

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

Nombre del Titular : MAKOHE SPA
Nombre del Representante Legal : Juan Pablo Gildemeister Menzel
Dirección : PRINCIPE DE GALES 5921 OF 1602 , LA REINA

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Solar Makohe", la que deberá entregarse hasta el 17 de diciembre de 2021.

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

Ante cualquier consulta comunicarse con Danilo Muñoz Lucero, dirección de correo electrónico danilo.munoz@sea.gob.cl, número telefónico +56 2 2956 9111.

1. Descripción de proyecto

Descripción y alcances del Proyecto-

Partes, Obras y Acciones: Cerco Perimetral

- 1.1. En respuesta 1.6 letra a) de la Adenda, el Titular menciona *"Tal como fue señalado en la sección 1.4.2.2.5 del Capítulo 1, el cerco perimetral tiene carácter de provisorio, pues estará de forma temporal hasta que las obras del MPRMS-100 se ejecuten. Durante la fase de operación no se considera la implementación de este cerco perimetral exterior, pues el área de paneles y las instalaciones permanentes del Proyecto estarán cercadas con un cerco interior"*. Al respecto se solicita al Titular, ampliar información indicando descripción (características, materialidad, longitud) del cerco perimetral a instalar al interior del predio en la fase de operación y cierre.

Sustancias Peligrosas

- 1.2. Se solicita al Titular, ampliar información de la respuesta 1.17 de la Adenda, con respecto a las sustancias peligrosas de la fase de construcción. Indicar y describir en que parte de las obras, se realizará la acción de suministrar combustible a las maquinarias, y sus respectivas medidas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

antiderrames. Adicionalmente, se solicita indicar tiempo de almacenamiento de las sustancias peligrosas en la bodega de temporal, frecuencia de retiro y disposición final. Lo anterior, para todas las fases del proyecto.

Vialidad

- 1.3. En relación a la respuesta 5.32 y al Anexo P sobre “Caracterización Vial” ambos de la Adenda, se solicita al Titular ampliar información con respecto al tránsito de vehículos y/o camiones provenientes desde Santiago en dirección al proyecto, describiendo el trazado y posible congestión en Camino a Lonquén E45.

FASE DE CIERRE

- 1.4. En respuesta 1.19 de la Adenda, sobre restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado con la ejecución del proyecto. Se solicita ampliar información sobre si la restauración de la fase de cierre podría recuperarse el suelo en función de sustentar la biodiversidad y señalar indicadores de éxito. Lo anterior, cobra importancia dado que el suelo es un sistema multifuncional que sustenta ecosistemas terrestres y que el proyecto materializará obras que significarán que alrededor de 19 hectáreas perderán temporalmente la facultad de producir y arraigar especies vegetales nativas y endémicas y sustentar vida, se eliminará su función como vía de recarga de napas freáticas y se pierde el servicio de soporte de nutrientes, por un período de 35 años, que es la vida útil del proyecto. El titular propone como medio de verificación el uso de registro fotográfico. Al respecto, este se debe complementar con medios de verificación de terreno y suelo, que den cuenta de aspectos objetivos de restitución a la condición original.

2. Normativa de carácter ambiental aplicable

Emisiones atmosféricas. Respecto del cumplimiento del D.S. Nº 31 de 2016 del MMA. Sobre la base del Anexo 3 de la DIA “Inventario de Emisiones Atmosféricas”.

- 2.1. Se solicita al Titular, ampliar la presentación incluyendo en el Programa de Aplicación y Seguimiento de Supresor de Polvo, presentado en el Apéndice D del Anexo H de la Adenda, la frecuencia de aplicación de este, considerando que este programa debe aplicar para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
- 2.2. Se reitera al Titular, la pregunta 2.8 del ICSARA, en donde se solicita ampliar la información con una tabla que contenga los materiales a ser transportados en el proyecto, indicando sus pesos, densidades, volúmenes y tipo de vehículo que los transportan. Además, se solicita agregar otra tabla, que incluya los tipos de vehículos empleados en el proyecto, junto con sus taras, capacidades en toneladas y metros cúbicos, y pesos promedio. Como aclaración, la cantidad de viajes de un determinado material se calcula de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

- i) En primer lugar, se divide el volumen de material a transportar, por la capacidad en metros cúbicos del camión que lo transporta, luego, este resultado se debe redondear al entero superior.
- ii) De forma paralela, se dividen las toneladas de material a transportar, por la capacidad en toneladas del camión que lo transporta, y al igual que en el caso anterior, este resultado hay que redondearlo al entero superior.
- iii) Finalmente, el número de viajes de ida corresponde al máximo entre los dos resultados obtenidos anteriormente, puesto que de esta manera se asegura que no se sobrepase la capacidad de los camiones, tanto en volumen como en peso. Para obtener los viajes de ida y vuelta, se debe multiplicar el valor seleccionado por dos.

Para mayor información, observar el punto 4.3 del Capítulo 4 de la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana (<http://airesantiago.gob.cl/documentos/>).

- 2.3. Se solicita al Titular ampliar la presentación adjuntando un nuevo anexo de emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas y considere la peor condición de evaluación ambiental. Adicionalmente, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del D.S. N°31/2016 del MMA, de manera de evaluar los posibles montos de emisiones a compensar.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL 155, 156 Y 157

- 3.1. En la Respuesta 3.4 de la Adenda, el Titular declara: *“De acuerdo con lo indicado en el Anexo L Medio Físico de la presente Adenda, al sur del predio de Proyecto se encuentra el canal de regadío Santa Ana (derivado del canal Espejo), que de acuerdo con lo indicado por la Asociación de Canalistas del Maipo, tiene una capacidad de porteo de 2,5 a 2,8 m³/s, mientras que el canal La Picassa que se encuentra a un costado de la ruta G-30, tiene una capacidad de porteo de 1,5 a 2 m³/s, para mayores detalles ver Anexo K PAS 156”*.

En el acápite a.1 del Anexo K de la Adenda, referente al PAS 156 el Titular declara: *“En el área del proyecto se identifica un canal de regadío Santa Ana con rumbo Oriente-Poniente que nace de la bifurcación del canal Lo Espejo, propiedad de la Asociación de Canalistas del Maipo. Este canal se proyecta paralelo al límite sur del predio en donde se ubica el Proyecto. Para la comunicación entre la ruta G-30 y la vía de servidumbre orientada hacia el sector en que se emplazan las obras del Proyecto, se hace necesaria la construcción de un cruce sobre una de las ramas del canal Santa Ana*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

denominado canal La Picassa, generada por la presencia de un marco partididor de regadío en el sector que regula la cantidad de recurso hídrico transportado hacia las diferentes zonas agrícolas. Para la salida sur de las obras proyectadas del Parque Solar Makohe y la vía de servidumbre mencionada que se encuentra en la ribera sur del canal de regadío Santa Ana, se hace necesario el diseño y construcción de un segundo paso vehicular (Figura PAS-2). Por otro lado, se proyecta un primer cruce de la Línea de Media Tensión del Proyecto en el punto de encuentro de la ruta G-30 y el canal Picassa, atravesando vía aérea a este último. Existirá un segundo cruce de la Línea Eléctrica sobre el canal de regadío en el mismo punto del segundo cruce vehicular proyectado, cabe señalar nuevamente que ninguno de los 4 cruces mencionados (servidumbres de paso y de tipo eléctrica) contemplan regularización o defensa en cauces naturales (Figura PAS-2)”.

Ante lo declarado se observa en el Anexo K (PAS 156) de la Adenda y se solicita al Titular:

- i) En los antecedentes del PAS 156 de la Adenda se presenta solamente con la modificación del cauce Santa Ana, se solicita al Titular aclarar que también se modificara el Canal Picassa.
- ii) Corregir los Datum de las Coordenadas UTM informadas en la Tabla PAS-1 del Anexo K, de la Adenda, pues estas deben ser declaradas en Datum WGS84, puesto que las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 (Unidad Transversal de Mercator) corresponde al sistema de valores de posicionamiento que utiliza DGA para sus revisiones ambientales-sectoriales y corresponde a lo establecido en el D.S N° 40/2012 MMA, RSEIA.
- iii) Respecto de la medida propuesta: *“Finalmente, cabe señalar que, con el objetivo de mitigar riesgos de caída de elementos u objetos producto de la instalación y empotramiento de los postes eléctricos de la Línea de Media Tensión del Proyecto, se sugerirá instalar una malla de nylon sobre los cruces y a lo largo del canal de riego ante las maniobras mencionadas anteriormente”*, esta deberá ser sometida a consideración de la Asociación Canales de Maipo y deberá asegurar el libre escurrimiento de las aguas en todo momento.
- iv) Respecto de lo señalado: *“Se iniciarán las obras una vez obtenido el permiso ante la DGA y la RCA aprobada. Por lo tanto, la construcción de los atraviesos se realizará durante la instalación de faenas del Proyecto, con el fin de iniciar los trabajos con la infraestructura básica necesaria para esa zona del Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Makohe”*. Se aclara al Titular que las actividades constructivas de los atraviesos sólo podrán ser iniciadas una vez se cuente con la Resolución de DGA que aprueba las obras de modificación de cauce y en caso de ser calificado ambientalmente favorable.
- v) En atención a los antecedentes presentados para los atraviesos de Canales con ocasión de la servidumbre eléctrica de la Línea de Media Tensión, cabe concluir que a tales obras no les es aplicable PAS del artículo 156.
- vi) Respecto de los atraviesos viales, y en relación con la letra d) del Anexo K PAS 156 de la Adenda, referida a las Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras, el Titular debe señalar cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, medidas que deben ser coherentes con la obra y con el cauce a modificar, considerando la presencia de escurrimiento.

3.2. Respecto de los atraviesos viales, y en relación con la letra e) del Anexo K PAS 156, de la Adenda Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción, se solicita al Titular replantear lo señalado puesto que dicho acápite/literal constituye además la componente ambiental del referido PAS. Por tanto, a fin de cumplir lo establecido en el artículo 156 y en las Guías Trámite publicadas en el sitio web del SEIA y con el propósito de resguardar la oportuna detección de no conformidades en la gestión ambiental del proyecto, teniendo presente el principio preventivo de la evaluación ambiental, se requiere que el Titular consigne expresamente y complete lo siguiente, según corresponda y atendiendo la presencia de aguas en los cauces (escurrimiento):

- a) Realizar el monitoreo de las aguas de cada cauce, ante la presencia de escurrimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

- b) Identificar en Adenda Complementaria los puntos a muestrear, uno aguas arriba y otro aguas abajo de la posición de cada obra de atravesio a ser implementada en cada cauce. Deberá señalar las Coordenadas UTM (m) Datum WGS84 de cada punto.
- c) Se considerarán todos los parámetros establecidos en la NCh 1.333 Of 78 de Calidad de agua para riego.
- d) Efectuar un monitoreo inicial, previo a la construcción de la obra en cada cauce, a fin de establecer la condición basal y ante la presencia de agua en el cauce.
- e) Efectuar un monitoreo mensual (8 semanas declaradas) ante la presencia de agua en el cauce y comparar resultados con condición basal.
- f) Se sugiere al Titular registrar en fotografías con fecha, la no presencia de agua en el cauce en el mes respectivo (si así ocurre), como medio de verificación de la no aplicación de monitoreo.
- g) Se realizará un catastro visual de las obras para asegurar el funcionamiento adecuado de sus operaciones y frente a la ocurrencia de alguna contingencia en la construcción de las obras en el cauce. Dicho catastro debe formar parte del Informe a ser enviado a la SMA.
- h) Se elaborará un informe mensual el cual será remitido a la SMA con dicha frecuencia y al quinto día de haber obtenido los resultados del monitoreo y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Nombre del Punto de Muestreo			Coordenadas UTM (m) Datum WGS84		
			Norte	Este	
Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

- 3.3. Con base a las observaciones presentadas anteriormente, se solicita al Titular, presentar un nuevo Anexo PAS 156 actualizado y completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes. Este Anexo formará parte de las medidas a fiscalizar en caso de que el proyecto sea calificado ambientalmente favorable.
- 3.4. Teniendo en consideración lo establecido en el Memorándum DARH N° 354 del 13/06/2018 y en el Memorándum DARH N° 421 del 25/07/2018, respecto a que las obras de arte (puente alcantarilla o similares) se consideran como elementos de un acueducto y en consecuencia no correspondería considerar la construcción de tales obras como un acueducto afecto al permiso estipulado en el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

artículo 294 del Código de Aguas, cabe concluir que a las obras descritas para el proyecto en el Canal Santa Ana no les es aplicable el PAS del artículo 155.

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

Área de Influencia.

Ecosistemas Terrestres : Fauna

- 4.1. En el acápite 4.3.3.2 del Anexo N sobre “Ecosistemas Terrestres” presentado en la Adenda, el titular menciona lo siguiente “*Los resultados de la caracterización de fauna vertebrada terrestre arrojan el registro de un total de 20 especies, de las cuales tres corresponden a reptiles (un ejemplar sin identificar a nivel de especie (...))*”. Al respecto se solicita aclarar información con respecto al ejemplar sin identificar a nivel de especie.

Patrimonio Arqueológico

- 4.2. Debido a que en el Informe “Caracterización Arqueológica” del anexo O de la Adenda, solo se incluyen antecedentes prehispánicos, se reitera al Titular, pregunta 5.23 del ICSARA, dado que en su respuesta en la Adenda, no se incluyen los antecedentes historiográficos adscritos al periodo colonial y republicano. Se aclara que, el que no se haya registrado hallazgos en la superficie del proyecto, no implica ni asegura que durante las obras no puedan detectarse elementos arqueológicos asociados a los periodos mencionados. Por otra parte, tal como se señala en el punto 3.2. de la “*Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA*”, uno de los contenidos a incluir en los informes de Línea Base Arqueológica es la “*Recopilación de bibliografía especializada y actualizada para obtener antecedentes arqueológicos prehispánicos e históricos del área de estudio (revistas científicas, actas de congresos, libros, catastro y otras publicaciones)*” (p. 20).

Medio Humano

- 4.3. En relación a la respuesta 5.17 de la Adenda, se solicita al titular explicar en detalle el proceso iterativo para la definición del AI de Medio Humano, considerando los distintos componentes que pudiera interactuar con los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos, es decir, ruido, emisiones atmosféricas, entre otros, además de las distintas partes, obras y acciones del proyecto, es decir, tránsito vehicular, entre otros, y, de esta manera, justificar fundadamente la delimitación propuesta del AI de Medio Humano. Esta explicación puede estar acompañada de figuras cartográficas que permitan clarificar de mejor manera el proceso de determinación del AI señalado.

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

- 4.4. En razón a las observaciones referente a “Estimación de Emisiones Atmosférica” del anexo H de la Adenda, se solicita al titular actualizar el análisis de descarte para los literales del Art. 5 del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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

- 4.5. En atención a las obras en cauce declaradas en el Anexo K de la Adenda, se solicita al Titular profundizar el análisis y justificar claramente si se generan o presentan efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad del recurso agua, considerando la existencia de cauces. Según lo establecido en el artículo 6° del D.S. N° 40/2012 MMA, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se debe analizar los efectos del artículo 11° de la Ley 19.300. Por tanto, se solicita profundizar el análisis respecto de si su proyecto genera o no efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11 de la Ley 19.300 vigente, en particular sobre el recurso hídrico, en virtud de las características del acuífero existente. Para dicho análisis se solicita considerar la entrega de antecedentes cuantitativos (al momento de considerar magnitud, extensión, duración) en orden a establecer:
- a) Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos.
 - b) Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales.
 - c) Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
 - d) Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

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

- 4.6. En relación a la respuesta 5.21 de la Adenda, se solicita al titular entregar los antecedentes necesarios que permitan descartar la presencia de los Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas (GHPPI) señalados en la tabla AD-17 en el AI de Medio Humano del proyecto, mediante fuentes primarias vinculadas a dichos GHPPI. De igual forma, en base a lo que señala el titular en la misma respuesta: *"[...] de acuerdo al Censo 2017, existiría un total de 13 personas que se consideran pertenecientes a algún pueblo indígena u originario, las cuales se concentran en el sector que ha sido identificado como Pérez-Ossa, al norte del Proyecto"*, se solicita se presente un análisis en mayor profundidad que permita descartar cualquier afectación a GHPPI de acuerdo a los literales del artículo 7 del RSEIA.
- 4.7. En relación a la respuesta 5.30 de la Adenda, donde el titular, al ser consultado por la vivienda emplazada en el área del proyecto, señala *"El predio ha sido adquirido por el titular bajo contrato de arriendo, por lo cual el residente de dicha vivienda sale de forma voluntaria del predio"*, se solicita de adjunte la documentación necesaria, sea esta un contrato o algún otro documento, que respalde el acuerdo previo señalado y que la salida del residente es realizada de manera informada y voluntaria.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

- 4.8. En relación con las observaciones al componente de arqueología en el área de influencia del presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar el descarte del art. 10 del RSEIA.
- 4.9. Finalmente, en relación a la información solicitada en este documento referido al área de influencia y a los antecedentes para complementar el descarte del art. 11 de la Ley 19.300, se solicita al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

titular actualizar los antecedentes de acuerdo al formato de las **tablas 4.9 del presente ICSARA** de manera diferenciada para cada fase del proyecto (construcción/operación).

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

En consideración a lo declarado en la DIA, “Ficha Resumen”, en la Adenda y a lo establecido en el artículo 19, letra f) del D.S. 40/12 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), el titular deberá **actualizar** los antecedentes presentados en virtud de las observaciones del presente ICSARA Complementario **para todas las fases del proyecto**, acompañando nuevas fichas respecto de los siguientes contenidos:

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

Las nuevas fichas deberán presentarse de acuerdo al siguiente formato:

5.1. Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	

5.2. Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

		[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	
[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]	[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación n y/o cierre]

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

5.3. Cronología y Mano de obra

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

5.4. Suministros

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

5.5. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

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

5.6. Emisiones y Residuos

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

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

<i>emisiones líquidas, entre otras.]</i>	<i>abatimiento o control si se contempla]</i>
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

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

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

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

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

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

5.7. Productos Generados y Actividades Mantención

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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

5.8. Planes Contingencia y Emergencias.

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

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

podiera verse afectada	<i>población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[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 recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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.	
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]

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	[Antecedentes]
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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

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

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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]

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

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[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	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

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.	
---	--

5.10. Normativas

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	<i>[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]</i>
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	<i>[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]</i>

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

5.11. Permisos Ambientales Sectoriales.

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

exigencias específicas para su otorgamiento	con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]
---	--

5.12. Compromisos voluntarios

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.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y 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).]

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

- 6.1. En la respuesta 1.19 de la Adenda sobre la Fase de cierre y la restitución de la Geoforma, el Titular declara: “[...] *Con el objeto de favorecer la regeneración de la vegetación en el área del proyecto, se realizarán una serie de trabajos destinados a devolver el equilibrio o restaurar la cubierta vegetal alterada mediante el desarrollo y ejecución del Proyecto*”. Al respecto se le indica al Titular que debe declarar el origen del agua a ser utilizada para dichas acciones (subterránea o superficial), por tanto, es necesario precisar que el Titular debe tener presente que las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorgan a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a la disposición de Código de Aguas en sus artículos 5° y siguientes. Luego, no se podrá hacer uso de aguas sin contar con los derechos de aprovechamiento respectivos autorizados por la DGA.
- 6.2. Cabe señalar que el Titular debe tener presente que para las medidas u obras asociadas a canales privados en sede sectorial deberá presentar los respectivos documentos que acrediten conocimiento y conformidad de los propietarios/administradores y usuarios de derechos de aprovechamiento de aguas en los cauces, para ejecutar o haber ejecutado las intervenciones.

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

Con respecto a la respuesta 9.1 de la Adenda, y la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD) y su Lineamiento Estratégico; “Santiago Región integrada e inclusiva”; Objetivo Estratégico: “Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región”. El proyecto se emplaza en Zona Urbanizable Condicionada (ZUC). Conforme a lo señalado en la Memoria Explicativa de la MPRMS 100, estas zonas tienen por objetivo resolver el déficit de suelo estimado en 7.100 hectáreas, para lo cual se aumentó el área de extensión urbana del Gran Santiago en una superficie equivalente, en este entendido, se solicita al Titular indicar y proponer de qué manera el proyecto se relacionará favorablemente en concordancia al instrumento de planificación, dado que ocupará 16 hectáreas en su ejecución, y considerando que se requiere emplazar en una zona destinada para el desarrollo habitacional con complemento de equipamiento, infraestructura y áreas verdes.

8. Compatibilidad Territorial del proyecto

- 8.1. En respuesta 7.40 de la Adenda, el Titular afirma que *“con el objetivo de dar cumplimiento a las restricciones del PRMS-100, el titular contempla la modificación del layout del Proyecto para que las obras del Proyecto queden fuera de las áreas verdes. De acuerdo con el anterior, el titular tiene presente la relación del Proyecto con las vialidades proyectadas y las áreas verdes planificadas que están definidas en el Instrumento de Planificación Territorial Plan Regulador Metropolitano de Santiago MPRMS-100.”* Sin embargo en el kmz presentado en el Anexo C, de la Adenda, la instalación de faenas la fase de construcción (zona de acopio de materiales, bodega de materiales, patio de maniobras, estacionamientos, zona de abastecimiento de combustible, zona de lavado de camiones, oficina, comedor, vestidores) se encuentra sobre zona AV2 de área verde del PRMS. Al respecto se solicita al Titular, indicar las medidas a implementar, en la construcción de faenas, implementación y posterior a su desmantelamiento, a fin de justificar la relación del proyecto en relación a las áreas verdes proyectadas del PRMS.

9. Compromisos voluntarios

- 9.1. En respuesta 5.7 y 5.12 de la Adenda, se solicita al titular considerar medidas de resguardos para potenciales especies nativas y/o endémicas y/o en categoría de conservación con el objeto que se puedan conservar y no disminuyan ejemplares. En específico se solicita al titular incluir un compromiso ambiental voluntario de resguardar hábitat en el eventual caso de encontrar alguna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

especie de anfibios p.e *Calyptocephalella gayi*, *Pleurodema thaul*, *MA Batrachyla taeniata*, *Alsodes nodosus*, *Alsodes cantillanensis* etc. y dada la condición desfavorable que es el cambio de hábitat para los anfibios considerar las modificaciones que tendrían en el hábitat en función de dar garantías a las acciones de resguardo para especies en categoría de conservación que se puedan encontrar en el lugar en cualquiera de las tres fases del proyecto. Considerar lo señalado en el libro *“Anfibios de Chile, un desafío para la conservación”* (Gabriel Lobos, Marcela Vidal, Claudio Correa, Antonieta Labra, Helen Díaz-Páez, Andrés Charrier, Felipe Rabanal, Sandra Díaz & Charif Tala, 2013).

9.2. En respuesta 5.9 de la Adenda, como medida de protección para los mamíferos quirópteros se sugiere como compromiso ambiental voluntario, la instalación de elementos disuasivos que eviten que la especie genere colonias en alguna parte de la infraestructura del proyecto y que se instalen en lugares que constituyen micro hábitat adecuado para ser usado como refugio como por ejemplo bodegas, caseta, etc., ya que dichos mamíferos voladores buscan refugios cerrados que les brinden mayor protección durante las horas del día. Asimismo, se sugiere incluir capacitación a los trabajadores con información técnica de la especie a resguardar, esto se repite para otras especies de importancia ecológica que es importante de conservar como por ejemplo las especies encontradas en terreno *Agaricus campestris*, *Philodryas chamissonis*, *Liolaemus lemniscatus*, *Liolaemus tenuis*, *Lasiurus cinereus* y las potenciales especies que podrían encontrarse en cualquiera de las 3 fases (construcción, operación y cierre).

9.3. Respecto a la respuesta 10.1 de la Adenda, donde el titular señala: *“Se acoge la observación de la autoridad, se elaborará de parte del titular un Plan de Información a los vecinos, describiendo las obras y acciones asociadas a la construcción y operación del proyecto, y las posibles fuentes de ruido, ocasionadas por la operación de los equipos eléctricos y por el tránsito de vehículos”*. Al respecto, se solicita al titular señalar el detalle de dicho compromiso voluntario, toda vez que la información contenida en la respuesta señalada no es suficiente y dicho compromiso tampoco se encuentra detallado en el Anexo R “Compromisos Ambientales Voluntarios” de la Adenda.

9.4. En anexo P “Caracterización vial” de la Adenda, específicamente en el acápite 7.1 “Medidas de mitigación propuestas por el proyecto”. El titular propone.

- *“Ensanchar la berma del lado poniente de la Ruta G-30, frente al acceso al Proyecto*
- *Re demarcación en la calzada de línea de eje central y pistas de la Ruta G-30, en el área de emplazamiento del acceso al proyecto.*
- *Reemplazo de señalización en mal estado en el área de emplazamiento de acceso al proyecto.*
- *Instalación de señal Pare y delineadores, en el acceso vehicular del proyecto.”*

Al respecto, se solicita al Titular, incorporar dichas medidas como compromiso ambiental voluntario, con su respectiva descripción e indicadores de cumplimiento.

9.5. En relación a la respuesta 10.1 de la Adenda, sobre compromiso ambiental voluntario *“Plan de Información a los vecinos”*. El Titular declara que *“(…) Información estará presente en la garita de acceso del proyecto durante la fase de operación (…)”*. Se solicita al Titular incorporar una sala adaptada especialmente para la educación ambiental, equipada con elementos audiovisuales, para impartir charlas educativas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

- 9.6. En relación a la respuesta 9.1 de la Adenda se reitera al Titular, incorporar un compromiso ambiental voluntario, sobre forestación con especies arbóreas o arbustivas nativas, considerando que tanto la fase de construcción como de cierre, harán uso de áreas verdes establecidas por el PRMS .
- 9.7. Se solicita al Titular, reconsiderar la respuesta 10.7 de la Adenda sobre asumir el compromiso ambiental voluntario de colaborar con las comunidades aledañas respecto de contribuir con disminuir los déficits de iluminación pública, instaurando sistema de iluminación a través de tecnología fotovoltaica. De esta manera relaciona íntegramente el proyecto con los objetivos estratégicos del PLADECO de San Bernardo en cuanto a *“Mejorar y ampliar los espacios públicos y áreas verdes de la comuna”* y *“Disminuir la percepción e índices de inseguridad existentes en San Bernardo”*.
- 9.8. En relación a la respuesta 10.4 de la Adenda, se solicita ampliar información con respecto al porcentaje comprometido de trabajadores a contratar pertenecientes a la comuna de Maipú para la fase de construcción y cierre.
- 9.9. En relación a los compromisos voluntarios propuestos en la DIA y sugeridos en el presente ICSARA, se solicita consolidar y complementar la información referente a cada uno de ellos en el formato de la **tabla 5.12 del presente ICSARA**, con la finalidad de poder contar con un compromiso ambiental integral y verificable en su etapa de cumplimiento.

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/D.M

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2154170255>

