los productos prioritarios pilas y Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE), el que incluye paneles fotovoltaicos, así como también las futuras exigencias relacionadas con el producto prioritario baterías. En este sentido, se debe considerar lo siguiente:
- El proyecto deberá dar cumplimiento al futuro Decreto Supremo que establecerá las metas de recolección y valorización para AEE y pilas, donde los paneles fotovoltaicos son expresamente incluidos.
 - Asimismo, deberán atenderse las disposiciones del futuro decreto de metas para baterías, una vez que entre en vigencia.
 - Previo a la entrada en vigencia de dichos decretos de metas, en caso de que el titular del proyecto cumpla con la definición de productor de producto prioritario, según lo establecido en el artículo 3, numeral 21 de la Ley 20.920, deberá registrarse y declarar en el Sistema de Declaración del Ministerio del Medio Ambiente (Sistema REP sectorial), según lo establecido en la normativa vigente.
 - Se solicita incluir estas obligaciones en la evaluación ambiental y en los compromisos del proyecto, con el fin de anticipar el cumplimiento normativo y asegurar una gestión ambiental responsable de los residuos generados durante la vida útil y al término del ciclo de vida de los equipos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- 2.3. En los numerales 8.9 y 10.6 del Anexo 2.1 de la DIA se indica el uso de un grupo electrógeno durante las fases de construcción y cierre, respectivamente. Se solicita incluir dentro de la normativa ambiental aplicable, el cumplimiento del Decreto N° 38/2021, que “Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos”.
- 2.4. En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, en el marco de las obras, partes o acciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño en Monumento Nacional establecido en el artículo 38° de la Ley N°17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N°484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas, paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
- 2.5. Toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.
- 2.6. El Proponente en el numeral 3.2.1, Tabla 16 del capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”; indica al DS f144/61 Minsal, al respecto se indica que sólo el artículo 1 de este decreto supremo aplica a los proyectos y actividades que son sometidos al SEIA. Se solicita al Proponente rectificar en consecuencia.
- 2.7. En las el numeral 3.2.11, Tabla 28 del Capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”; indica al DS 725/67 Minsal Código Sanitario, al respecto se indica que de este cuerpo legal sólo los artículos 79 y 80 aplican para residuos sólidos y el 71 b para aguas servidas a los proyectos y actividades que son sometidos al SEIA. Se solicita al Proponente rectificar en consecuencia.
- 2.9. El Proponente en el numeral 3.3.6. Tabla 42 del Capítulo 3 “Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable”; indica que los paneles fotovoltaicos serán manejados como residuos no peligrosos, ya que han sido desclasificados, esto a raíz de ensayos específicos que se encuentran por debajo de los niveles máximos permitidos según lo que establece el DS 148/2003 y el Ord. B32/N° 2516 del Minsal. Sin embargo, en ninguno de los anexos se encuentran los informes de ensayo que acreditan lo declarado por lo que se solicita corregir.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PAS 155, 157 y 158

- 3.1. En atención a los antecedentes presentados por el Proponente, no son aplicables al proyecto, los Permisos Ambientales Sectoriales de competencia de la Dirección General de Aguas PAS 155, 157 y 158.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

PAS 138

- 3.2. El Proponente en el apartado c) del Anexo 3.2 de la DIA, indica que utilizará una fosa séptica de 1200 m² de capacidad y luego en el apartado h) indica que la fosa será de 2.200 L. Al respecto, rectificar dicha información.
- 3.3. Se indica al Proponente que los parámetros Plan de Contingencias y Emergencias en el PAS 138; aplican a situaciones de contingencias y emergencias del sistema de tratamiento de aguas servidas (baños, tubería, fosa séptica, drenes de infiltración), no a cualquier contingencia, por lo que se debe adaptar.
- 3.4. Se solicita al proponente, que en función del estudio de infiltración descrito en el Anexo 3.2 de la DIA y la profundidad de los drenes de infiltración, realice el descarte del artículo 6 del RSEIA, Además, se solicita indicar en que época del año se realizaron dichos estudios.

PAS 140

- 3.5. Respecto del PAS 140 se indica al Proponente que colocar un polietileno al suelo del sector de acopio de RSD es una solución muy vulnerable al deterioro y la infiltración, por lo que se solicita colocar suelo de material no poroso y compactarlo.

PAS 160

- 3.6. Se solicita al Proponente que en la caracterización de cada calicata se indique el atributo crítico que permitió clasificar el suelo en Clase III o Clase IV.
 - 3.7. Como indicador de cumplimiento se solicita al Proponente entregar al SAG de manera semestral, la declaración de existencia animal.
 - 3.8. Según visita a terreno realizada en septiembre 2025, se observaron varios sectores húmedos, especialmente alrededor de canales utilizados como drenaje, los cuales no fueron considerados en la transecta para caracterizar la población de anfibios, motivo por el cual se solicita al titular incluir las demás áreas que podrían albergar fauna anfibia o justificar técnicamente por qué no se consideraron.
 - 3.9. El plan ganadero, incluido balance forrajero e índices productivos, debe presentarse para aprobación del SAG con fecha máxima un año posterior al inicio de construcción del proyecto, según lo establecido en la RCA.
4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Área de influencia

- 4.1. Respecto al área de influencia de medio humano presentada en el numeral 8 del Anexo 2.10 “Medio Humano “de la DIA, se observa que en el trazado de la línea de media tensión existen receptores que no fueron considerados en el estudio. Lo anterior se pudo verificar en la visita a terreno que se realizó el 10 de septiembre de 2025, y donde los representantes del Proponente señalaron “al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

momento de tratar de comunicarse con las personas, estas no se encontraban en la vivienda". Al respecto, se solicita presentar un archivo KMZ actualizado por capas que dé cuenta de la determinación del área de influencia para cada uno de los receptores que se encuentran a lo largo del trazado de la LMT.

- 4.2. En el Anexo 2.7 "Hidrología e Hidrogeología" el Proponente menciona "*De acuerdo con los cauces DGA, el Proyecto se encuentra cruzado en el tramo final de su línea de transmisión con el estero Lliuco*". A partir de lo anterior, se solicita aclarar la relación que tendrá el proyecto con las partes, obras o acciones en cualquiera de sus fases, con dicho cauce. De ser el caso, se deberán predecir y evaluar los impactos a generar, debiendo determinar y justificar las respectivas áreas de influencia.
- 4.3. El Proponente presenta en la figura 14-1 numeral 14 del Anexo 2.1 de la DIA el área de influencia de emisiones atmosféricas, sin embargo, dicha área de influencia no contempla el total del trazado de la línea de media tensión. Al respecto, se solicita rectificar el área de influencia para cada uno de los receptores humanos y de fauna que no fueron contemplados en dicho estudio.
- 4.4. El Proponente en las cartografías 3 y 8 del Anexo 2.2 de la DIA, presenta el área de influencia para la componente ruido y vibración respectivamente, sin embargo, se observa que dicha área de influencia, particularmente en el trazado de la línea de media tensión, el estudio no contempla al total de los receptores humanos. Al respecto, se solicita redefinir el área de influencia para cada uno de los receptores que se encuentra a lo largo del trazado de la LMT.
- 4.5. En el numeral 7 del Anexo 2.5 "Caracterización de fauna vertebrada" de la DIA, el Proponente señala "*se puede buscar aproximar un hábitat de relevancia para la especie Calyptocephalella gayi, también conocida como la rana chilena, que se encuentra en un estado de conservación Vulnerable (VU) según el Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente de Chile y la UICN*". Al respecto, se solicita al Proponente argumentar de forma fundada y clara si en el área de influencia de la componente fauna existen hábitats de relevancia.
- 4.6. El Proponente presenta en la figura 4 del anexo 2.11 de la DIA el área de influencia de impacto vial, sin embargo, dicha área de influencia no contempla una parte del trazado de la línea de meda tensión donde conecta con el proyecto, por lo tanto, se solicita redefinir el área de influencia considerando la totalidad del trazado y caracterizando todas las obras y partes asociadas.
- 4.7. El Proponente presenta en la figura 12 del Anexo 2.8 "Estudios de Campos Electromagnéticos" de la DIA el área de influencia para campos electromagnéticos, sin embargo, dicha área de influencia no contempla el total del trazado de la línea de media tensión. Al respecto, se solicita redefinir el área de influencia para cada uno de los receptores de fauna y humanos, debiendo evaluar los impactos a generar.

Artículo 5 del RSEIA

Ruido y vibraciones

- 4.8. En las tablas 36 y 39 del Anexo 2.2 "Estudio Emisiones Acústicas y Vibraciones" de la DIA, el Proponente presenta modelaciones de niveles de presión sonora para los distintos escenarios y fases del proyecto, sin embargo, para las modelaciones del "R1" los valores indicados en dichas tablas son negativos (-2,8 dB(A) y -7,6 dB(A) respectivamente. En base a lo anterior se solicita al Proponente rectificar y/o justificar dicha información.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

4.9. Se solicita al Proponente, que en función a los antecedentes solicitados en el Capítulo I del presente ICSARA, y a los nuevos receptores incluidos en el área de influencia, actualice el estudio de emisiones acústicas y vibraciones, y en base a eso realice el descarte del artículo 5 del RSEIA.

Emisiones atmosféricas

4.10. Con respecto a la Tabla 13-6 “tasas de emisión” del Anexo 2.1 de la DIA, que contiene las tasas de emisión y parámetros de entrada al modelo, se solicita ampliar presentando una hoja de cálculo en formato Excel con la matemática, indicaciones y supuestos de la transformación de las emisiones (por ejemplo: ton/año, kg/año, según corresponda) a las tasas necesarias para el modelo de calidad del aire (por ejemplo; g/s, ton/hora, según corresponda), especificando la fase del proyecto, nivel de actividad y frecuencia de emisión. Como parte de la información, debería indicar las tasas de emisión máximas, mínimas y promedio, tanto a nivel horario como anual e indicar cuales se utilizaron en la modelación. Se solicita considerar todo lo mencionado en los puntos 4.1 y 5.5 de la "Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA" (SEA, 2023), disponible en el siguiente enlace: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidaddel-aire_V.4-final.pdf

4.11. Se solicita al Proponente, que en función a los antecedentes solicitados en el Capítulo I del presente ICSARA, y a los nuevos receptores incluidos en el área de influencia, actualice el estudio de emisiones atmosféricas y en base a eso realice el descarte del artículo 5 del RSEIA.

Artículo 6 del RSEIA

Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

Recurso hídrico

4.12. En relación con las postaciones por donde iría la línea de media tensión, se solicita al Proponente presentar un estudio de riesgo fundado en un periodo de retorno de 100 años, y con ello, determinar si los postes que se intersecan con el estero Lliuco quedan dentro de la zona de inundación. En virtud de lo solicitado, se solicita presentar la zona de inundación en formato digital KMZ. Adicionalmente, se solicita que en base a este estudio se realice el descarte sobre el recurso hídrico.

4.13. Respecto de los cauces artificiales, en el Anexo 2.7 “Hidrología e Hidrogeología” numeral 4.3.3 “Hidrografía” el Proponente señala “*Existen canales artificiales, para el apoyo de drenaje de aguas lluvias, evitando inundaciones en el sector*”. Al respecto, se solicita informar la capacidad de conducción de cada uno de los canales. Lo anterior, debido a que, si dicho cauce transporta un caudal superior a 500 litros por segundo, quedaría afecto al permiso de modificación de cauce. En consecuencia, se requeriría que el Proponente presente el PAS 156 correspondiente a las obras que intervienen en dicho cauce. Para estos efectos, se solicita considerar lo dispuesto en la Resolución DGA N° 2116 de 2024, en la cual se señalan las obras a las que resulta aplicable el permiso de modificación de cauce establecido en los artículos 41 y 171 del Código de Aguas. Asimismo, en caso de resultar procedente dicho permiso, se solicita acompañar los antecedentes asociados al PAS 156, de acuerdo con lo indicado en la Guía del SEA.

4.14. En el numeral 4.3.3 del Anexo 2.7 de la DIA el Proponente indica “*Existen canales artificiales, para el apoyo de drenaje de aguas lluvias, evitando inundaciones en el sector*”. Al respecto, se solicita realizar un estudio de riesgo fundado que permita determinar el área de inundación en un periodo de retorno de 100 años dentro del polígono del proyecto. En base a lo anterior, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

al Proponente que justifique la utilización de hincado de pilotes sobre los que se instalarían los paneles fotovoltaicos y si este método es factible de utilizar en relación con otros mecanismos de soporte como fundaciones de hormigón, presentando los antecedentes técnicos que justifiquen lo indicado.

Suelo

- 4.15. En relación con lo presentado en el Anexo 2.3 de la DIA “Caracterización edafológica”, Se solicita al Proponente que en cada calicata se indique el atributo crítico que permitió clasificar el suelo en Clase III o Clase IV.
- 4.16. En relación con lo presentado en el Anexo 2.3 de la DIA “Caracterización edafológica”, considerando que se identificaron dos unidades homogéneas de suelo y sólo se obtuvo una determinación de agua aprovechable, se solicita al titular señalar los motivos técnicos por la cual no se realizó otra determinación de este criterio.
- 4.17. En visita a terreno realizada en septiembre 2025, se observó que existen canales de drenaje y además algunos sectores presentaban inundación, situación que no está descrita en la caracterización de las calicatas. así las cosas, se solicita al titular revisar este criterio en la descripción de las calicatas y de ser necesario realizar calicatas adicionales.
- 4.18. En el numeral 2.10.2, página 50 del Capítulo 2 de la DIA, el Proponente señala que “*todas estas obras se emplazan en un área acotada y en suelos de bajo valor ambiental*”. No obstante, en la página 46 se indica que “*Respecto a su capacidad para sustentar biodiversidad, ambas unidades homogéneas de suelo identificadas (UCS-1 y UCS-2) fueron clasificadas con una capacidad muy alta*”. Asimismo, el propio Proponente en el numeral 6.4 de la DIA reconoce que el proyecto se emplazará sobre 17,39 hectáreas de suelos con CCUS III y 6,63 hectáreas con CCUS IV. Cabe destacar que los suelos de clase III son escasos en la Región de Los Lagos. En este sentido, la *Guía de Evaluación Ambiental del Recurso Natural Suelo* del SAG (página 10) establece que, para la evaluación del recurso suelo, se debe considerar la calidad, cantidad y disponibilidad de suelos con características similares al afectado por el proyecto, tanto en el área de emplazamiento, como en la comuna, provincia o región. Dicho análisis permite determinar si se trata de un recurso natural escaso y, en consecuencia, si requiere una protección reforzada. Por lo anterior, se solicita al proponente que deberá precisar su evaluación del recurso suelo afectado, considerando los criterios establecidos por el SAG.

Fauna

- 4.19. En el estudio de fauna presentado en el Anexo 2.5 de la DIA, no hay claridad acerca del número de campañas realizadas, ya que en los numerales 1. y 4.3, el Proponente señala que se realizó una campaña de levantamiento de información en periodo de verano los días 14, 15 y 16 de abril del 2025, en el numeral 1. indica verano de 2024 y en el numeral 8. señala primavera 2024. Además de lo anterior, en el numeral 4.3.1 “PERIODO Y ESTACIONES DE MUESTREOS” el Proponente señala que se realizó una campaña en periodo de verano, pero indica los días 14, 15 y 16 de abril del 2025 que es otoño. Al respecto, se solicita al titular indicar claramente el número de campañas y las fechas de realización de estas.
- 4.20. Según visita a terreno realizada en septiembre 2025, se observaron varios sectores húmedos, especialmente alrededor de canales utilizados como drenaje, los cuales no fueron considerados en la transecta para caracterizar la población de anfibios, motivo por el cual se solicita al titular incluir



las demás áreas que podrían albergar fauna anfibia o justificar técnicamente por qué no se consideraron.

- 4.21. Respecto a las especies Sapito de cuatro ojos (*Pleurodema thaul*) y Ranita de antifaz (*Batrachyla taeniata*), ambas clasificadas en la categoría Casi Amenazada (NT) según el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, por lo cual, se solicita al Proponente que especifique detalladamente las medidas y acciones de protección que se implementarán.
- 4.22. Considerando que en el numeral 1.6.2.1 el Proponente señala que “*el Proyecto contempla una servidumbre eléctrica aérea de 4.265,6 metros de longitud, con 93 postaciones y una tensión de 23 kilovoltios (23 kV)*” y no se mencionan medidas para evitar colisiones de aves rapaces de hábito nocturno, por lo que se solicita al Proponente incluir un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) o medidas de protección que se implementaran.
- 4.23. En relación con la medida de control de ruido mediante paneles de atenuación acústica, no se presenta información suficiente que permita determinar su efectividad para atenuar los niveles que superan el umbral conductual de los anfibios en determinados escenarios de las fases de construcción y cierre del proyecto. En caso de demostrarse su eficacia, dicha medida debiera ser incorporada como un CAV.
- 4.24. Respecto a la especie rana chilena (*calyptocephalella gayi*), en el Anexo 2.5 numeral 8 de la DIA, el titular señala “*los ejemplares de C. gayi no se encontraban en el área de emplazamiento del proyecto, sólo dentro del área de influencia y en su límite exterior, junto a ello, es necesario recalcar que dentro del área en donde se establecerá el nuevo Proyecto fotovoltaico, no existe hábitat para sustentar a esta especie, por lo cual no se deben realizar medidas adicionales para ella*”. Al respecto, se debe recalcar, que si bien, dicha especie no se encuentra dentro del polígono del proyecto, esta especie si pudiera verse afectada por los impactos generados por el proyecto, en ese sentido, se solicita al Proponente presentar un estudio para descartar si existe impacto significativo sobre especies de baja movilidad y sobre los hábitats de relevancia.
- 4.25. En el numeral 4.3.3 del anexo 2.7 de la DIA, el Proponente señala “*el Proyecto se encuentra cruzado en el tramo final de su línea de transmisión con el estero Lliuco*”. Al respecto, se solicita al Proponente presentar un estudio caracterización y descarte de impactos sobre fauna ictica.
- 4.26. Respecto a la componente ruido en fauna, se solicita evaluar y descartar impactos significativos, desarrollando lo indicado en el criterio de evaluación en el SEIA, evaluación de impactos por Ruido sobre Fauna Nativa (SEA, 2022).
- 4.27. Respecto a la componente ruido en fauna, en el numeral 6.11.1 Tabla 34 del Anexo 2.2 “Estudio emisiones acústicas y vibraciones” de la DIA, se observa que existen dos receptores de fauna del grupo taxonómico anfibios (RF1 y RF2) en que las proyecciones de ruido superan los umbrales de afectación conductual. Al respecto se solicita identificar a que especies corresponden y descartar si existe impacto significativo sobre dichas especies.
- 4.28. Se solicita al Proponente presentar un estudio de tránsito aéreo de aves con el fin de determinar el riesgo de colisión y electrocución de aves donde el proyecto realice modificaciones al paisaje.



Hongos y líquenes

- 4.29. En relación con lo descrito en el numeral 6. del Anexo 2.9 de la DIA, el Proponente declara que: *"En contraste, se identificaron dos líquenes con categoría de conservación: Telochistes chrysophthalmus, clasificado como de Preocupación Menor (LC), y Flavoparmelia caperata, como de Preocupación Menor (LC)"* por lo que en relación con la ubicación de estas especies y las partes y obras que contempla el proyecto, se solicita descartar los impactos significativos de acuerdo con el Artículo 6 del RSEIA.
- 4.30. En virtud de los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, se solicita al Proponente que realice el descarte del artículo 6 del RSEIA.

Artículo 7 del RSEIA

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

- a) Intervención, uso o restricción de los recursos naturales, utilizados como sustento económico del grupo para cualquier uso tradicional como medicinal, espiritual, cultural u otro.

- 4.31. Si bien la descripción de medio humano en el numeral 6. del Anexo 2.10 de la DIA, da cuenta que, *"El proyecto se encuentra emplazado en el predio con Rol 2226-67, utilizado históricamente en el desarrollo de actividades asociadas a la producción y distribución interna de talaje para ganado bovino, no identificándose zonas de recolección de recursos vinculados a los sistemas de vida y costumbres de la población próxima al Proyecto. Por otra parte, el Proyecto no involucra la intervención y/o modificación de cauces u otra condición vinculada al recurso hídrico"*. Se hace necesario, ampliar la descripción de SVCGH dentro del área de influencia, especialmente respecto de su sistema productivo, ya sea para comercio o autoconsumo, de las viviendas que se encuentren dentro de área de influencia del proyecto, de manera que la información entregada permita descartar afectaciones posibles en caso de que exista pequeña agricultura, crianza de animales etc.
- 4.32. El titular describe *"En este sentido, es relevante destacar que, durante la actual campaña en terreno, si bien se identificaron personas que declararon tener calidad indígena asociada al Pueblo Mapuche, ninguna de ellas manifestó pertenecer a organizaciones indígenas y/o participar en celebraciones, actividades tradicionales u otras prácticas asociadas a la cosmovisión Mapuche."* Al respecto es necesario ampliar la información existente respecto de GHPPI, puesto que la visita a terreno permitió constatar la existencia de reuniones de una comunidad en formación en el sector de Chacayal.
- b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
- 4.33. Si bien el titular describe los tiempos de desplazamiento en distintos tipos de transportes a lugares de interés o servicios públicos, su descripción no permite descartar completamente futuras afectaciones a los tiempos de espera, flujo vehicular y tiempos de desplazamiento de las personas que viven en el área de influencia. De esta manera, se solicita al Proponente ampliar la información entregada, considerando una descripción que considere distintos horarios del día, distinga horarios de alto y bajo flujo, en distintos días de la semana, cruzando esta información con las fases del proyecto, construcción, operación y cierre.



4.34. Se solicita al Proponente ampliar la información referida a la red vial del área de influencia presentada en el Estudio vial. Al respecto, se solicita presentar los antecedentes técnicos que serán utilizados para descartar los efectos significativos mencionados en el artículo 7, literal b) del D.S N°40/12, del MMA. Dichos antecedentes deberán contener la siguiente información:

- a) Partición modal.
- b) Flujos dentro del área de influencia: vehicular, peatonal y bicicletas.
- c) Análisis de la capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia y sus grados de saturación.
- d) Análisis de la capacidad peatonal de las veredas dentro del área de influencia.
- e) Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
- f) Capacidad de los paraderos y niveles de ocupación en los periodos punta.
- g) Capacidad de la ciclovías y niveles de ocupación en periodos punta.
- h) Una tabla con el aumento de los tiempos de desplazamiento en horarios punta mañana y tarde (peatonal, bicicletas, buses y vehiculares) tanto para la fase de construcción como de operación del proyecto).

d) Dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.

4.35. Se hace necesario ampliar la información respecto de fiestas religiosas, festividades comunitarias en el sector de Chacayal, o localidades vecinas que permitan descartar posibles impactos en el SVCGH, específicamente respecto de las rutas a utilizar en la fase de construcción del proyecto.

4.36. En virtud de los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, se solicita al Proponente que realice el descarte del artículo 7 del RSEIA.

Artículo 8 del RSEIA

4.37. En virtud de las consultas realizadas en el presente ICSARA y los grupos pertenecientes a pueblos indígenas, se solicita al Proponente que realice el descarte del artículo 8 del RSEIA.

Artículo 10 del RSEIA

4.38. Se solicita profundizar en los antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. La revisión bibliográfica debiera abordar fuentes tales como publicaciones, informes y/o manuscritos procedentes de proyectos de investigación, proyectos sometidos al SEIA, catastros de sitios arqueológicos, fuentes históricas, etc. Además, se solicita la incorporación de un plano a escala adecuada con los sitios y hallazgos arqueológicos cercanos al proyecto.

La solicitud anterior, se fundamenta en que el CMN tiene conocimiento de que, en las cercanías del proyecto, a 3,5 km de distancia se registraron sitios y hallazgos en el marco del proyecto Parque Eólico San Pablo, sitios que no se encuentran en la revisión bibliográfica.

4.39. En consideración a la existencia de los sitios y hallazgos arqueológicos registrados en las cercanías del área del proyecto y en la comuna de Osorno, como los detectados en el proyecto Parque Eólico San Pablo a 3,3 km de distancia, y otros más lejanos como lo es el sitio Macropilauco, registrado en el marco del proyecto "Desarrollo Inmobiliario Macro Pilauco II" emplazado a 7,5 km de



distancia, y sitios de gran antigüedad y relevancia patrimonial como lo son Pilauco y Los Notros, ambos emplazados a aproximadamente 9 km de distancia del proyecto, y sumado a las deficientes condiciones de visibilidad de la superficie para la identificación de evidencias arqueológicas durante la inspección visual, la cual presentó vegetación de tipo pasto, se solicita comprometer la medida de monitoreo arqueológico permanente, por un/a arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.

4.40. Se solicita al Proponente realizar charlas de inducción por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

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

- a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e) Respecto de las charlas de inducción, en el informe mensual se deberá incluir: nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla; contenidos de las charlas y copia del material gráfico presentado; registro fotográfico de la actividad; constancia de asistentes con nombre, cargo, firma, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar:
 - Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.
 - Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.
- g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h) El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación DS N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

- i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el Proponente deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

4.42. En virtud de los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, se solicita al Proponente que realice el descarte del artículo 10 del RSEIA.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. En virtud de lo establecido en la Res. Ex. N°1610/2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) “Deberes de actualización de planes de prevención de contingencias y planes de emergencia, y remisión de antecedentes de competencia de la SMA, a través del sistema de RCA”, se solicita al Proponente que al momento de actualizar sus PDC y PDE, estas actualizaciones se remitan a la SMA en un plazo de 10 días hábiles contados desde la fecha de su actualización.

5.2. En virtud de lo establecido en la Res Ex. N°885/2016 de la SMA, “Normas de carácter general sobre los deberes de reporte de avisos, contingencias, e incidentes a través del sistema de seguimiento ambiental”, la activación de los PDE debe ser comunicada dentro de un plazo máximo de 24 horas a la SMA. Según lo anterior, se solicita presentar un procedimiento de comunicación a dicha institución, en caso de activación.

5.3. Según lo establecido en el artículo 102 del D.S. N°40/2012, el Proponente deberá proponer un plan de prevención de contingencias y un plan de emergencias, considerando los efectos adversos del cambio climático y especialmente su efecto en el aumento de la vulnerabilidad y exposición de los ecosistemas y las comunidades humanas. En base a lo anterior, se solicita que ambos planes incluyan una evaluación de riesgo ambiental considerando la variable de cambio climático para cada situación de riesgo expuesta. Para lo anterior, el Titular deberá utilizar los criterios y metodologías que se indican en la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA, donde se sugiere la utilización de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos (ARClím, disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>), para la estimación del aumento en frecuencia y/o consecuencia en las condiciones de riesgo a las cuales el proyecto se vea expuesto.

5.4. De acuerdo con lo presentado por el Proponente en la Tabla 4-3 “Riesgo de Incendios “del Anexo 3.1 de la DIA, se solicita incorporar y desarrollar las medidas preventivas y de emergencias asociadas al riesgo de incendio en el sistema BESS, debido al riesgo ambiental generado por la posibilidad de incendios en las estaciones de almacenamiento de energía (BESS), específicamente en módulos de baterías de ion-litio. Para lo anterior, el Titular deberá complementar el PDC y PDE por incendio en contenedores del sistema BESS. Por consiguiente, los planes deben incluir al menos lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- a) Identificación y análisis del agente extintor ideal para incendios de baterías de ion-litio, incluyendo cálculos de cantidad necesaria en función de la carga combustible y tiempo de aplicación.
- b) Procedimientos para el manejo de emergencias asociadas a incendios, considerando riesgos secundarios asociados relacionados a los métodos de extinción.
- c) Capacitación a los trabajadores y contratistas en el manejo de emergencias por incendios, incluyendo simulacros periódicos y formación específica sobre los riesgos asociados a baterías de ion-litio.
- d) Disponibilidad de equipos de extinción adecuados (p. ej., FM200 o Novec1230) y almacenamiento seguro en el lugar.
- e) Coordinación con autoridades locales, bomberos y otros organismos pertinentes para establecer protocolos de acción conjunta.

En el caso de ocurrir esta emergencia y una vez extinguido el incendio, el Proponente deberá tomar muestras de suelo y agua del o los lugares afectados, con atención en los parámetros de pH, metales pesados y Acido Fluorhídrico (HF). Además, deberá considerar la toma de muestras en sectores no afectados por la emergencia, para obtener valores de comparación respecto de los parámetros medidos. Posterior al incidente, se deberá muestrear mensualmente hasta comprobar que las acciones correctivas hayan resultado eficaces, en el sentido que los valores de los parámetros analizados igualen a los niveles de los sectores control. Los análisis deberán ser realizados en laboratorios acreditados por el INN.

- 5.5. Respecto a la condición de riesgo “Contaminación de Cursos de Agua” se solicita que en caso de contingencias o emergencias a causa de derrames de sustancias químicas y/o residuos peligrosos con riesgo de contaminación a cuerpos de agua, incluir toma de muestra del recurso afectado e indicar parámetros a medir en dicho caso. Además, se precisa que dichos análisis deben efectuarlos por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) o por un laboratorio certificado por el Instituto Nacional de Normalización (INN) si no existe ETFA para ese alcance.
- 5.6. Se solicita al Proponente incorporar riesgo de fallas mecánicas y operacionales de la fosa séptica.
- 5.7. Con respecto al riesgo sísmico detallado en el Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al Proponente que declare en que plazo enviara el reporte a la SMA.
- 5.8. Respecto a las Condiciones Climatológicas Extraordinarias, presentado en el Anexo 3.1 de la DIA, se solicita al Proponente que detalle cuales son los organismos competentes e incorporar a la SMA.
- 5.9. Respecto del riesgo "Riesgo de Contaminación de Cursos de Agua" identificado en el Anexo 3.1 de la DIA, se hace presente al Proponente que no corresponde a un riesgo asociado a contingencias y emergencias, que corresponde a un impacto, el cual se deberá presentar las medidas de control para minimizarlo. Adicionalmente, se solicita detallar cuales son los organismos competentes e incorporar a la SMA.
- 5.10. En relación con lo mencionado en el Anexo 3.1 de la DIA "Hallazgo de Sitios Arqueológicos no identificados durante Línea de Base", se hace presente al Proponente que este no corresponde a un riesgo, y que las líneas de base corresponden a un EIA. Por lo que, se solicita que se incorpore como plan de seguimiento los hallazgos arqueológicos.
- 5.11. Respecto del riesgo "Afectación de Fauna Silvestre" del Anexo 3.1 de la DIA, se solicita aclarar organismos competentes e incorporar a la SMA.



6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1. Se solicita al Proponente actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo con lo indicado en el artículo 19, literal f) del Reglamento del SEIA, que “[...] Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de la ficha que corresponda.”. Se indica al Titular que deberá presentar las fichas de resumen actualizadas en el presente proceso de evaluación, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:

- a) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda a presentar.
- b) 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 a que se refiere.
- c) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos de la DIA, sino informar contenido que requiere la ficha.
- d) Se informa al Proponente que la cartografía digital georreferenciada debe ser presentada en formato shape, kmz y en coordenadas UTM WGS 84, para cada una de las obras del Proyecto, tanto para las obras descritas en la DIA, como para aquellos elementos solicitados en el presente Informe Consolidado.

Se solicita al Titular actualizar las fichas como se presenta a continuación:

Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

Partes, Obras y Acciones

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter <i>[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]</i>	Fase
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y</i>	<i>[Temporal o permanente]</i>	<i>[Construcción, operación /o cierre]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

	<i>superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>		
--	---	--	--

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre acción 1]		[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]			[Construcción, operación y/o cierre]

Cronología y Mano de obra

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

Mano de obra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

Suministros

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

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

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

<i>servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
[Emisión o efluente n]	[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]	[Describir el 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]	[Describir el 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 del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]
[Nombre del producto químico u otra sustancia n]	[Descripción del producto químico u otra sustancia n]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Productos Generados y Actividades Mantenición

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
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]	[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
[Nombre de la Mantenición 1]	[Describir la mantención]
[Nombre de la Mantenición n]	[Describir la mantención]

Planes Contingencia y Emergencias

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
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, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<i>[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	<i>[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]</i>

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Impacto ambiental no Significativo n	<i>[Nombre del impacto]</i>
Parte, obra o acción que lo genera	<i>[...]</i>
Fase en que se presenta	<i>[Construcción, operación o cierre]</i>
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<i>[Indicar fundadamente 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.]</i>
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 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>[Antecedentes]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

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.	[Antecedentes]
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 que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
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 Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	
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 recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

<p>representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>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.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no 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.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
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.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	
--	--

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

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 no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no 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.	[Antecedentes]
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,	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

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.	
---	--

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente 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]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Impacto ambiental no Significativo n	[<i>Nombre del impacto</i>]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[<i>Construcción, operación o cierre</i>]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[<i>Se debe indicar fundadamente si 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.</i>]
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.	[<i>Antecedentes</i>]
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.	[<i>Antecedentes</i>]
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.	[<i>Antecedentes</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	<i>[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	<i>[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]</i>

6.2. Se hace presente al Titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados en la tabla precedente, han de ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación con la norma, ya que 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.

Permisos Ambientales Sectoriales

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
---	--

Compromisos ambientales voluntarios

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario I]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> [XXX]</p> <p><u>Descripción:</u> [XXX]</p> <p><u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><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.]</p> <p><u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</p> <p><u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y 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).]</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	[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.]
Forma de control y seguimiento	[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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

	<i>proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]</i>
--	---

7. Relación con los planes de desarrollo comunal

- 7.1. En el numeral 4.4 “Políticas, Planes y Programas De Desarrollo comunal” del Capítulo 04 de la DIA, se indica que el proyecto no considera ni se identifica con Políticas, Planes y Programas de Desarrollo Regional y Comunal; con el PLADECO vigente de la Comuna de Osorno. A pesar de lo anterior, se considera relevante que el PLADECO, en su Objetivo estratégico N°3, en la iniciativa número uno, considere un plan de modernización de infraestructura de establecimientos educacionales, donde se encuentra la instalación de paneles solares en establecimientos de educación municipal. En este contexto, se señala que existe una Escuela Rural a menos de 300 metros del Proyecto y existen 2 escuelas municipales que, respecto a su ubicación en el sector de Francke, se encuentran cercanas a este proyecto. Cabe mencionar que, el límite urbano norte del sector de Francke se encuentra a 6 Kilómetros del área proyectada de construcción.
- 7.2. Respecto a lo revisado en el Capítulo 4 de la DIA, se solicita indicar de manera completa el listado de residuos que serían generados durante la construcción y ejecución del proyecto. Es importante mencionar que, de acuerdo con la normativa vigente se debe realizar una clasificación de los residuos generados (NCh 3562:2019), promoviendo la mejor disposición e incluso su valorización cuando esto sea posible. En base a esta segregación es relevante considerar el lugar de disposición y/o tratamiento que tendrán.

8. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

- 8.1. En el numeral 1.7.10 de la DIA, Ta 1-7, se señala que la mano de obra estimada para la fase de construcción alcanzará un máximo de 56 personas, por otro lado, en el numeral 1.7.11.5 de la DIA “Alimentación y alojamiento de trabajadores”, el Proponente indica “*Durante la fase de construcción, la alimentación a los trabajadores será suministrada por una empresa o prestador cercano al lugar del Proyecto y que cuente con autorización sanitaria otorgada por la SEREMI de Salud de la Región de Los Lagos. No habrá comedor en faena, ya que se establecerá un contrato con este proveedor autorizado para efectuar la alimentación de todos los trabajadores de la faena en sus instalaciones, para lo cual serán trasladados diariamente en viajes ida y vuelta durante la hora de almuerzo*”. En este contexto, resulta necesario que se precise la frecuencia, horarios y rutas de dichos traslados e incorporar, de ser pertinente, en el Plan de Transportes.
- 8.2. Con relación al compromiso ambiental asumido por el Proponente, que propone mejorar la gestión de rutas y horarios para asegurar la funcionalidad durante la fase de construcción, se observa que el plan de transporte detallado se entregará recién al inicio de las obras. Para asegurar la aplicabilidad y el cumplimiento de dicho compromiso, es esencial contar con este instrumento de planificación de manera previa. Por lo tanto, se solicita proporcionar el detalle del plan con antelación, a fin de validar que las medidas propuestas sean consistentes.
- 8.3. En la descripción del proyecto se indica que “*El parque fotovoltaico tendrá 2 centros de transformación*”; sin embargo, en el numeral 1.8.1.1 del Capítulo 1 “Descripción de Proyecto” el Proponente indica que “*El parque fotovoltaico contará con 3 centros de transformación*” Dado que en una sección se menciona que un tercer centro presentarla características distintas a los dos anteriores, se solicita verificar y precisar la cantidad exacta de estos equipos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

- 8.4. Se solicita al Proponente ajustar el marco de referencia utilizado, ya que el proyecto se vincula erróneamente con la Política Regional de Fomento Productivo, Emprendimiento e Innovación de la Región de Los Ríos, cuando debió realizarse con la Estrategia vigente en la Región de Los Lagos, que es la zona de emplazamiento del Parque Fotovoltaico. Se solicita corregir este aspecto.
- 8.5. Se solicita corregir la referencia a la Estrategia Regional de Desarrollo, ya que en el proyecto se indica erróneamente que su vigencia se extiende hasta 2037, cuando el plazo oficial corresponde hasta el año 2030.

9. Compromisos Voluntarios

- 9.1. En el CAV asociado al pastoreo ovino en conjunto con los paneles fotovoltaicos no se especifica el origen de las ovejas ni se garantiza su comercialización. Asimismo, no queda definido tal como se indicó en una observación anterior, si el pastoreo tendrá un fin productivo, de control de vegetación, o ambos. Esta precisión resulta relevante, ya que, de no existir un destino productivo para el rebaño, no se cumpliría el objetivo del CAV de mantener la actividad productiva del suelo, lo que obligaría a establecer medidas de compensaciones adicionales, considerando la escasez de suelos Clase III en la Región de Los Lagos. En consecuencia, se solicita que el Proponente presente un análisis económico-productivo del rebaño ovino e incorpore en el diseño del proyecto mecanismos que aseguren la comercialización de los animales.
- 9.2. El compromiso Ambiental Voluntario Pérdida Temporal de Uso de Suelo Agrícola, deberá considerar lo siguiente:
- a) Plan de seguridad para el personal que realizará las labores culturales de la pradera y el manejo del ganado ovino. Además, debe indicar si los paneles que se instalarán revisten algún riesgo para los animales que estarán pastoreando debajo de estos.
 - b) Como indicador de cumplimiento deberá entregar al SAG de manera semestral, la declaración de existencia animal.
 - c) El plan ganadero, incluido balance forrajero e índices productivos, debe presentarse para aprobación del SAG con fecha máxima un año posterior al inicio de construcción del proyecto, según lo establecido en la RCA.
- 9.3. En relación con la medida de control de ruido mediante paneles de atenuación acústica, no se presenta información suficiente que permita determinar su efectividad para disminuir los niveles que superan el umbral conductual de los anfibios en determinados escenarios de las fases de construcción y cierre del proyecto. En caso de demostrarse su eficacia se sugiere que dicha medida sea incorporada como un CAV.
- 9.4. En relación con el supresor de polvo a utilizar, en el numeral 7 del Anexo 2.1 “Inventario – Modelación Emisiones PFV Chacayal” el Proponente señala, “*Para efectos de la presente estimación de emisiones, se considera un porcentaje de abatimiento conservador del 90%*”. Con respecto a lo anterior, se solicita al Proponente incluir un “Plan de Abatimiento de Emisiones” relacionado a la supresión de polvo de caminos mencionada, como Compromiso Ambiental Voluntario (CAV). Dicho programa deberá indicar por lo menos lo siguiente:
- a) Periodo (meses, años) y frecuencia de la aplicación del producto.
 - b) Dosis de aplicación del producto. Es importante que quede establecida la dosis necesaria para que se alcance y mantenga el porcentaje de supresión de polvo determinado en el informe de emisiones.



- c) Extensión (m) de la aplicación del producto, de acuerdo con las distancias consideradas para la estimación de las emisiones.
- d) Debe tenerse disponible a través de un archivo en formato kmz.
- e) Procedimiento para la aplicación del producto.
- f) Bitácora (indicando fecha y horarios de su aplicación).
- g) Responsables de la ejecución del programa.
- h) Seguimiento e indicadores de cumplimiento (dentro de este ítem se debe incluir, por ejemplo, registros fotográficos que permitan evidenciar las acciones ejecutadas dentro del programa. Se deben presentar, al menos, fotos y videos mensuales del estado de cada uno de los caminos con el paso de los vehículos del proyecto, etc.).
- i) Otros aspectos que el Proponente considere importante incorporar.

9.5. En relación con el estudio de tránsito aéreo de aves con el fin de determinar el riesgo de colisión y electrocución, se solicita al Proponente contemplar esta medida como un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV), considerando la utilización de disuasores de aves.

9.6. Respecto a lo presentado en el numeral 6.2 “contratación de mano de obra local” del Capítulo 6 de la DIA, solicita al Proponente aclarar que porcentaje de la mano de obra corresponderá a hombres y que porcentaje corresponderá a mujeres para dar cumplimiento al CAV.

9.7. Con respecto a lo señalado en el numeral 9.4.3 de la DIA, donde el Proponente indica que *“No obstante, este flujo será discontinuo, restringido a horario laboral diurno, y no se prevé que genere congestión ni aumentos significativos en los tiempos de desplazamiento, debido a las características de las rutas involucradas y la escasa densidad poblacional del sector. Asimismo, el Proyecto no contempla intervenciones físicas sobre la vialidad pública, por lo que no se producirán obstrucciones o desvíos que afecten la conectividad local”*. Por otro lado, menciona *“Cabe destacar que, en atención a la cercanía de la Escuela Rural Chacayal, el titular ha comprometido restringir la circulación de vehículos pesados en los horarios de ingreso y salida del establecimiento educacional, medida que contribuye a mitigar cualquier afectación potencial sobre los tiempos de desplazamiento de la comunidad educativa”*. Al respecto, se solicita al Proponente que estas medidas contempladas como un compromiso ambiental voluntario (CAV), considerando una descripción que considere distintos horarios del día, distinga horarios de alto y bajo flujo, en distintos días de la semana, cruzando esta información con las fases del proyecto, construcción, operación y cierre.

10. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

10.1. Téngase presente lo indicado por el MOP en su pronunciamiento ord. N°522 de fecha 11 de septiembre de 2025, donde señala toda clase de intervención en la faja de los caminos públicos, tal como accesos temporales y definitivos, paralelismos, atraviesos tanto aéreos, superficiales o soterrados, deberán contar con los permisos y autorizaciones sectoriales de la Dirección de Vialidad antes de cualquier ejecución de obras o intervención en dichas fajas. En el caso de existir accesos, deberán ser declarados con una actualización de información para poder contar con los permisos pertinentes. Se debe recordar que, para ocupaciones de faja vial de tuición de la Dirección de Vialidad, debe estar regida por el DFL 850/97, así como normativas legales y técnicas vigentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

11. Planes de seguimiento

- 11.1. Se solicita realizar un plan de seguimiento sobre la componente ruido sobre grupos humanos, incluidos los pueblos indígenas.
- 11.2. Se solicita realizar un plan de seguimiento asociado a ruido en fauna, específicamente sobre especies de baja movilidad (reptiles y anfibios) identificados en el área de influencia.
- 11.3. En relación con las especies de hongos y líquenes descritas en el Anexo 2.9 de la DIA, se solicita incorporar en el plan de seguimiento la presencia de estas especies.
- 11.4. En relación con lo mencionado en el Anexo 3.1 de la DIA "Hallazgo de Sitios Arqueológicos no identificados durante Línea de Base", se hace presente al Proponente que este no corresponde a un riesgo, y que las líneas de base corresponden a un EIA. Por lo que, se solicita que se incorpore como plan de seguimiento los hallazgos arqueológicos.
- 11.5. En virtud de las preguntas realizadas anteriormente, se solicita responder según la siguiente Tabla.

Seguimiento 1:	
Fase	
Componente Ambiental	
Impacto Ambiental	
Medidas asociadas	
Ubicación puntos de control	
Parámetros para medir	
Límites permitidos/comprometidos	
Duración del monitoreo	
Frecuencia de implementación	
Método o procedimiento de medición	
Plazo y frecuencia de entrega de informe	

Tabla. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que los antecedentes se encuentran contenidos en la DIA.	
En el presente ICSARA no hay observaciones no consideradas a la DIA.	

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

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

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:

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

Nombre de la capa	Observación
N/A	Las respuestas que se entreguen en el marco de la ADENDA y que se relacionen con archivos geospaciales, se solicita por favor entregar la información de manera geoespacial, utilizando lo señalado en Oficio Ordinario N°202599102232 , de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental., y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Oficio Ordinario N°202599102232, de la Dirección Ejecutiva del SEA, donde se detalla las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan el siguiente ANEXO: Diccionario de términos y plantillas de geoinformación en el SEIA - en ZIP - en RAR.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de las áreas de influencia del proyecto.

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
-	N/A	Se solicita por favor entregar la información de manera geoespacial, de todas las áreas de influencia utilizando lo señalado en Oficio Ordinario N°202599102232 , de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental., y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Oficio Ordinario N°202599102232, de la Dirección Ejecutiva del SEA, donde se detalla las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan el siguiente ANEXO: Diccionario de términos y plantillas de geoinformación en el SEIA - en ZIP - en RAR.

Solicitud de aclaración, rectificación o ampliación de la geoinformación de la caracterización de la DIA.

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
----------------------	-------------------	-------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

-	N/A	<p>Se solicita por favor entregar la información de manera geoespacial, de todas las áreas de influencia que no se hayan modificado respecto de la DIA, de acuerdo a lo señalado en Oficio Ordinario N°202599102232 , de fecha 18 de marzo de 2025, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental., y el Manual para la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental, que complementa el instructivo Oficio Ordinario N°202599102232, de la Dirección Ejecutiva del SEA, donde se detalla las especificaciones técnicas necesarias para que la geoinformación se encuentre en los formatos compatibles con el e-SEIA así como también explicar el funcionamiento de las nuevas herramientas. Para facilitar su implementación se entregan el siguiente ANEXO: Diccionario de términos y plantillas de geoinformación en el SEIA - en ZIP - en RAR.</p>
---	-----	---

Mario Andrés Alberto Sanhueza Acuña
 Director Regional (s)
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Los Lagos

CVC/DPM

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2166612759>

