

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

Nombre del Titular : Energía Renovable Topacio SPA.
Nombre del Representante Legal : José Antonio Larraín Riesco.
Dirección : Apoquindo 3885 oficina 601 piso 6, comuna de Las Condes.

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

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 El colorado", la que deberá entregarse hasta el 29 de mayo de 2026.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Felipe Fernández Herrera, dirección de correo electrónico ffernandez@sea.gob.cl, número telefónico 2-6164237 anexo 4237.

1. Descripción de proyecto:

1.1. Respecto a la Adenda en respuesta a este ICSARA se solicita lo siguiente:

- 1.1.1. Se deberá mantener la coherencia en la información presentada en toda la Adenda, incluyendo los Anexos y las Fichas Resumen.
- 1.1.2. Considerar que para toda la planimetría que se solicita en este ICSARA, se deberá entender que se requiere la presentación de los archivos en formato pdf y kmz georreferenciados en coordenadas UTM Huso 19S o 18 S (según corresponda) Datum WGS84.
- 1.1.3. Considerar que para toda la planimetría que se solicita en este ICSARA, se deberá adjuntar además de lo solicitado en el punto 1.1.2. la información georreferenciada según lo dispuesto en el 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, disponible en el siguiente link:
<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2025/03/18/Instructivo%20para%20la%20utilizaci%C3%B3n%20de%20la%20geoinformaci%C3%B3n%20en%20el%20SEIA.pdf>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- 1.1.4. Se deberán aplicar según corresponda las Guías publicadas por el SEA.
- 1.2. En relación con las tipologías de ingreso al Sistema de evaluación de impacto ambiental:
- 1.2.1. De acuerdo con lo indicado en el numeral 2.4. del Capítulo 1 de la DIA y a sus demás antecedentes, se acepta la aplicabilidad del literal c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW del artículo 3 del Reglamento del SEIA.
- 1.2.2. Se solicita presentar un análisis más detallado relativo a la aplicabilidad al Proyecto del literal b.2) Subestaciones de líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje, en base al mismo Reglamento.
- 1.2.3. Se solicita presentar un análisis más detallado relativo a la aplicabilidad al Proyecto del literal p) áreas colocadas bajo protección oficial, en base al mismo Reglamento.
- 1.2.4. Se solicita presentar un análisis más detallado relativo a la aplicabilidad al Proyecto del literal s) humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano, en base al artículo 10 de la Ley N° 19.300.
- 1.2.5. Conforme a los análisis realizados respecto a la aplicabilidad de las tipologías de ingreso al Sistema de evaluación de impacto ambiental, se solicita actualizar la información solicitada respecto a las tipologías aplicables al Proyecto.
- 1.3. Con relación a los antecedentes generales del proyecto:
- 1.3.1. Se señala que el enlace asociado al Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes de la DIA remite al Capítulo 2 Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de la DIA y no al documento que se indica, el cual no se encuentra disponible en el expediente. Al respecto se solicita rectificar.
- 1.3.2. Se solicita aclarar cuál es la superficie total del proyecto, incluyendo la planta fotovoltaica, caminos de acceso y línea de transmisión eléctrica (incorporando franja de seguridad). Se solicita complementar con la planimetría definitiva del proyecto en los términos solicitados en la observación 1.1. de este ICSARA.
- 1.3.3. Se aclara que el sector El Colorado corresponde a la comuna de Río Claro, no a Itahue, puesto que Itahue corresponde a un sector de la comuna de Molina.
- 1.4. Respecto a los planos del proyecto se solicita atender las siguientes observaciones y complementar las respuestas con la planimetría definitiva del proyecto en los términos solicitados en la observación 1.1. de este ICSARA.
- 1.4.1. Se observa que en el archivo denominado “COT_El_Colorado_feb_26” presentado en el apartado de Georreferenciación de las áreas de influencia del proyecto de la DIA, las partes, obras y acciones no tienen leyenda ni etiqueta. Al respecto se solicita rectificar y presentar una nueva versión del documento.
- 1.4.2. Con referencia al plano en formato kmz que se incluye en la carpeta “01.Planos-KMZ-excel”, del Anexo 01 de la DIA, se solicita presentar una nueva versión en la cual se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

amplíe la información ya presentada, precisando ubicación de las bodegas o sitios de residuos, bodegas de materiales, oficinas, salas de control y otras instalaciones de tipo permanente.

- 1.4.3. Con referencia a los planos de emplazamiento de obras temporales y permanentes que se incluyen en la carpeta “01. Planos-KMZ-excel”, del Anexo 01 de la DIA, se indica que estos no cuentan con contenido. Al respecto se solicita rectificar.
- 1.4.4. Se solicita presentar una nueva versión de las cartografías digitales asociadas a la Carta de ocupación de tierras para las categorías "bosque nativo" y "plantación forestal", las cuales sean presentadas de manera categorizada y con una nomenclatura clara, a fin de facilitar su comprensión e interpretación. En particular, se solicita utilizar como criterio principal de categorización las “Unidades Homogéneas de Vegetación (UHV)”, las cuales deberán, a su vez, ser subcategorizadas conforme al criterio de “Formaciones Vegetacionales (FV)”, para la totalidad del área de influencia del proyecto. Lo anterior deberá ser consistente con las clasificaciones presentadas en los numerales 5.2.1. Bosque Nativo y 5.2.8. Plantación forestal del Anexo 6 “Caracterización del componente flora vascular y vegetación” de la DIA.

1.5. En relación con las líneas de interconexión:

- 1.5.1. Se solicita presentar el diseño de la línea de evacuación de energía, esquema y plano de ubicación de esta. La descripción de esta obra se deberá realizar en consideración a la posibilidad de generar o presentar los efectos, características o circunstancias establecidos en el Art.11 de la ley 19.300 y en especial respecto a los riesgos de electrocución y colisión para las aves que introducen los tendidos. El diseño solicitado deberá precisar cuáles son sus tramos soterrados y aéreos. Adicionalmente, se solicita indicar el ancho de la faja de seguridad de la línea de interconexión en toda su extensión.
- 1.5.2. De acuerdo con la información presentada en la Tabla 1-2 Resumen de características del parque fotovoltaico, del Capítulo 1 de la DIA, y en la Tabla 1-3 Tipología del proyecto, del mismo capítulo, se observan incongruencias respecto a la longitud de la línea de interconexión. Al respecto, se solicita rectificar la información presentada.
- 1.5.3. Se solicita indicar si, para la construcción de las líneas de interconexión se afectará viviendas o espacios públicos existentes en aspectos tales como rotura de pavimento, interrupción al tránsito de peatones o vehículos, corta o poda de vegetación u otros.
- 1.5.4. Se solicita ampliar la información en relación con las medidas de protección de avifauna tales como aisladores eléctricos y disuadores de vuelo propuestas en el numeral 4.2.4. del Capítulo 1 de la DIA. Específicamente, se solicita indicar sus características técnicas, espaciamiento entre cada dispositivo y forma de instalación. Para mejor responder a esta solicitud, se sugiere usar como referencia la Guía “Aves y quirópteros en líneas de transmisión eléctrica y parques eólicos” del SEA 2026.
- 1.5.5. En el punto 4.2.4 Línea de transmisión 1x66 kV de la Descripción de proyecto de la DIA, específicamente en el punto e) Cruces y paralelismos, y considerando los cruces y paralelismos informados, se solicita detallar el cumplimiento de las normas técnicas, reglamentarias y de los procedimientos establecidos en la legislación vigente aplicable. Asimismo, se requiere especificar el número de servidumbres



privadas y/o intervenciones sobre bienes nacionales de uso público que se proyectan a lo largo del trazado de la línea de interconexión. Para complementar la información, se solicita adjuntar un archivo del trazado de la línea de transmisión eléctrica y subestaciones (evacuación y conexión) a través de algún sistema de información geográfica (kmz, shape o similar).

1.6. En relación con el sistema de almacenamiento de energía mediante baterías:

1.6.1. Respecto al punto 4.2.3. Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS) de la Descripción de Proyecto de la DIA, y con el fin de caracterizar adecuadamente el Sistema de almacenamiento de energía proyectado, se solicita detallar su potencia nominal (MW), duración descarga (horas) y frecuencia de uso proyectado (diario, anual).

1.6.2. En relación con el numeral 4.2.3. del Capítulo 1 de la DIA referido al Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS), se solicita ampliar la información relativa a su diseño e instalación evaluando los peligros asociados a los sistemas de almacenamiento, esto en conformidad con lo indicado en la Instrucción Técnica RGR N°06/2024 de la SEC: “Diseño y ejecución de instalaciones de almacenamiento de energía a través de baterías en instalaciones eléctricas” Anexo A Peligros de sistemas de almacenamiento.

1.7. En relación con la Caracterización Ambiental Hidrología, del Anexo 8.1 de la DIA:

1.7.1. En el numeral 2.1., se informa sobre la existencia de cursos de agua en el área de implementación del parque fotovoltaico. Al respecto, se solicita identificar y caracterizar dichos cuerpos de agua, indicando tenencia, tipo de servicio que realizan, así como sus coordenadas representativas en formato Datum WGS 84 Huso 18.

1.7.2. Considerando que el área de implementación del Proyecto colinda con aproximadamente 2,5 km de extensión del río Claro, se solicita acreditar que no se esperan eventos de crecidas que puedan interactuar con las obras del proyecto y que posteriormente generen una alteración al ecosistema y su biodiversidad.

1.7.3. Se solicita aclarar y especificar la profundidad a la que se realizarán las excavaciones para la construcción de fundaciones, así como la profundidad de hincado de los perfiles soportantes de los *trackers*. Cabe señalar que en el capítulo 1 Descripción de proyecto de la DIA se presentan inconsistencias en cuanto a esta profundidad, en el que se indican variaciones que van entre los 0,6 m y 1,2 m. Por otra parte, en el Anexo Línea de base de hidrogeología y geología de la DIA, se indica que las fundaciones no sobrepasarán los 3 metros de profundidad.

1.7.4. Se solicita actualizar la Tabla 1-21 del Capítulo 1 de la DIA, dado que no se declaran todos los cruces de la línea de transmisión. Considerando que en el Anexo 8.2. Estudio de inundaciones de la DIA se reconoce el cruce de la línea con el río Claro, además del cruce de dos canales.

1.8. En relación con el numeral 6.2. Nivel freático y direcciones de flujo subterráneo del Anexo 9 de la DIA, se indica que, a partir del muestreo en base a 2 pozos analizados, la profundidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

promedio de la napa es de 15,5 m bajo el nivel del terreno. Al respecto, se solicita evaluar y mejorar la robustez de la muestra en términos de cantidad, extensión y temporalidad, esto con el fin de obtener un resultado técnicamente fiable y con ello poder descartar posibles afectaciones a la napa freática por parte del Proyecto.

1.9. Se solicita incluir medidas de protección ante el riesgo de contaminación por sedimentación de cuencas y cuerpos de agua presentes en área de influencia, esto debido a movimientos de suelos provocados durante la etapa de construcción del proyecto.

1.10. En relación con la cercanía de las obras del proyecto al río Claro:

1.10.1. Se solicita ampliar la información respecto al procedimiento del tendido de conductores en el cruce de la línea eléctrica con el río Claro e indicar si contempla implementar medidas de resguardo para evitar la afectación de este cuerpo de agua al momento de realizar el tendido.

1.10.2. Se solicita aclarar si se contempla la corta de vegetación en la caja del río Claro. En caso de considerarlo, indicar las especies que serán intervenidas y adjuntar un archivo en formato kmz con el área de corta. Esta información deberá ser considerada en el análisis del artículo 6 del Reglamento del SEIA, acompañándolo con la respectiva cartografía donde se visualice el área de vegetación.

1.11. En relación con la componente de cambio climático:

1.11.1. De acuerdo con lo referido en el numeral 3.6. "Condición de riesgo climático de la localización" del Capítulo 1 de la DIA, no se incluye la totalidad de las cadenas de impacto para las que, la plataforma Arcclim, sí cuenta con datos. En este sentido, se solicita completar la información presente en dicha sección, con al menos, la información presente para "Recursos Hídricos". Lo anterior considerando las cadenas de impacto "Riesgo en la disponibilidad de agua superficial para fines ambientales" y "Riesgo en el aprovechamiento de agua superficial en riego".

1.11.2. Según lo dispuesto en el numeral 4.3.3 "Análisis de sinergias entre el Proyecto y el cambio climático - Recursos Hídricos" del Anexo 18 de la DIA, y ante la afirmación "[...] *Los cursos de agua, humedales y sectores ribereños identificados en el Área de influencia no serán intervenidos por el Proyecto, manteniéndose funcionalmente independientes de las áreas donde se ejecutarán las obras [...]*" se aclara que debe modificarse según lo que se disponga en otros apartados relacionados.

1.11.3. Respecto del análisis de la variable de cambio climático y emisiones atmosféricas, se presenta en el Anexo 3 Emisiones y Modelación de Calidad de Aire de la DIA, la estimación de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta. Sobre ello se solicita aclarar si como parte de las acciones de operación del proyecto se considera la utilización de equipos refrigerantes y/o gases aislantes para equipos de transmisión eléctrica, cuantificándolos e integrando las estimaciones de emisión a lo ya presentado.

1.11.4. Respecto de la Tabla N°14 Objetos de Protección Receptores de impacto, presentada en el Anexo 18 Consideraciones de Cambio Climático de la DIA, se solicita ampliar la información sobre los efectos asociados al proyecto para el agua, considerando la red



de canales presentes dentro del área de influencia de este, describiendo si existirán modificaciones de ellos y cómo estas podrían eventualmente impactar en la escorrentía, recarga de acuíferos, entre otros aspectos. Cabe señalar que en el Anexo 8.1 Hidrología de la DIA, se señala la presencia de canales de origen antrópico, sin embargo, se solicita detallar sobre las características de ellos.

1.11.5. En el punto 4.3.1 del Anexo 18 de la DIA, se indica que “...*el proyecto corresponde mayoritariamente a praderas agrícolas y suelos intervenidos, con un alto grado de antropización histórica, coexistiendo con ambientes de mayor valor ecológico, tales como humedales, lechos de río y remanentes de vegetación nativa...*”. Al respecto se solicita presentar en archivo kmz que precise los sitios donde se encuentran los humedales identificados y la caracterización de ellos en términos de presencia de suelos hídricos, vegetación hidrófita (% de cobertura) y/o régimen hidrológico de saturación ya sea permanente o temporal.

1.12. En relación con temas de vialidad y tránsito del Proyecto:

1.12.1. Se solicita indicar si el proyecto realizará intervenciones dentro de alguna faja vial de algún camino público tales como accesos, atravesos, paralelismos, cortes, desvíos u otros. Cabe señalar que estas acciones deben ser previamente autorizadas por la Dirección Regional del Ministerio de Obras Públicas.

1.12.2. Se solicita que, durante la etapa de construcción, se debe contar con un plan de seguridad vial, el cual debe estar validado por la Dirección de Vialidad.

1.12.3. Se solicita indicar el peso de los contenedores de módulos estáticos de baterías (BESS) y su forma de traslado desde su origen hacia su destino final, indicando tara, carga y ejes de los camiones que los trasladarán a su lugar de emplazamiento. Cabe señalar que, en caso de que el peso total o por eje de los transportes exceda los máximos establecidos por Ley, dichos traslados deben ser autorizados previamente por la Dirección Regional de Vialidad.

1.12.4. Se solicita implementar las medidas necesarias para evitar en todo momento que vehículos asociados al proyecto se estacionen o detengan en zonas no habilitadas para dicho fin. Además, la circulación de vehículos de peso o dimensiones mayores por zonas urbanas debe ser fuera de los horarios punta.

1.12.5. Si bien la modelación presentada en el Anexo 14 Resultados y modelación de la DIA muestra niveles de servicio adecuados en los distintos escenarios evaluados, se observa que el análisis se centra en variables operacionales, tales como demoras y niveles de saturación, sin abordar de manera suficiente los efectos asociados a cambios en la composición del flujo vehicular. En particular, durante la fase de construcción se evidencia un aumento significativo en la proporción de vehículos pesados, alcanzando valores cercanos al 60% del flujo total, lo cual constituye un factor relevante desde el punto de vista de la seguridad vial y del deterioro de la infraestructura, aspectos que no son debidamente analizados. En relación con lo anteriormente señalado se solicita ampliar el análisis y presentar los resultados.

1.12.6. De la revisión de los antecedentes de emplazamiento y accesos se identifican condiciones relevantes en la red vial del área de influencia, tales como la presencia de un puente de una vía, cruces ferroviarios sin guarda y el uso de caminos de carácter



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

local. Estas condiciones requieren un análisis específico en relación con el incremento de tránsito proyectado, particularmente de vehículos pesados, por lo que se solicita evaluar su capacidad, condiciones de operación y eventuales riesgos asociados.

1.12.7. El análisis presentado en la Modelación de vehículos motorizados incluida en el Anexo 14 de la DIA, no aborda la capacidad estructural ni el estándar de las vías utilizadas para soportar el tránsito proyectado durante las distintas fases del proyecto. En este sentido, se solicita complementar la información incorporando una caracterización del estado actual de los caminos de acceso, incluyendo su condición superficial, ancho, estructura y restricciones existentes, así como una evaluación de la necesidad de intervenciones, mantenimientos o medidas de refuerzo.

1.12.8. No se identifican evaluaciones específicas respecto de las condiciones de acceso al proyecto ni de las maniobras de ingreso y salida de vehículos, especialmente considerando el aumento de tránsito de vehículos pesados en la fase de construcción. En este contexto, se solicita analizar las condiciones geométricas y de visibilidad de los accesos, así como las posibles interferencias con el tránsito existente, incorporando las medidas de seguridad vial que resulten pertinentes.

1.12.9. Si bien se reconoce un aumento relevante de flujos vehiculares durante la fase de construcción, no se detallan de manera suficiente las medidas operacionales destinadas a evitar interferencias con la red vial existente. Por lo anterior, se solicita incorporar y presentar medidas tales como la habilitación de zonas de estacionamiento al interior del predio, la restricción de detenciones en la vía pública y la definición de horarios de circulación que eviten periodos de mayor demanda, junto con la implementación de medidas de gestión de tránsito en los accesos.

1.12.10. De acuerdo con lo que se observa en la Figura 1-6 Rutas de acceso al proyecto del Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar la utilización del callejón Lo Lizama. En caso afirmativo, se solicita rectificar la información relativa a las rutas de acceso.

1.13. En relación con temas de flora y vegetación:

1.13.1. Respecto de la información presentada en el Anexo 6 de la DIA, se solicita presentar un plano que distinga la ubicación entre las especies de flora nativa a intervenir y el área de emplazamiento del proyecto.

1.13.2. Se solicita presentar, con detalles, las actividades de acondicionamiento del terreno, volúmenes de material a remover (escarpe y excavación), manejo y destino de estos, incluyendo plano en formato kmz y coordenadas UTM, con la identificación de los distintos sectores.

1.13.3. Se solicita aclarar las acciones, junto con sus respectivos medios de verificación, destinadas a garantizar que los residuos forestales no sean utilizados como leña en condición verde para su comercialización o circulación, esto con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones y obligaciones establecidas en los Planes de descontaminación atmosférica (PDA) vigentes en la Región del Maule.

1.13.4. En el numeral 6.5.1. del Capítulo 1 de la DIA, se indica que una de las alternativas para el control de malezas es mediante el pastoreo de ovejas. Al respecto, se solicita



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

revisar y analizar las experiencias en cuanto a este tipo de medidas en especial en lo relativo a los riesgos de electrocución.

1.13.5. Se solicita fundamentar y aclarar el motivo por el cual, para efectos de la definición y determinación del área de Influencia de la componente flora y vegetación, se ha considerado “la pluma de dispersión de material particulado en su límite normativo de dispersión”, según se indica en el numeral 3 del Anexo 6 Caracterización del componente flora vascular y vegetación de la DIA.

1.13.6. En el numeral 5.3.2.3. Categoría de conservación, del Anexo 6 de la DIA, se ha indicado que “en la campaña de invierno no se registraron especies con categoría de conservación de acuerdo con lo establecido en el 19avo proceso de clasificación de especies del RCE (MMA, 2024)”. Al respecto, se aclara que son 19 los procesos vigentes de este tipo. Se solicita complementar y corregir. Similar observación se solicita tener en consideración y corrección para efectos del numeral 5.3.1.3. del ya referido Anexo 6.

1.14. En relación con la componente suelo:

1.14.1. La capa de suelo que será sometida a escarpe corresponde a aquel horizonte de mayor importancia en relación con los procesos del ecosistema y de posibilidades de contribuir con la bio diversidad. Al respecto, se solicita definir con mayor claridad donde será el acopio de este material en el predio y que cuidados se les dará.

1.15. En relación con los suministros requeridos durante la etapa de construcción:

1.15.1. En vista de los requerimientos de camiones mixer para proveer de hormigón en función de distintas estructuras, se solicita un pronunciamiento respecto a si está presupuestado el incorporar una zona de lavado de canoas como parte de la utilización de estos. En caso de estar considerada, se solicita explicitar su ubicación y características técnicas.

1.15.2. De acuerdo con lo indicado en la Tabla 1-29 Insumos – Fase de construcción de la Descripción de proyecto de la DIA, se solicita profundizar respecto a la información presentada en cuanto a la utilización de áridos, teniendo en consideración que la acreditación de la procedencia de los áridos es de responsabilidad exclusiva del Titular. Para ello, se solicita incluir los antecedentes, los cuales deberán ser remitidos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) durante la etapa de construcción. La información deberá ser entregada de acuerdo con lo que se indica en la siguiente tabla:

Resumen mensual	
Lugar de procedencia	
Volumen extraído (m ³)	
Permiso (oficio, resolución, otro)	
Autoridad que otorga el permiso	
Volumen autorizado en el lugar (m ³)	
Fecha de vencimiento	
Transporte	Origen (se debe indicar el lugar específico desde el cual se retiró)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

	el árido (pozo lastrero o rio, nombre, lugar y coordenadas)	
	Destino	
	Volumen (m ³)	
	Tipo de transporte utilizado	
	N° de viaje	

1.15.3. Con relación a lo indicado en el numeral 5.5 "Insumos de la fase de construcción", y de acuerdo con lo que se presenta en la Tabla 1-29. "Insumos - Fase de Construcción", ambos indicados en la Descripción de proyecto de la DIA, y considerando que el Proyecto considera el uso de 34.630,5 m³ de arena y estabilizados, se solicita incorporar el compromiso de adquirir estos materiales desde fuentes autorizadas y que cuenten con el permiso vigente de extracción, el cual debe ser emitido por la Municipalidad correspondiente y/o Dirección de Obras Hidráulicas, sumado a mantener información en la obra respecto a la adquisición y transporte de estos materiales, la cual deberá ser remitida a la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), para su control ante eventuales fiscalizaciones ambientales o sectoriales.

1.15.4. Se solicita aclarar la forma de aprovisionamiento de agua y sus cantidades para diferentes fines que se requerirán las distintas fases del Proyecto. Se sugiere completar una tabla resumen de forma similar a la siguiente:

Fase y destino del agua	Origen (pozo u otro)	Período (días o semanas)	Consumo (l/s)
Construcción			
Consumo doméstico			
Humectación de caminos			
Otro (indicar):			
Operación			
Consumo doméstico			
Humectación de caminos			
Otro (indicar):			
Cierre			
Consumo doméstico			
Humectación de caminos			
Otro (indicar):			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- 1.15.5. En relación con la aplicación de bischofita como medida para mitigar las emisiones de material particulado de los caminos interiores y de acceso, se solicita aclarar en cuales caminos se aplicará bischofita y en cuales se aplicará humectación de caminos, indicando dicha información en un plano en formato kmz. Así mismo, se solicita indicar para ambos casos la frecuencia y metodología de aplicación.
- 1.16. En relación con las emisiones del proyecto, se solicita presentar la documentación que indique la transformación de emisiones anuales a tasas horarias máximas para la modelación con CALPUFF.
- 1.17. En relación con la fase de construcción del Proyecto:
- 1.17.1. Y respecto al numeral 5.4. Mano de obra en la fase de construcción, del Capítulo 1 de la DIA:
- 1.17.1.1. En la Tabla 1-28 Mano de obra – fase de construcción de la Descripción de proyecto de la DIA, se indica que el proyecto contará con una dotación promedio de 49 trabajadores y un máximo de 80 durante la fase de construcción. Por otra parte, en la Tabla 1 del Anexo 20 Antecedentes PAS 138 de la DIA se señala que la dotación máxima de trabajadores durante la fase de construcción será de 49 trabajadores. Al respecto se solicita aclarar la información. En virtud de la información presentada, se solicita actualizar la estimación de insumos, transporte, residuos, entre otros, asociados a la dotación de personal.
- 1.17.1.2. Se solicita presentar una tabla resumen de la dotación de trabajadores del proyecto que se desempeñen en terreno en la cual se precise: etapa del proyecto, labor a realizar, duración, número de trabajadores y relación con la empresa (personal planta o subcontrata).
- 1.17.2. Se señala que el proyecto contará con 2 grupos electrógenos de 30 kVA cada uno para abastecer las oficinas. Al respecto:
- 1.17.2.1. Se solicita presentar una planificación de uso de estos equipos el cual indique: Período de utilización, destino de la energía a generar, tiempo de uso, tipo de combustible a utilizar, y programa de mantenciones. También se solicita que, mientras se cuente con estos equipos en terreno, se debe disponer de dichos antecedentes en faena en caso de fiscalización, junto a sus contratos de arriendo o comprobante de compra según corresponda, además de sus fichas técnicas.
- 1.17.2.2. Se solicita que, la operación de los grupos electrógenos en terreno sea realizada por personal capacitado para ello en cuanto al manejo de sustancias peligrosas y al uso de extintores.
- 1.18. En relación con las obras temporales del proyecto:
- 1.18.1. En lo que guarda relación con lo indicado en el numeral 4.1 "Obras Temporales" de la Descripción de proyecto de la DIA, particularmente, según lo dispuesto en la Tabla 10. "Coordenadas obras permanentes":
- Se consulta respecto a la instalación "Acopio", que, a su vez, comprende las obras temporales "Acopio de estructuras", "Acopio de módulos"



fotovoltaicos" y "Acopio de material eléctrico". Sobre las mismas, es necesario que se precise que, según lo que se desprende de esta sección, y al estar incorporado en el anexo 01 ii. "Planos - kmz" a esta misma zona, como parte de las obras permanentes. Considerando que, puede ser el sitio electo para poder hacer acopio de dichos elementos durante la vida útil, se solicitan precisiones respecto al periodo o fase en la que será utilizada esta área.

- Se solicita un pronunciamiento donde se asegure la inocuidad de los elementos a disponer, en forma temporal o permanente, en dicha área.

1.18.2. Respecto a la obra, parte o acción "Lavado de trompo y canoa de camiones mixer", del Capítulo 1 de la DIA:

- Indicar la superficie de la obra, toda vez que, las coordenadas definidas son representativas de un área mayor.
- La denominación para esta área difiere entre apartados. A saber, el nombre dispuesto para esta sección es diferente al que se informa en el Anexo 01 Planos – kmz de la DIA (a saber, "área de camiones mixer"). Se solicitar unificar criterios de presentación.

1.18.3. En el numeral 4.1. del Capítulo 1 de la DIA, se indica que "[...] Se contemplan tres estanques para agua (uso en baños y lavamanos) de 21 m³ de capacidad cada uno. [...]", mientras que en los planos solo menciona uno de estos elementos, los cuales se utilizarán en las instalaciones de faena. Se solicita unificar el criterio de presentación y la información incorporada, precisando la cantidad de estos estanques por instalación de faena.

1.18.3.1. Si bien, se precisa que "[...] *Lavado de tolvas ni ruedas al interior de la obra.* [...]", y pese a estar incompleta la afirmación, se desprende que existiría una inconsistencia, al descartar la existencia de actividad de actividades de lavado de canoas, pese a que la Tabla 1-9. "Obras temporales", del Capítulo de la DIA, si precisa de actividades "Lavado de trompo y canoa de camiones mixer". Al respecto se solicita aclarar, indicando los volúmenes definidos para dicha acción.

1.18.4. Para el sitio "Carga de combustible":

- Se solicita indicar las características constructivas que, en una situación normal de operación, asegurarían la no afectación del recurso hídrico superficial o subterráneo.
- Ante la información de que "[...] El combustible será provisto por camiones tanque y se almacenará en estanque con surtidor para maquinaria y grupo electrógeno [...]", se solicita precisar respecto a los volúmenes de combustible a almacenar.

1.18.5. En cuanto a la superficie considerada para el "Área 2 Instalación de Faena" del Capítulo 1 de la DIA, se solicita aclarar si las obras temporales del Proyecto intersecarán o afectarán el cauce artificial denominado Canal "D. del Alto San Luis".



1.18.6. En relación con lo indicado en el numeral 4.2. "Partes y Obras permanentes" del Capítulo 1 de la DIA:

1.18.6.1. En vista de las obras incorporadas en la Tabla 1-10. "Coordenadas de las obras permanentes" se solicita agregar aquellas obras que son parte de la subestación.

1.18.6.2. Referido a lo indicado en la sección b. "Estructuras de soporte con seguidor solar", particularmente, ante la afirmación "[...] *Cuando el nivel freático asciende, la estructura de acero hincada en el suelo puede verse afectada de varias maneras. El contacto directo entre el agua subterránea y el acero puede provocar procesos de corrosión, especialmente si el acero no está adecuadamente protegido con recubrimientos anticorrosivos como la galvanización [...]*", se solicita proponer e indicar medidas tendientes a prevenir los efectos negativos de dichos eventos, especialmente hacia la componente agua subterránea.

1.18.6.3. De acuerdo con la información presentada en el literal c. "Cajas de nivel", se solicita:

- Definir el número de estas estructuras, además de incluirlos en la planimetría del Proyecto.
- Indicar sus características y forma de instalación. Particularmente, su materialidad y profundidad de emplazamiento.

1.18.6.4. Respecto con la obra descrita en el literal d. "Inversores", se solicita precisar si estos serán instalados en forma superficial o subterránea. En caso de ser subterráneos se solicita indicar el número de estos equipos e incluirlos en la planimetría del proyecto.

1.18.6.5. En función de lo indicado en el apartado "Centros de transformación" de la Descripción de proyecto, se consulta respecto a si, dichos equipos, contarán con sistemas de aislamiento y/o refrigeración sobre la base de aceites minerales o líquidos de características similares. Si es así, se solicita precisar las medidas de gestión ambiental previstas para descartar una afectación al recurso hídrico, tanto en su funcionamiento normal en función de una eventualidad. Adicionalmente, se solicita definir la profundidad de emplazamiento de las estructuras a materializar como parte de la losa de hormigón asociada a estas estructuras.

1.18.6.6. De acuerdo con lo indicado en la sección f. "Cableado AC soterrado y canalización aérea":

- Más específicamente, respecto a lo dispuesto en la Tabla 1-16 "Dimensiones de zanja según tipo y función" de la Descripción de proyecto de la DIA, se solicita precisar si el dato correspondiente a la columna "Alto (m)", se refiere a la profundidad de emplazamiento de las canalizaciones o si las mismas, requieren complementariamente estructuras que se insertan desde el suelo con esa altura.



- En lo que se desprende de la afirmación "[...] *En los cruces de canales se utilizan canaletas aéreas que permiten conectar las áreas y evitar inversión de cauces o canales. [...]*", y de modo de poder descartar que los mismos intersequen algún cauce (natural o artificial), asegurando que cumplan la función para la que han sido propuesto, se solicita que se individualicen las instalaciones considerando los siguientes puntos (en huso 19 S y el sistema WGS 1984):

Punto	Coordenada norte (m)	Coordenada este (m)
1	6.108.145	286.938
2	6.107.959	286.139
3	6.108.025	285.356
4	6.107.743	285.153

Esto con el fin de descartar que dichos atraviesos aéreos se inserten en los cauces (lo que significaría presentar un proyecto de modificación de cauce asociado). Para dicho fin, junto con precisar las coordenadas de las postaciones y/o anclajes que asegurarían esta condición, se solicita realizar estas instalaciones a una altura suficiente para que no entorpezcan el libre escurrimiento de los cauces.

- Considerando que se indica que "[...] *cada soporte se fija mediante una fundación superficial tipo dado de hormigón armado, de aproximadamente 0,6 a 0,8 m de profundidad, lo que asegura estabilidad estructural sin alcanzar el nivel freático caracterizado en la Adenda [...]*" se solicita rectificar la afirmación, dado que no hace referencia a la instancia evaluativa señalada.
- A la vista de la información que pueda desprenderse de la Figura 1-20 "Bandeja de cables eléctricos", se consulta respecto a si, la altura que se observa en ella para las canalizaciones aéreas es proporcional a la prevista como solución en este Proyecto. Esto debido a que de la imagen podría interpretarse que las mismas están a una altura relativamente baja (menor a 50 cm).

1.18.6.7. Respecto a la naturaleza de los cauces, se solicita modificar la descripción de estos, teniendo en consideración las consultas que se incorporen en la sección correspondiente a la caracterización de la hidrología.

1.18.6.8. De acuerdo con lo informado en el numeral a.3 "Caminos internos" de la Descripción de proyecto de la DIA, se solicita incorporar un pronunciamiento que descarte que estos no se relacionarán con los cauces existentes en el predio.

1.18.6.9. Se solicita ampliar la información respecto a que, según lo que se dispone en el literal 1.4 "Bodega de almacenamiento" de la Descripción de proyecto de la DIA, y ante la afirmación "[...] *el almacenamiento contempla de materiales, herramientas y residuos [...]*", indicando los tipos y cantidades de residuos a almacenar.

1.18.6.10. Según lo indicado en el numeral 4.2.3 "Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS)" de la Descripción de proyecto de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- Se solicita precisar si, las conexiones eléctricas que son previstas para el sistema BESS, son superficiales o subterráneas. Adicionalmente, se requiere indicar la profundidad en caso de que se instalen de la segunda forma.
- De acuerdo con los antecedentes que se describen en la Tabla 1-17. "Especificaciones técnicas del sistema de almacenamiento de energía BESS" de la Descripción de proyecto de la DIA, se solicita un pronunciamiento donde se explicita que, ya sea a partir de su operación normal o en una situación de contingencia donde se viertan estos compuestos, los distintos elementos que componen los contenedores de módulos estáticos de baterías, no actuarán en detrimento del recurso hídrico superficial o subterráneo. Particularmente, respecto al sistema de refrigeración, se solicita precisar el tipo de compuestos que se utilizarán para dicho fin.

1.18.6.11. Respecto a la información presentada en el numeral 4.2.4. "Línea de transmisión 1x66 kV" de la Descripción de proyecto de la DIA, así como en su Anexo 8.2. "Estudio Inundaciones":

- De acuerdo con lo presentado en el plano "PL-EC-ZI-001_B", específicamente en cuanto a lo referido a la torre número 2 (T02, según la Tabla 1-7 "Coordenadas referenciales de la Línea de transmisión"), y con respecto a la relación de esta al nivel freático, puede desprenderse que, el nivel del río para el área de inundación referida a un caudal de crecida para un periodo de retorno de 100 años coincidiría con el nivel de las fundaciones de dicha torre. Con respecto a esto, y considerando la poca distancia respecto al río en dicha condición, se advierte que el nivel freático en dicho punto podría llegar a interactuar con esta. Ante este escenario, se solicita precisar medidas de gestión ambiental que descarten un detrimento en el recurso hídrico ante una eventual intersección del nivel freático con estas obras.
- A partir de lo presentado en el archivo denominado "Inundación rio Claro T-100 años.kml", se observa que parte de la ubicación del camino temporal de acceso a la torre 2 se insertaría dentro del cauce del río, mientras que las dos torres más cercanas se encuentran a menos de 5 m del cauce. Al respecto se solicita un pronunciamiento sobre esta condición, que descarte la afectación al recurso hídrico y, en caso de que se adviertan posibles afectaciones, se modifique el trazo del camino temporal que pudiera verse afecto.

1.18.6.12. Conforme a lo presentado en el numeral 4.2.5 "Nueva Subestación El Colorado":

- Ante la multiplicidad de estructuras y conexiones que son parte de esta obra, se solicita ampliar la información relativa a la profundidad y tipo de materiales a utilizar para la elaboración de zanjas.
- En relación con la obra "Foso separador de agua aceite" se solicita indicar antecedentes relativos a su forma de operación, profundidad de emplazamiento, y las características constructivas que aseguren la estanqueidad del sistema.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- En cuanto a los equipos que la componen, se solicita aclarar si contarán con sistemas de aislamiento y/o refrigeración que utilicen aceites minerales u otros líquidos de características similares. De ser afirmativo, se solicita también precisar las medidas de gestión ambiental previstas para descartar una afectación al recurso hídrico, tanto en su funcionamiento normal o ante una eventualidad.
- Respecto a las zanjas, se solicita indicar sus dimensiones y características constructivas, unificando y rectificando si correspondiere, respecto a su descripción presentada en otros apartados de la DIA.

1.18.6.13. En relación con lo indicado en el numeral 5.1. "Partes, obras y acciones asociadas a la fase de construcción" de la Descripción de proyecto de la DIA:

1.18.7. En relación con el numeral 4.2.2. "Edificaciones y Obras auxiliares" del Capítulo 1 de la DIA:

1.18.7.1. Se solicita precisar la profundidad de emplazamiento y la materialidad de las estructuras y las obras a piso. Para dicho propósito se requiere la presentación de una tabla en la cual se indique el tipo de estructura u obra, materialidad si corresponde, tipo de maquinaria si corresponde, profundidad máxima, uso de hormigón y superficie total.

1.18.7.2. De acuerdo con las obras descritas en el literal a.2 "Cercos perimetrales", se solicita precisar la profundidad de emplazamiento del cerco, considerando que solo se informa que las mismas serán "[...] instalada a través de una inserción directa en el suelo a una profundidad no menor a 0,35 m [...]". En este mismo sentido, se solicita aclarar las medidas a implementar para que la ubicación del cerco perimetral propuesto no interferirá en los cauces existentes en el predio.

1.18.8. De acuerdo con lo indicado al numeral 5.1.1 "Acondicionamiento del terreno" de la Descripción de proyecto de la DIA:

1.18.8.1. Respecto a lo indicado en el literal b. "Movimiento de tierra" se consulta si estas acciones incluyen el área donde se emplazará la línea de evacuación y sus obras anexas.

1.18.8.2. Referido a las actividades de escarpe incorporadas en el literal b.1 "Escarpe", y ante la consulta "[...] *El material escarpado se depositará a un costado del área de la loza y se utilizará para nivelación alrededor [...]*" se solicita aclarar las medidas a implementar para que, como parte del procedimiento de preparación de terreno, no sean intervenidos los cauces que se encuentran en proximidad al área de emplazamiento del Proyecto.

1.18.8.3. En relación con el literal b.1. "Escarpe" se solicita definir los volúmenes que se considera generar mediante dicho procedimiento.



- 1.18.9. En relación con lo indicado en el literal a. "Construcción de edificaciones de servicios administración", del numeral 5.1.1 "Acondicionamiento del terreno" de la Descripción de proyecto de la DIA:
- 1.18.9.1. En lo referido al literal a.2 "Habilitación de estanque y zona de carga y descarga de combustible", si bien, se informa que "[...] *el derrame de combustible está contemplado en el Plan de prevención de contingencias y emergencias el cual se adjunta en Anexo 11 de la presente DIA. [...]*" se solicita dejar establecido el anexo correcto, toda vez que el citado corresponde a otra sección.
- 1.18.9.2. En lo referido al literal a.5 "Habilitación de generador de energía eléctrica", se consulta respecto a la afirmación "[...] *Se instalará un grupo generador de 30kV con capacidad de 120 litros de diésel, en el área indicada en layout [...]*" cuando en otras secciones, se da a entender, que se requerirían dos de estos equipos por instalación de faenas. Se solicita aclarar.
- 1.18.10. De acuerdo con lo indicado en el literal b. "Construcción, uso y cierre de la obra o instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua" de la Descripción de proyecto de la DIA, y a la vista de que se precisa que "[...] *El estanque para el almacenamiento de agua potable tendrá una capacidad total de 10 m³, será transportado hasta la IIFF (instalación de faenas) y se instalará superficialmente [...]*", mientras que se informa en otros capítulos que "[...] *Se contemplan tres estanques para agua (uso en baños y lavamanos) de 21 m³ de capacidad cada uno. [...]*" (Tabla 1-9. "Obras temporales"). Se solicita aclarar.
- 1.18.11. Con relación a lo indicado en el apartado 5.1.5. "Construcción de zanjas para cableado soterrado":
- 1.18.11.1. Se solicita referirse a la disposición final estipulada, en una situación en la que no sea posible ser reutilizado el mismo material excavado como relleno de las zanjas.
- 1.18.11.2. Se indica que existen inconsistencias entre la información presentada en la Tabla 1-25 "Tipos de zanja y sus dimensiones" y en la Tabla 1-16 "Dimensiones de zanja según tipo y función", del Capítulo 1 de LA DIA. Al respecto se solicita rectificar y presentar la información.
- 1.18.12. e) Respecto a lo indicado en el acápite 5.1.6 "Montaje de las estructuras y módulos", y ante la afirmación "[...] *La profundidad máxima de hincado se estima hasta 1,5 m coto máximo, evitando así interacción con la napa, considerando que la napa se encuentra. Además, el diseño estructural considera como [...]*". Se solicita rectificar la información presentada.
- 1.18.13. En relación con los antecedentes presentados en los numerales 5.1.9 "Frentes de trabajo de la LAT", 5.1.10 "Fundaciones de la LAT", 1.1.1 "Montaje de torres y estructuras de la subestación", 5.1.11 "Instalación conductores LAT" y 5.1.12 "Puesta a tierra LAT", todos partes de la Descripción de proyecto de la DIA:



- 1.18.13.1. Se solicita establecer la profundidad de emplazamiento de las torres. Esta debe considerar tanto la excavación de las estructuras, como las obras de puesta a tierra consideradas.
- 1.18.13.2. Respecto a los "caminos de acceso torres" que se incorporan como parte de estas, se solicita que se precise su georeferenciación en el sistema WGS 1984 y huso 19 S respecto a su intersección con cauces artificiales (Canal "Ramal del canal Ramírez y Rinconada"), considerando que, para cumplir su funcionalidad según el trazo propuesto, necesariamente deben ser atravesados el mismo, según lo que se indica en el Anexo 8.1 "Hidrología".

Punto	Coordenada norte (m)	Coordenada este (m)
1	6.109.219	284.614
2	6.109.125	284.505

- 1.18.14. Se solicita ampliar la información respecto a la construcción de caminos sobre los cursos de agua presentes en el área de influencia del proyecto, considerando desvíos de canales y probables atravesos en el área del parque y de la franja de seguridad de la línea de transmisión.
- 1.18.15. Se solicita incorporar un plan de gestión de la construcción, basándose en el en el Manual de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición disponible en el sitio web: https://catalogo.extension.cchc.cl/cgi-bin/koha/opac_detail.pl?biblionumber=37491 y en el Manual de reducción de residuos de la Construcción y Demolición disponible en el sitio web: <https://www.conceconstruye.cl/publicaciones/manual-gestion-residuos.pdf>.
- 1.18.16. Se solicita aclarar la forma de manejo en caso que, respecto de que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados durante las fases de construcción y cierre del proyecto que serán enviados a un sitio autorizado para su disposición final, contengan sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento de la calidad de la napa freática por lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, lo cual incluya contar con un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.
- 1.19. En relación con la fase de operación del Proyecto:
- 1.19.1. Se solicita detallar y cuantificar las medidas de control de malezas en las áreas de *trackers* y *pitches* del parque fotovoltaico, así como para las medidas de control de vegetación en las demás partes del Proyecto. Cabe señalar que, en caso de que se utilicen herbicidas, esto debe ser aplicado por personal que cuente con certificación otorgada por el Servicio Agrícola y Ganadero.
- 1.19.2. En el numeral 4.2.1. Campo solar fotovoltaico de la Descripción de proyecto de la DIA, se señala que se utilizarán bandejas de cables eléctricos. Considerando que estos equipos usualmente se instalan de manera superficial y perimetral a los *trackers*, se solicita establecer y exponer medidas para que, de acuerdo con su disposición, estos no signifiquen un obstáculo para el tránsito de personas o vehículos -especialmente de emergencia- tanto en los caminos interiores como en los *pitches*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- 1.20. En relación con la fase de cierre del Proyecto:
- 1.20.1. Se solicita incorporar entre las actividades a desarrollar en la fase de cierre del proyecto, el retiro de la totalidad de los circuitos, cableados, mallas a tierra y cualquier otra estructura soterrada.
 - 1.20.2. Se solicita incluir un análisis de riesgo en la etapa de cierre del proyecto etapa (desmontaje) para la probable afectación de los recursos naturales (suelo, agua, aire y biodiversidad).
 - 1.20.3. Se solicita especificar las actividades, obras y acciones destinadas a restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad. Específicamente, recuperación del recurso suelo por zanjas, la vegetación nativa y biodiversidad asociada, que aseguren la protección de especies nativas y restauración de ecosistemas.
 - 1.20.4. Se solicita identificar las partes, obras, y acciones o actividades de esta fase, teniendo en considerando lo siguiente:
 - 1.20.4.1. El desmantelamiento y retiro de estructuras, así como medidas para asegurar la estabilidad de la infraestructura u obras que permanezcan.
 - 1.20.4.2. La restitución de las características del terreno. Para cada parte u obra, cuyo terreno se desocupe durante la fase de cierre, se debe indicar la forma de recuperación morfológica, del suelo y de la vegetación; incluyendo las acciones o medidas para la reposición de suelos excavados, mantención del suelo para evitar su erosión, restitución de la cobertura vegetal y recuperación de los atributos visuales del paisaje.
- 1.21. En relación con el cronograma del proyecto, en el Anexo 03 Emisiones y modelación de calidad del aire de la DIA, esta indica en su numeral 3 Cronograma del proyecto del inventario y modelación de emisiones atmosféricas que la etapa de construcción del proyecto tendrá una duración de 12 meses. Por otra parte, el numeral 2.8 Cronología de las fases de la Descripción de proyecto de la DIA indica que este tendrá una duración de 19 meses. Con esto en consideración, se solicita presentar una nueva versión de la cronología de las fases del Proyecto el cual precise sus etapas, fechas estimadas de inicio y término, actividades mensuales en los hitos demarcatorios de cada una de las etapas.
- 1.22. Se solicita describir el manejo y cantidades de todos los residuos que se generaran en las distintas fases del proyecto, con la debida acreditación de los lugares contemplados para su disposición final. Para esto utilizar la siguiente tabla:

Tipo de residuo	Detalle	Cantidad máxima al almacenar (kg)	Frecuencia de retiro	Forma de manejo del residuo	Destino final y responsable



- 1.23. En relación con la descripción de proyecto desarrollado por el proponente en la DIA y Adenda, se solicita actualizar y presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, de acuerdo con el formato siguiente (para ambas fases): Partes y obras del proyecto [*En la siguiente tabla deben listarse y describir las partes y obras del proyecto o actividad.*]

Partes y obras del Proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter [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]	Fase (construcción, operación o cierre)
[Nombre parte/obra 1]	[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]	[Temporal o permanente]	
[Nombre parte/obra n]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación si corresponde.]	[Temporal o permanente]	

Acciones	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y cierre]
[Nombre acción n]	[Construcción, operación y cierre]

Partes y obras	
Nombre	Descripción fase de construcción
[Nombre parte/obra 1]	[<i>Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse exclusivamente a las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto, es decir, las partes y obras de carácter temporal</i>]
[Nombre parte/obra 2]	[<i>Texto descriptivo...</i>]
Nombre	Descripción fase de operación
[Nombre parte/obra 1]	[<i>Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación si corresponde, referirse a las partes y obras permanentes o destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones, incluyendo los períodos de prueba y de puesta en marcha, si correspondiese</i>]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

[Nombre parte/obra 2]	
-----------------------	--

Acciones	
Nombre	Descripción de la construcción
[Nombre acción 1]	<i>[Texto descriptivo de la acción 1]</i>
[Nombre acción 2]	<i>[Texto descriptivo ...]</i>
Nombre	Descripción de operación
[Nombre acción 1]	<i>[Texto descriptivo de la acción 1. Si el proyecto contempla actividades de mantenimiento y conservación, indicación de los aspectos considerados para las actividades generales]</i>
[Nombre acción 2]	<i>[Texto descriptivo ...]</i>

Suministros básicos.

Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]
[Nombre del suministro básico n, por ejemplo, energía, agua, u otros semejantes]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve.]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.

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

Cronología de las fases del proyecto o actividad.

Tabla Cronología de las fases del proyecto o actividad	
Fase de construcción	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	
Fecha estimada de término	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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

- 1.24. Se solicita que para cada de riesgo/contingencia y situación de emergencia, actualizar e incorporar la siguiente información, tomando en consideración la información n entregada en la DIA o anexos y Adendas la siguiente tabla:

MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.

Plan de prevención de contingencias y emergencias.

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]

Tabla 0 Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	<i>[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir]</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

	<i>[En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las Tablas Partes y Obras y acciones]</i>
<i>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</i>	<i>[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]</i>
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>
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>

1.25. En relación con las emisiones, efluentes y residuos generados por el proyecto, información descrita en la DIA y las observaciones precedentes, se solicita actualizar y presentar la información de acuerdo con el formato siguiente, para ambas fases del proyecto (en forma separada):

Emisiones y efluentes (fase de construcción, operación y cierre)
[La descripción de las emisiones se debe ordenar según lo siguiente:]

Emisiones a la atmósfera:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

<i>[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, etc.]</i>	<i>[Respecto a la emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones. -, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, etc.]</i>	<i>[Respecto a la emisión n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones. -, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones atmosféricas]</i>	

Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión o efluente n, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>[Respecto a la emisión o efluente n, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes]</i>	

Emisiones de ruido:

Tabla Ruido	
Nombre	Descripción
<i>Ruido</i>	<i>[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 indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras]</i>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones de ruido]

Otras emisiones:

Tabla Otras emisiones	
Nombre	Descripción
<i>[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Emisión n, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera indicadas en las Tablas Partes y Obras y acciones.-, sistema de abatimiento o control si se contempla.]</i>
<i>[Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras]</i>	
<i>[Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones]</i>	

Residuos (fase de construcción, operación y cierre).

[La descripción de los residuos se debe ordenar según lo siguiente:]

Residuos no peligrosos:

Tabla Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n, por ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Residuos peligrosos:

Tabla Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Tabla Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo.]</i>

2. Normativa Ambiental Aplicable.

2.1. En relación con la Ordenanza general de urbanismo y construcción:

2.1.1. Se solicita complementar el análisis relativo al cumplimiento del artículo 55 de la LGUC, esto considerando la magnitud territorial del proyecto, el cual contempla el uso de una superficie aproximada de 169 ha, de las cuales más de 55 ha corresponden a obras permanentes asociadas a infraestructura energética. En particular, se requiere analizar si la escala del proyecto y la concentración de instalaciones permanentes podrían generar una alteración significativa del carácter rural del territorio o configurar un enclave de carácter industrial en suelo rural, lo cual debe evaluarse a la luz del principio de evitar la generación de nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación territorial.

2.2. Se solicita complementar los antecedentes respecto de la relación del proyecto con los predios colindantes, particularmente en lo referido a:

- Distancias entre las instalaciones proyectadas y los deslindes prediales.
- Existencia de viviendas rurales actuales o potenciales en los predios vecinos.
- Eventuales restricciones que la infraestructura proyectada pueda generar respecto del uso rural del entorno.

Lo anterior considerando que en suelo rural es posible la materialización de viviendas conforme al artículo 55 de la Ley general de urbanismo y construcciones.

2.3. Se debe solicitar autorización de atravesado para la implementación de línea de alta tensión hacia la subestación Itahue, sobre la vía J-775.

2.4. En el numeral 5.2.8. Plantación forestal del Anexo 6 Caracterización componente del Flora vascular y Vegetación de la DIA, se ha indicado para este tipo de formación que “es preciso señalar que la FV (Formación vegetal) identificada califica como bosque en el marco de la Ley N° 20.283”. Se aclara que el marco regulatorio sectorial para este tipo de formaciones es el DL 701 y no el indicado en la DIA. Se solicita rectificar.

2.5. Se solicita incorporar en la Normativa ambiental aplicable la Ley 21.600, que crea al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

2.6. Se solicita incorporar en la Normativa ambiental aplicable la Resolución N° 7.093 Exenta que modifica Resolución Exenta N° 243/2025 que establece obligaciones para compraventa, almacenaje, manipulación y aplicación de plaguicidas de uso agrícola en Chile y aprueba texto refundido de la misma, esto en relación al control de malezas o plagas, y los riesgos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

que esta actividad conlleva a la salud de los trabajadores, a personas que residen de manera colindante al Proyecto, a posible afectación a especies de flora y fauna nativa, a riesgos de lixiviación o contaminación de cuerpos de agua, entre otros.

- 2.7. Se solicita indicar oportunidades actualización o modificaciones del Plan de prevención de contingencias y emergencias, considerando la legislación vigente (Res. Exenta N°1610/2018 del Ministerio de Medio Ambiente).
- 2.8. La Guía SEA 2023 (numerales 4.1. y 5.5.) establece que las tasas de emisión ingresadas al modelo correspondan a las tasas máximas obtenidas considerando las horas reales de operación de cada fuente, y que se documente todo el cálculo de transformación de emisiones (t/fase o t/año) a la tasa horaria en g/s. La sección 13.9. del Inventario y modelación de emisiones atmosféricas del Anexo 4 de la DIA anuncia los criterios de las entradas al modelo, pero no presenta dicha transformación. Según la Tabla 13-6., se aplicó divisores de horas efectivas (2.640 h para escarpe/excavación, 672 h para grupos electrógenos, 4.000 h para caminos externos, entre otros), pero dividir la emisión total del año o de la fase por el total de horas de operación produce una tasa horaria promedio operativa y no la tasa máxima que exige la Guía. Este promedio diluye el *peak* de emisiones que el propio titular reconoce que se concentra en los primeros meses de construcción, cuando las fuentes de mayor intensidad operan de forma simultánea. La tasa real durante ese período es sustancialmente mayor que el promedio de las horas totales de operación. Adicionalmente, el valor de 4.000 horas para caminos externos supera las horas disponibles en 12 meses con jornada diurna estándar, lo que requiere justificación. Sin documentar el perfil mensual y el criterio de conversión, no es verificable que las tasas ingresadas a CALPUFF sean conservadoras. Al respecto:
 - 2.8.1. Se solicita una declaración explícita de las horas de trabajo al día durante la Fase de Construcción, días a la semana y meses del año para cada fuente o grupo de fuentes modeladas (excavación, tránsito vehicular, maquinaria, grupos electrógenos).
 - 2.8.2. Se solicita presentar el perfil mensual de emisiones durante la fase de construcción, identificando el mes o período de mayor actividad simultánea de las principales fuentes.
 - 2.8.3. Se solicita presentar el procedimiento documentado de conversión de t/fase a g/s para cada fuente, con justificación de que el divisor temporal corresponde al período de mayor actividad simultánea y no al promedio del total de horas de operación. Justificar explícitamente el valor de 4.000 horas utilizado para caminos no pavimentados externos, que excede las horas disponibles en 12 meses con jornada diurna estándar.
 - 2.8.4. Se solicita indicar la justificación de que la tasa horaria ingresada corresponde a la tasa máxima conforme al numeral 4.1 de la Guía, y presentación de tasas máximas, mínimas y promedio por contaminante y fuente según numeral 5.5. Si las tasas utilizadas ya son máximas basadas en horas efectivas, acreditarlo con la memoria de cálculo.
- 2.9. Se solicita, a modo de seguimiento del cumplimiento normativo de ruido regulado por el D.S. N°38/11 del MMA y de vibraciones, de acuerdo con la normativa internacional de referencia FTA-VA-90-1003-06 “Transit noise and vibration assessment”, establecer la incorporación de un “Plan de Gestión de Ruido y Vibraciones” (PGRV), orientado a verificar el cumplimiento del D.S. N°38/11 MMA para el componente ruido, y de la normativa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

internacional de referencia utilizada para evaluar impactos por vibraciones; el que debe considerar como mínimo los siguientes temas:

- Objetivo.
- Identificación de los responsables (cargo) de la puesta en práctica del Plan de Gestión.
- Identificación de las actividades, maquinarias y equipos que constituyen fuentes emisoras de ruido y vibraciones, con un respectivo mapa o croquis.
- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones.
- Identificación de los receptores o sectores potencialmente más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones.
- Listado de las medidas de control y gestión adoptadas, entre las que deben contar, como mínimo, las establecidas en el presente proceso de evaluación.
- Habilitar un registro de quejas y reclamos de la comunidad.
- Identificación de indicadores sobre el cumplimiento de las normas de ruido y vibraciones.
- Revisión mensual del PGRV a través de:
 - i. Monitoreo y evaluación de indicadores. Las mediciones, deberán ser acompañadas de un informe técnico según formato y contenidos establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Las campañas de monitoreo de ruido y vibraciones se deberán desarrollar con una periodicidad bimensual, en la ubicación del o los receptores más expuestos a las emisiones de ruido y vibraciones del proyecto, de acuerdo con el avance de las faenas constructivas.
 - ii. Informe a la autoridad ambiental SMA respecto del cumplimiento normativo, así como de la implementación in situ de las medidas de control establecidas. Toda la documentación deberá ser reportada en un plazo máximo de 15 días luego de efectuada cada campaña de monitoreo.

2.10. El método AP-42 Cap. 13.2.2 y la Guía SEREMI RM 2020 establecen que los parámetros de la ecuación de resuspensión —contenido de finos (s), humedad superficial (M) y velocidad vehicular (S)— deben ser representativos de las condiciones locales del sitio. El inventario utiliza valores por defecto de la Guía SEREMI RM 2020 ($s = 8,5\%$, $M = 6,5\%$) sin justificación de representatividad para los suelos del proyecto, y aplica un valor de humedad único anual que no refleja la marcada estacionalidad hídrica del Valle Central del Maule (período seco noviembre–marzo con humedad potencialmente muy inferior al 6,5%). La velocidad vehicular S no está declarada explícitamente. Adicionalmente, la eficiencia de abatimiento del 90% por riego no está respaldada con un esquema operacional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

documentado. Dado que el tránsito en caminos no pavimentados es una de las principales fuentes del inventario, estas incertidumbres se propagan directamente a los resultados de la modelación. Al respecto se solicita:

- 2.10.1. Justificar la de representatividad del valor de contenido de finos ($s = 8,5\%$) para los suelos del área del proyecto, o análisis de sensibilidad con rango plausible de variación.
- 2.10.2. Justificar el valor de humedad superficial ($M = 6,5\%$) por época del año durante la fase de construcción, con datos de humedad o precipitación del área que permitan evaluar si es conservador durante el período seco estival.
- 2.10.3. Justificar el valor de humedad superficial ($M = 6,5\%$) por época del año durante la fase de construcción, con datos de humedad o precipitación del área que permitan evaluar si es conservador durante el período seco estival.
- 2.10.4. Declarar explícitamente el valor de velocidad vehicular (S) utilizado en la ecuación AP-42 Cap. 13.2.2 para caminos internos industriales.
- 2.10.5. Realizar una descripción técnica y memoria de cálculo del esquema completo de control de polvo que respalda la eficiencia del 90%, considerando tanto el riego con camión aljibe como la aplicación de bischofita comprometida en el CAV 7 (frecuencia trimestral en primavera, verano y otoño, 60 m^3 mensuales de agua industrial). Demostrar explícitamente que esa dosis y frecuencia de replicación sostiene el 90% de eficiencia de forma continua durante los meses de mayor aridez. Incluir: dosis y frecuencia por tramo, tasa de dilución, condiciones de aplicación y fuente bibliográfica o evidencia de campo. Comprometer estas condiciones como medidas exigibles y fiscalizables.
- 2.11. Con relación a la coherencia interna entre las medidas de control de emisiones declaradas y los parámetros presentados en el Inventario y modelación de emisiones atmosféricas del Anexo 3 de la DIA:
 - 2.11.1. El principio de coherencia interna exige consistencia entre las medidas de control del Capítulo 3 y los parámetros del inventario. Se identifican tres inconsistencias no resueltas: (a) los caminos internos se describen en el Cap. 3 con gravilla compactada al 95% Proctor —mejora estructural permanente— pero el inventario aplica el factor AP 42 de camino sin tratamiento y sobre ese factor aplica el 90% de eficiencia del riego, sin aclarar si hay doble contabilización; (b) la velocidad de 30 km/h comprometida en el Cap. 3 es la variable S de la ecuación AP-42, pero no se declara si ya se usó ese valor en el cálculo o un valor mayor, lo que determina si el beneficio de velocidad fue contabilizado una o dos veces; (c) el número de viajes de camión aljibe supresor de polvo declarados es muy reducido para sostener el 90% de eficiencia durante 12 meses. Las tres inconsistencias tienen sentidos de error potencialmente opuestos y sin resolverlas no es posible verificar que las emisiones netas son conservadoras. Al respecto se solicita rectificar la información presentada.
 - 2.11.2. Respecto a caminos con gravilla, se solicita declarar explícitamente si el factor de emisión base AP-42 calculado corresponde a un camino sin tratamiento o a un camino estabilizado con gravilla compactada al 95% Proctor. Acreditar con memoria de cálculo



si la eficiencia del 90% incorpora o no el efecto de esa estabilización. Si ambos beneficios están acumulados sin justificación, corregir y recalcular emisiones netas.

2.11.3. Respecto a la velocidad de 30 km/h, se solicita declarar el valor numérico de la variable S efectivamente ingresado en la ecuación AP-42. Si es 30 km/h, acreditar que la eficiencia del 90% no incluye el beneficio ya otorgado por la reducción de velocidad. Si se utilizó un valor mayor, recalcular con la velocidad comprometida y reevaluar el efecto sobre emisiones y modelación.

2.11.4. Respecto a la frecuencia de humectación y supresor, se solicita presentar un protocolo técnico por tramo que justifique el logro y mantención del 90% de eficiencia de forma ininterrumpida durante 12 meses. Se deberá justificar explícitamente cómo alcanza esa eficiencia con los recursos declarados en la Tabla 8-63 de la DIA: 8 viajes/año para el camión de supresor de polvo, 312 viajes/año para el camión de agua industrial, y 60 m³ mensuales para control de polvo. De constatar que estos insumos son insuficientes, se exige recalcular las emisiones y la modelación de dispersión con la eficiencia real alcanzable.

2.11.5. Mientras que en la Descripción de proyecto de la DIA se declara que no se realizarán modificaciones de cauce por obras o acciones del Proyecto y que se mantendrá el drenaje natural del terreno, se indica en el mismo documento que se realizará un acondicionamiento de este el cual incluye despeje de vegetación y movimientos de tierra para caminos internos que tienen una longitud total de 13.909 m, lo cual altera la tasa de infiltración y aumenta la escorrentía superficial. Por otro lado, en el Anexo de Hidrología y Geología (Figura 9), se identifican pendientes con inclinaciones de entre 20° y 40° correspondientes al cauce del Río Claro, las cuales presentan un riesgo local de remociones en masa ante eventos climáticos extremos. Asimismo, el propio Plan de Contingencias y Emergencias presentado en la DIA admite la posibilidad de activación de procesos erosivos, que existe vulnerabilidad ante inundaciones por desbordamiento y riesgo de derrames de sustancias peligrosas (aceites y combustibles). Además, dado que se establece un procedimiento de notificación inmediata al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura en caso de contaminación de recursos hídricos, se reconoce implícitamente que la operación y construcción representan una amenaza potencial para los ecosistemas acuáticos del área de influencia. En atención a los antecedentes expuestos, se solicita incorporar dentro de la normativa aplicable al proyecto el Artículo N° 136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, si es que en el área de influencia del proyecto existe presencia de cuerpos de agua. Para dar cumplimiento a dicha normativa, se deberá detallar la siguiente información:

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



- 2.12. De acuerdo con lo indicado en la Descripción de proyecto de la DIA en lo referente a los insumos de sus distintas fases, el proyecto contempla el abastecimiento de agua potable mediante camión aljibe. Al respecto se hace presente que, al momento de solicitar el permiso sectorial correspondiente, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto N°41 que Aprueba el Reglamento sobre abastecimiento de agua potable mediante camiones aljibe, debiendo acreditar el cumplimiento de todos los requisitos sanitarios y operacionales que dicho cuerpo normativo establece.
- 2.13. Se solicita incorporar en la evaluación ambiental y en los compromisos del Proyecto, el cumplimiento de 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), especialmente respecto a los productos prioritarios que pueden estar asociados a este tipo de proyectos, tales como: Aparatos Eléctricos y Electrónicos (AEE), donde se incluyen expresamente los paneles fotovoltaicos, pilas y baterías, incluyendo los sistemas de almacenamiento de energía tipo BESS (Battery Energy Storage System), envases y embalajes, asociados al montaje, operación y mantenimiento de los equipos. En este sentido, se debe considerar lo siguiente:
- a) Evaluación del rol como Productor de Producto Prioritario (PPP): El Titular deberá analizar si cumple con la definición de PPP, según el artículo 3, numeral 21 de la Ley N° 20.920, en función de si introduce al mercado nacional cualquiera de los productos prioritarios señalados, ya sea a través de su importación, producción o comercialización.
 - b) Obligaciones previas a la entrada en vigencia de los decretos de metas: En caso de calificar como PPP, el Titular deberá registrarse y declarar anualmente en el Sistema REP sectorial, disponible en la Ventanilla Única del RETC (<https://vu.mma.gob.cl>), conforme a lo dispuesto en el artículo segundo transitorio de la Ley REP.
 - c) Cumplimiento de decretos de metas obligatorios: El Proyecto deberá anticipar y dar cumplimiento al DS N° 12/2020, sobre envases y embalajes (vigente desde septiembre de 2023).
 - d) Compromisos y trazabilidad ambiental: Se solicita incluir expresamente estas obligaciones en los compromisos del Proyecto, asegurando una gestión ambiental responsable durante todas las fases de este (construcción, operación y cierre). En particular, se deberá establecer un plan de manejo y trazabilidad para los equipos y componentes que al finalizar su vida útil se convertirán en residuos, garantizando su valorización y correcta disposición final, de acuerdo con lo establecido en la Ley REP y sus respectivos decretos de metas.
- 2.14. 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*, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando 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.

2.15. Respecto del cumplimiento de la ley 17.288, en caso de ocurrir un hallazgo paleontológico no previsto, se solicita incorporar dentro de los compromisos normativos al de dar aviso al CMN. Se solicita la elaboración de un protocolo de hallazgos imprevistos, que contemplen al menos las siguientes acciones:

2.15.1. Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.

2.15.2. Dar aviso de manera inmediata al/la profesional asesor/a en paleontología o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.

2.15.3. Se deberá delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.

2.15.4. Se deberá notificar al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional asesor/a en paleontología, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular y se solicitará tramitar el permiso de prospección y/o excavación paleontológica correspondiente, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.

2.15.5. Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción de carácter ambiental realizadas a todas las personas involucradas en el proyecto, puesto que esto debe ser de conocimiento de todos/as los/las trabajadores/as, especialmente del encargado/a de medio ambiente de la obra.

2.16. Se solicita completar, de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada una de las componentes en cuestión, de forma separada para cada una de las normativas establecidas (aire, ruido, residuos líquidos, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua, arqueología, etc.).

Norma [Identificación de la norma 1 considerando el tipo de cuerpo normativo: Decreto con Fuerza de Ley (DFL), Decreto Ley (DL), Ley, Decreto Supremo (DS) y Resolución, número,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde].

Tabla. Número. Norma [<i>identificación de la norma ..n</i>]	
Componente/ Materia	<i>[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]</i>
Otros cuerpos legales	<i>[En el caso que la norma sea una ley, se identifican otros cuerpos normativos asociados a dicha ley, por ejemplo, un DS que es el reglamento de la ley]</i>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	<i>[Fase de construcción, operación y/o cierre.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	

3. Permisos Ambientales Sectoriales.

- 3.1. En relación con el componente paleontológico descrito en el Anexo 19 PAS 132 de la DIA, se solicita no utilizar las definiciones de “Fósiles de alta relevancia (FAR)” y “Fósiles de menos relevancia (FMR)”, puesto que no se cuentan con los antecedentes suficientes para determinar alguna clasificación según la relevancia del material, y según esto, aplicar algún criterio de recolección. Con ello, se solicitará ajustar la metodología presentada. Por otra parte, se solicita remitir los antecedentes faltantes asociados al Permiso Ambiental Sectorial contenido en el Art. N° 132 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, en su componente paleontológico, específicamente la carta de compromiso de aceptación de depósito de estos materiales, firmada por el/la director/a de institución museológica y/o depósito de materiales paleontológicos. Se solicita, además, incorporar el compromiso del titular de entregar los materiales con los estándares que exija dicha institución, y los recomendados por el CMN en los Estándares Mínimos de Registro y Conservación Preventiva de Colecciones Arqueológicas y Paleontológicas, disponible en www.monumentos.gob.cl.
- 3.2. En relación con el componente arqueológico, y luego de subsanadas las observaciones indicadas en el numeral 3.1. del presente documento, se solicita evaluar si se requiere la tramitación del Permiso ambiental sectorial contenido en el Art. N°132 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. De ser necesario, se deberá remitir durante la presente evaluación, todos los antecedentes que establece dicho artículo, junto con la carta del/de la director/a de la institución depositaria aceptando la destinación de los materiales arqueológicos que se recuperen (contemplando sondeos, rescate y/o recolecciones).
- 3.3. En relación con el PAS 138: Se solicita adjuntar un anexo actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°138 del D.S. 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:
 - 3.3.1. Según se indica en el Anexo 20 PAS 138 de la DIA, la figura 1.2. muestra que el sistema sanitario cuenta con un baño, mientras que, la figura 5 del mismo documento el sistema cuenta con dos baños. Al respecto, se solicita aclarar la cantidad exacta de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

los baños que dispondrá en fase de operación. En el mismo sentido, se requiere que las estimaciones relativas al sistema sanitario, así como de suministro de agua se realicen conforme a la cantidad de baños aclarada.

- 3.3.2. Se solicita un plano del emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya instalaciones vulnerables del entorno, internas o externas (centros de salud, viviendas, establecimientos educacionales, instalaciones de alimentos, etc.), y el distanciamiento de éste a cursos de agua con uso sanitario conocido. En el caso de considerar la disposición mediante obras de infiltración, se deberá presentar índice o cálculo de Dren de infiltración ($l/m^2/día$) obtenido conforme a lo indicado en el artículo 5° del DS 236 de 1926 del Ministerio de Salud. Entre los puntos que señala dicho artículo se destaca la superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración en su nivel más desfavorable, sobre la base de análisis o estudios técnicos.
- 3.4. En relación con el PAS 140, Se solicita adjuntar un anexo actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°140 del D.S. 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual indique el sitio donde se dispondrán los residuos inertes tales como materiales de construcción (armado de letreros de faena, barreras, cerco, restos de hormigón, restos de metal, cables, retazos de madera y osb), teniendo en consideración que solamente se indica en el correspondiente anexo de la DIA que se dispondrá de contenedores plásticos para la disposición de cartones y plásticos.
- 3.5. En relación con el PAS 142: Se solicita adjuntar un anexo actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°142 del D.S. 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, agregando la siguiente información:
 - 3.5.1. De acuerdo con lo indicado en numeral 4.2.3. Sistema de almacenamiento de energía en baterías de la Descripción de proyecto de la DIA, éste contará con un total de 126 módulos de baterías, con 3 racks por módulo, y con 18 módulos por rack, lo que suma un total de 6.804 baterías. Al respecto, se solicita aclarar el lugar de almacenamiento de dichas baterías, esto considerando que el Proyecto tiene una vida útil de 30 años mientras que la de las baterías se estima en 15 años. Además, se solicita indicar si se presentará un plan de manejo al momento de dar por terminada la vida útil de las mencionadas baterías, toda vez que en el PAS 142 las baterías no se incluyen como residuo.
 - 3.5.2. De acuerdo en la Tabla 3 del numeral 1.3 Contenidos técnicos y formales del Anexo 22 Antecedentes PAS 142 de la DIA, se indica que, los paneles inutilizables serán retirados con una frecuencia anual, mientras que, el Decreto Supremo N° 148/2004 del Ministerio de Salud indica que los residuos peligrosos no pueden almacenarse por un tiempo superior a 6 meses antes de ser retirados. Al respecto se solicita rectificar la información relativa al tiempo de almacenamiento de paneles.
- 3.6. En relación con la descripción y caracterización cuantitativa de las formaciones vegetacionales del Anexo 6 Caracterización del componente flora vascular y vegetación de la DIA identificadas como Bosque Nativo y Plantación Forestal, y en base a la metodología de inventario forestal aplicada, se solicita una identificación detallada de aspectos tales como la composición, densidad, cobertura, estado de conservación de las especies, área basal, entre otros parámetros de interés. Asimismo, se requiere incorporar el detalle de la información correspondiente a cada una de las parcelas del inventario forestal realizado, junto con su adecuada sistematización en un formato de tabla de rodal y de existencia, considerando como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

variable de clasificación clases diamétricas con intervalos de 5 centímetros. Además, la estimación realizada mediante los resultados del muestreo deberá presentar la información necesaria para su comprensión y validación, tales como: tipo de muestreo, cálculo del número de parcelas, estimadores poblacionales, error estándar, intervalos de confianza, error de muestreo, etc. Con los resultados de la información anteriormente requerida, se deberá evaluar la pertinencia de aplicabilidad de algún Permiso Ambiental Sectorial.

- 3.7. Se solicita evaluar la pertinencia y presentar los antecedentes técnicos relativos a una posible aplicación de un Permiso Ambiental Sectorial para la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas (PAS 151), esto en base a los resultados obtenidos en la campaña de inventario forestal con relación a lo establecido por la normativa forestal vigente.
- 3.8. Se solicita evaluar la pertinencia y presentar los antecedentes técnicos relativos a la aplicación de un Permiso Ambiental Sectorial para efectuar modificaciones de cauce (PAS 156), esto en base a la posible existencia de cauces naturales o artificiales al interior del área de emplazamiento del Proyecto y sus eventuales modificaciones debidas a sus obras o acciones.
- 3.9. Se solicita evaluar la pertinencia y presentar los antecedentes técnicos relativos a la aplicación de un Permiso Ambiental Sectorial para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales (PAS 157), esto en base a la posible existencia de cuerpos de agua de esta naturaleza al interior del área de emplazamiento del Proyecto y sus eventuales intervenciones debidas a sus obras o acciones.
- 3.10. En relación con el PAS 160: Se solicita adjuntar un anexo actualizado con los contenidos técnicos y formales detallados en el Artículo N°160 del D.S. 40 Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, considerando que:
 - 3.10.1. De acuerdo con los antecedentes presentados en la DIA, se señala que el Proyecto no cumple con los requisitos del PAS 160. Debido a esto, se solicita rectificar respecto a que existe una diferencia significativa entre la superficie de proyecto (169 hectáreas) y la superficie afecta al PAS Artículo 160 asociada a obras permanentes (55,48 hectáreas) y obras temporales (2,23 hectáreas), informada en la DIA. Se deberá considerar como área afecta al PAS 160, la superficie al interior de los polígonos que rodean las zonas de paneles y superficie de obras temporales.
 - 3.10.2. Se solicita presentar una nueva versión de la Figura 4 Plano de planta y elevaciones esquemáticas del Anexo 23 PAS 160 con una mejor resolución y actualizada.
- 3.11. Se solicita completar de acuerdo con el formato presentado en la tabla siguiente, cada uno de los antecedentes requeridos y en forma separada para cada una de las etapas del proyecto (cuando sea el caso), utilizando la información entregada en la DIA o anexos y/o incorporada a través de este ICSARA o sus anexos:

Tabla 0. Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Parte, obra o acción a la que aplica	
Condiciones, requisitos o exigencias específicas para su otorgamiento	
Pronunciamiento del órgano competente	

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley.

4.1. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre “*Riesgo para la salud de la población.*”, respecto de las emisiones atmosféricas incorporando la siguiente información:

4.1.1. En base a los antecedentes presentados en el Anexo 3 Inventario y modelación de emisiones atmosféricas de la DIA, y más precisamente en relación con la estimación de material particulado se señala que, los resultados obtenidos a partir del análisis cualitativo de incertidumbre podrían subestimar las horas de calma por el modelo WRF. Cabe señalar que, la Guía SEA 2023 (numerales 5.6.2 y 6.2.1) establece un análisis de incertidumbre tanto cualitativo como cuantitativo, requiriendo expresamente analizar cómo las diferencias entre lo observado y lo modelado pueden “sobre o subestimar los resultados” en los receptores. Los propios antecedentes del expediente evidencian que el modelo WRF subestima la frecuencia de calmas en todas las estaciones del año: otoño 47,8% observado versus 15,6% modelado (3 veces); invierno 41,7% versus 7,3% (más de 5 veces); primavera 32,4% versus 5,2% (más de 6 veces); verano 36,2% versus 11,7% (3 veces). El expediente presenta las rosas de viento que evidencian estas discrepancias, pero no las discute ni analiza. Las horas de calma son las más desfavorables para la dispersión; un modelo que las subestima simula ventilación artificialmente favorable, tendiendo a subestimar las concentraciones máximas de corto plazo en los receptores. La subestimación es más severa en primavera e invierno, precisamente cuando las concentraciones de MP2,5 son más elevadas en el Valle del Maule, lo que no satisface el estándar de análisis exigido por la Guía en contexto de zona saturada. Al respecto se solicita:

4.1.2. Cuantificar de manera explícita la diferencia en el porcentaje de calmas por período estacional (observado versus modelado) con los valores numéricos declarados en el expediente.

4.1.3. Justificar de manera técnica las causas probables de la subestimación por el WRF a 1 km de resolución en el Valle Central del Maule.

4.1.4. Dar cumplimiento íntegro al numeral 6.2.1 de la Guía SEA 2023: análisis del efecto de la subestimación sobre concentraciones máximas de 1 h y 24 h en receptores. De concluirse que los resultados podrían estar subestimados, presentar análisis de sensibilidad o recalcular la modelación con campos meteorológicos corregidos.

4.1.5. Respecto al inventario y modelación de emisiones atmosféricas, se solicita ampliar el análisis de estimación atmosférica de acuerdo con el criterio de evaluación en el SEIA en relación con el impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

respirable MP10. Cabe señalar que solo se acompaña el MP 2,5 y debe acompañar ambos, toda vez que el Lugar de emplazamiento del proyecto está declarado como zona saturada de acuerdo con lo establecido en el Decreto N°7/2021 del MMA.

- 4.1.6. En relación con los antecedentes presentados en el Anexo 03 Inventario de emisiones de la DIA, se indica que, la Guía SEA 2023 (numerales 4.1 y 5.4, notas al pie 14 y 50) establece expresa y obligatoriamente que “las memorias de cálculo de las tasas de emisión deben ser presentadas en formato Excel (.xlsx.), detallando tanto las tasas como la metodología de estimación”, y que “se deben adjuntar las memorias de cálculo y documentos que respalden la información, así como los valores de los parámetros usados en los cálculos y todos los supuestos efectuados”. El expediente incluye el archivo “Inventario EL Colorado v8_20022026.xlsx”; sin embargo, las omisiones formuladas en los Requerimientos N°2, N°3 y N°4 evidencian que los parámetros críticos del inventario —contenido de finos, humedad superficial, velocidad vehicular, eficiencia de abatimiento, procedimiento de conversión a tasas horarias— no están explícitamente documentados ni son verificables a partir del archivo entregado. Al respecto:
- 4.1.7. Se solicita rectificar la trazabilidad total del inventario de la modelación de dispersión.
- 4.1.8. Se solicita presentar un nuevo inventario de emisiones en formato editable (.xlsx) que actúe como una memoria de cálculo paramétrica. El archivo deberá contener fórmulas activas y celdas vinculadas que permitan rastrear matemáticamente el origen de cada resultado final, incluyendo la aplicación de los factores de emisión, los parámetros de la ecuación AP-42 (s, M, S), las eficiencias de abatimiento (%), el nivel de actividad con horas de operación efectiva por fuente, y el procedimiento exacto de conversión de emisiones anuales o de fase a tasas horarias máximas en g/s.
- 4.1.9. Se solicita incluir en el archivo una pestaña específica con la desagregación mensual de emisiones durante la fase de construcción para cada fuente, identificando el mes o período de mayor actividad simultánea y acreditando que las tasas ingresadas a CALPUFF corresponden a ese período de *peak*. Dicho archivo deberá estar estructurado de modo que sea posible auditar de manera directa la coherencia matemática entre los parámetros del inventario y las medidas de control declaradas en el Capítulo 3, permitiendo verificar la resolución de las inconsistencias señaladas en el Requerimiento N°3: aplicación del factor de emisión base para camino con o sin tratamiento, valor de velocidad S usado en la ecuación AP-42, y justificación de la eficiencia del 90% en relación con los viajes y volúmenes de supresor efectivamente comprometidos.
- 4.1.10. Respecto a la modelación de la calidad del aire, específicamente en cuanto al análisis cualitativo de incertidumbre, existe una discrepancia sistemática en dirección del viento y omisión de análisis cuantitativo. Por su parte, la Guía SEA 2023 (numerales 6.2.1, 6.2.2 y 4.3.4) exige análisis cualitativo de dirección del viento, métricas cuantitativas cuando las discrepancias lo ameritan, y prevé el uso de meteorología híbrida CALMET cuando el modelo numérico no representa adecuadamente las condiciones locales. Los datos observados muestran predominio S–SSW (180°–200°) y una componente NE–E de madrugada, descritos textualmente en el propio informe. Sin embargo, la sección 13.5.2.1 del Informe de Modelación incurre en una contradicción interna: al describir la serie de tiempo modelada afirma que la dirección “se mantiene mayormente en el rango 290°–330° (O–NO/NNO)”, mientras que dos párrafos más abajo, al describir la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

rosa y el ciclo horario modelados, afirma que hay “una concentración principal entre aproximadamente 200° y 240°”. Esta contradicción de 90° invalida la confianza en los datos de entrada de CALPUFF y no es explicada en el informe. La dirección del viento determina qué receptores están en la pluma; con la dirección real S–SSW el penacho afecta receptores al N–NE, que no están siendo evaluados; y con el flujo NE–E nocturno real, receptores al S–SSO tampoco son evaluados. Con esto en consideración, se solicita:

- 4.1.11. Realizar un análisis cualitativo documentado de las discrepancias direccionales (desfase general y omisión de componente NE–E nocturna) con explicación técnica de las causas de incapacidad del WRF para replicar la circulación local.
- 4.1.12. Presentar una resolución explícita de la inconsistencia interna de la sección 13.5.2.1: aclarar si el input efectivo a CALPUFF es 290°–330° (serie de tiempo) o 200°–240° (rosa de vientos), indicando la causa de la diferencia.
- 4.1.13. Presentar las métricas estadísticas (BIAS, MAE, RMSE) para la dirección del viento, justificando numéricamente el error del modelo.
- 4.1.14. Elaborar y presentar un análisis riguroso del efecto del desfase sobre la orientación del penacho: evaluar si receptores al N–NE (por vientos S–SSW reales) y al S–SSO (por flujos NE–E nocturnos reales) están recibiendo concentraciones mayores a las proyectadas. De confirmarse que el error direccional subestima el impacto en receptores reales, presentar nueva modelación incorporando las mediciones de la Estación La Reserva mediante información meteorológica híbrida en el preprocesador CALMET, conforme al numeral 4.3.4 de la Guía SEA 2023.
- 4.1.15. Con relación a la representación meteorológica elaborada en relación con la modelación de emisiones atmosféricas, se indica que, el Capítulo 7 de la Guía SEA 2023 establece expresamente que “se debe indicar, de acuerdo con el juicio experto, si se considera que la modelación sobrestima o subestima las concentraciones ambientales”. Por otra parte, en el Inventario y modelación de emisiones atmosféricas en su sección 13.5.3. de la DIA se concluye genéricamente que “el modelo representa de manera adecuada la meteorología del área de estudio”, basándose exclusivamente en métricas globales de velocidad y temperatura. Esta conclusión no es integral pues ignora la subestimación drástica de calmas (factor 3–6x según estación) y el desfase direccional. Físicamente, un modelo que subestima las calmas está inyectando viento ficticio: simula una atmósfera más ventilada de lo que realmente es, diluye las plumas de dispersión y genera un sesgo sistemático hacia la subestimación de las concentraciones máximas de corto plazo en los receptores. Este sesgo no es reconocido ni cuantificado, lo que no satisface el estándar exigido por la Guía en zona saturada. Al respecto:
- 4.1.16. Se solicita reformular la conclusión del análisis de incertidumbre de forma objetiva, crítica e integral, incorporando el efecto de todas las discrepancias identificadas (calmas, dirección del viento, condiciones desfavorables) sin limitarse a las métricas globales de velocidad y temperatura.
- 4.1.17. Se solicita dar cumplimiento al Capítulo 7 de la Guía SEA 2023 y junto con ello, aclarar sobre si las deficiencias del WRF implican que la modelación subestima las concentraciones reales máximas de 1 hora y 24 horas en los receptores. Este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

pronunciamiento no puede resolverse con afirmaciones genéricas; debe sustentarse en el análisis cuantitativo del efecto de cada discrepancia sobre los resultados.

- 4.1.18. En caso de reconocerse la subestimación, se solicita presentar las medidas correctivas necesarias incluyendo la remodelación con modo híbrido CALMET conforme al numeral 4.3.4 de la Guía, para asegurar que la evaluación del impacto se realice sobre el peor escenario real y no sobre un escenario de ventilación artificialmente favorable.
- 4.1.19. En relación con análisis cuantitativo de incertidumbre para situaciones meteorológicas desfavorables para la dispersión, cabe señalar que la Guía SEA 2023 (numeral 6.2.2, nota 76) define que el análisis cuantitativo de incertidumbre no solo cubra la situación promedio sino también las situaciones desfavorables para la dispersión. La Tabla 13-3 del informe presenta un único valor global anual para cada métrica (BIAS 0,6; MAE 0,9; RMSE 1,1; r 0,6 para velocidad), diluyendo en el promedio el error del modelo durante los períodos críticos. Los propios antecedentes del expediente identifican las condiciones más desfavorables: madrugadas y noches de otoño–invierno con calmas de hasta 48%, velocidades inferiores a 2 m/s, exactamente las condiciones que el WRF subestima. Esto es especialmente relevante porque el cumplimiento normativo se evalúa mediante los percentiles P98 y P99, determinados matemáticamente por los peores días del año (los 7 peores para el P98 de MP10). Si el modelo falla en simular las peores horas, los percentiles que arroja CALPUFF carecen de validez predictiva. Adicionalmente, dado que la construcción dura 12 meses ininterrumpidos, las faenas de mayor emisión cruzarán inevitablemente el período crítico de otoño e invierno. Al respecto:
- 4.1.20. Se solicita realizar y presentar el cálculo de métricas (BIAS, MAE, RMSE, r) para velocidad y dirección del viento segregadas para condiciones desfavorables: velocidad observada ≤ 1 m/s, horas nocturnas (20:00–8:00), y período otoño–invierno. Además, se solicita realizar y presentar dichos cálculos para cada una de las componentes de viento (zonal y meridional).
- 4.1.21. Se solicita realizar una comparación objetiva del desempeño del WRF en condiciones promedio versus desfavorables, determinando la magnitud de la degradación estadística en los períodos críticos.
- 4.1.22. Se solicita evaluar explícitamente el efecto de la coincidencia inevitable entre las faenas de mayor emisión y el período de mayor frecuencia de calmas sobre los percentiles P98 y P99 en receptores humanos.
- 4.1.23. Se solicita aclarar, sustentado en el análisis segregado, sobre si la deficiente representación de las condiciones desfavorables sobreestima o subestima los Percentiles 98 y 99 en los receptores.
- 4.1.24. En relación con la modelación de la calidad del aire se señala que, la Guía SEA 2023 (numeral 5.9, Tabla 1) indica presentar para cada receptor la concentración de línea de base (A), el aporte del proyecto (B), el aporte de otros proyectos con RCA (C) y la concentración total (A+B+C) comparada con la norma. Sin embargo, se afirma que falta justificación de representatividad de la línea de base en zona saturada, esto debido a que en la Tabla 15-3 “Evaluación Efectos Acumulativos” del Anexo 3 Inventario y



modelación de emisiones atmosféricas de la DIA se calcula únicamente la columna “AOP+AP” (B+C) y la compara con la norma, concluyendo que se usa solo el 13,2% de la norma para MP10 y el 7,4% para MP2,5. La columna A está ausente. Esta omisión importante: en el propio Capítulo 2 señalado, se reconoce textualmente que “las concentraciones de MP2,5 [...] superan la norma diaria y anual”. Si la concentración de fondo ya supera la norma, la suma A+B+C superará inevitablemente el estándar primario, configurando el escenario que el artículo 11 de la Ley N°19.300 y el artículo 5° letra a) del D.S. N°40/2012 (Reglamento del SEIA) obligan a evaluar. Adicionalmente, la Estación Curicó (zona urbana impactada por leña y tráfico) no tiene su representatividad justificada para los receptores rurales del Fundo El Colorado en Río Claro. Al respecto:

- 4.1.25. Se solicita identificar y realizar una justificación técnica de la representatividad de la Estación Curicó para los receptores rurales del proyecto. Si no es representativa, identificar alternativa válida o justificar mediante un ajuste técnico.
 - 4.1.26. Se solicita presentar la concentración de fondo (A) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para P98 24h y promedio anual de MP2,5 y MP10, asimilable a los receptores del proyecto.
 - 4.1.27. Se solicita elaborar nuevamente la Tabla 8-15 dando estricto cumplimiento a la Tabla 1 del numeral 5.9 de la Guía SEA 2023, presentando la concentración total (A+B+C) por receptor y comparándola con la norma.
 - 4.1.28. Teniendo en consideración que se reconoce que las concentraciones de fondo superan la norma de MP2,5, se solicita emitir un pronunciamiento fundamentado sobre las implicancias de la superación total (A+B+C) en relación con lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N°19.300 y el artículo 5° letra a) del D.S. N°40/2012 (Reglamento del SEIA), sin limitarse a justificar que el aporte individual del proyecto (B) es inferior a los umbrales de significancia de la Guía de Zonas Saturadas.
 - 4.1.29. Con relación a la tabla N°22 del Anexo 18 Consideraciones de cambio climático de la DIA, respecto del componente aire y las emisiones de material particulado que podrían afectar a la población, según el Anexo 3 presentado, en su conjunto el nivel de emisiones de este tipo de material en ciertas etapas del proyecto supera la tonelada por año. Pese a que el proyecto se encuentra parcialmente dentro del área regida por el PDA, es necesario considerar que las emisiones atmosféricas tienen características de movilidad, por lo tanto, se solicita incorporar e indicar medidas de mitigación que aporten a la reducción de dichas emisiones.
- 4.2. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre “*Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.*”, respecto del recurso suelo incorporando la siguiente información:
- 4.2.1. No se presentan los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural suelo, por pérdida de éste o de su capacidad para sustentar biodiversidad. En este sentido, se solicita rectificar y/ o ampliar la información presentada respecto a dicha componente de acuerdo con los siguientes aspectos:



4.2.1.1. El proyecto incluye el desarrollo de una serie de obras y acciones como la construcción de caminos, escarpe, excavación de zanjas, fundación de hormigón de los centros de transformación, sistema de almacenamiento, instalaciones de faena, corta de vegetación arbórea y arbustiva, entre otros. Se solicita evaluar el impacto de dichas acciones.

4.2.1.2. Se solicita complementar el estudio de riesgo de activación de procesos erosivos, presentado en la DIA, considerando lo siguiente:

- El desarrollo del proyecto generará un aumento en la superficie con riesgo Alto desde 43,16 ha (22,06%) en la situación sin proyecto a 50,51 ha (25,81%) en la condición con proyecto e incorpora una superficie de 2,79 ha (1,43%) clasificada con riesgo Muy Alto, categoría que no se presenta en la condición actual.
- La superficie donde se proyecta el parque fotovoltaico presenta mayoritariamente un riesgo de erosión Medio, superficie que al perder la protección vegetal se encuentra propenso a erosionarse.
- Se solicita incluir, en el enfoque metodológico para la evaluación de impacto de riesgo de activación de procesos erosivos, la variable de cambio climático. El cambio en el régimen de precipitaciones, como el aumento de eventos extremos de precipitaciones, pueden gatillar impactos como la erosión de suelos, condiciones que no han sido evaluadas.
- Se solicita identificar los sectores críticos según riesgo de erosión potencial en base a pendientes, característica de suelo, cobertura vegetal y su relación con el nivel de intervención de las actividades y obras del proyecto, considerando las condiciones climáticas de la zona en la que se emplaza.
- Se solicita presentar mapa de riesgo de erosión en formato kmz, para las condiciones ex ante y ex post implementación del Proyecto.
- Se solicita presentar, en el caso de ser necesario, medidas, acciones y/ u obras, que permitan reducir la pérdida de suelo.
- Se solicita presentar, según corresponda, un programa de seguimiento de erosión que incluya toda la superficie a intervenir por el proyecto y considere su comparación en el tiempo con la línea de base.
- Se solicita presentar una evaluación de los posibles impactos del proyecto para la componente suelo.

4.3. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre “*Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.*”, respecto de los recursos naturales flora y fauna incorporando la siguiente información:

4.3.1. Respecto de la “Ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad”, se señala que “el proyecto no requiere de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

extracción de recursos naturales en forma directa”, sin embargo, a posteriori ha indicado que “*se considera la corta y destronque de especies exóticas asilvestrada, de acuerdo con lo indicado en el estudio de flora y vegetación*”. Se solicita aclarar y corregir. Similar observación se deberá tener presente para efectos del Anexo N°18 (consideraciones del cambio climático de la DIA).

- 4.3.2. En la Caracterización de Flora y Vegetación, se declara la presencia de cinco especies endémicas: *Conanthera campanulata*, *Conanthera bifolia*, *Alstroemeria ligtu*, *Quillaja saponaria* y *Lithraea caustica*, sin embargo, no justifica si las partes, obras y acciones del Proyecto generarán un impacto adverso significativo a las formaciones vegetacionales que presentan estas especies que permita descartar efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables según el Artículo 6 del RSEIA. Al respecto se solicita ampliar la información según lo indicado. Para mejor responder a la solicitud, se debe tomar como referencia la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables del SEA del 2023, la cual se encuentra disponible en el sitio web: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/01/10/Guia-Efectos-adversos-RNR_2023.pdf
- 4.3.3. Si bien se indican cuáles serán las formaciones vegetacionales que serán intervenidas debido a la corta de vegetación, no se analiza cómo estas acciones afectarán a la biodiversidad del área. Para esto, se solicita ampliar el análisis considerando el impacto de la fragmentación del hábitat, pérdida de hábitat y desplazamiento de la fauna.
- 4.3.4. Si bien se presenta una Caracterización de Hongos y Líquenes en el Anexo 07 de la DIA, no se incorpora a este grupo dentro del análisis del artículo 6 del Reglamento del SEIA. Por lo tanto, se solicita señalar los factores generadores de impacto (FGI) del proyecto, que podrían generar una afectación sobre estos en el sentido de ampliar la justificación de la inexistencia de efectos adversos significativos sobre este tipo de especies.
- 4.3.5. Se solicita ampliar la información respecto a los levantamientos de fauna indicando si hubo registros indirectos asociados a la presencia de nidos, madrigueras, huellas, etc.
- 4.3.6. Se solicita un archivo en formato kmz con la ubicación donde se identificaron los individuos de fauna en estado de conservación y una cartografía que permita visualizar los ambientes en los que estos se distribuyen. En caso de que sus ambientes sean intervenidos debido a la ejecución del proyecto, deberá justificar que no se generan los efectos adversos significativos del artículo 6 del Reglamento del SEIA.
- 4.3.7. En el Estudio de tránsito aéreo del proyecto se identificó un total de 31 especies de aves. Por otro lado, en la Caracterización de fauna vertebrada, se identificaron 56 especies de aves. Con esto en consideración, se solicita realizar un cruce de información para descartar adecuadamente efectos adversos significativos de su proyecto.
- 4.3.8. Se solicita justificar el esfuerzo de muestreo del Estudio de tránsito aéreo, esto dada la poca intensidad de los registros en la estación de muestreo (EM2). Lo anterior, debido a que por el tipo de ambiente asociado a esta estación corresponde a un río, donde debería esperarse una mayor actividad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- 4.3.9. De acuerdo con la información presentada en el Estudio de tránsito aéreo, las aves de gran tamaño corporal tuvieron la mayor representación (58% del total de registros). Adicionalmente, el análisis de las alturas de vuelo mostró que una fracción de los registros se registró dentro del estrato altitudinal de 10 m a 20 m. Considerando que la línea eléctrica presentará alturas aproximadamente de 15 m, se solicita justificar que no generará impactos significativos debido a la colisión de aves con la línea de interconexión.
- 4.3.10. Se aclara que las líneas eléctricas pueden provocar impactos en las aves no sólo por colisión, sino también por electrocución. Este último impacto no fue considerado en los análisis de la Declaración de Impacto Ambiental, por lo que se solicita incorporar dicho análisis y acompañar con la identificación de comportamiento de percha de las aves identificadas en el área de emplazamiento del proyecto.
- 4.3.11. No se presentan los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural fauna silvestre. En este sentido, se solicita rectificar y/ o ampliar la información presentada respecto a dicha componente de acuerdo con los siguientes aspectos:
- 4.3.11.1. Se omite evaluar la significancia de los impactos sobre la fauna silvestre en el análisis del Artículo 11 de la Ley 19.300 y de los Artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA. No se identifican ni estiman los impactos generados por el proyecto en sus diferentes etapas.
- 4.3.11.2. A partir de la caracterización de fauna, no se realizan los análisis de las relaciones tróficas y el uso de recursos dentro del ecosistema.
- 4.3.11.3. Se solicita identificar y estimar los impactos del proyecto y su significancia sobre la fauna silvestre, considerando todos los grupos y especies registradas, hábitos, relaciones entre ellas y recursos obtenidos en el área de influencia del proyecto.
- 4.3.11.4. Se solicita evaluar el impacto de la línea de evacuación de energía respecto a los riesgos de electrocución y colisión para las aves que introducen el tendido, considerando para ello los factores biológicos, estructurales y del sitio.
- 4.3.11.5. Se solicita evaluar el impacto por pérdida de hábitat para la fauna, generada por el desarrollo del proyecto.
- 4.3.11.6. Se solicita presentar un plano de extensión kmz, que incluya la identificación del proyecto, área de influencia sobre el componente fauna, ambientes identificados, estaciones de monitoreo y distribución de las especies registradas en el inventario de fauna, información relevante y necesaria para evaluar el diseño del monitoreo, resultados observados e impacto del proyecto sobre la fauna silvestre.
- 4.3.11.7. Para mejor responder a la solicitud, se debe tomar como referencia la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables del SEA del 2023, la cual se encuentra disponible en el sitio web:



4.4. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "*Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.*", respecto del recurso hídrico incorporando la siguiente información:

4.4.1. En relación con lo indicado en el Capítulo 2 Antecedentes ECC Artículo 11 de la DIA, específicamente en el numeral 1.5.4 Recursos hídricos:

4.4.1.1. Según lo dispuesto en el acápite a. Caracterización Hidrológica, particularmente ante la afirmación "[...] *no existen cauces que atraviesen el predio de interés, limitándose solo a obras de drenaje, relacionadas con el manejo superficial a nivel intrapredial, concebidas como parte de las prácticas agrícolas desarrolladas en el predio.* [...]" se discrepa de dicha afirmación, toda vez que, en primer término, sí existirían cauces dentro del área de influencia, segmentando el área de generación (donde se ubican los paneles) por un lado, y en otro término, las mismas no corresponderían a "obras de drenaje", entendiendo las mismas como antropogénicas o hechas por el hombre, sino que corresponderían, en gran parte de los casos, a quebradas que convergerían al río Claro. Al respecto se solicita ampliar el análisis realizado y presentar los nuevos antecedentes que permitan obtener conclusiones aclaratorias. Se deja presente que, como parte del Proyecto, se consideran soluciones tipo obra de arte o atravesos, cuya funcionalidad (en la manera que es entendida por este Servicio) es no intersectar a dichos cauces. Sin perjuicio de lo anterior, es necesario que se defina o caracterice acorde a esta definición, la red hidrográfica, modificando la afirmación.

4.4.1.2. Según se muestra en la sección d. "Cursos de Agua en el Área de Influencia del Proyecto", se presenta una descripción de los cauces que podrían interactuar con el área de influencia para esta componente. Dentro de los argumentos que soportan la definición o hipótesis que los cauces existentes en el área de implementación del proyecto corresponden a cuerpos de agua que convergen de manera natural al río Claro, se halla el relieve topográfico que presenta el área, la confluencia marcada hacia el mencionado río y la orientación preferencial junto con el sentido de escorrentía que se dispone para las mismas. Si bien, existiría una red de canales ubicados preferencialmente al este del sitio de emplazamiento, las mismas no tendrían una extensión que les hiciera confluir con el río Claro, en su ribera oriente, lo que sí estaría sustentado al tratarse de quebradas. Como también ya ha sido mencionado, al descartar la interacción de las obras, partes y acciones del Proyecto respecto a las mismas (con el debido sustento, argumentado en otros apartados de este Oficio), no correspondería la exigencia de algún Permiso Ambiental Sectorial asociado a las mismas, sin embargo, es pertinente solicitar una caracterización que vaya en línea con lo sostenido en el presente numeral.

4.4.1.3. Se solicita complementar la descripción de la red hídrica (canales artificiales) que podrían interactuar con la línea de alta tensión y sus obras anexas, al poder verse intersectada el mismo respecto al canal "Ramal del canal Ramírez y Rinconada". Se solicita una caracterización de este, precisando su estado o



condición actual y descartando la aplicabilidad de un Permiso Ambiental Sectorial asociado a obras que podrían interferir con el mismo.

4.4.2. En lo que guarda relación con la información suscrita en el Anexo 9 Hidrogeología de la DIA:

4.4.2.1. Referido a la caracterización que acompaña al numeral 6.1.4 "Tipo de acuífero", se solicita complementar la información considerando una definición local del tipo de acuífero al que se supedita el sitio de emplazamiento del Proyecto. Dicha caracterización, puede ser levantada a partir de información presente en las columnas estratigráficas de los pozos que son incorporados en la Figura 16. "Usuarios de agua en SHAC Maule Medio Norte. Elaboración propia", siendo requerido solo el precisar el tipo de acuífero (no sus parámetros elásticos).

4.4.2.2. Se solicita incorporar un complemento a la caracterización hidrogeológica, precisando la posible variación estacional a la que podría verse afecto el nivel freático en el sitio de implementación del Proyecto. Para dicho fin, junto con comparar la información presente en los expedientes de la Figura 16 del Anexo 9 (en lo que concierne a la temporalidad de las pruebas de bombeo), se sugiere hacer revisión a la información presente en pozos de observación de la Dirección General de Aguas de la región de Maule, particularmente, el pozo "Estadio Molina", cuya información se encuentra disponible en el sitio web <https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes>. En caso de ser requerido, y con el objetivo de dar buen cumplimiento a lo solicitado, se sugiere ampliar la selección de pozos desde los que se obtiene información, tomando como referencia para ello el Observatorio Georreferenciado de la Dirección de Aguas.

4.4.2.3. De acuerdo con lo presentado en el plano "PL-EC-ZI-001_B", específicamente en cuanto a lo referido a la torre número 2 (T02, según la Tabla 1-7 "Coordenadas referenciales de la Línea de transmisión"), y con respecto a la relación de esta al nivel freático, puede desprenderse que, el nivel del río para el área de inundación referida a un caudal de crecida para un periodo de retorno de 100 años coincidiría con el nivel de las fundaciones de dicha torre. En relación con esto, se solicita presentar los antecedentes que descarten el riesgo de que el nivel freático pueda subir al punto de interactuar con la obra y con ello, generar impactos negativos al recurso.

4.4.2.4. Se solicita presentar una evaluación de los posibles impactos del proyecto para la componente hidrología.

4.4.2.5. Se solicita que, en caso de que Proyecto realice alguna de sus partes, obras o acciones dentro de las fajas de protección de los cuerpos de agua que se encuentren dentro del parque fotovoltaico, elaborar y presentar un Plan de medidas tendiente a que el Proyecto no interfiera en el libre flujo de dichos cursos de agua.

4.5. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°7 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "*Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*", respecto de la intervención, uso o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico incorporando la siguiente información:

4.5.1. Se solicita profundizar sobre la información relativa a la posible presencia de actividades básicas de recolección de frutas silvestres, yerbas, hojas, "tierra de hojas", hongos, etc., como uso y aprovechamiento de los recursos naturales del área.

4.5.2. De acuerdo con la información presentada en el Anexo 15 de la DIA, en relación con los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se solicita presentar caracterización de estos, incluyendo una cartografía actualizada que indique la existencia de dichas comunidades en el área de influencia del Proyecto.

4.5.3. En relación con la metodología aplicada para el análisis de medio humano indicada en el Anexo 15 de la DIA, se declara la realización de 20 entrevistas conversacionales (página 3), mientras que, en el mismo informe, se acompañan 13 actas de "verificación de levantamiento de información en terreno". Se solicita aclarar si:

- Las actas corresponden a una parte del levantamiento.
- El resto de las entrevistas se desarrollaron con consentimiento verbal.
- Todas las entrevistas fueron consideradas en el análisis de manera integrada.

4.5.3.1. Considerando que el informe de caracterización reconoce el uso informal en parte del predio del Proyecto para el pastoreo de Ganado ovino y caballar, se solicita precisar y complementar la información presentada, indicando:

- El carácter de dicho uso (ocasional, estacional o permanente).
- El número aproximado de familias o personas que realizan esta práctica.
- Si dicha práctica constituye un complemento económico relevante para los grupos humanos del área de influencia, en particular para los sectores de Callejón Lizama y Las Rosas – San Camilo.
- Las medidas de gestión propuestas, en caso de corresponder, para evitar la afectación indirecta de dichas prácticas durante las fases de construcción y operación del proyecto.

4.5.3.2. En relación con el cambio de uso de suelo del predio donde se emplaza el Proyecto, se solicita justificar con mayor detalle porqué dicha transformación no configura una pérdida significativa de recursos naturales utilizados como sustento económico actual de los grupos humanos identificados en el área de influencia, considerando escenarios futuros del suelo agrícola.

4.6. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°7 literal b) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "*Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos*" respecto de la obstrucción o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento incorporando la siguiente información:

4.6.1. Considerando que el acceso al Proyecto se realiza a través del callejón Lizama, el cual constituye el único camino de acceso para dicho sector residencial, se solicita complementar el análisis presentado, indicando:

- Horarios programados de circulación de vehículos de carga y transporte de personal asociados al Proyecto, diferenciados por etapas.
- Medidas de gestión de tránsito destinadas a evitar interferencias con el transporte público, transporte escolar y desplazamientos habituales de los residentes.
- Protocolos de contingencia ante eventual deterioro, bloqueo o restricción temporal del camino durante las fases de construcción y cierre.

4.6.2. Se solicita aclarar si el Proyecto contempla medidas de mantención, mejoramiento o reposición del estándar del Callejón Lizama y otros caminos rurales utilizados, especialmente frente a potenciales impactos acumulativos asociados al tránsito de vehículos pesados y a condiciones climáticas adversas.

4.6.3. En relación con el artículo 7 letra c) Alteración al acceso o calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica y, considerando la fase de construcción del Proyecto y la eventual incorporación de mano de obra externa, se solicita precisar:

- Si los trabajadores del proyecto harán uso de servicios locales de salud primaria, agua potable rural (APR), comercio básico u otros equipamientos comunitarios del área de influencia.
- Las medidas preventivas que se implementarán para evitar una sobrecarga indirecta sobre dichos servicios, en particular respecto del sistema APR Itahue–Puente Alto.

4.6.4. En relación con el artículo 7 letra d) Dificultad o impedimento para el ejercicio o manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, y en relación con la cercanía de la línea de transmisión eléctrica (LTE) a sectores residenciales de Santa Julia y Puente Alto (Villa Osses), se solicita al titular complementar el análisis social, indicando:

- Si se han realizado o se contemplan instancias de información, participación o diálogo comunitario específicas respecto de la LTE.
- Las medidas de gestión social previstas frente a eventuales percepciones de afectación paisajística, simbólica o de interés comunitario durante la fase de operación.

4.7. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°8 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Ambiental sobre “*Localización y valor ambiental del territorio.*”, respecto a humedales incorporando la siguiente información:

- 4.7.1. De acuerdo con lo indicado en el punto 4.3.2 del Anexo 18 de la DIA, se identificaron doce humedales dentro del área de influencia de Flora Vasculosa y Vegetación, además del río Claro. Dada la cercanía de las obras y la interacción de estas con los Objetos de Protección de los ecosistemas Humedales, se solicita determinar el área de influencia según lo establecido en la “Guía Área de Influencia en Humedales en el SEIA” (SEA, 2023) y actualizar la justificación de la inexistencia de efectos, características y circunstancia del artículo 11 de la Ley, según los criterios de la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impacto Ambiental en Humedales en el SEIA” (SEA, 2023). Para lo anterior, se deberá considerar lo siguiente:
- 4.7.2. Se afirma que las obras del Proyecto no interferirán con los flujos de aguas subterráneas debido a que el nivel freático determinado mediante mediciones en terreno es de aproximadamente 15,5 m de profundidad bajo el nivel del terreno, mientras que las excavaciones y fundaciones no sobrepasarán los 3 m. Sin embargo, en la Caracterización de Suelo, se indica que la profundidad de la napa en algunas calicatas es de 0,28 m y de 0,6 m (C-18 y C-07 respectivamente).
- 4.7.3. Se debe tener presente que parte de las estructuras de la línea de interconexión se ubicarán cercanas a la calicata 18 y, además, colindan con humedales. Así mismo, se proyecta la instalación de una estructura inmediatamente al norte del río Claro. Debido a lo anteriormente señalado, no es posible descartar la necesidad de realizar un procedimiento de agotamiento de napas. En este sentido, se solicita considerar el agotamiento de napas subterráneas como una acción a realizar por el proyecto y no como un riesgo o contingencia del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias. Asimismo, deberá analizar el impacto que podría generar el proyecto sobre los humedales cercanos a las actividades de agotamiento de napas. Para lo anterior, se deberá demostrar que no alterará los niveles de aguas subterráneas que alimentan a los humedales cercanos mediante una estimación cuantitativa de los volúmenes de recarga natural y los volúmenes de agotamiento que requiere para ejecutar las obras del proyecto, considerando el factor cambio climático.
- 4.7.4. Se debe tener en consideración que las aguas subterráneas corresponden a un componente estructurante de los humedales cuya alteración puede afectar a la biodiversidad dependiente de las condiciones de este ecosistema, tales como flora y vegetación, aves, anfibios, etc. Para analizar el impacto sobre los humedales, se solicita considerar los impactos que generará su proyecto sobre los Objetos de Protección que interactúan con el ecosistema humedal, tales como agua, biodiversidad, suelo hídrico, entre otros.
- 4.7.5. Al respecto se solicita presentar un archivo en formato kmz donde se visualicen los ecosistemas identificados y la descripción de su superficie. Además, se solicita indicar las medidas a adoptar por parte del proyecto para prevenir la afectación de estos.
- 4.7.6. Se solicita analizar y presentar los posibles efectos indirectos del proyecto sobre los ecosistemas de humedales, tales como tránsito de maquinaria u otras perturbaciones asociadas a las obras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

4.8. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "*Valor paisajístico o turístico.*", respecto de la componente paisaje incorporando la siguiente información:

4.8.1. En relación con la componente paisaje:

4.8.1.1. Se solicita reformular en general el estudio de este componente. Entre las observaciones específicas, se requiere rectificar el apartado de atributos biofísicos, a saber: agregar fotografía representativa del atributo agua, suelo y fauna, además de citar anexo correspondiente en atributo vegetación, con el fin de identificar las características del territorio. En cuanto al acápite 4.4.4, se solicita justificar la "Valoración de la calidad visual por unidad del Paisaje", ya que las valoraciones de los atributos biofísicos expuestas en el apartado 4.2.2 no detalla el por qué se obtiene cada valor, para cada elemento. En ese sentido, ninguno de los dos puntos expone los argumentos que permite acreditar una clasificación u otra.

4.8.1.2. En el Anexo 12 Caracterización del componente valor paisajístico de la DIA, se plantea una calidad de paisaje de baja a media. Se cuestiona dicha afirmación, considerando que la UP 2 corresponde al 93% del área de influencia, con valores mayormente calificados como "media", donde destacan atributos como agua, vegetación, fauna y, en menor medida, suelo. Respecto a las conclusiones, el Titular afirma que no se identificaron alteraciones significativas al valor paisajístico del territorio. En base a las observaciones anteriores, se solicita presentar los antecedentes que acrediten dicha afirmación, ya que, de acuerdo con la revisión realizada por este servicio, se aprecian impactos en torno a la Obstrucción de la visibilidad, con incompatibilidad visual, donde las partes y obras del proyecto generan formas lineales que pueden ser discordantes con el paisaje preexistente.

4.8.1.3. En cuanto a la alteración de los atributos de una zona con Valor paisajístico, se identifica artificialidad, donde las partes y obras del proyecto generan alteración de los atributos naturales del paisaje, siendo mayor en aquellos rurales. En cuanto a la pérdida de atributos biofísicos (vegetación), esta es clara, por ejemplo, extraer vegetación en la UP2. Finalmente, la modificación de atributos estéticos también es discutible, ya que los colores propios de las partes y obras (paneles y torres), producen alteraciones cromáticas en la escena y reflejos de luz debido a la materialidad y textura de las partes. Por último, se solicitan presentar fotomontajes para los PO 2, 3, 10, 12, 13, y 15.

4.9. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "*Valor paisajístico o turístico.*", respecto de la componente turismo incorporando la siguiente información:

4.9.1. En cuanto a la componente turismo, se solicita reformular en general el estudio de este componente, de acuerdo con las siguientes observaciones específicas:

4.9.1.1. Atractivos turísticos: No se considera dentro del área de influencia el atractivo "Río Claro", el cual corresponde a un atractivo de jerarquía nacional



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

conformándose a lo largo del destino “Parque Nacional Radal Siete Tazas” como uno de los principales ejes articuladores de este territorio y en torno al cual se desarrolla gran cantidad de oferta vinculada a experiencias del tipo naturaleza y aventura.

4.9.1.2. Destinos turísticos: Se solicita al titular reformular el apartado destinos turísticos, considerando, tal como se menciona anteriormente, la relevancia que tiene el Río Claro para este territorio, como atractivo turístico y en consecuencia como articulador de la oferta del territorio.

4.9.1.3. Valor cultural: Se solicita agregar el atractivo turístico Río Claro. Este se encuentra dentro del área de influencia del proyecto, ya que atraviesa la línea de interconexión. En cuanto al valor patrimonial, este se encuentra con información errónea. De acuerdo con la guía de turismo del SEIA, se entiende que una zona posee valor patrimonial cuando en ésta se desarrollan servicios o actividades turísticos. Debido a ello, se solicita presentar información en torno a los prestadores de servicios turísticos del territorio, así como las actividades que allí se desarrollan. Esta información puede encontrar Turísticos, <https://serviciosturisticos.sernatur.cl/> en el Portal de Servicios. Por último, tanto para el acápite de atracciones de turistas, así como equipamiento, se solicita incluir en los análisis a la comuna de Molina, no sólo la comuna de Río Claro, ya que el proyecto se desarrolla en ambos territorios. Finalmente, se solicita al titular que, en caso de existir afectación en cualquiera de los componentes, proponga las medidas de mitigación, compensación o reparación, según corresponda.

4.10. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre “*Alteración del patrimonio cultural.*”, respecto de la componente arqueología incorporando la siguiente información:

4.10.1. En relación con el componente arqueológico, se estima que no se presentan los antecedentes necesarios que justifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley N°19.300. De acuerdo con ello, se solicita subsanar las siguientes observaciones:

4.10.1.1. En el Anexo 10 Arqueología de la DIA, se remite un informe de inspección visual arqueológica y los *tracks* en formato kmz de la prospección. Al respecto, se indica que si bien en el informe arqueológico remitido se señala que la prospección realizada tuvo una efectividad del 100%, al comprobar esto mediante los *tracks*, se evidencia que la inspección no abarcó todas las áreas del proyecto, debido a que las transectas se realizaron solo por el borde del proyecto, teniendo una distancia entre transectas mínima de 160 m y máxima de más de 900 m de distancia, quedando sin inspeccionar todos los sectores interiores del proyecto, además de la línea de interconexión. Al respecto, se solicita realizar una nueva inspección visual de la superficie del Área de Influencia (AI), durante la presente evaluación ambiental, que verifique que no se alterará algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, a través de un nuevo informe de inspección visual realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología, incluyendo todas las obras permanentes y/o temporales consideradas. Este informe deberá incluir los siguientes contenidos mínimos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- 4.10.1.2. Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y actualizada a la fecha de elaboración del informe. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- 4.10.1.3. Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la profesional que realizó la inspección visual. Además, se deben adjuntar los *tracks* de la prospección en formato kmz, kml y gpx, obtenidos del navegador gps durante la realización de la actividad.
- 4.10.1.4. Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 25 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y deberán tener menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- 4.10.1.5. Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- 4.10.1.6. Nombre y firma del/de la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- 4.10.1.7. Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA", disponible en el sitio web: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf
- 4.10.1.8. Finalmente, con el objeto de que el o los hallazgos arqueológicos detectados en el marco de la evaluación arqueológica del proyecto sean ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir junto con el informe de inspección visual, la Planilla de Registro de Sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en el sitio web: <https://www.monumentos.gob.cl/documentos/formularios-protocolos/planilla-y-ficha-de-registro-de-sitios-arqueologicos>
- 4.11. Se solicita justificar que no se producirán los efectos, características o circunstancias previstas en el Artículo N°10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sobre "Alteración del patrimonio cultural.", respecto de la componente paleontología incorporando la siguiente información:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

4.11.1. En relación con las charlas de inducción indicadas en el Anexo 11 Informe de paleontología de la DIA, se solicita que estas deben ser dirigidas a la totalidad de trabajadores/as del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Esta actividad tiene que ser impartida por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto. Adicionalmente, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso de los trabajadores, los informes de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- Nombre y firma del/de la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por las/los asistentes.
- Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

4.11.2. En relación con la caracterización paleontológica contenida en el Anexo 11 Paleontología de la DIA, se solicita los siguientes antecedentes:

- Remitir la ficha de registro paleontológico realizado durante la inspección visual, con la información detallada en el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural paleontológico”.
- Remitir capa de puntos de observación y capa de potencial paleontológico en formato shapefile o kmz.
- Remitir el currículum vitae del asesor en paleontología a cargo de realizar el Informe de paleontología.

4.12. Se solicita analizar los efectos sinérgicos que podría generar el Proyecto en relación con otros que se encuentran presentes en la zona y que cuentan con Resolución de calificación ambiental favorable.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias.

5.1. Se solicita adjuntar a la Adenda un anexo con la versión definitiva del “Plan de prevención de contingencias y de emergencias” incorporando la información solicitada en las siguientes observaciones en este punto.

5.2. Si bien en el Anexo N° 17, de la DIA, Plan de prevención de contingencias y emergencias medioambientales se identifican riesgos asociados a accidentes de tránsito, no se desarrollan



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

protocolos específicos orientados a la gestión de eventos que puedan afectar la conectividad vial. Al respecto, se solicita incorporar procedimientos para la gestión de incidentes en las rutas de acceso, incluyendo mecanismos de coordinación con los organismos competentes y medidas para el restablecimiento oportuno de la operación vial.

- 5.3. En relación con la coordinación con autoridades locales, se solicita la incorporación a la instancia Provincial de la Dirección de Vialidad con el fin de gestionar adecuadamente posibles inconvenientes en el traslado de materiales de la etapa de Construcción.
- 5.4. Se solicita incorporar análisis descriptivos (gráficas) de las zonas de seguridad, vías de evacuación y accesos de unidades de control de emergencias en el plan de prevención de contingencias y emergencias.
- 5.5. Se solicita ampliar los contenidos del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias para todas las fases del proyecto, con elementos vinculados a la prevención y operación de un eventual foco de incendio forestal. En lo relativo al plan de prevención, se requiere complementar al menos con los siguientes elementos:
 - Programa de mantenimiento de letreros y/o señaléticas, identificando claramente su vida útil y eventual reposición.
 - Identificación y detalle cartográfico de áreas de evacuación y/o de seguridad y de almacenamiento provisorio de residuos vegetales.
 - Diseño y cartografía del área de emplazamiento de eventuales cortafuegos y su programa de mantenimiento.
 - Programa y cronograma de mantenimiento de la vegetación, esto tanto en el área de paneles como en la línea de interconexión.
 - Nivel de riesgo asociado a incendios forestales y/o de vegetación para el área.
 - Identificación de variables de riesgo potencial (por ejemplo: viviendas aledañas), concluyendo y exponiendo la aplicabilidad algunas medidas de mitigación contra incendios forestales y/o de vegetación asociadas a estas variables.

Por otra parte, el plan de acción del contexto debe complementarse al menos con: identificación y disponibilidad de fuentes de agua (ubicación, fecha y cantidad), diagrama de flujo de llamadas internas y externas a los servicios de emergencias (CONAF, Bomberos, etc.), para lo cual se informa que los teléfonos de emergencia disponibles por la Corporación Nacional Forestal entre otros son 130, o en su defecto el 71-2226800. Al respecto, cabe destacar que, ante la eventualidad de este tipo de emergencias, se debe priorizar el resguardo de las vidas humanas, privilegiando que el combate sea efectuado por personal especializado de CONAF, Bomberos, etc.

- 5.6. En relación con las medidas de prevención de riesgos, y considerando la extensión del proyecto y su emplazamiento en suelo rural, se solicita complementar el análisis relativo al riesgo de incendios forestales, particularmente en lo referido a:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- Medidas de prevención asociadas a la operación del parque fotovoltaico.
- Franjas de seguridad o áreas de resguardo respecto de vegetación circundante.
- Coordinación con instrumentos y lineamientos vigentes en materia de gestión del riesgo de incendios rurales.

5.6.1. Se solicita presentar un análisis detallado de protección de la flora y vegetación ante incendios forestales, además de incorporar al ítem control de incendios, las hojas de seguridad de los agentes extintores y señalamiento de ubicación de equipos de extinción dentro del polígono de influencia.

5.6.2. En el numeral 3.6. Condición de riesgo climático de la localización del Capítulo 1 de la DIA, se señala que “condiciones que no configuran un escenario propicio para la ocurrencia ni propagación de incendios forestales”. Al respecto, se solicita evaluar las condiciones de riesgo de incendio forestal de acuerdo con estadísticas actualizadas de Conaf.

5.6.3. Se solicita incorporar un análisis para el riesgo de electrocución, tanto del personal como de la fauna silvestre presente en aérea de influencia del proyecto, de acuerdo con lo expuesto en su anexo referente a fauna silvestre. Este debe detallar operaciones de respuestas en materias de seguridad ante incidentes de esta índole, incluyendo registro y contenido de capacitaciones al personal.

5.7. Se solicita presentar un plan de contingencia y plan emergencia para fauna silvestre, donde se identifiquen las amenazas y riesgos para la fauna silvestres que genera el proyecto en sus diferentes etapas y una descripción detallada de las acciones o medidas a llevar a cabo para disminuir la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgo, controlar la emergencia y/o minimizar sus efectos el caso de ocurrencia y donde además se incluyan indicadores que permitan acreditar su cumplimiento.

5.8. Presentar un protocolo de carga de combustible para asegurar la funcionalidad de los grupos electrógenos. Adicionalmente, se solicita actualizar la sección Anexo 17 – “Plan de contingencias y emergencias” de la DIA con acciones derivadas de la contingencia “derrame de sustancias” pero considerando todas las áreas de operación de estos generadores.

5.9. En relación con los módulos estáticos de baterías, se solicita ampliar la información relativa a los mecanismos con que cuentan estos equipos ante eventuales incendios que puedan ocurrir en su interior o debido a cualquier otro de sus componentes eléctricos. Así mismo, se solicita indicar las medidas preventivas y reactivas a realizar en caso de incendio.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad.

De acuerdo con lo expuesto en la Ficha Resumen del Proyecto, y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el titular deberá actualizar los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA para todas las fases del proyecto, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

- a) Descripción del Proyecto.
- b) Antecedentes que Justifiquen Inexistencia de Efectos, Características o Circunstancias del Artículo 11 de la Ley que dan Origen a la Necesidad de Efectuar un EIA.
- c) Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable.
- d) Compromisos Ambientales Voluntarios.

Además, estas fichas deberán presentarse de acuerdo con el siguiente formato:

6.1. 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	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

6.2. 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</i>	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

		<i>aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<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 permanente]</i>	<i>o [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 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 permanente]</i>	<i>o [Construcción, operación /o cierre]</i>

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

6.3. 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	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre (de corresponder)	
Total	

6.4. Suministros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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]

6.5. 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]	

6.6. 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 servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[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]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

<i>electromagnéticos, entre otros.]</i>	<i>parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]</i>
[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]

6.7. Productos Generados y Actividades Mantención.

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

6.8. 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.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
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	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

6.9. Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

6.9.1. 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	[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 población cuya salud pudiera verse afectada	[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.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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.	
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]

6.9.2. 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, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>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 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.</p>	<p>[Antecedentes]</p>
<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>[Antecedentes]</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>

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

<p>Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental no Significativo 1</p>	<p>[Nombre del impacto]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>[...]</p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p>[Construcción, operación o cierre]</p>
<p>Impacto ambiental no Significativo n</p>	<p>[Nombre del impacto]</p>
<p>Parte, obra o acción que lo genera</p>	<p>[...]</p>
<p>Fase en que se presenta</p>	<p>[Construcción, operación o cierre]</p>
<p>Existencia de grupos humanos en el área de influencia</p>	<p>[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]</p>
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]</p>
<p>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:</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso</p>	<p>[Antecedentes]</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	
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 precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

6.9.4. 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]
---	----------------

6.9.5. 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]

6.9.6. 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]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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>]

6.10. 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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

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

6.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

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

6.12. Compromisos voluntarios.

Compromiso ambiental voluntario - [<i>Nombre del compromiso voluntario I</i>]	
Impacto asociado [<i>si aplica</i>]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

	<p><i>etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.]</i></p> <p><i>Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]</i></p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p><i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]</i></p>
Forma de control y seguimiento	<p><i>[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido.)]</i></p>

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente.

- 7.1. Se solicita analizar la compatibilidad del Proyecto con los 3 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental de la Actualización Política Energética Nacional 2050, evaluada estratégicamente y que aplique adecuadamente la EAE (https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IAC_Actualizacion_Politica_Energetica_Nacional_2050.pdf.pdf). Ver expediente completo en <https://eae.mma.gob.cl/file/401>
- 7.2. Se solicita analizar la compatibilidad del Proyecto con los 5 objetivos ambientales y aspectos relevantes del Informe Ambiental de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), evaluada estratégicamente y que aplique adecuadamente la EAE (https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IACr_Politica_Nacional_Ordenamiento_Territorial.pdf). Para consultar más antecedentes el expediente se encuentra disponible en el sitio web: <https://eae.mma.gob.cl/file/263>.

8. Relación con los planes de desarrollo comunal.

- 8.1. En el numeral 3.6. Condición de riesgo climático de la localización del Capítulo 1 de la DIA, se señala que “El Proyecto se emplaza fuera de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal de Río Claro”. Se aclara dicha afirmación dado que la comuna de Río Claro no posee Plan regulador vigente.
- 8.2. En el numeral 3.6. Condición de riesgo climático de la localización del Capítulo 1 de la DIA, se señala que “Desde el punto de vista de la compatibilidad territorial, el Proyecto se emplaza fuera de los límites urbanos definidos por el Plan Regulador Comunal de Río Claro, evitando conflictos con áreas residenciales o de expansión urbana”. Al respecto se solicita precisar la información, dado que el Proyecto tiene dos áreas residenciales colindantes: Caserío El Colorado y Caserío San Camilo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

9. Compatibilidad territorial del proyecto.

- 9.1. Se solicita complementar el análisis territorial del proyecto, incorporando una evaluación de la compatibilidad de su infraestructura energética con el uso rural predominante del sector, considerando la extensión del proyecto, la cantidad de instalaciones asociadas y la posible consolidación futura de infraestructura energética en el área.
- 9.2. Se solicita complementar los antecedentes relativos a la infraestructura permanente asociada al proyecto, tales como centros de transformación, sala de control, sistemas de almacenamiento de energía (BESS), torres de transmisión y otras instalaciones permanentes, evaluando su compatibilidad con el carácter rural del área donde se emplaza. Esto considerando que la concentración de infraestructura energética en una superficie extensa podría generar un enclave de carácter funcional distinto al uso rural predominante del sector.

10. Compromisos Voluntarios.

- 10.1. Respecto del Plan de Gestión Vial indicado en el Capítulo 7 Compromisos ambientales voluntarios, de la DIA, se observa que éste se formula a nivel general, sin abordar de manera específica las condiciones particulares del territorio ni los puntos críticos identificados en la red vial. En este sentido, se sugiere complementar dicho plan incorporando medidas específicas para los sectores sensibles, junto con mecanismos claros de control y seguimiento de su implementación, evaluando además la pertinencia de su carácter voluntario.
- 10.2. En relación con el Compromiso ambiental voluntario “CAV12: Medidas Ambientales para evitar afectaciones de canales”, se sugiere realizar un muestreo de la calidad de agua de los canales y drenajes, aguas arriba y aguas abajo de las obras del proyecto, de manera de asegurar que estos no se vieron afectados por la ejecución de las obras. La oportunidad de implementación de este muestreo deberá ser acorde al avance de las obras constructivas. El registro de los muestreos deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente.
- 10.3. El compromiso ambiental voluntario, presentado para mejor resolver por parte del director regional SAG el trámite sectorial Informe de factibilidad para construcciones ajenas a la agricultura (IFC), que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, no se ajusta a los requerimientos del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). En este sentido, se sugiere presentar una nueva versión del compromiso voluntario que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos, y que contenga al menos la siguiente información:
 - 10.3.1. Nombre del compromiso voluntario.
 - 10.3.2. Descripción en detalle de la medida y justificación de su aplicación, que asegure se hace cargo de la pérdida de productividad del proyecto, donde se considere:



- 10.3.3. Identificación y descripción de las variables críticas que limitan la producción agrícola del suelo y que serán mejoradas.
- 10.3.4. Acciones y obras específicas que desarrollar, las que deben ser descritas en detalle.
- 10.3.5. Definición de las variables cuantificables de atributos que se mejorarán en base a características de descripción de suelos o descripción de características tecno-estructurales y estándares de construcción, según corresponda.
- 10.3.6. Ubicación geográfica en la que se aplicará el CAV, identificando la serie de suelo y las limitantes a mejorar.
- 10.3.7. Superficie en la que se contempla aplicar el compromiso voluntario.
- La superficie debe estar definida en directa relación con el balance de productividad entre el área que ocupa el parque fotovoltaico y el área incluida en el CAV.
 - Complementar la información de suelo con un análisis multitemporal del uso del predio en los últimos 10 años.
- 10.3.8. Vida útil de la acción de mejoramiento realizada en el CAV, donde se debe considerar que el tiempo de duración de la acción de mejoramiento debe ser al menos igual a la vida útil del proyecto en aquellos casos en los que la proporcionalidad de lo que se incrementa en producción sea igual a lo que se pierde.
- 10.3.9. Cronograma y plazos para la implementación de las acciones consideradas en el CAV.
- 10.3.10. Indicadores de éxito del CAV que den cuenta de:
- Si se cumple el estándar técnico de las obras y acciones comprometidas.
 - Si se cumple con el período en el que se debe aplicar el CAV.
- 10.3.11. Carta de aceptación de los propietarios de los predios beneficiados por la implementación de CAV.
- 10.3.12. Descripción de la fase de cierre del proyecto fotovoltaico, en la que se debe indicar cómo se habilitará el suelo para que quede disponible para la actividad agropecuaria, especificando acciones y plazos, lo que una vez ejecutado deberá ser informado a la autoridad ambiental.

10.4. Se sugiere incorporar el compromiso ambiental voluntario consistente en establecer medidas ante la eventual destrucción de ecosistemas y hábitats de especies silvestres



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

presentes en el área de influencia del proyecto. Además, incluir registro de contenidos de capacitaciones en esta materia.

- 10.5. Se sugiere incluir el compromiso voluntario consistente en destinar un porcentaje de la leña resultante de la corta de material leñoso en la fase de construcción sea donado a los habitantes del sector, focalizado en familias vulnerables. Lo anterior, a través de la colaboración de la Ilustres Municipalidades de Molina y Rio Claro, de manera de establecer criterios para la selección de familias que reciban este beneficio, de forma equitativa y transparente.
- 10.6. En el sentido de fortalecer las relaciones comunitarias en el área de influencia del Proyecto, se sugiere incluir el compromiso voluntario consistente en realizar instalaciones fotovoltaicas en viviendas del sector Callejón Lizama. Para ello, se recomienda acompañar la medida con el Plan comunicacional descrito en el capítulo 7 Compromisos ambientales voluntarios de la DIA, esto a fin de que dichos aportes se realicen en un marco de transparencia y diálogo con la comunidad.
- 10.7. Se sugiere el compromiso voluntario consistente en la implementación de un monitoreo paleontológico permanente (diario), ya que se intervendrá una unidad categorizada como Fosilífera. Las inspecciones deben ser realizadas en las áreas donde existan obras que impliquen excavaciones y/o movimientos de tierra durante la fase de construcción del proyecto, con inspecciones que sean efectuadas antes y durante la intervención, así como también en los acopios de material, siempre a cargo de un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022 sobre “Actualización de Antecedentes Profesionales para la Obtención de Permisos de Intervención Paleontológica y Realización de Trabajos en Paleontología Aplicada en Materias de Competencia del Consejo de Monumentos Nacionales”. Los informes de monitoreo deberán ser remitidos con frecuencia mensual al CMN y la SMA.
- 10.8. Se sugiere el compromiso voluntario consistente en la implementación de charlas de inducción en paleontología, las cuales deberán ser dictadas por un/a profesional asesor/a en paleontología que cumpla con lo establecido en la Res. Ex. CMN N° 650 del 05.07.2022, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán remitirse de manera mensual al CMN y la SMA adjuntos a los informes mensuales de monitoreo que correspondan, incluyendo los siguientes puntos:
 - Nombre y firma del/de la profesional que realizó la charla de inducción.
 - Contenidos de la inducción realizada.
 - Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
 - Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
 - Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.



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

11. Se informa al Titular que para cargar archivos de gran tamaño deberá dar cumplimiento a las instrucciones vigentes del Servicio de Evaluación Ambiental relativas al procedimiento de ingreso de Archivos de Gran Tamaño (AGT) en el sistema e-SEIA, indicadas en el ORD N°202699102216 de fecha 06-03-2026 que imparte: “instrucciones sobre procedimiento para la carga de archivos de gran tamaño”. Al respecto, el Titular que requiera utilizar esta modalidad deberá solicitarla con, al menos, cinco días hábiles de anticipación a la fecha en que pretenda efectuar el ingreso formal de la DIA, EIA o Adenda mediante la plataforma e-SEIA, o con siete días hábiles en caso de realizar el procedimiento a través de Oficina de Partes. Asimismo, se hace presente que el cumplimiento de los plazos es de exclusiva responsabilidad del Titular, y que la presentación de la DIA, EIA o sus respectivas Adendas se entenderá formalizada únicamente cuando se haya efectuado correctamente el procedimiento descrito y se encuentren disponibles los certificados correspondientes dentro del expediente electrónico, en concordancia con los plazos establecidos para cada presentación. Finalmente, será responsabilidad exclusiva del Titular asegurar el correcto cumplimiento de las condiciones, requisitos y plazos asociados al uso de esta vía para la entrega de archivos digitales al SEA.

12. Observaciones no consideradas.

Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, en relación con la DIA.	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten a variables ambientales evaluables en el marco del SEIA.	
En el punto 4.2.3 Sistema de almacenamiento de energía en baterías (BESS), adicionalmente a lo expuesto se solicita detallar el o los objetivos específicos del sistema de almacenamiento de energía (por ejemplo; arbitraje de energía, desplazamiento de carga, y/o Servicios Complementarios SSCC como regulación de frecuencia, regulación de tensión y recuperación de servicio), con el propósito de caracterizar el Proyecto presentado y así determinar su aporte al SEN.	<ul style="list-style-type: none"> • 24, 2026, Seremi de Energía, 10 de marzo de 2026.

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

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
shapes PF El colorado	Error al obtener el tipo de geometría del shapefile: "C:\seia\j4364b4e589064ae89a71591bfc465c3c\dw\2167922462\Instalaciones_Proyecto_Temporales.shp" does not exist

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

Objeto de protección	Nombre de la capa	Observación
Medio físico > Atmósfera > Calidad del aire > Área de influencia de calidad del aire	Area de Influencia Aire.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Area_de_Influencia_Aire.kmz
Medio físico > Atmósfera > Niveles de ruido > Área de influencia de niveles de ruido receptores humanos	SHP ruido y vibracions.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Área de influencia de niveles de vibración.shp
Elementos naturales y artificiales que componen el patrimonio > Patrimonio arqueológico > Área de influencia del patrimonio arqueológico	El colorado tracks Arqueología.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: El_colorado_tracks_Arqueolog_a.kmz



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Medio humano > Medio Humano > Área de influencia de medio humano	Área de Influencia_ElColorado.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: _rea_de_Influencia_ElColorado.kmz
Ecosistemas terrestres > Animales silvestres > Área de influencia de fauna vertebrada	Fauna_El Colorado.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Fauna_El_Colorado.kmz
Ecosistemas terrestres > Plantas > Área de influencia de flora	COT_El_Colorado_feb_26.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: _COT_El_Colorado_feb26.shp
Paisaje > Valor paisajístico > Área de influencia del valor paisajístico	AI pasiaje.rar	El archivo descargado no es un zip válido: AI_pasiaje.rar
Atractivos naturales y culturales > Atractivos naturales y culturales > Área de influencia del valor turístico	AI turismo.rar	El archivo descargado no es un zip válido: AI_turismo.rar

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

Componente ambiental	Nombre de la capa	Observación
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrogeología > Acuífero involucrado	KMZ y SHP hidrogeología.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: usuarios.shp
Medio físico > Hidrósfera > Recursos hídricos continentales > Hidrología > Cursos de agua superficiales impactados	kmz_LB Hidrologia_.rar	El archivo descargado no es un zip válido: kmz_LB_Hidrologia_.rar
Ecosistemas terrestres > Plantas > Formaciones vegetacionales	shapes Flora y Veg mayo 2025.rar	El archivo descargado no es un zip válido: shapes_Flora_y_Veg_mayo_2025.rar
Ecosistemas terrestres > Hongos > Puntos de muestreo de hongos	sahpes Hongos y líquenes.rar	El archivo descargado no es un zip válido: sahpes_Hongos_y_liquenes.rar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Vías de transporte utilizadas por el titular	Rutas Pavimentadas - NO Pavimentadas.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: Rutas_Pavimentadas_-_NO_Pavimentadas.kmz
Medio humano > Dimensión antropológica > Sitio de reunión	caract.Medio humano.kmz	El archivo descargado no es un zip válido: caractMedio_humano.kmz
Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	shapes_suelos El colorado.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Área de Influencia.shp
Medio humano > Dimensión de bienestar social básico > Infraestructura básica	shape vialidad.rar	El archivo descargado no es un zip válido: shape_vialidad.rar
Ecosistemas terrestres > Suelo > Calicatas	shapes_suelos El colorado.zip	Error al obtener la descripción del shapefile: Área de Influencia.shp

Patricio Hernán Carrasco Tapia
 Director Regional (S)
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región del Maule

MFA/FFH

Distribución:

CC:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2168315063>

