

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) Volcán Lanin”**

Nombre del Titular : SAE Volcán Lanin SpA  
Nombre del Representante Legal : Guillermo Hernandez Martinez  
Dirección : Almirante Pastene 185, Of. 405 4P, Providencia, RM

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) Volcán Lanin”, contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) Volcán Lanin”, la que deberá entregarse hasta el 26 de junio de 2024.

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 reanuda el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con Carolina Pía Camelio Nazor, dirección de correo electrónico [ccamelio.9@sea.gob.cl](mailto:ccamelio.9@sea.gob.cl), número telefónico 45-2970935.

1. Descripción de proyecto

- 1.1. Se solicita al titular corregir las figuras 1-3 y 1-4 de ubicación de obras permanentes y temporales de la DIA, ya que existe incoherencia entre las imágenes y el respectivo zoom (no coinciden colores o número de obras).
- 1.2. En Tabla 1- 5. Superficies del Terreno de la DIA, se solicita desglosar la superficie utilizada cuando, para una misma obra, el carácter sea temporal y permanente.
- 1.3. Se indica que, respecto de los factores de amenaza identificados para el proyecto, se han considerado, para efectos de los análisis, las “medidas pertinentes”. Sobre ello, se solicita describir las medidas que el titular ha estimado pertinentes para los riesgos climáticos identificados en el área de emplazamiento del proyecto.
- 1.4. Se solicita especificar la cantidad de baterías en cada módulo, la cantidad de módulos en cada rack, y la cantidad de racks en cada contenedor. Adjuntar esquema para una mejor comprensión.
- 1.5. Se solicita informar la vida útil de las baterías según fabricante, las que deberán ser manejadas como residuos peligrosos, a menos que el titular fundamente técnicamente lo contrario.
- 1.6. En relación al sistema de almacenamiento de energía (BESS), se solicita profundizar la descripción técnica del sistema de baterías, donde incluya las técnicas que se utilizarán para disminuir los riesgos inherentes a la utilización de este tipo de dispositivos, en especial los asociados a incrementos de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

temperatura interna de las baterías, que puedan propiciar incendios o la liberación de gases que generen ambientes explosivos, aclarando si considerarán sistemas de detección (de humos, temperaturas o gases), sistemas de extinción y/o sistemas de ventilación. Si bien se indica que el sistema BESS está equipado con control de incendios, sistema de extinción de gas, sistema de extinción de incendios por agua, sistema de extinción de humo, detector de temperatura y detector de gas combustible. Sobre ello, se solicita describir cada una de las partes indicadas, así como la fuente de obtención de agua.

- 1.7. Sobre la línea de transmisión de 66 KV a instalar se solicita indicar la cantidad de postes, la altura máxima de cada uno de ellos desde nivel de terreno, así como adjuntar una imagen o esquema de la/s estructura/s.
- 1.8. Se solicita precisar la franja de seguridad de la LT, dado que por un lado se señala de 7,5 m a cada lado, y por otro se indica 7,0 m. Complementar con una figura que dé cuenta de lo anterior.
- 1.9. Se solicita al titular adjuntar una tabla resumen señalando la cantidad (l/s), origen y período en que el recurso hídrico es requerido para materializar el proyecto, para cada una de sus fases, para los usos: doméstico, industrial, riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

Fase	Origen	Periodo	Consumo (l/s)
Construcción			
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Etc.			
Operación			
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Etc.			
Cierre			
Doméstico			
Humectación			
Industrial			
Etc.			

- 1.10. El titular indica que la máxima profundidad de excavación requerida por el proyecto es de 2 m, mientras que el nivel piezométrico bajo las obras se encuentra cercano a los 10 m, según información bibliográfica. Al revisar los antecedentes aportados, se da cuenta que el área de influencia, según la fuente utilizada, presenta una profundidad del nivel freático de 0 a 10 m. Dado lo anterior, se solicita precisar la profundidad máxima de excavación para el desarrollo de las partes y obras del proyecto y determinar la profundidad del nivel freático en la condición más desfavorable (nivel freático más superficial) a través de la excavación de calicatas que sean representativas de la superficie a intervenir, y con ello determinar si se interceptará la napa o si se requiere la depresión de ésta. En caso de que efectivamente se requiera la depresión de la napa, el titular debe considerar lo dispuesto en el Art 129° bis del Código de Aguas que indica que *“si de la ejecución de obras de recuperación de terrenos húmedos o pantanosos resultará perjuicio a terceros, las aguas provenientes de tales obras deberán ser vertidas al cauce natural más próximo. De no ser posible lo anterior, ellas serán vertidas a cauces artificiales, con autorización de sus propietarios, o a otros cauces naturales”*. Además, debe entregar los siguientes antecedentes:

- El caudal estimado a drenar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

- Procedimiento, equipos y materiales a utilizar en la extracción de dichas aguas, precisando el lugar de descarga del agua drenada. Si el lugar de descarga es un cauce natural, se deberán adjuntar los antecedentes para verificar la capacidad para recibir el caudal extra a agregar y evitar inundaciones.
  - Medidas a implementar para evitar que las aguas extraídas se contaminen con sólidos, y que éstos pudieran ser descargados al cuerpo receptor.
- 1.11. Se solicita adjuntar los archivos digitales editables de la memoria de cálculo hidrológica e hidráulica, de tal forma de contar con los archivos que respaldan los resultados y que permitan verificar los valores obtenidos.
  - 1.12. Se solicita presentar los archivos de la modelación HEC-RAS realizada, así como los respaldos de los trabajos topográficos para la memoria hidráulica, y los anexos A, B y C asociados al anexo 12 de la DIA (Estudio de Inundación).
  - 1.13. El titular indica en la página 27 del Anexo 2.4 Caracterización Ambiental Medio Físico que: *“El proyecto no contempla la generación de zonas de impermeabilización de las precipitaciones al suelo, no requiriendo de planes de saneamiento de aguas lluvias que descarguen a cauces cercanos, evitando modificaciones al sistema hidrológico actual del sector”*. Sin embargo, en la página 28 del mismo documento se menciona lo siguiente: *“Por otro lado, el proyecto considera la impermeabilización de la superficie acotada del terreno, no modificando el régimen natural de funcionamiento de las aguas lluvias, y por lo mismo, no generando acumulaciones ni descargas de aguas lluvias”*. Al respecto, se solicita al titular señalar claramente si el proyecto generará o no zonas de impermeabilización, y, en función de ello, detallar las superficies afectas a compactación y/o impermeabilización y presentar una cartografía que represente lo anterior.
  - 1.14. Se solicita señalar si se implementarán obras para el manejo de aguas lluvias, en cuyo caso se deberán describir las partes y obras que la componen. En cualquier caso, se deberá especificar el destino final de dichas aguas, ya sea por escurrimiento superficial (en cuyo caso se solicita indicar la pendiente a considerar), por descarga directa, u otro que el titular considere; adjuntando el plano que presente la evacuación de las mismas.
  - 1.15. Se solicita describir las partes y obras a ejecutar para la implementación del acceso al área de emplazamiento del proyecto desde la ruta R-755, adjuntando planos de diseño.
  - 1.16. Respecto a la fase de construcción:
    - 1.16.1. Se deberá establecer un listado de maquinarias, equipos y herramientas a utilizar en la faena y por frente de trabajo faena, señalando claramente la cantidad de cada una de ellas.
    - 1.16.2. Se indica que se utilizará un grupo electrógeno de 19 kVA para las labores de la instalación de faenas y un grupo electrógeno de 5 kVA para el frente móvil de trabajo. Sobre ello, se solicita describir el sitio donde se instalarán, las medidas de seguridad y las condiciones de instalación para no generar afectación a los recursos naturales; así como los sistemas para minimizar las emisiones de ruido.
    - 1.16.3. Se solicita describir las acciones a ejecutar para la implementación del acceso al área de emplazamiento del proyecto desde la ruta R-755.



- 1.16.4. Respecto a la Tabla 1-12. de la DIA, se solicita explicar qué significa TA. Así mismo, se solicita complementar con una estimación de la frecuencia del tipo de vehículo que ingresan y salen de la obra de forma diaria, semanal y mensual.
- 1.16.5. Se indica que las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de materiales en la fase de construcción. Sobre ello, se solicita describir el tipo de separación física al interior de dicha bodega de tal forma de que no exista interacción entre los distintos elementos que se almacenará. Además, se solicita precisar la superficie específica para el almacenamiento de sustancias peligrosas, así como describir el sistema de contención en caso de derrame o filtración.
- 1.16.6. Se indica que se contará con un estanque de combustible que no superará los 1.000 litros de volumen para el abastecimiento de la maquinaria que lo requiera, definiendo una zona de carga y descarga del mismo con las medidas de seguridad pertinentes. Al respecto, se solicita profundizar en los siguientes antecedentes:
- Estimar el requerimiento mensual de combustible durante la fase.
  - Describir el procedimiento de carga de los maquinarias y grupos electrógenos.
  - Describir las características de la zona donde se realizará esta acción (adjuntando planimetría), informando las medidas que se contemplarán para evitar la contaminación del suelo.
- 1.16.7. Respecto al punto 1.5.6 de la DIA, se solicita complementar con la cantidad estimada de suelo a extraer desglosado en las distintas partes que lo componen (instalación de contenedores de baterías, LT, subestación eléctrica, sistema de aguas servidas, etc.), así como la superficie de vegetación necesaria a cortar para la materialización del proyecto.
- 1.16.8. Precisar las zonas de intervención de suelo en el área de emplazamiento del proyecto y con ello estimar la cantidad a remover, adjuntado perfiles que den cuenta de ello y de las pendientes a considerar bajo la situación sin y con proyecto.
- 1.16.9. Se solicita indicar el volumen total y origen de material árido a utilizar, en m<sup>3</sup>, para rellenos y caminos de acceso e interiores u otras faenas. El titular debe tener presente que el material árido deberá ser adquirido a proveedores debidamente autorizados y se solicita mantener en oficinas de instalación de faenas, copias de los permisos ambientales sectoriales vigentes otorgado(s) al(os) proveedor(es) para efectos de extracción regulada del material. En el caso en que el material árido sea extraído desde cauce natural, el titular deberá exigir a la empresa proveedora, presentar además de los permisos ya señalados, el informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. Sumado a lo anterior, la empresa deberá llevar un control interno detallado durante la ejecución de las obras del proyecto, registrando semanalmente los volúmenes de áridos utilizados y el volumen de extracción autorizando al(os) proveedor(es). En caso de que la empresa proveedora del material árido ingresó al SEA, el titular deberá exigir copia de la RCA favorable obtenida.
- 1.16.10. Sobre las medidas planteadas por el titular para reducir las emisiones atmosféricas, se solicita precisar sólo aquellas que corresponden a medidas propiamente tal, ya que hay algunas que corresponden a cumplimiento normativo, por lo cual deben ir descritas en dicho capítulo.
- 1.16.11. En cuanto al punto 1.5.5 sobre la Descripción de la provisión de suministros básicos en construcción, se considera el uso de agua industrial para las actividades de construcción, principalmente humectación de caminos y compactación. Al respecto se solicita al titular identificar y cuantificar superficies de los caminos y áreas de trabajo que serán sometidas a la humectación. Para ello, se deben proporcionar las coordenadas UTM de los sectores sujetos a



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

humectación, así como la longitud de los caminos y el ancho de la calzada. Por otro lado, es necesario indicar la frecuencia diaria con la cual se llevará a cabo esta acción.

- 1.16.12. La actividad de lavado de ruedas de vehículos y maquinarias es esencial en toda faena para evitar la dispersión de material al exterior de los deslindes de ésta. Por esto, se solicita contemplar su realización durante toda la fase de construcción (6 meses), proporcionando antecedentes respecto de la descripción de sus partes y obras, adjuntando los planos de diseño correspondientes, su ubicación en plano, procedimientos de limpieza, materiales y equipos a utilizar. Además, deberá informar de donde obtendrá el agua para esta actividad señalando si está contemplado el uso de detergentes, y cómo captará y manejará las fracciones sólidas y líquidas resultantes.
- 1.16.13. Se deberá describir el manejo, eventual tratamiento y disposición de las aguas residuales de lavado de camiones mixer en la obra, así como de las herramientas y equipos asociados al proceso de hormigonado. Se deberá además estimar el volumen diario a generar.
- 1.16.14. Respecto a la generación de escombros, y sin desmedro de las obligaciones descritas en el D.S. N°1/2013 del MMA, se solicita al proponente disponer en obra el siguiente registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura u otros documentos que acrediten disposición final):

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final

Una vez concluida la fase de construcción, se solicita remitir los registros, con su respectiva documentación de respaldo, a la Superintendencia del Medio Ambiente.

- 1.16.15. En conformidad a lo descrito en el punto 1.5.8.1 residuos sólidos, b) Residuos Inertes de la construcción y Escombros (RESCON) de la DIA, *“Los residuos inertes generados para la fase de construcción, tales como los movimientos de tierra producto de las excavaciones y escarpe, serán almacenados a granel de forma transitoria en zonas destinadas para ello al interior de la instalación de faena, cada sitio será claramente señalado y delimitado. (...), (...) Se considera, para todos los residuos no peligrosos generados, un destino final autorizado”*, se solicita al titular, utilizar y mantener registro en obra de Guías de traslado de material de excavación, conforme al formato establecido en el Anexo E de la NCh 3562:2019 del INN. Téngase presente que, el citado “Material de Excavación” no puede estar mezclado con alguna otra tipología de residuo, en cuyo caso, este material, se deberá considerar como residuo y gestionar de acuerdo a la legislación vigente.
- 1.16.16. Se solicita al titular aclarar cuál es la instalación de acumulación de residuos denominada como “bodega de residuos domiciliarios” que se identifica en las tablas 1-4 y 1-5 de la DIA y, en el punto 1.4.1.6 de la misma. Así también mediante los planos de planta y elevación presentados en el documento “06 DETALLE DE RECINTOS 02 CT” del anexo 07. Plano. De esta forma, y en caso de habilitar una instalación para el almacenamiento temporal de residuos domiciliarios, se deberá describir sus partes y obras, así como los planos de diseño y procedimiento de manejo de dichos residuos.
- 1.16.17. En las acciones a considerar en la fase de construcción, se solicita describir las relacionadas con el desmantelamiento de cada una de las partes y obras que la componen, así como también el manejo que se dará a cada una de ellas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

1.16.18. Indicar el tiempo que se utilizará en el desmantelamiento de la instalación de faenas, complementado el cronograma con esta información.

1.17. Respecto a la fase de operación:

1.17.1. Se solicita describir el procedimiento de la instalación de los contenedores de baterías de compensación para la fase de operación del proyecto.

1.17.2. Se indica que se mantendrá un grupo electrógeno de 66 kVA de respaldo. Sobre ello, describir el sitio donde se instalará, las medidas de seguridad y las condiciones de almacenamiento para no generar afectación a los recursos naturales; así como los sistemas para minimizar las emisiones de ruido.

1.17.3. Se indica que la bodega de materiales de la fase de operación servirá también para sustancias peligrosas. Sobre ello, se solicita describir las condiciones de almacenamiento de estas sustancias en función de la normativa vigente.

1.17.4. Se solicita rectificar la Tabla 1-41. de la DIA en función del cronograma de la fase de operación del proyecto.

1.17.5. Estimar la frecuencia de viajes, de ingreso y egreso, en la fase de operación del proyecto.

1.18. Sobre la fase de cierre:

1.18.1. Se solicita precisar su duración ya que por un lado indica 4 meses y por otro, de acuerdo a cronograma de Tabla 1-61 de la DIA, señala 5 meses. Con ello, adjuntar cronograma rectificado.

1.18.2. Se solicita describir la parte de Desmovilización Instalación de Faenas indicada en la Tabla 1- 15. de la fase de cierre del proyecto.

1.19. Se solicita precisar el horario de trabajo en la fase de construcción y cierre del proyecto.

## 2. Normativa Ambiental Aplicable

2.1. Sobre el D.S. N°594/1999, MINSAL, se informa que le es aplicable en materia ambiental los artículos 16 al 20, 24 inciso N°2, 26 y 42. Los demás artículos de dicho cuerpo normativo son de competencia sanitaria y sectorial, por lo tanto, se solicita excluirlos del análisis, y rectificar la información en función de lo indicado.

2.2. El titular informa que el proyecto se propone emplazar en zona urbana de acuerdo al plan regulador comunal de Curacautín vigente. Por lo anterior, y considerando lo dispuesto en el art. 39 del DFL N°382/88 MOP y en el art. 1 del Decreto N°236/1926 MINSAL, se solicita justificar técnicamente el uso de baños químicos (construcción) y habilitación de un sistema particular de alcantarillado (operación), por sobre la conexión a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria Aguas Araucanía S.A. Para lo anterior, se deberá presentar un documento verificador que demuestre la no factibilidad de conexión o la configuración de excepción a la norma.

2.3. En conformidad a lo descrito para el componente/materia Responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, esto es, (...) *Entrega de los PP (baterías en desuso de la fase de cierre) solamente a Gestores Autorizados (...), (...)* Se considera, para todos los residuos no peligrosos generados, un destino final autorizado (...), se solicita ampliar compromiso a las baterías en desuso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

que eventualmente se podrían generar durante la fase de operación, en el caso de que por alguna eventualidad la vida útil de éstas sea inferior a la estimada.

2.4. Sobre el cumplimiento del D.S. N°38/2011 del MMA, y en función de lo presentado en el Anexo 5 – Estudio Acústico y Vibraciones, de la DIA, se presentan las siguientes observaciones:

2.4.1. Se solicita complementar las tablas 17, 18, 19 y 20 con:

- Los niveles de presión sonora de los grupos electrógenos informados en la descripción del proyecto, según corresponda.
- La suma energética del frente respectivo.

2.4.2. De la evaluación del cumplimiento normativo en periodo diurno para fase de construcción se desprende que en los receptores humanos R2 y R4 existiría superación de los límites definidos. Por lo anterior, el titular plantea la implementación de pantallas acústicas móviles de altura variable entre 3,6 y 4 metros. Estas pantallas se ubicarán entre la fuente de ruido y el receptor, de tal forma de obstaculizar de forma temprana la propagación del ruido. Al respecto se solicita:

- Aclarar si las barreras móviles serán utilizadas en todo lugar y momento ante la ejecución de un frente de trabajo frente a los receptores R1, R2, R3 y R4 o sólo cuando las fuentes operen a menos de 60 metros de los receptores R2 y R4.
- Aclarar si su aplicación será independiente de la fuente de ruido que opere en el frente o, se limitará al funcionamiento de fuentes de ruido específicas.

2.4.3. De la evaluación del cumplimiento normativo en periodo diurno para fase de operación (tabla 23), se desprende que los receptores R2 y R4 se verán expuestos a niveles de presión sonora muy cercanos al límite establecido por el D.S. N°38/2011. Por esto, el titular informa que contemplará medidas de control y gestión del funcionamiento de maquinarias (grúa horquilla, grúa camión y excavadora) consistentes en definir secuencias de trabajo que consideren utilizar sólo una maquinaria a la vez, para cada una de las áreas, sobre todo para aquellos sectores más cercanos a los receptores R2 y R4.

2.4.4. Puesto que en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido en el SEIA” se indica contemplar un margen de seguridad de al menos 3 dBA dada la precisión del método utilizado de tal forma de garantizar el cumplimiento de los valores límites, se solicita al titular informar cómo se gestionará y se hará efectiva dicha medida de control, especificando los medios de verificación de su ejecución.

2.4.5. El titular señala que, en la tabla 12 del anexo, se presentan los datos valores máximos, mínimos y equivalente de las mediciones de ruido, sin embargo, sólo entrega el valor de NPS eq para los 4 receptores humanos y 2 RF. Por lo anterior complementar la información entregando todos los datos indicados, así como las fichas de medición respectivas de cada receptor, que incorpore las mediciones cada 5 min.

2.4.6. Se solicita al titular incluir todas las fuentes de ruido en la modelación, toda vez que los grupos electrógenos, tanto para las fases de construcción, operación y cierre, no fueron considerados o fueron considerados de manera parcial.

2.4.7. Sobre las observaciones referidas al componente ruido, se solicita al titular presentar una actualización del estudio de ruido y el cumplimiento del D.S. N°38/2011, del MMA.

2.5. Incorporar el artículo N°136 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y su forma de cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

- 2.6. 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 (DS N°484 de 1990), paralizar toda obra en el sector del hallazgo e informar de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto.
- 2.7. El titular debe verificar con la Dirección de Vialidad la regularización de los accesos, paralelismos y travesías de accesos a rutas públicas (R-755), los que deben cumplir con lo establecido en el instructivo y procedimiento correspondiente a estas materias (D.V. N°779 del 21.01.2011). En función de lo anterior, se solicita incluir la normativa aplicable a ello, en caso que corresponda.
- 2.8. Para cada normativa ambiental aplicable establecida en la DIA y las indicadas en el presente capítulo, la información deberá presentarse utilizando, exclusivamente, la siguiente tabla:

COMPONENTE/MATERIA: [XXX] <i>[nombre del componente ambiental o materia que regula la norma]</i>	
Norma	<i>[Identificación del cuerpo legal que establece el requerimiento]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	<i>[Indicar utilizando el mismo nombre que en descripción de proyecto]</i>
Forma de cumplimiento	<i>[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar]</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	<i>[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros]</i>
Forma de control y seguimiento	<i>[Si corresponde, 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. En caso de que se contemple la entrega de informes de seguimiento, deberá estarse al contenido de las resoluciones que al respecto dicte o haya dictado la SMA.]</i>

### 3. Permisos Ambientales Sectoriales

- 3.1. Permiso Ambiental Sectorial N°132 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, aplicará en caso que se realicen intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos. Si fuese el caso, se deberán acompañar todos los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento 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). Para su presentación deberá considerar la Guía PAS 132 del SEA: [http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas\\_132.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/03/02/pas_132.pdf)
- 3.2. Permiso Ambiental Sectorial N°138 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular solicita el otorgamiento del PAS para un sistema particular de alcantarillado a habilitar en la fase de operación, consistente en una fosa séptica, cámaras de inspección y drenes de infiltración. El sistema está diseñado para manejar las aguas servidas de un máximo de 5 personas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

Al respecto, contemplando que las soluciones particulares no están permitidas dentro de áreas concesionadas regidas por el D.F.L. N°382, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, sólo excepcional y transitoriamente mientras no enfrenten red pública, se indica que el análisis futuro para el otorgamiento de este PAS quedará sujeto a lo que responda el titular a la observación del numeral 2.2. del presente informe.

Sin perjuicio de aquello, y considerando los antecedentes presentados por el titular, y en caso de que aplique, se deberá complementar la información con lo siguiente:

### 3.2.1. Respecto al dimensionamiento de la fosa:

a) Se solicita confirmar claramente las variables de diseño de la fosa, puesto que en la tabla 10-1 se indica un coeficiente de generación de  $0,1 \text{ m}^3$  (asociado a una dotación de  $100 \text{ L/hab} \cdot \text{día}$  y coeficiente de recuperación de 1) pero, en la tabla 10-4 se informa la utilización de una dotación de  $150 \text{ L/hab} \cdot \text{día}$ .

b) Según la observación anterior, deberá rectificar la estimación de lodos según corresponda, lo cual es información necesaria para el dimensionamiento de la fosa séptica propuesta.

### 3.2.2. Respecto al sistema de drenes:

c) Informar la superficie requerida para infiltrar.

d) Informar la profundidad de la napa medida en el punto de infiltración en su nivel más desfavorable.

e) Informar la profundidad a la cual se proyecta iniciar la infiltración.

f) Acreditar que en el punto en el que se proyecta la solución de infiltración, existe una distancia de al menos  $1,5 \text{ m}$  entre el fondo de la infraestructura filtrante hasta el recurso freático, en las condiciones más desfavorables (época de recarga), de tal modo de favorecer la degradación de la materia orgánica antes de llegar a la napa de agua.

### 3.2.3. Respecto a la prueba de infiltración:

g) El titular realizó una prueba de infiltración para la obtención del coeficiente, de acuerdo con la metodología descrita en los anexos del Decreto N°236/1926, MINSAL, adjuntando los antecedentes en el anexo 10.1 de la DIA en los que se evidencia que la prueba se realizó bajo el punto  $246.761 \text{ [m] E}$ ,  $5.742.439 \text{ [m] S}$  del sistema de coordenadas WGS 1984 UTM zona 19S. Al respecto, no es posible acreditar que la prueba de infiltración fue realizada en el punto o ubicación en la cual se proyecta infiltrar, lo que quita validez a los resultados presentados para el otorgamiento del PAS, sin perjuicio de que corresponda a una ubicación dentro del mismo predio. De acuerdo a lo anterior, el titular deberá presentar evidencia que acredite que el punto de realización de la prueba corresponde al punto donde se proyecta la infiltración. De lo contrario, se solicita realizar nuevamente la prueba de infiltración en el punto donde se proyecta realizar con la metodología del Decreto N°236/1926 MINSAL, y con ello adjuntar los antecedentes para el presente PAS.

3.3. Permiso Ambiental Sectorial N°140 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá dar respuesta a lo siguiente para la fase de construcción y cierre respecto a los residuos asimilables a domiciliarios:

No se contempla la habilitación o construcción de una instalación o bodega para su almacenamiento temporal a la cual le resulte aplicable el PAS 140. Los residuos serán acumulados en contenedores con tapa



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

en una zona definida al interior de la faena que no contará con techo. Desde ahí se realizará el retiro por parte del camión municipal. Bajo dicha premisa, se hace presente que no correspondería incluir los antecedentes respectivos al manejo y gestión de estos residuos en el apartado del PAS 140 puesto que dicho permiso es aplicable a las instalaciones destinadas a la acumulación. Por otro lado, por las características de la faena no es un requisito contemplar la habilitación de una instalación para el almacenamiento temporal de dichos residuos. Ahora bien, en caso que el titular solicite el otorgamiento del presente PAS, deberá adjuntar los antecedentes en virtud de lo establecido en el art. 140 del RSEIA.

3.4. Permiso Ambiental Sectorial N°142 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá dar respuesta a lo siguiente:

Durante las fases de construcción, operación y cierre, se contempla el uso de una bodega RESPEL de 7,2 m<sup>2</sup> de superficie, que contará con 12 tambores de 200 litros como máxima capacidad de almacenamiento, con bandeja de contención antiderrame de 1600 L construida de acero. La bodega será de carácter permanente, es decir, será usada en todas las fases del proyecto y, contará con características constructivas en cumplimiento lo indicado en el D.S. N°148/03 del MINSAL. Sobre ello, se solicita:

a) Incluir en los antecedentes la descripción cualitativa y cuantitativa de las baterías en desuso (dañadas o, por fin de vida útil) en fases de operación y cierre. Con dicha información y con la presentada para el resto de los residuos, se deberá acreditar que la bodega contará con capacidad de almacenamiento suficiente para su almacenamiento contemplando la frecuencia de retiro propuesta (6 meses).

b) Informar las características de peligrosidad de cada uno de los RESPEL identificados por el titular. En caso de contar con residuos reactivos o inflamables, deberá acreditar cumplimiento del artículo 35 del D.S. N°148/2005 MINSAL.

3.5. Permiso Ambiental Sectorial N°148 y N°149 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza corta de bosque nativo y/o plantaciones forestales para la construcción de cortafuegos, protegiendo y respetando la vegetación circundante al estero Loncocapira como zona de protección de cursos de agua. En caso de corta, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.

3.6. Permiso Ambiental Sectorial N°155 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, relativo a obras establecidas en el art. 294 del Código de Aguas; su aplicación dependerá si el proyecto contempla acueductos que conduzcan más de 2 m<sup>3</sup>/s producto de las obras necesarias a implementar para descargar las aguas provenientes del sistema de drenaje de aguas subterráneas. En caso que aplique, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación.

3.7. Permiso Ambiental Sectorial N°156 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza modificación del estero Loncocapira; respecto a ello, se solicita se analice su interacción con partes, obras o acciones el proyecto, considerando antecedentes morfológicos, topográficos e hidráulicos que caractericen los cursos de agua y su área de inundación con periodo de retorno de al menos 100 años. En función de los resultados, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del presente PAS, o en su defecto, justificar que no se modificarán cauces naturales o artificiales por la ejecución del proyecto.

3.8. Permiso Ambiental Sectorial N°157 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, aplicará en caso que las aguas producto de la depresión de la napa, descarguen a un cauce natural y se verifique que se producirán inundaciones en el sector, o si las obras y partes del proyecto podrían verse afectadas por inundaciones con periodo de retorno de al menos 100 años, y por lo tanto, amerite construir defensas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

fluviales en el estero Loncopira. En función de los resultados, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar el cumplimiento del presente PAS, o en su defecto, justificar que no se construirán defensas fluviales por la ejecución del proyecto.

- 3.9. Permiso Ambiental Sectorial N°158 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, su aplicación dependerá de si se realiza recarga artificial del acuífero producto de la disposición de aguas servidas tratadas mediante drenes de infiltración. En este caso, se deberán acompañar los antecedentes técnicos y formales para acreditar su cumplimiento, o en su defecto, justificar su no aplicación
- 3.10. Pronunciamento artículo 161, sobre calificación de instalaciones industriales y de bodegaje, la SEREMI de Salud se pronunciará una vez subsanadas las observaciones realizadas en el presente informe en materia de emisiones acústicas, manejo de aguas servidas y manejo de residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos.
4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

#### Área de influencia (AI)

- 4.1. En relación al Capítulo 2, “Informe de Modelación de Dispersión de Emisiones Atmosféricas” referente al AI, se solicita al titular justificar su delimitación, tomando en consideración la “Guía para la Descripción de la Calidad del Aire en el Área de Influencia de Proyectos que Ingresan al SEIA” y la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2023), ambos del SEA.
- 4.2. Se solicita al titular proporcionar la cartografía del AI del componente atmosférico en formatos shp y kmz. Esta cartografía deberá presentar una ubicación precisa de las instalaciones del proyecto y distinguir, de manera clara y precisa, entre los receptores que se ubican dentro del área de influencia y aquellos que se encuentran fuera de la misma.
- 4.3. Se solicita al titular adjuntar un catastro de pozos de agua tanto formales como informales (o descartar su presencia dentro del área de influencia), que pudieran verse afectados por la infiltración del sistema particular de alcantarillado, debido cercanía con la napa y a la presencia de infraestructura de riego y derechos de agua de uso consuntivo.
- 4.4. De acuerdo a lo señalado en anexo 2.4 de la DIA, el titular identifica la presencia del estero Loncopira y determina un límite del área de inundación hídrica de acuerdo a las geoformas observadas durante la visita a terreno. No obstante, en el citado anexo no se detalla la metodología con la cual se definió el límite de inundación y tampoco se lo asocia a un período de retorno determinado. Por lo anterior, se solicita al titular justificar técnicamente el límite de inundación definido, teniendo presente que, según la Guía para el Permiso para Efectuar Modificaciones de Cauce, del SEA, se entiende que la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años.
- 4.5. La identificación del área de influencia de fauna presenta errores metodológicos, lo cual implica una subestimación en su extensión. Por lo anterior, se solicita rectificar el AI, delimitándolo en función de lo establecido en el documento Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa, del SEA, el cual indica que, para determinar el AI asociada a fauna nativa susceptible de ser afectada, se deberá determinar, en primera instancia, la extensión geográfica donde se identifique una 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; así mismo indica que, en caso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

de que no sea posible determinar el menor nivel de ruido de fondo característico de la situación basal, ya sea por la ubicación del proyecto u otro motivo, para efectos de determinar el AI se podrá considerar una condición de ruido basal de 25 dB(A) como situación más desfavorable, y no utilizar la misma AI de ruido utilizada para receptores humanos.

- 4.6. Respecto al anexo 2.5 Ecosistemas terrestres, de la DIA, y en particular el informe de terreno de fauna se solicita, al titular ampliar el área de influencia, hasta el cauce del Amantible ubicado al norte del proyecto, y con ello reforzar el muestreo de los distintos grupos, en otra estación del año. Así mismo se solicita incluir muestreo de peces en puntos representativos ubicados en los dos cauces presentes en el entorno del proyecto.
- 4.7. En consideración a la existencia del estero Loncopira, humedal asociado al límite urbano de acuerdo al inventario de humedales del MMA y que se encuentra bajo el nombre Rio Cautin y Trib (HUR-09-03), se solicita al titular delimitar su área de influencia en función de las características del proyecto, utilizando para ello la Guía de área de influencia en humedales en el SEIA, del SEA, incluyendo las quebradas vecinas al proyecto.
- 4.8. Respecto de la identificación del Área de Influencia del Medio Humano del proyecto, se solicita al titular incorporar las definiciones entregadas en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA, en la que se señala que “...las áreas de influencia se extenderán desde el punto o área de ubicación de los factores del proyecto, o punto de origen, hasta el extremo geográfico donde ya no es posible detectar la alteración. Es decir, en el límite del área de influencia la condición ambiental se iguala a la situación sin proyecto y, por lo tanto, ya no es posible percibir el impacto” (Pág. 18, Guía AI Medio Humano, 2020).

Al respecto, la información presentada en la DIA señala que “El área de influencia para el presente Proyecto se definió considerando factores como el impacto vial, las emisiones de ruido, emisiones atmosféricas y la presencia de los distintos grupos humanos, y las distintas actividades que estos realicen en el sector (económicas, sociales, recreativas, religiosas, etc.)” (pág. 11 Anexo 2.3, Estudio de Medio Humano). En base a lo anterior, se solicita;

- 4.8.1. Aclarar o redefinir, si corresponde, la representación y delimitación cartográfica del área de influencia del medio humano presentada en la Figura 1: Mapa del área de influencia del Proyecto (pág. 12 Anexo 2.3, Estudio de Medio Humano). Lo anterior, aclarando la justificación y delimitación de dicha área de influencia, y su adecuada representación cartográfica, en consideración a la representación cartográfica de la alteración generada por los factores de impacto identificados en la DIA para este componente ambiental.
  - 4.8.2. Aclarar y justificar la alteración generada por dichos factores de impacto que se percibirían en la zona urbana de Curacautín y en la referencia de la ubicación de la comunidad José Guaiquilao Echeverría y la Asociación Indígena We-Liwen.
- 4.9. Se solicita adjuntar la delimitación cartográfica de las áreas de influencia para cada componente ambiental analizado, en archivo kmz.

En atención a que los antecedentes presentados, no es posible establecer si el proyecto y sus actividades generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias indicados en letras a), b), c), d), e) y f) del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente. Lo anterior, hasta que el titular no subsane las observaciones emitidas en este informe y en especial:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

4.10. Art. 5 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará riesgo para la salud de la población, por lo que deberá dar respuesta a los siguientes antecedentes:

4.10.1. Con el objetivo de garantizar la calidad del aire de los receptores en el área de influencia durante la fase de construcción, y en conformidad con la “Norma de calidad primaria para material particulado respirable MP10” (D.S. N°12/2021), así como la “Norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino respirable MP2,5” (D.S. N°12/2011), se solicita al titular presentar un “Plan de mantenimiento y humectación de caminos”, considerando lo siguiente:

- Identificar y cuantificar las superficies de los caminos, áreas de intervención y trabajo que serán sometidas a la humectación, proporcionando las coordenadas UTM de los sectores, así como la longitud de los caminos y el ancho de la calzada.
- Presentar un plano digital del área del proyecto en formato shape y kmz, en el cual se resalten claramente las zonas destinadas a la humectación.
- Indicar la frecuencia con la cual se realizará la humectación de los caminos dentro del área del proyecto, así como los períodos del día en los cuales se llevará a cabo.
- Mantener un registro que contemple información detallada acerca de la humectación, incluyendo la fecha, la hora, la cantidad de agua utilizada y la superficie humectada. Este registro se denominará “bitácora de humectación” y deberá encontrarse disponible para la autoridad fiscalizadora.
- Estimar la cantidad total de agua que será empleada por el proyecto para llevar a cabo la humectación en todas las áreas contempladas. Se aclara que el agua deberá cumplir con la NCh 1.333/78.
- La medida deberá implementarse de acuerdo con las condiciones meteorológicas, siempre que sea necesario para prevenir emisiones al aire, y no sólo limitarse al periodo estival.
- Establecer un indicador de la efectividad del programa de humectación de caminos en el control de emisiones de MP10.

4.10.2. En función de lo señalado en el numeral 2.4. del presente informe, el titular deberá actualizar la predicción y evaluación de impacto por aumento en los niveles de ruido generado por la ejecución del proyecto.

4.10.3. La proyección de vibración sólo consideró la maquinaria tipo excavadora como única fuente de vibración, al respecto, se solicita justificar por qué no fueron incluidas la totalidad de las excavadoras de la fase de construcción, siendo que, en la descripción de proyecto de la DIA, tabla 1-13, señala utilizar 4 maquinarias de este tipo; y tampoco se incluyeron otras fuentes utilizadas que generan vibración y cuyo nivel de emisión es igual al de la excavadora. De acuerdo a su respuesta, se solicita complementar la información, actualizando la predicción y evaluación de impacto en función del cumplimiento de la normativa de referencia.

4.10.4. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 5 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

4.11. Art. 6 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará efectos significativos sobre los recursos naturales, por lo que deberá dar respuesta a los siguientes antecedentes:

4.11.1. Se solicita justificar fundadamente de qué forma se evitará el transporte de sedimentos y/o contaminantes desde el área de influencia del proyecto hacia el estero Loncocapira, considerando que las actividades de compactación y/o impermeabilización modificarán el régimen de escorrentía e infiltración del área de influencia del proyecto, lo que sumado a los movimientos de tierra y las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

acciones propias de la fase constructiva, podría significar un aumento en el transporte de sedimentos y/o contaminantes por acción de la escorrentía superficial con dirección hacia el estero.

- 4.11.2. Sobre el componente fauna, y una vez que determine el AI de acuerdo lo establecido en numeral 4.5. del presente capítulo, deberá identificar los receptores susceptibles de ser afectados, donde se considerarán como receptores aquellas áreas en donde se concentren especies nativas o que puedan asociarse a sitios de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación, así como cualquier área con protección oficial o sitio reconocido por su valor ambiental, dentro del área de influencia, y recién después de ello, definir el umbral de afectación para evaluar significancia del impacto. Luego de efectuar la nueva evaluación y los nuevos receptores, y en caso de requerir la utilización de medidas de control, éstas deberán quedar claramente identificadas en cuanto a extensión, tiempo de utilización, altura, mantenciones requeridas, especificaciones técnicas de la misma, etc. Considerando todo lo anteriormente señalado, se deberá presentar un informe rectificado y actualizar las memorias de cálculo presentadas en el estudio adjunto a la DIA, las que deberán presentar la información de fuentes emisoras, su nivel de emisión de ruido y los valores asociados a los distintos factores de atenuación (divergencia geométrica, meteorología, suelo, pantallas acústicas, según corresponda).
- 4.11.3. Se solicita al titular indicar, para cada fase del proyecto, las medidas a implementar para evitar afectación a la fauna potencial y avistada en el área de influencia tales como mamíferos, aves, quirópteros, reptiles y anfibios, las que deberán considerar las zonas de nidificación, de alimentación, de reproducción, presencia de polluelos, entre otros, en especial por la cercanía del proyecto al estero Loncocapira, humedal asociado al límite urbano de acuerdo al inventario de humedales del MMA y que se encuentra bajo el nombre Rio Cautin y Trib (HUR-09-03).
- 4.11.4. En consideración a la existencia del estero Loncocapira, humedal asociado al límite urbano de acuerdo al inventario de humedales del MMA y que se encuentra bajo el nombre Rio Cautin y Trib (HUR-09-03), se solicita al titular aplicar la “Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA”, con el objeto de asegurar que dichos cursos, no se vean afectados por las obras del proyecto en ningunas de sus etapas.
- 4.11.5. En relación con lo anterior, se solicita al Titular actualizar el descarte del respectivo literal del artículo 6 del RSEIA que se presenta en el Capítulo 2 de la DIA, considerando las observaciones del presente ICSARA.

4.12. Art. 7 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA:

- 4.12.1. Los antecedentes de la DIA señalan que *“de acuerdo a lo señalado por los habitantes del AI del Proyecto en las entrevistas realizadas en terreno, se corroboró que la mayor parte de estos habitantes se desempeñan en trabajos como: comercio, agricultura y actividades de alojamiento”* (pág. 178, Cap. 2 de la DIA).

Complementariamente, el Anexo 2.3 de la DIA señala que *“El tamaño de la muestra levantada en terreno fue de 20 entrevistas, lo que permitió alcanzar una saturación teórica suficiente, en relación al tamaño del presente Proyecto”* (pág. 9, Anexo 2.3, Estudio de Medio Humano de la DIA). Al respecto, se solicita complementar dicho levantamiento de información primaria incorporando entrevistas:

- De actores claves y/o representantes de organizaciones sociales, así como de habitantes del sector de la “Villa El Bosque” ubicada al suroeste del emplazamiento del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

- De actores claves y/o representantes de organizaciones sociales de las demás villas ubicadas al suroeste del emplazamiento del proyecto.
- De actores claves y/o representantes de la comunidad José Guaiquilao Echeverría y la Asociación Indígena We-Liwen.
- De habitantes de viviendas próximas que pudieran ser parte de una eventual modificación del área de influencia del medio humano.

Al respecto, se solicita que dicho levantamiento de información primaria considere un tamaño de muestra que permita alcanzar una saturación teórica suficiente, además de justificar la obtención de la saturación y representar en un mapa los puntos representativos de las viviendas o lugar de las entrevistas realizadas.

En base a lo anterior, se solicita actualizar y justificar la posible afectación sobre los literales del Artículo 7° del D.S. 40/12 que se señalan a continuación:

La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural:

- 4.12.2. Se solicita ampliar la justificación de este literal en función del levantamiento de información primaria solicitado en el presente ICSARA y la posible modificación del área de influencia del medio humano del proyecto, si corresponde.

Lo anterior, ampliando la información respecto del uso y caracterización de la cobertura actual del suelo del predio y lugar en donde se emplazarán las parte, obras y acciones del proyecto, analizando la posible intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.

- 4.12.3. Se solicita aclarar la posible alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, en función de la información primaria que el proyecto levante para efectos de responder al presente ICSARA y a la eventual modificación del área de influencia del medio humano del proyecto, si corresponde.

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.

- 4.12.4. Se solicita aclarar la posible 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, en función de la información primaria que el proyecto levante para efectos responder al presente ICSARA y a la eventual modificación del área de influencia del medio humano del proyecto, si corresponde. Lo anterior, considerando al menos a la población de la “Villa El Bosque”, las villas ubicadas en el sector sur oeste del emplazamiento del proyecto, la comunidad José Guaiquilao Echeverría y la Asociación Indígena We-Liwen, si corresponde.

- 4.13. Art. 8 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no es susceptible de afectar población protegida, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

- 4.13.1. Se solicita reevaluar localización en o próxima a población protegida en función de; i) el levantamiento de información primaria solicitado en el presente ICSARA, ii) la comunidad José Guaiquilao Echeverría y la Asociación Indígena We-Liwen y iii) la eventual modificación del área de influencia del medio humano, si corresponde.
- 4.13.2. Se solicita ampliar la información respecto del uso y cobertura actual del área de influencia del proyecto y del lugar de emplazamiento de las partes, obras y acciones del proyecto, señalando si estos pudieran ser considerandos como territorio con nula o baja intervención antrópica y que provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población cuyos ecosistemas o formaciones naturales que pudieran presentar características de unicidad, escasez o representatividad. Lo anterior, como complemento al análisis del posible valor ambiental del área a intervenir.
- 4.14. Art. 9 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular deberá adjuntar un fotomontaje con y sin proyecto para los puntos de observación PO A, B, C y D, y junto con ello complementar el análisis y conclusiones sobre este componente ambiental de acuerdo a lo indicado en la Guía para la evaluación de impacto ambiental del valor turístico en el SEIA (segunda edición), (SEA, 2019).
- 4.15. Art. 10 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA: El titular no ha acreditado que no generará alteración significativa sobre el patrimonio cultural, por lo que deberá dar respuesta a lo siguiente:
- 4.15.1. Los resultados de la inspección arqueológica se vieron limitados por las condiciones de visibilidad, malas a nulas, y que la naturaleza de los sitios arqueológicos en la zona corresponde a depósitos patrimoniales que poseen dimensiones variables y suelen estar cubiertos por capas de sedimento y vegetación que impiden su identificación a nivel superficial, a lo cual se suma las características de los suelos en el área del proyecto (de acuerdo a lo observado en el Informe de Línea Base Anexo 2.7 Estudio edafológico detallado) – posibles de contener depósitos arqueológicos –, la adyacencia a arroyos o esteros muy propicios para el asentamiento humano en el pasado, además de los antecedentes arqueológicos conocidos para el área de Curacautín en general (p.ej. Oyarzun 1910, Gordon 1980, Stehberg 1980, proyecto FONDECYT 1060216, etc.).

De acuerdo con lo anterior, se solicita implementar una caracterización arqueológica preventiva, durante la presente evaluación, de los depósitos subsuperficiales del área del proyecto, la que se deberá ejecutar de la siguiente forma:

a) Se deberá implementar una grilla de pozos de sondeo de 0,5 m x 1 m en toda el área del proyecto, distribuida de manera equidistante, con unidades separadas por una distancia máxima de 40 m entre sí, con el fin de evaluar la existencia de depósitos arqueológicos a nivel subsuperficial, no identificados en la inspección visual. La grilla deberá intensificarse a 20 m en torno a cada unidad que presente depósito cultural de carácter arqueológico.

b) La metodología de excavación deberá considerar la ejecución de mínimo 1 pozo de control estratigráfico por cada 5 unidades proyectadas, las que deberán profundizar el estrato geológico culturalmente estéril. Las unidades deberán ser distribuidas en distintos sectores del sitio, siguiendo criterios geomorfológicos, variaciones en la profundidad del depósito y en la frecuencia depositacional, de manera de caracterizarlo estratigráficamente y descartar la existencia de ocupaciones más profundas o rasgos funerarios.

c) Todas las unidades de sondeo deberán alcanzar el estrato geológico culturalmente estéril, definido a partir de los pozos de control. Una vez alcanzado dicho estrato, se deberá contar un control mínimo de 2 niveles artificiales estériles consecutivos para cerrar la excavación de las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

unidades, a fin de delimitar claramente la extensión del yacimiento en términos de su depositación estratigráfica.

d) Para llevar a cabo la actividad, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del artículo 7° del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. En esta se deberá detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.

e) El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental. De acuerdo con los resultados obtenidos en la excavación, el CMN evaluará las medidas más apropiadas para proteger el eventual sitio, siempre considerando su cercanía o coincidencia con las obras del proyecto.

f) Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito, debiendo remitir la carta de aceptación junto con el informe ejecutivo de la caracterización. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.

Respecto al informe de prospección arqueológica, se indican algunos aspectos a tener en consideración en su presentación:

a) En cuanto a la metodología de registro de sitios arqueológicos, el sistema SITUS ha sido reemplazado por la sistematización de la información mediante la aplicación de la Planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en:

<https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>

b) En los antecedentes bibliográficos se sugiere considerar el rango del Período Alfarero Temprano desde el año 0 d.C. aprox., de acuerdo con los más antiguos hallazgos registrados en el sitio Flor del Lago (lago Villarrica 0 Mallowelafken, Mera et al. 2011).

c) En la sección Antecedentes Arqueológicos del área del proyecto, se sugiere modificar el título "Cultura Mapuche" por "Perspectiva Arqueológica de la Cultura Mapuche para Tiempos Coloniales y Republicanos Tempranos", o algo similar, dado que el actual título entrega una perspectiva temporalmente estática, sujeta en el pasado, para una cultura que es viva y dinámica.

Notas y referencias citadas:

(\*) P.ej. "Curacautin 38°26'=- 71°54' Clava, hacha, cerámica. De las márgenes del estero Manzanaco, 48 km al E de Pua, de Curacautín proceden: una estatua de piedra parecida a la del Vergel: una clava falciforme; una hacha de arenisca cuneiforme, pulimentada solo en el filo y muchos cántaros decorados." en Stehberg 1980: 58.

Gordon, A. 1980. Cura Cahuiñ, Una visión nueva de los Petroglifos del Llama. Boletín Museo Nacional de Historia Natural 37: 61-74.

Mera, C. R., L. Adán, D. Bracchitta y D. Munita. 2011. Análisis de fosfatos en el bosque, aportes a la solución de un viejo problema para el Complejo Pitrén. Región de La Araucanía - Chile. Actas del 2° Congreso Latinoamericano de Arqueometría: 369 - 380. Lima, Perú.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

Stehberg, R. 1980. Diccionario de Sitios Arqueológicos de Araucanía. Ocasional N°31, Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile.

4.15.2. Sobre el literal c), afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folklore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del Proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, se solicita al titular aclarar la posible de este literal en función de la información primaria que el proyecto levante para efectos responder al presente ICSARA y a la eventual modificación del área de influencia del medio humano del proyecto, si corresponde.

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

5.1. Se solicita incluir en los planes, la contingencia relacionada con:

- Hallazgo de especies de fauna de baja movilidad durante las distintas fases del proyecto, en especial en la de construcción;
- Atropello de fauna;
- Escurrimiento de residuos sustancias nocivas/materiales y otros elementos hacia el estero Loncopira; incorporar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra la emergencia.

5.2. En el Anexo 2.4 (Caracterización Ambiental Medio Físico, punto 5.1.5 Hidrogeología) el titular señala en la página 32 que “*Si bien, no existen registros específicos cercanos al área de influencia del Proyecto, el nivel piezométrico bajo en la ciudad de Curacautín se podría encontrar alrededor de los 10 m bajo el nivel del terreno, y las máximas excavaciones proyectadas alcanzarán un máximo de 2 m bajo la superficie, por lo que no se consideran interacciones con las aguas subterráneas*”. Sin embargo, en la página 31 (potenciales efectos) del mismo documento se indica que “*De acuerdo con la profundidad del acuífero, los potenciales efectos podrían ser afloramiento de aguas subterráneas al momento de la construcción de fundaciones, según la profundidad definida para las mismas*”. Respecto de lo anterior, el titular deberá incluir las medidas a emplear en caso de un potencial afloramiento de aguas subterráneas que entren en contacto con cuerpos de agua superficiales.

5.3. Para las situaciones de prevención de contingencia y de emergencia establecidas precedentemente, la información deberá ser presentada utilizando exclusivamente la siguiente tabla:

Riesgo o contingencia [ <i>Nombre de la situación de riesgo o contingencia n</i> ]	
<b>Riesgo o contingencia</b>	[ <i>Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.</i> ]
Fase del proyecto a la que aplica	[ <i>Fase de construcción, operación o cierre.</i> ]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[ <i>en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir</i> [ <i>En el caso de parte, obra o acción, indicarla</i> ]
Acciones o medidas a implementar para <b>prevenir la contingencia</b>	[ <i>Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento, materiales.</i> ]
Forma de control y seguimiento de la acción o medida de <b>prevención de contingencia</b>	[ <i>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> ]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

Acciones o medida a implementar para <b>controlar la emergencia</b>	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, plazos, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	

- 5.4. Se solicita incluir información (nombre, contacto, teléfono) sobre centros de rescate cercanos al lugar, donde serían derivadas especies afectadas físicamente por la ejecución del proyecto.
- 5.5. Se deberá incorporar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura regional dentro de las autoridades a las cuales dará aviso en caso de que ocurra alguna contingencia o emergencia relacionada con la biota acuática o el recurso hídrico.
6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

El titular deberá actualizar las fichas resumen teniendo en cuenta lo contemplado en la DIA y las modificaciones que emanen de las solicitudes de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones contenidas en el presente informe. La información deberá ser presentada exclusivamente en función de la tabla que se presenta a continuación:

### 1. Antecedentes del Titular

Tabla 1. Antecedentes del Titular	
Nombre o razón social	
Domicilio	
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	

### 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Objetivo general	[Breve descripción del proyecto o actividad y sus objetivos.]		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	[Enumeración de las tipologías de ingreso contenidas en el artículo 3 del Reglamento del SEIA, identificando claramente la principal.]		
Vida útil	[Indicación de un periodo específico estimado en número de años, en el que se contemple ejecutar el proyecto o actividad y de sus partes y obras, si corresponde.]		
Monto de inversión	[Monto de inversión estimado, expresado en dólares de los Estados Unidos de América (USD).]		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	[Identificación precisa de la gestión, acto o faena mínima que da inicio a la ejecución de del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA.]		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa remitir a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala (DIA, Adenda, Adenda Complementaria).]
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa indicar las partes, obras o acciones que se pretenden modificar, remitiendo a la documentación específica o detallada contenida en el expediente de evaluación, identificando sección, parte o capítulo en donde se señala la modificación (DIA, Adenda, Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

			Complementaria).]
Proyecto modifica otra(s) RCA [sólo en caso de que el proyecto sí modifique un proyecto o actividad]	Si	No	[En caso de respuesta afirmativa, indicar la o las Resoluciones de Calificación Ambiental del proyecto o actividad que se verán modificadas, indicando respecto de cada una de qué forma. Si corresponde, identificar el/los Considerando/os que se pretende modificar.]

### 3. Descripción del proyecto o actividad

#### 3.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 3.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División político-administrativa		[Regional, provincial y comunal.]
Justificación de la localización		[Texto descriptivo del emplazamiento general del proyecto y sus principales partes y obras.]
Superficie		[Indicación de la superficie total, comprendida por las partes, obras y acciones]
Coordenadas UTM en Datum WGS84		[Indicación de coordenadas del polígono del área de intervención máxima del proyecto, señalando el huso.]
Caminos o vías de acceso		[Indicación de aquellos necesarios para acceder al lugar de emplazamiento. En el caso de vías de acceso marítimas o fluviales, indicar la ruta de navegación.]
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones		[Indicación del documento del proceso de evaluación (DIA, Adenda, Adenda Complementaria) donde se presenta la información actualizada.]

#### 3.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 3.2. Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
[Nombre parte/obra 1]	[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]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre parte/obra n]			

#### 3.3. Acciones del proyecto

Tabla 3.3. Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
[Nombre acción 1]	[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción .....n]	

#### 3.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 3.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad	
3.4.1. Fase Construcción	
Fecha estimada de inicio	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
3.4.2. Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	
3.4.3. Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	
Parte, obra o acción que establece el inicio	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3]
Fecha estimada de término	
Parte, obra o acción que establece el término	

Incluir cronograma utilizando cualquier herramienta de representación gráfica del progreso del proyecto o actividad.

### 3.5. Mano de obra

Tabla 3.5. Mano de obra	
Fase	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

### 3.6. Fase de Construcción

#### 3.6.1. Partes, obras y acciones

##### 3.6.1.1. Partes y obras

Tabla 3.6.1.1. Partes y obras	
Nombre	
[En esta sección nombrar exclusivamente las partes y obras destinadas a satisfacer o dar apoyo a las actividades o acciones de la fase de construcción del proyecto ya identificadas en la sección 3.2.]	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

##### 3.6.1.2. Acciones

Tabla 3.6.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1, por ejemplo, corta de vegetación]	[Texto descriptivo de la acción 1, por ejemplo, superficie (ha) de vegetación a cortar, tipo herbácea, arbustiva o arbórea, y destino de la misma (residuo u otro).]

##### 3.6.2. Suministros básicos

Tabla 3.6.2. Suministros básicos	
Nombre	Descripción
[Nombre del suministro básico 1, por ejemplo, energía, agua, u otros]	[Texto descriptivo de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

semejantes]	
-------------	--

### 3.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 3.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
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.]

En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado

### 3.6.4. Emisiones y efluentes

#### 3.6.4.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 3.6.4.1. Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, etc.]	[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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones atmosféricas.

#### 3.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 3.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes.

#### 3.6.4.3. Emisiones de ruido

Tabla 3.6.4.3. Ruido	
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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras.

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

#### 3.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 3.6.4.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones.

### 3.6.5. Residuos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

### 3.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 3.6.5.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### 3.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 3.6.5.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

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

Tabla 3.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
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.]

## 3.7. Fase de Operación

### 3.7.1. Partes, obras y acciones

#### 3.7.1.1. Partes y obras

Tabla 3.7.1.1. Partes y obras	
Nombre	Descripción
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

#### 3.7.1.2. Acciones

Tabla 3.7.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
[Nombre acción 1]	[Texto descriptivo de la acción 1, por Indicando sus características generales, incluyendo actividades de mantenimiento y conservación.]

### 3.7.2. Suministros básicos

Tabla 3.7.2. 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.]

### 3.7.3. Productos generados

Tabla 3.7.3. Productos generados	
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.]

### 3.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 3.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
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.]

En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado

### 3.7.5. Emisiones y efluentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

### 3.7.5.1. Emisiones a la atmósfera

Tabla 3.7.5.1. Emisiones atmosféricas	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, MP10, CO2, NH3, etc.]	[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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones atmosféricas.

### 3.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 3.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo, aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras]	[Respecto a la emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de las emisiones líquidas o efluentes.

### 3.7.5.3. Emisiones de ruido

Tabla 3.7.5.3. Ruido	
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 e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de emisiones de ruido u otras.

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

### 3.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 3.7.5.4. Otras emisiones	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo, olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Si corresponde indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera e indicadas en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado, sistema de abatimiento o control si se contempla.]

Si corresponde, incluir otra información relacionada como resultado de modelación de contaminantes u otras.

Si corresponde señalar el fundamento o justificación en el caso que no se presenta la información detallada de otras emisiones.

## 3.7.6. Residuos

### 3.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 3.7.6.1. Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por ejemplo, residuo sólido domiciliario]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]

### 3.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 3.7.6.2. Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1]	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo.]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

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

Tabla 3.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
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.]

## 3.8. Fase de Cierre

### 3.8.1. Partes, obras y acciones

#### 3.8.1.1. Partes y obras

Tabla 3.8.1.1. Partes y obras	
Nombre	
[Nombre de la parte u obra 1]	
[Nombre de la parte u obra n]	

#### 3.8.1.2. Acciones

Tabla 3.8.1.2. Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para desmantelar o asegurar la estabilidad de la infraestructura utilizada por el proyecto o actividad.]
Restauración	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.]
Prevención de futuras emisiones	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua.]
Mantenimiento, conservación y supervisión	[En caso de corresponder, describir actividades, obras y acciones para la mantención, conservación y supervisión que sean necesarias.]

## 4. Impactos ambientales del proyecto o actividad

### 4.1. Salud de la población

Tabla 4.1. Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	
	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3 de este apartado]

### 4.2. Recursos naturales renovables

#### 4.2.1. Suelo

Tabla 4.2.1. Suelo	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	
	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

	3.2 y 3.3]
--	------------

#### 4.2.2. Agua

Tabla 4.2.2. Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de masa de agua del glaciar, cambio en el régimen de recarga y descarga del acuífero, cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.2.3. Aire

Tabla 4.2.3. Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como aumento en la concentración de material particulado, de gases u otros contaminantes.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.2.4. Biota

##### 4.2.4.1. Flora

Tabla 4.2.4.1. Flora	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

##### 4.2.4.2. Fauna

Tabla 4.2.4.2. Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

##### 4.2.4.3. Otros elementos bióticos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

Tabla 4.2.4.3. Otros elementos bióticos	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto n, tales como pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, etc.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 4.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 4.4. Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.5. Valor ambiental

Tabla 4.5. Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]

#### 4.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 4.5. Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

	3.2 y 3.3]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

#### 4.7. Patrimonio cultural

Tabla 4.7. Patrimonio cultural	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	[Indicar nombre del impacto 1.] [Breve texto descriptivo sobre el impacto.]
Parte, obra o acción que lo genera	[Indicar el mismo nombre utilizado en las secciones 3.2 y 3.3, y si corresponde, relacionar la parte, obra o acción con las emisiones o residuos que en estas se generan]
Fase en que se presenta	[Construcción/Operación/Cierre siendo consistente con lo indicado en las secciones 3.2 y 3.3]
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	
Parte, obra o acción que lo genera	
Fase en que se presenta	

### 5. Antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental

#### 5.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 5.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
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 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.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

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.	
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]

**5.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire**

Tabla 5.2. 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	[Nombre del(los) impacto(s).]
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 o que tengan el carácter de sumidero de origen natural.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	
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.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	[Antecedentes]
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]
i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.	[Antecedentes]

### 5.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 5.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

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]

**5.4. 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**

Tabla 5.4. 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	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	[Antecedentes]
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, 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]

**5.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona**

Tabla 5.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/216222155>

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]

### 5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 5.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	[Nombre del(los) impacto(s).]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[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.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]

### 6. Planes de prevención de contingencias y plan de emergencias

Tabla 6.1. Riesgo o contingencia [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1]	
Riesgo o contingencia	[Nombre del riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre que en las secciones 3.2 y 3.3]
Acciones o medidas a	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

implementar para prevenir la contingencia	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.]

## 7. Normativa de carácter ambiental aplicable

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

Tabla 7.1. Norma [Identificación de la norma 1]	
Componente/materia:	[Nombre del componente ambiental o materia que regula la norma.]
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, año de promulgación, según sea el caso, órgano del Estado y el nombre de la norma, si corresponde.] [En lo posible identificar el o los artículos de la norma donde se establece el requerimiento.]
Otros cuerpos legales	[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]
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 3.]
Forma de cumplimiento	[Si corresponde indicar además oportunidad y lugar.]
Indicador que acredita su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la normativa. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]

## 8. Permisos ambientales sectoriales

### 8.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Tabla 8.1. 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/2162222155>

Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 3.2 y 3.3.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]

## 8.2. Permiso ambiental sectorial mixto

Tabla 8.2. 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.]
Parte, obra o acción a la que aplica	[Indicar utilizando el mismo nombre que en la sección 3.2 y 3.3.]
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	
Referencia al expediente de evaluación para mayores detalles	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA o Adenda respectiva, según corresponda]

## 9. Compromisos ambientales voluntarios

Tabla 9.1.1 Compromiso ambiental voluntario [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Si corresponde, indicar el nombre del impacto indicado en la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georeferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] 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).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]

## 10. Medidas de Manejo Ambiental propuestas para impactos identificados en el proyecto.

Tabla 10. Medidas de Manejo Ambiental [Nombre Medida 1]	
Impacto asociado [si]	[De lo señalado en la letra j) del art. 56 se desprende que las Medidas de Manejo Ambiental en esta sección pueden referirse a condiciones que se hacen cargo de los impactos no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

aplica]	significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.] [Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la sección 5 y antecedentes de la sección 6.]
Componente ambiental asociado	Agus/Suelo/fauna/...
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX] Descripción: [XXX] Justificación: [Explicación de cómo la Medida de Manejo Ambiental alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: [El o los lugares de implementación o ejecución de la medida de manejo ambiental, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] Forma: [La forma de implementación de la Medida de Manejo Ambiental, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] Oportunidad: [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación de la Medida de Manejo Ambiental. 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).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el titular ha dado cumplimiento a la Medida de Manejo Ambiental. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la Medida de Manejo Ambiental, 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).]

### 11. Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes

Variable ambiental: [XXX] [Indicar la variable ambiental objeto de seguimiento, por ejemplo, caudales de aguas superficiales, niveles de aguas subterránea, calidad de aguas superficiales, calidad de aguas subterráneas, calidad del aire. Tiene que ser lo más desagregado posible ya que no hay subcategorías (por ejemplo, no poner sólo “agua”).]	
Impacto asociado	[Indicar utilizando el nombre para identificar el impacto de la Tabla 5. El seguimiento de otros impactos no indicados en dicha tabla corresponde a condiciones o exigencias adicionales, o compromisos voluntarios.]
Medida(s) asociada(s)	[Indicar nombre de la(s) medida(s) que corresponda o CAV asociado]
Componente (s) ambiental (es) objeto de seguimiento	[Es más general que la “variable ambiental”. Si la variable ambiental es calidad de aguas superficiales, el componente sería “agua”]
Ubicación de los puntos/zonas de medición y control	[Indicar coordenadas UTM, Datum WGS84 y Huso correspondientes para cada punto de control o polígono (zona), además de una descripción general de la ubicación]
Parámetros a monitorear	[Especificando unidades de medida]
Límites permitidos o comprometidos	[Especificando unidades de medida]
Duración y frecuencia de la medición	<u>Duración:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Método o procedimiento de medición de cada	[Si el método o procedimiento aplica a un grupo de parámetros, se puede hacer la descripción de forma agrupada. Por ejemplo, decir que los parámetros de calidad



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

parámetro	del agua se mediarán según la NCh N°409]
Plazo y frecuencia de entrega de informes	<u>Plazo:</u> [XXX] <u>Frecuencia:</u> [XXX]
Organismo destinatario de informes	Superintendencia del Medio Ambiente, a través de su página web.

## 7. Compatibilidad territorial del proyecto

7.1. De acuerdo a lo indicado por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo en su Ord. N°585 publicado en el expediente del proyecto con fecha 14 de mayo de 2024, el proyecto corresponde a Infraestructura Energética y su uso no está señalado explícitamente como permitido en el Plan Regulador Comunal de Curacautín vigente. En base a lo anterior, se solicita al titular profundizar en la información y/o antecedentes que permitan acreditar y fundamentar que el proyecto es compatible territorialmente en función de lo estipulado en la ordenanza local del Plan Regulador y lo establecido en la OGUC.

## 8. Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales

8.1. Se solicita complementar, en lo que corresponda, el plan de seguimiento asociado a Patrimonio Arqueológico subsuperficial, en función del monitoreo solicitado. Además, se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación, de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales.

i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.

j) En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

8.2. Debido a que el cumplimiento del D.S. N°38/2011 MMA, se acreditará con la implementación de medidas de control, el titular deberá ejecutar un programa de monitoreo de ruido con frecuencia bimestral en cada uno de los receptores humanos. El reporte deberá ser remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de los 10 días hábiles del mes siguiente al monitoreo, informando las medidas a implementar en caso de constatar la superación de los límites normativos en alguno de los receptores. En el informe deberá adjuntar evidencia fotográfica de la existencia y estado de las barreras acústicas y de la bitácora de su mantención/inspección.

8.3. Adjuntar un programa de mantención y reposición de las pantallas acústicas móviles propuestas para no perder efectividad de aislación acústica producto del deterioro del material como consecuencia de las condiciones climáticas, indicando a lo menos: periodicidad de inspección, responsables, periodicidad de mantención, criterios para el recambio, gestión de barreras en desuso, medios de registro del procedimiento, entre otros.

## 9. Compromisos Ambientales Voluntarios (CAV)

9.1. Se solicita al titular establecer, durante la fase de construcción, cortafuegos perimetrales con el objetivo de resguardar las casas y construcciones vecinas de cualquier incidente que se pudiera presentar al interior del área del proyecto, y a la vez resguardar las instalaciones, maquinarias, personal y equipos en la eventualidad de que sucediera un incendio, considerando que se ubica en una zona de interfaz urbano rural.

9.2. Considerando que los humedales son recursos turísticos de importancia, se solicita al titular establecer un CAV para resguardar las condiciones actuales del humedal asociado al límite urbano denominado Río Cautín y Tributarios, estero Loncopira, ubicado a aproximadamente 16 m.

9.3. Se solicita al titular establecer un compromiso ambiental voluntario para reducir impacto de las obras de construcción sobre el tránsito de Ruta R-755, debido a los flujos turísticos que transitan desde y hacia el Parque Nacional Tolhuaca así como a Termas Malleco (exTolhuaca), específicamente para temporada estival, vacaciones de invierno, fines de semana largo.

9.4. Considerando que el proyecto se ubica al interior de la ZOIT Curacautín, se solicita al titular incluir un CAV para reducir impacto visual sobre la Ruta R-755, generando un cierre perimetral amigable (cerco vivo, por ejemplo) y/o aportar señalética turística de apoyo para la ruta.

9.5. De acuerdo a lo descrito en el Capítulo 1, Descripción de Proyecto, y con respecto a los residuos asimilables a domiciliarios que se generarán durante las fases de construcción, operación y cierre, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

solicita al proponente informar si el proyecto considera, de forma complementaria al sistema de manejo de residuos proyectado:

- La instalación de contenedores “puntos verdes” que permitan segregar los residuos en el origen (aluminio, cartón, vidrio, papel, plásticos u otros).
- El establecimiento de áreas para el almacenamiento temporal segregado de materiales reciclables.
- La entrega materiales valorizables/reciclables, a gestores de residuos autorizados.

Lo anterior con el fin de promover la prevención y la valorización de residuos, el manejo ambientalmente racional de estos y la estrategia jerarquizada de gestión, en conformidad a lo establecido en la normativa e instrumentos de gestión vigentes.

- 9.6. Se solicita al proponente elaborar un “Plan de gestión de residuos de construcción y demolición” y aplicarlo durante la fase de construcción del proyecto. El plan deberá estar disponible en obra y deberá considerar los contenidos establecidos en el punto N°5.2 de la NCh 3562:2019 Gestión de residuos, residuos de construcción y demolición (RCD), clasificación y directrices para el plan de gestión, del INN. Dicho Plan deberá considerar la jerarquía en el manejo de los residuos de construcción y demolición, los recursos para su implementación, así como el establecimiento de medidas para la prevención de la generación de residuos de construcción y demolición en la obra.
- 9.7. Por las deficientes condiciones de visibilidad registradas durante la inspección visual y los antecedentes arqueológicos de la zona, se solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, consistente en la presencia de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto.
- 9.8. Se deberán realizar charlas de inducción —por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo— a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra.

## 10. Participación Ciudadana

- 10.1. se hace presente que el proyecto “Sistema de Almacenamiento de Energía (SAE) Volcán Lanin” se encuentra en una etapa de recepción de solicitudes para iniciar un proceso de participación ciudadana (PAC), plazo que culmina el 14 de junio de 2024. Por tanto, y en caso de que se aperture un proceso de PAC en función de las solicitudes presentadas, las observaciones que la ciudadanía formule durante este proceso serán comunicadas en un informe complementario al presente ICSARA a objeto que el titular se haga cargo de ellas en el proceso de evaluación ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>

**Marco Antonio Pichunman Cortés**  
Director Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de La Araucanía

DRL/EMM/CCN

Distribución:

CC:

Ana Patricia Espinoza Del Pozo (Oficial de Partes) <pespinoza.9@sea.gob.cl>

Berta Haydée Hott Alvarado (Coordinador de PAC) <bhott.9@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2162222155>