

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

Nombre del Titular : Los Maquis Solar SpA
Nombre del Representante Legal : Alejandro Claudio Silva Zamora
Dirección : Cerro Tronador 880, oficina 25, Las Condes Stgo

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

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Los Maquis Solar", la que deberá entregarse hasta el 28 de febrero de 2023.

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 Francisco Javier Sepúlveda Pavez, dirección de correo electrónico francisco.sepulveda@sea.gob.cl, número telefónico (+56-32) 2219928.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Partes, obras y acciones del proyecto

1. Se solicita presentar la descripción de las diferentes partes, obras y acciones de la DIA del proyecto "Parque Fotovoltaico Los Maquis Solar", considerando las observaciones formuladas en el presente ICSARA, para cada una de sus fases (construcción, operación y cierre), utilizando el formato de la Tabla 2 del presente documento.

Así mismo, para las acciones del Proyecto, se debe mencionar y describir, todas y cada una de las actividades que se señalan en el respectivo cronograma de actividades que se desarrollarán en las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.

Finalmente, para describir las partes y acciones del proyecto se solicita observar y considerar los criterios y recomendaciones definidos en la guía: "Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA", que se puede descargar en el siguiente link:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2018/01/24/guia_centrales_solares.pdf

2. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.3.1 División Político-Administrativa a nivel regional, provincial y comunal, el titular indica que el proyecto se localiza en una zona semi rural. Al respecto, se solicita aclarar, debido que los instrumentos de planificación territorial no existe esta nomenclatura, por lo cual debe señalar la zonificación que indica el certificado de informaciones previas, otorgado por la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

3. Se solicita al titular aclarar las potencias instaladas y las conectadas del parque fotovoltaico, ya que en diversas partes de la DIA se indica valores distintos, tales como 11,75 MW instalado (DIA, Capítulo 1, numeral 1.2.2), 11,750 MW AC (numeral 1.4.2.2), 11,75 MW de potencia nominal para inyectar 9 MW (numeral 1.4.2.4). Para ello, se solicita indicar conforme a la definición establecidas en la “Guía para la Descripción de Proyectos de Centrales Solares de Generación de Energía Eléctrica en el SEIA” la potencia bruta, neta y nominal.

Potencia bruta: potencia activa que puede sostener una unidad generadora en los bornes de salida del generador, en un período mínimo de 5 horas, para cada una de las modalidades de operación a la Dirección Operativa del Centro de Despacho Económico de Carga (R.E. N° 0286, del 24 de marzo de 2017, de la Dirección Ejecutiva (DE) del SEA).

Potencia neta: potencia bruta descontados los propios consumos o interacciones que requiera la planta para operar, y que corresponde a la energía que es capaz de inyectar al sistema eléctrico en su punto de conexión al mismo (R.E. N° 0286, del 24 de marzo de 2017, de la DE del SEA).

Potencia nominal: aquel valor de potencia bruta determinada por el fabricante de la unidad generadora, que representa la potencia que bajo determinadas condiciones podría producir dicha unidad en conformidad con sus características de diseño y construcción (R.E. N° 0286, del 24 de marzo de 2017, de la DE del SEA).

4. De acuerdo a los antecedentes presentados en la DIA, se solicita al titular aclarar el número de estaciones de transformación que utilizará el parque, ya que se presentan valores distintos, como por ejemplo: se indican 3 transformadores de 2,5 MVA en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.2.2, 2 transformadores en el numeral 1.4.2.4, así como también, en los antecedentes técnicos y formales del PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA, se indican 4 centros de transformación. Conforme a lo anterior, y si corresponde deberá rectificar la superficie a ser utilizada por los centros de transformación.
5. Se solicita al titular aclarar y/o rectificar a longitud y la superficie a intervenir de la línea de transmisión eléctrica (suelo y vegetación), puesto que en la DIA, Anexo 8 Memoria Descriptiva Línea de Baja Tensión, indica que: “La línea ira en disposición aérea hasta el punto de conexión, totalizando una distancia de 2961 [m].”, después en la tabla del numeral 2 indica que la línea tendrá una longitud de 98,69 m y 2 postes, lo que no se condice con lo indicado en el Capítulo 1 de la DIA, donde, en el numeral 1.4.2.4 (página 17) indica que tiene una longitud de 3 km y 3 postes, así como en la Tabla N° 4, se muestra las coordenadas de 62 postes y en el Anexo 10 B, indica que considera la instalación de 45 postes.
6. En relación con la planimetría del emplazamiento del proyecto y de acuerdo con las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar e incorporar en cartografía georreferenciada (UTM, WGS 84, Huso 19 Sur) con imagen del terreno, a escala adecuada y con simbología legible para cada uno de los elementos a representar, que permita representar los siguientes antecedentes:
- a) Punto de acceso, caminos internos y caminos de acceso al proyecto, identificando de manera diferenciada si se encuentran pavimentados o no.
 - b) Partes y obras temporales que compondrán el proyecto. En el caso de la instalación de faenas, graficar todas sus unidades de apoyo (oficinas, servicios sanitarios, áreas de acopio, comedor, patios, estacionamientos, zona de carga y descarga, entre otros).
 - c) Partes y obras permanentes que compondrán el proyecto (parque fotovoltaico, línea de evacuación, salas eléctricas, bodegas, cerco perimetral, caminos, servicios higiénicos, entre otros).
 - d) Curvas de nivel.
 - e) Trazar líneas que señalen la distancia del área en que se emplazará el proyecto a cursos superficiales de aguas, tales como canales de regadío, quebradas y esteros, detallando gráficamente la red hídrica cercana, si corresponde.



- f) Identificar las viviendas más cercanas, graficando la distancia mínima entre los receptores discretos más cercanos y las partes, obras y acciones del proyecto, los cual debe ser coincidente con aquellos identificados en los estudios presentados en la DIA.
- g) Superposición del área de emplazamiento del Proyecto, con la zonificación vigente del Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) o el Plan Regulador Comunal (PRC), según corresponda, incluyendo los límites comunales.
- h) Toda otra información relevante que sea parte del proyecto, incluyendo leyendas con la identificación de sus partes y obras, y tablas con las superficies y ubicación de las mismas.
7. La cartografía digital georreferenciada debe ser en formato *shape*, *kmz* y en coordenadas UTM WGS 84, para cada una de las obras del proyecto, tanto para las obras escritas en la DIA, como para aquellos elementos solicitados en el presente Informe Consolidado.
- Cabe destacar que, la información cartográfica en formato *pdf*, *jpg* u otros representan imágenes que si bien son de fácil visualización, no constituyen información adecuada para evaluar la dimensión espacial de los atributos del territorio que éstas representan. Se recomienda utilizar cartas bases obtenidas de la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (IGM).
- La georreferenciación del proyecto y su área de influencia se puede realizar indistintamente tanto en el sistema de coordenadas UTM como geográficas, siendo requisito la utilización del Datum WGS84 y en el caso de las coordenadas UTM, la utilización de los Husos correspondientes al territorio nacional. En la representación cartográfica se debe indicar la siguiente información: escala, norte, simbología, grilla de referencia indicando coordenadas, fuente de información y datos geodésicos. Los archivos deben ser preferentemente en formato *shp* (*shape*), formato compatible con la mayoría de las herramientas de sistemas de información geográfica (SIG), sin perjuicio que adicionalmente se presenten en formatos *dwg*, *dxf* (*Auto Cad*), *kml* o *kmz* (*Google Earth*).
8. Se solicita al titular incorporar la descripción de las partes, obras y acciones de los caminos internos que se deberán habilitar para la construcción de los 62 postes que componen la línea de evacuación de 3 km de longitud, que no se encuentra desarrollada en la DIA y que en la visita a terreno de fecha 06 de octubre de 2022 se observó que no existen los caminos que permitan el acceso vehicular. Por lo tanto, deberá describir la metodología constructiva, actualizar los insumos y/o suministros básicos; las emisiones, efluentes, residuos, productos químicos y otras sustancias que se generarán; los recursos naturales que se intervendrán (suelo y vegetación) y la actualización de la evaluación de los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300.
9. Respecto a la servidumbre de tránsito de 4 metros de ancho desde la Ruta F-228 (DIA, Capítulo 1, Tabla N° 3 Superficies de las obras del proyecto), se solicita al titular detallar constructivamente la habilitación del parámetro de 4 metros de ancho (movimiento de material, nivelación y compactación), las características de la carpeta de rodado que tendrá dicha servidumbre, longitud y superficie.
10. Según cartografía del proyecto, se identifica que la ubicación de los postes N° 3, 4 y 5 que podrían interferir con la obra de arte localizada en ruta F-20 que permite la escorrentía hídrica de las quebradas colindantes en dicho sector. Respecto a lo mencionado, se solicita al titular proporcionar antecedentes que permitan demostrar que no existirá afectación de dicha obra. Adicionalmente, deberá realizar análisis de áreas de inundación en aquellos postes localizados colindantes o insertos en esteros o quebradas, por ejemplo según cartografía postes N° 21, 28 y 50.
11. El titular declara que: “*El Proyecto se conectará a las redes de CGED, específicamente al alimentador existente justo a un costado del Proyecto. La energía será evacuada a través de una línea eléctrica compuesta por un tramo aéreo de 3 km y una faja de seguridad de 7 metros. Y será empleando un conductor AAAC Cairo 236 mm² cubierto por un tubo de PVC y/o Polietileno (cubierta protectora de alta resistencia a los impactos y a la abrasión, evitando así la electrocución de la avifauna del lugar), y empalmándose al poste N°3423564, ubicado en la coordenada este: 275550 y coordenada norte: 6374735 (UTM Zona 19H), perteneciente al alimentador “Quillota-Los Andes” de Chilquinta.*”. Al respecto, se solicita aclarar como realizará el empalme del poste 01 al punto de conexión, debido a que el poste N° 3423564 no se encuentra a un costado, se encuentra al otro lado de la ruta F-20.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

12. Se solicita al titular ampliar los antecedentes presentados en la DIA, especificando las instalaciones que se implementarán para el manejo y disposición final de las aguas lluvias, describiendo sus características técnicas constructivas y operativas, al igual que su ubicación. En relación a esto último, presentar plano que muestre la ubicación y los componentes del sistema de evacuación de aguas lluvias a implementar (planta y detalles), además de archivo *kmz* para visualizar en *Google Earth*.
13. Se solicita al titular aclarar y/o rectificar lo señalado en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.3.3, Tabla N° 3 Superficies de las obras del Proyecto, que se detalla en el numeral 1.2.2, que señala una superficie total de 223.352 m² (22,3345 hectáreas). Sin embargo, en el numeral 1.2.2, indica que la superficie del proyecto es de 20 hectáreas. Así como también, en el Anexo 10 B, Cuadro 1. Distribución de la superficie en Parque Solar.

Téngase presente que, la superficie del proyecto considera tanto donde se ubicarán los paneles fotovoltaicos como los caminos, línea de transmisión eléctrica y cualquier superficie que sea necesaria utilizar para la ejecución del proyecto.
14. En relación con las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar las superficies y coordenadas referenciales de la ubicación de las partes y obras del proyecto, de carácter temporal y permanente que se requieren durante las fases de construcción, de operación y de cierre, y de acuerdo al formato de la siguiente tabla:

Tabla 14.1: Superficie y coordenadas de las partes y obras del proyecto.

Carácter (temporal/permanente)	Parte/Obra	Vértice	Coordenada UTM 19S WGS84		Superficie (m ²)
			Este (m)	Norte (m)	
TOTAL					

Fuente: Elaboración propia.

15. En relación con la descripción del proyecto desarrollada en la DIA y acogiendo las observaciones señaladas en el presente ICSARA, se solicita al titular presentar la descripción de cada una de las partes, obras y acciones del proyecto, para las fases de construcción, operación y cierre, de acuerdo con el formato de la Tabla 2 del presente documento.

Así mismo, para las acciones del proyecto, se debe mencionar y describir, todas y cada una de las actividades que se señalan en el respectivo cronograma de actividades para las fases de construcción (Tabla N° 8), operación (Tabla N° 22) y cierre (Tabla N° 32) del proyecto.
16. Conforme a lo señalado en la DIA, numerales 1.5.4; 1.6.4; 1.7.1 y el formato que se establece en la Tabla 4 del presente documento, se solicita al titular indicar la mano de obra máxima y promedio que se utilizará durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
17. Respecto a los cronogramas para las fases de construcción (Tabla N° 7), operación (Tabla N° 21) y cierre (Tabla N° 31) del proyecto, se solicita al titular ampliar los cronogramas con la proyección en el tiempo de las acciones que se ejecutarán para materializar dichas obras. Además, actualizar las fechas e hitos de dichas fases del proyecto, de acuerdo con el formato que se establece en la Tabla 3 del presente documento.

Para ello, precisar la parte, obra o acción que, según la naturaleza y tipología del proyecto o actividad, dé cuenta del inicio de su ejecución para cada fase. Además, indicar lo mismo, para dar cuenta del término de cada fase.

Fase de construcción

18. Téngase presente que, para una mejor descripción del proyecto, se solicita observar y considerar los criterios y recomendaciones definidos en las siguientes guías: “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de la Fase de Construcción de Proyectos”, que se puede descargar en el siguiente link:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/19/guia_fase_construccion.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

19. Debe incorporar en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.1.2, Tabla N° 6 Acciones Asociadas a la Fase de Construcción, el detalle de las superficies afectas a corta, desbrozado, escarpe y excavación de la línea de transmisión y sus caminos de acceso.

Fase de operación

20. Respecto a lo señalado en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.6.1.1 Operación normal, se solicita al titular para la actividad de corte y desbrozado de hierbas y pastos, registrar los siguientes parámetros: kg/m² por especie o al menos género, fecha y/o periodicidad, debiendo ser enviada a la SEREMI de Agricultura de la Región de Valparaíso, de manera que pueda contar con un registro empírico sobre el crecimiento vegetal bajo los paneles, relacionándolo de esta manera con la fertilidad de suelo.

Fase de cierre

21. En cuanto a lo señalado en la DIA, numeral 1.7.9 Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad, el titular identifica una serie de actividades para dejar la componente suelo en condiciones similares a las originales, acompañando en el Anexo 10 A y B, un Plan de Restauración de Geoformas y Revegetación, sin embargo, se estima que no son suficientes para asegurar que el suelo después de varias décadas con paneles fotovoltaicos mantenga las mismas características, por lo cual, se solicita al titular al menos lo siguiente:
- a) Registro con base a metodología de caracterización del suelo de las condiciones originales apoyado con registro fotográfico.
 - b) Repetir metodología utilizada para caracterizar condición biológica del suelo, capacidad de sustentar biodiversidad y aporte a los servicios ecosistémicos de la componente suelo, al menos al finalizar el proyecto y repetir cinco años después.
 - c) Indicar si efectuará revegetación, que es solo para recomponer las condiciones originales del suelo, y no se considera como parte de un cumplimiento de algún permiso ambiental sectorial que otorgue la CONAF.
 - d) Identificar indicadores de éxito de las medidas a implementar, considerando que cada indicador debe ser la relación entre dos variables, por lo cual debe contar con una meta asociada.
22. Respecto de las actividades de revegetación al cierre y el detalle de los contenidos del Anexo 10 A Plan de restauración geoformas y revegetación LTE Los Maquis y Anexo 10 B Plan de restauración geoformas y revegetación PFV Los Maquis, se solicita al titular aclarar cuál será la densidad efectiva de plantación, ya que en el Anexo 10 B señala que: *“La densidad de la cobertura arbórea actual es cercana al 10 % para la mayor parte del área proyectada con obras de la PFV y cercana al 50 en el borde oeste del área de obras. Para efectuar la plantación con fines de restauración, se considerará un cobertura objetivo cerna al 50%¹³ número entre 400 y 700 plantas por hectárea, intercalando **espino, litre y quillay**, en una proporción de 3:1:1.”*. Además, se solicita actualizar la superficie a revegetar una vez determinada la superficie de bosque nativo a intervenir en el área del parque fotovoltaico y las zonas de instalación de postes de suspensión.

Insumos y/o suministros básicos

23. Con relación a los insumos y/o suministros básicos que se utilizarán durante fases de construcción, operación y cierre, según los antecedentes que se presentan en la DIA y conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita ampliar, actualizar y/o corregir dichos antecedentes, presentándolos en forma desagregada de acuerdo con el formato de la Tabla 5 del presente documento.
24. El titular en la DIA, Anexo 9, numeral 2.5.4, Tabla N° 4 Riesgo de incendios forestales, indica que: *“En la **fase de construcción**, el proyecto considera mantener el **régimen actual de regadío de las praderas hasta el momento mismo de construir**, por lo tanto, la vegetación no estará seca en ningún momento del año, lo que garantiza una baja probabilidad de propagación de un eventual foco. Además, la fecha de inicio de la construcción es tentativa, siendo muy probable que ella se ejecute*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

total o parcialmente en un período que no coincide con el de mayor peligro desde el punto de vista de los incendios forestales.” (énfasis agregado). Al respecto, se solicita aclarar el origen del recurso hídrico, cantidad empleada (diaria, mensual, total), frecuencia y método de aplicación.

25. En cuanto al suministro y uso de combustible durante las fases de construcción, operación y cierre, se solicita al titular cuantificar el consumo de combustible diario (litros/día), mensual (litros/mes) y anual (litros/año). Así como también, indicar los equipos y maquinarias que requerirán este suministro.
26. En la DIA, en el numeral 1.6.6, Tabla N° 24 Suministros básicos - Fase de Operación, acerca del suministro de combustible, el titular señala que: *“Para el tractor de limpieza se transportará el petróleo en un vehículo que lo abastecerá directamente cuando sea necesario.”*, y para el suministro energía eléctrica que: *“(…) por generadores portátiles, o desde la red de bajo voltaje más cercana”*. Al respecto, se solicita al titular graficar su ubicación, precisar las coordenadas UTM (WGS84, H19S) y acompañar las especificaciones técnicas de la zona de carga de combustible, describir los sistemas de contención de eventuales derrames por la carga de éstos, incluyendo aquellas medidas y/o acciones para prevenir contingencias y controlar emergencias.

Todo lo anterior, con la finalidad de evitar la afectación a la calidad de las aguas superficiales y subterráneas, y el suelo.

27. Se solicita acompañar la ficha técnica del grupo de electrógeno de 30 kVA que se utilizará durante las faenas constructivas y de cierre. También, se solicita aclarar si el generador contará con sus respectivos pretils de contención de derrames debiendo indicar sus dimensiones, capacidad de contención, con la debida justificación de la misma.
28. El titular en la DIA, Capítulo 1, Tablas N° 10, 24 y 33, sobre los suministros básicos durante la ejecución del proyecto, en particular sobre el consumo de agua industrial, se solicita ampliar lo siguiente:
 - a) Indicar de las actividades en que se utilizaría el agua.
 - b) Volumen máximo y promedio a utilizar para cada actividad que requerirá de dicho suministro.
 - c) Cantidad por unidad de tiempo (l/mes, l/día, m³/año).
 - d) Fuente de abastecimiento, en caso de utilizar agua transportada mediante camiones aljibes, se solicita presentar un procedimiento o protocolo que permita asegurar que dicho recurso se obtendría de fuentes autorizadas. Además, se solicita implementar un registro, trazable y fiscalizable, de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendrá dicho registro, los contenidos mínimos del mismo, y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado.
29. Se solicita al titular actualizar el consumo de agua potable diario (litros/día), mensual (litros/mes) y anual (litros/año), distinguiendo según su uso, ya sea, para beber, para el comedor, servicios higiénicos u otros. Lo anterior, para la instalación de faena y los frentes de trabajo de la fase de construcción y cierre, así como durante la fase de operación.
30. Se solicita al titular actualizar la cantidad total (m³) a utilizar de hormigón y áridos. En este sentido, se indica al titular que para el caso de la adquisición de áridos, deberá acreditar su procedencia, toda vez que estos provengan de cauces naturales, deben contar con la autorización de la respectiva municipalidad, previo informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) organismo competente para la extracción de áridos en cauces naturales y/o Resolución de Calificación Ambiental favorable, según corresponda, para así evitar efectos adversos en cauces naturales. Además, los desplazamientos que se llevarán a cabo para suministrar estos insumos deben ser incluidos en la estimación de emisiones de contaminantes a la atmósfera, ruido y vibraciones.
31. Se solicita al titular aclarar el abastecimiento de hormigón. En caso de ser proporcionado por proveedores externos, se solicita indicar el manejo preventivo para evitar la eventual dispersión y/o fuga de residuos en vías públicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

32. En la DIA, Capítulo 1, sobre el transporte de suministro básicos, residuos, mano de obra, vehículos livianos, maquinarias y equipos que se utilizarán durante las fases de construcción (Tabla N° 11), operación (Tabla N° 24) y cierre del proyecto, se solicita actualizar y especificar las rutas que serán utilizadas, viajes/día, distancias recorridas (km/mes) y comuna(s) por las que se realizará el transporte por cada vehículo (origen, paso y destino), horarios de circulación, tiempo operación del vehículo (hr/mes), frecuencia de los viajes (día/semana/mes), precisando si corresponde a caminos pavimentados y no pavimentados. Lo anterior, debe ser concordante con lo presentado en la estimación de emisiones atmosféricas, ruido y vibraciones.
33. De manera complementaria a lo anterior, se solicita indicar nombre del camino y/o ruta a utilizar (códigos y roles), características de la carpeta de rodado, longitud (m), ancho de calzada, ancho de la berma, distancia a recorrer, puntos de ingreso y salida de caminos públicos (indicando kilometrajes), camino nuevo o existente, camino temporal o permanente, señalizaciones verticales y horizontales de todos los caminos de acceso al proyecto, acompañando fotografías y cartografía a escala adecuada (incluyendo archivo *kmz*), para un mayor entendimiento de cada uno de los caminos a utilizar por el proyecto, en sus distintas fases. Tener en consideración las cartas camineras de la Dirección de Vialidad, las que se pueden visualizar en el siguiente enlace:
- <https://sitministerial.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ccc8ce73d80d4b48a4cbce97ff89d74c>
34. Conforme a las observaciones del presente documento y los antecedentes de la DIA, se solicita actualizar (describir y cuantificar) todas las maquinarias, vehículos, equipos y herramientas que se utilizarán en las fases de construcción, de operación y de cierre del proyecto, las cuales deberán ser concordantes con las consideradas en los estudios de emisiones de contaminantes a la atmosfera, y generación de ruido y vibraciones.

Emisiones, efluentes, residuos, productos químicos y otras sustancias

35. Con relación a las emisiones de contaminantes a la atmósfera, ruido, vibraciones, electromagnetismo, entre otras, efluentes (aguas servidas, residuos líquidos industriales, entre otros), y residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, que se generarán durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA y conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el ICSARA, se solicita actualizar y/o corregir dichos antecedentes, para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, de manera desagregada y de acuerdo al formato de la Tabla 7 del presente documento.

Efluentes

36. En la DIA, numeral 1.5.5.1, Tabla N° 12 Maquinaria a utilizar por el Proyecto en construcción y Tabla N° 13 Materiales a usar en construcción, se considera el suministro de hormigón para la construcción del proyecto. Al respecto, se solicita al titular aclarar si realizará el lavado de las canoas de los camiones mixer que proveerán este insumo, herramienta y equipos utilizados para el proceso de hormigonado y/o de las ruedas de los vehículos livianos y/o pesados que abandonen las faenas durante la fase de construcción. En caso afirmativo, se solicita describir los sistemas de contención de los residuos líquidos que potencialmente podrían afectar el recurso hídrico y el suelo, su manejo, almacenamiento y disposición final. En específico, se solicita:
- a) Cuantificar el volumen de agua a utilizar, y precisar su procedencia.
 - b) Cuantificar la generación de residuos líquidos y sólidos.
 - c) Realizar balance hídrico que permita demostrar que el agua se evaporará en su totalidad, en caso de ser esta la forma de disposición del efluente de la actividad de lavado.
 - d) Dimensiones y características técnicas constructivas del pozo colector.
 - e) Acreditar técnicamente que los sistemas de impermeabilización del pozo colector serán efectivos.
 - f) Especificar y graficar la ubicación del pozo colector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- g) Precisar las medidas que se implementarán para asegurar que la lechada no entre en contacto con aguas lluvias y evitar su evaporación, según corresponda. De lo contrario, se solicita indicar el manejo, transporte (vehículo y cantidad) y disposición final de los residuos sólidos y líquidos que se generarán, durante la presente evaluación ambiental.
37. Se solicita aclarar si realizará el lavado de contenedores de basura y, si corresponde, describir y detallar la ubicación en forma gráfica del área destinada para el lavado durante la ejecución del proyecto, así como precisar el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos líquidos que se generarán a partir de dicha actividad.

Emisiones a la atmósfera (DIA, Anexo 4.1.A)

38. En cuanto a lo señalado en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.2.1, el titular indica que: *“El Parque Fotovoltaico Los Maquis Solar contará con caminos internos, con el objetivo de realizar las actividades de mantenimiento del parque solar, garantizando así la accesibilidad a todos los puntos de la planta, con un ancho promedio de 4 m. La superficie de estos caminos será de suelo natural compactado y mejorado superficialmente para evitar la emisión de partículas de polvo”*. Al respecto, se solicita aclarar en que consiste el mejoramiento a implementar en dichos caminos, como también si dicho mejoramiento se implementará en el camino de acceso (servidumbre de tránsito). Adicionalmente, aclarar si la acción de humectación descrita en Tabla N° 6 Acciones Asociadas a la Fase de Construcción, tiene relación con el mejoramiento a implementar o bien, tal como se indica en el numeral 3.5.1, que: *“El mandante del proyecto propone mitigar las emisiones presentados en la Tabla 3.22A, usando el supresor de polvo de nombre ‘Bischofita’, la eficiencia de abatimiento aplicada en el presente informe es del 80% (...)”* (sic).

En consideración a lo anterior, es preciso señalar al titular que, para esta medida de control de emisiones, el titular debe indicar claramente los lugares a humectar (caminos y frentes de trabajo), detallando las condiciones de aplicación en cuanto a frecuencia, horarios, tipo, cantidad, calidad y origen del agua que se utilizará. Además, se deberá cuantificar y justificar la efectividad esperada del programa de humectación en el control de emisiones de material particulado, presentando indicadores de éxito y seguimiento que puedan ser fiscalizables por la autoridad competente. Y, atendiendo a la actual situación de escasez hídrica, se sugiere evitar la utilización de agua, utilizando supresores de polvo, para lo cual, también se solicita indicar lugares y condiciones de aplicación, así como la efectividad de la medida y sus indicadores. Presentar lo solicitado, conforme a lo establecido en la Tabla 19 del presente ICSARA.

39. Téngase presente que, debe incluir todas aquellas emisiones que se generarán producto de las actividades de corta de las especies vegetales y el cierre de la instalación de fauna durante la fase de construcción, incluyendo la maquinaria, equipamiento y vehículos a utilizar. Para ello, se solicita graficar las áreas que serán intervenidas debiendo indicar el volumen, manejo, disposición y destino final de los residuos que serán generados.
40. El titular debe incluir en la estimación de las emisiones, las que se producirán en forma indirecta, en todas sus fases, debido a la resuspensión de material particulado por transporte de vehículos de insumos y residuos, es decir, todos los transportes, los tipos de vehículos y las vías a utilizar para la actividad de transporte.
41. Se solicita presentar los *kmz* de las áreas que se realizará el escarpe, excavación y de las rutas que serán utilizadas por el proyecto para los distintos tipos de transporte (insumos, mano de obra, residuos, camión aljibes, entre otros), tanto externas como internas, pavimentadas y no pavimentadas, diferenciándolas en colores legibles.
42. Se debe actualizar el Anexo de Estimación de Emisiones de material particulado y gases, que incluya planilla Excel con la memoria de cálculo de la estimación de las emisiones directas e indirectas, en unidades de toneladas al año; que incorpore las observaciones antes señaladas; y, que considere la peor condición de evaluación ambiental. Adicionalmente, deberá entregar el desglose de los cálculos de los resultados y una tabla resumen de emisiones de gases y partículas para cada actividad, por fase y año cronológico (con 2 decimales como máximo). Lo anterior, para dar cumplimiento a lo señalado al artículo 42 del D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Plan de Prevención



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Además, el titular debe tener presente los posibles traslapes de las fases constructivas y operativas, que pudieran provocar un efecto conjunto y/o aumento de los valores estimados de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Emisiones de ruido (DIA, Anexo 4.2)

43. Se solicita al titular actualizar para cada fase la Tabla resumen de los valores de emisión de acuerdo al siguiente formato:

Parte, obra o acción: [XXX]									Fase: [construcción, operación o cierre]	
FUENTE: Tipo de maquinaria y cantidad	Nivel de presión sonora (a X m) o Nivel de Potencia Sonora en dB (Z, A, C), para cada banda de octava frecuencia (Hz)								Nivel global dB (Z, A, C)	Referencia del dato
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
[XXX]										
TOTAL										

44. Se solicita presentar los antecedentes de los receptores de acuerdo al siguiente formato:

Tipo de receptor	Identificación del receptor	Coordenadas UTM WGS84 19S		Distancia al proyecto (m)	Altura estimada del receptor (m)	Descripción general	Niveles basales en el receptor	Observaciones (nombre del sector, uso de suelo, entre otros)
		Este (m)	Norte (m)					
[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]	[XXX]

45. En relación con lo señalado en la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibraciones en el SEIA”, numeral 4.3 Modelos para la predicción de ruido y vibración, en particular, sobre las condiciones de borde del modelo utilizado, conforme a los resultados en varios receptores, se presentan valores muy cercanos o incluso en el límite máximo establecido en la normativa. Al respecto, por lo anterior, las medidas de atenuación propuestas no aseguran el cumplimiento normativo, dado que una mínima variación en las condiciones proyectadas, podrían fácilmente generar la superación de dichos límites. Por lo anterior, se solicita proponer medidas de gestión y/o control de ruido adicionales a las presentadas en la DIA, de manera de asegurar el cumplimiento de los límites máximos establecidos en la norma de referencia.
46. Se solicita adjuntar las fichas de información de medición de ruido en los receptores sensibles considerados para la presente evaluación ambiental.
47. Se solicita al titular acompañar la memoria de cálculo de la modelación, para verificar los datos de entrada al modelo de predicción de ruido.
48. Conforme a las observaciones del presente documento, se solicita actualiza el Anexo con la estimación y modelación de emisiones acústicas, en función de la peor condición ambiental, para ello, deberá incorporar una carta Gantt de desarrollo de frentes de trabajo y los escenarios de ruidos estimados para las fases de construcción, operación y cierre del proyecto. Además, se solicita acompañar en cartografía digital (kmz) de los escenarios de los mapas de ruido con y sin la implementación de medidas de control, de manera de poder visualizar en el *Google Earth*, los receptores sensibles identificados en el área de influencia y los niveles de ruidos diferenciados mediante colores claramente diferenciados.

Residuos

49. Téngase presente que, los antecedentes sobre la generación de residuos peligrosos y no peligrosos deben ser concordantes con los antecedentes presentados en relación a los permisos establecidos en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

50. Se solicita al titular aclarar el manejo que se les dará a los paneles fotovoltaicos, ya que en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.6.4, Tabla N° 23 Acciones asociadas – Fase de Operación (página 44) y en el numeral 1.6.10, Tabla N° 29 Residuos no peligroso - Fase de Operación (página 50), se indica que serán dispuestos en un relleno de seguridad, mientras que en el numeral 1.7.8, Tabla N° 37 Residuos no peligrosos - Fase de cierre (página 55) señala que serán reciclados. Lo anterior, conforme se indica en el oficio ORD. B32/N° 2516 de fecha 01 de junio de 2022 de la Subsecretaría de Salud Pública.
51. En la DIA, numeral 1.6.5, Tabla N° 23 Acciones asociadas-Fase de Operación, sobre el corte y desbrozado de hierbas y pastos, el titular indica que: *“(…) y para prevenir incendios, los residuos orgánicos generados por esta actividad permanecerán dentro del predio para su natural degradación. Los residuos orgánicos generados por las actividades de mantenimiento serán manejados a través de la degradación natural y dispuestos en el mismo terreno, para que nuevamente se incorpore al suelo”*, se informa al titular que, no es posible aceptar la disposición en el mismo predio para que el material vegetal se degrade de forma natural, debido a que los puntos de acumulación serán un potencial foco de incendio, por lo tanto, se solicita al titular que aclare la disposición final de los residuos orgánicos vegetales generados por las actividades de mantenimiento.
52. Respecto las sustancias peligrosas que se utilizarán durante las fases de construcción, operación y cierre, se solicita al titular detallar las cantidades y las clases de peligrosidad de acuerdo a lo establecido en la NCh 382:2017. Al respecto, se solicita lo siguiente:
- a) Composición y características de la sustancia peligrosas.
 - b) Cantidad requerida por unidad de tiempo (l/año, m³/año, kg/año).
 - c) Forma de provisión: propio o tercero.
 - d) Transporte de la sustancia: El titular debe declarar el compromiso de proveerse de sustancias peligrosas mediante un tercero autorizado.
 - e) Forma de almacenamiento: Superficie de la bodega, características constructivas, entre otros.
 - f) Destino o uso de las sustancias peligrosas.
 - g) Hoja de Datos de Seguridad respectiva.

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

53. Teniendo en consideración las observaciones del presente ICSARA, sobre los recursos naturales renovables a utilizar, extraer o explotar durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, el titular debe describir y cuantificar los recursos naturales de manera desagregada y de acuerdo con el formato de la Tabla 6 del presente ICSARA.
54. El titular en la DIA, Capítulo 1, numeral 1.5.6, sobre la ubicación y cantidad de recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto, solo reconoce que alterará formaciones vegetacionales, por lo cual se solicita que considere el suelo, como un recurso natural a utilizar, pues este se intervendrá para la instalación de los paneles fotovoltaicos, líneas de transmisión entre otras obras u actividades, por lo tanto, el suelo debe ser caracterizado desde su dimensión biológica, como sustentador de biodiversidad y prestador de servicios ecosistémicos según lo indicado en el artículo 6 del Reglamento del SEIA. Además, se requiere que sea considerado como un recurso natural a extraer o explotar, según sea el caso, cuantificando y describiendo la superficie y el volumen a intervenir para ejecutar el proyecto, conforme a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA y según correspondan.
- Además de flora y suelo, el titular debe considerar como un recurso natural posible de impactar la fauna que se desarrolla en el sector.
55. Se solicita al titular representar gráficamente las superficies de vegetación que se requerirá ser extraída para la instalación del proyecto, identificando la superficie a intervenir asociada a cada formación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

vegetal, independiente de si está regulada o no, considerando el área del parque fotovoltaico y las zonas de instalación de postes de la línea de transmisión.

56. El titular declara que realizará canalizaciones subterráneas. Al respecto, se solicita describir la superficie de intervención, longitud, diámetro y profundidad de las zanjas, y volumen de material que será removido, entre otros aspectos, de manera de cuantificar la intervención al recurso suelo.

Planes de Prevención de Contingencia y de Emergencias (DIA, Anexo 9)

57. En cuanto al riesgo sísmico de la Tabla N° 1 del numeral 2.5.1, se solicita al titular referenciar las medidas y/o acciones para prevenir contingencias y controlar emergencias ante derrame de sustancias y residuos peligrosos producto de la ocurrencia de sismos.
58. En relación con la Tabla N° 3 Riesgos asociados al transporte, manejo y derrame de sustancias y/o residuos peligrosos, se solicita al titular incorporar las medidas y/o acciones a implementar en el caso de afectación al recurso suelo, recurso hídrico superficial y subterráneo por infiltración, incluyendo aquellas medidas para controlar la descontaminación de las sustancias o residuos peligrosos.

Además, se solicita incorporar a dicho plan que ante eventuales emergencias en donde se vean afectados cursos de agua, el titular deberá dar aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia.

59. Respecto a lo señalado en el numeral 2.5.4, Tabla N° 4 Riesgo de incendios forestales, se observa que el titular solo considera la ocurrencia de incendio forestal. Al respecto, se solicita incorporar en la misma tabla la ocurrencia de un incendio que se origine al interior del proyecto (estructural) durante las fases de construcción, operación y de cierre, detallando las medidas de prevención de contingencias y de control de emergencias asociadas al riesgo señalado.
60. Se solicita ampliar los antecedentes respecto la prevención de incendios forestales, indicando para la fase de construcción, operación y cierre, el retiro oportuno del material vegetal producto de la corta de vegetación e identificar cuál será su disposición final. Adicionalmente y atendida la zona en que se ubica el proyecto, se solicita ampliar los antecedentes considerando la posibilidad de que un incendio forestal generado fuera de la zona del proyecto amenace las instalaciones, especificando cuales son las medidas a implementar.
61. En relación con el riesgo de incendio, el titular declara que: *“El diseño del parque fotovoltaico considera un buffer de 8 metros entre el cerco perimetral y las obras de este, donde no existirá ninguna obra que pudiera verse afectada por un incendio fuera del parque. Este espacio, además, cumple con la función de franja cortafuego”*. Al respecto, se solicita graficar el *buffer* de protección con las obras del proyecto, debiendo acompañar los archivos *kmz* para visualizar en *Google Earth*.

Además, se solicita al titular indicar las medidas adicionales para prevenir que un incendio iniciado fuera del límite de las instalaciones afecte el área del proyecto, así como que un incendio estructural en el área del proyecto se extienda afectando la vegetación aledaña. En ese sentido, se solicita incorporar medidas tendientes a elaborar protocolos para el uso de maquinaria y herramientas potencialmente generadoras de chispas, indicar el plazo máximo de permanencia de desechos vegetales en el predio y si corresponde del análisis de riesgo, definir caminos perimetrales o cortafuegos.

Se sugiere revisar el siguiente enlace:

https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1361284710manual_Valpara%C3%ADsobaja.pdf

62. Se solicita acompañar el procedimiento de carga de combustible para la maquinaria y equipos durante la ejecución del proyecto (fase de construcción, operación y cierre), precisando el protocolo que se implementará para evitar cualquier tipo de derrame que pudiese afectar al recurso suelo o a cuerpos de aguas superficiales y/o subterráneos. Incluir esto último entre los riesgos de la ejecución del proyecto, detallando e incorporando, en el respectivo plan, las medidas de prevención de contingencias y control de emergencias.
63. En cuanto a lo señalado en el numeral 2.5.5, Tabla N° 5. Riesgo de accidentes de fauna silvestre, se solicita incorporar en el plan de prevención de contingencias y control de emergencias, un protocolo de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

acción ante la ocurrencia de algún evento u aparición de fauna con cualquier tipo de afectación al interior del área de influencia del proyecto, considerando el traslado inmediato del o los ejemplares de la fauna silvestre afectada, al centro de rescate y rehabilitación especializado más cercano, el que debe estar registrado y autorizado en su funcionamiento por el Servicio Agrícola y Ganadero. Además, de ser necesario para salvaguardar la vida del animal, el titular deberá disponer, a la brevedad, de un veterinario especializado en fauna silvestre que pueda realizar las maniobras de primeros auxilios en terreno que necesite el animal para sobrevivir. A su vez, deberá informar esta situación al Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción y a la autoridad ambiental competente, dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente.

Cabe señalar que, el Servicio Agrícola y Ganadero no participa en acciones de coordinación, rescate y traslado de los ejemplares, por lo que se requiere que el titular disponga de lo mencionado previamente.

64. Se solicita ampliar la información presentada en la DIA, incorporando antecedentes que permitan verificar el nivel piezométrico de las aguas subterráneas en el área de influencia del proyecto, principalmente las obras ubicadas en los extremos del tendido.

65. En cuanto a la información contenida en la DIA, no es posible relacionar las características de la napa con la profundidad de las obras que serán parte del proyecto. Sin perjuicio a ello y ante la eventual contaminación de un curso o alumbramiento y/o intersección de la napa freática, se solicita al titular incorporar acciones, medidas y/o procedimientos de prevención y de control de emergencias.

Téngase presente que, la disposición de las aguas debe ser realizada a la misma fuente es decir subterránea, además que en el lugar que se disponga debe permitir que las aguas infiltren al acuífero, en la misma calidad y cantidad que fueron afloradas.

66. Se solicita al titular incorporar en el plan de prevención de contingencia y control de emergencia, el riesgo por falla en instalaciones sanitarias de baños químicos y/o fosa séptica, por posible derrame de aguas servidas, instalación de cubierta impermeable bajo cada uno de los baños químicos, para así evitar el contacto directo con el suelo desnudo, pudiendo afectar al recurso hídrico por escurrimiento o infiltración.

67. Se solicita incorporar en el plan de prevención de contingencia y control de emergencia, todas las acciones o medidas para prevenir riesgos o contingencias, o bien controlar las emergencias, identificados en los contenidos técnicos y formales de los permisos ambientales sectoriales aplicables al proyecto. Lo anterior, debido a que deben ser concordantes las medidas y/o acciones con el plan general del proyecto.

68. En cuanto a la oportunidad de comunicación, se indica al titular que el aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de la ocurrencia de alguno de los incidentes y/o activación del plan de emergencia, debe realizarse en un plazo no superior de 24 horas de ocurrido un evento. Sin perjuicio de lo anterior, el titular puede establecer un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de las medidas de control utilizadas, así como de los resultados de éste, a la autoridad fiscalizadora. Lo anterior, en base a lo establecido en la Resolución Exenta N° 885/2016 de la SMA Normas de Carácter General sobre Deberes de Reporte de Avisos, Contingencias e Incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, que se puede revisar en el siguiente enlace:

<https://portal.sma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/09/RESOL-EXENTA-N-885-SMA.PDF>

69. Se solicita al titular ampliar las medidas y/o acciones para atender la emergencia de los diferentes riesgos identificados y que sean aplicables tanto para las fases de construcción, operación y cierre, por lo tanto, se solicita acompañar todos los protocolos para atender las emergencias durante el presente proceso de evaluación ambiental, ampliando, actualizando y/o corrigiendo los antecedentes presentados en la DIA, en un nuevo Anexo en la Adenda, de acuerdo al formato de la Tabla 10 del presente documento.

Téngase presente que, los eventos de contingencias deben considerar las acciones o medidas a implementar para prevenir su ocurrencia; y, con relación a los eventos de emergencias, deben señalar las acciones o medidas que se implementarán para controlar los efectos de su ocurrencia. Lo anterior,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

para cada una de las situaciones de riesgos asociadas a la ejecución del proyecto (fase de construcción, de operación y de cierre).

II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.

70. Cabe señalar que, los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa deben ser precisos, atingentes y de fácil verificación en relación con la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deben dar señales de cumplimiento parcial. En efecto, no se verifica como indicador de cumplimiento por ejemplo el “porcentaje de vehículos lavados (...)”, “porcentaje de asistencia a capacitaciones (...)”, “porcentaje de hallazgos arqueológicos reconocidos (...)”, u otros similares, toda vez que la(s) norma(s) no es susceptible de cumplirse parcialmente.
71. Téngase presente que, la “Guía de efectos adversos sobre recursos naturales renovables”, en su numeral 5.8.4. Alcance de las normas chilenas oficiales, indica que: “*Las NCh Of. , al no ser normas jurídicas propiamente tales, no constituyen normativa ambiental aplicable al proyecto o actividad. En tal sentido, su cumplimiento no es fiscalizable ni menos sancionable.*”. Sin perjuicio de lo anterior, un titular podría comprometer el cumplimiento de alguna disposición establecida en una NCh Of., o bien, se podría requerir su cumplimiento como condición de aprobación del proyecto. En ambos casos, sí sería fiscalizable y por ende sancionable su incumplimiento, por cuanto se estaría incumpliendo una condición establecida durante la evaluación ambiental
72. Téngase presente que, una vez sean respondidas las observaciones del presente ICSARA, el titular del proyecto deberá evaluar la aplicabilidad de los artículos 41 y 171 del D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, por obras de modificación de cauces naturales y/o artificiales.
73. Respecto el cumplimiento del D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo, se informa al titular que, de acuerdo a la Circular N° A 15/47 del MINSAL, sólo los artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso 2°, 26 y 42 deben considerarse normativa de carácter ambiental aplicable a los proyectos que se someten a evaluación ambiental. Por lo que, debe considerar lo antes señalado y corregir.
74. Se solicita al titular analizar la aplicabilidad de los siguientes cuerpos normativos que podrían ser aplicables al proyecto:
 - a) La Ley N° 20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
 - b) La Ley N° 20.879, que: “*Sanciona el transporte de desechos hacia vertederos clandestinos*”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, en sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público. Para ello, debe disponer en lugares autorizados por la SEREMI de Salud, procediendo a informar del lugar seleccionado. El listado de los lugares autorizados aparece en www.asrm.cl.
 - c) El D.S. N° 47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley de Urbanismo y Construcciones, en materias de ordenamiento territorial y emisiones a la atmosfera.
 - d) El D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; el D.S. N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna; el D.S. N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Normas Sobre Emisiones de Vehículos Motorizados Livianos; D.S. N° 38/2020 del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión para Grupos Electrógenos; Resolución N° 929 Exenta de fecha 16 de junio de 2022 de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Aprueba Protocolo de Reporte de Variables Operacionales para Fuentes Estacionarias Tipo Grupo Electrógenos, Y Deja sin Efecto la Resolución N° 743 Exenta, de Fecha 31 de Marzo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente. Todas ellas, para el cumplimiento de emisión de contaminantes a la atmosfera.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- e) El D.S. N° 43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas; el D.S. N° 57/2019 del Ministerio de Salud, que Aprueba Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas y el D.S. N° 298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.
- f) El D.F.L. N° 1.122/1981 del Ministerio de Justicia, que Fija Texto del Código de Aguas.
- g) Finalmente, incorporar en el plan de cumplimiento, la legislación ambiental forestal aplicable al proyecto, correspondiente a la Ley N° 20.283, Sobre la Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal; el D.S. N° 93/2008 del Ministerio de Agricultura, Reglamento General de la Ley de Bosque Nativo y Fomento Forestal; el D.L. N° 701/1974 del Ministerio de Agricultura, Fija Régimen Legal de los Terrenos Forestales o Preferentemente Aptos Para la Forestación, y Establece Normas de Fomento Sobre la Materia; y, el D.S. N° 193/1998, del Ministerio de Agricultura, Aprueba Reglamento General del Decreto Ley N° 701, de 1974, Sobre Fomento Forestal.
- h) Se informa al titular que la Res. Ex. 133 del Servicio Agrícola y Ganadero corresponden a normativas de carácter sectorial, y no responde a una normativa ambiental. Por tanto, se solicita eliminar del Plan de Cumplimiento de Normativa Ambiental Aplicable al proyecto.
75. Para el caso de los residuos no peligrosos identificados y cuantificados, se solicita evaluar si al proyecto le es aplicable el artículo 25 del Reglamento de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (D.S. N° 1/2013 modificado por el D.S. N° 31/2017, ambos del Ministerio del Medio Ambiente). Luego, en caso de que le aplique declarar, deberá informar los residuos no peligrosos que generará cuando corresponda, a través del Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) en la plataforma de la ventanilla única del registro de emisiones y transferencia de contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://portalvu.mma.gob.cl/>). Asimismo, y conforme a la respuesta que se dé a la observación anterior, entre los cuerpos legales aplicables al proyecto, incorporar los mencionados antes, informando, en detalle, las acciones o medidas que se implementarán para dar cumplimiento a lo que se establece en los mismos, y precisando los respectivos indicadores de cumplimiento.
76. El titular debe evaluar según la estimación de la cantidad de residuos peligrosos que generará el proyecto, si le aplica la obligación de declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud (D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos). Si le aplica declarar, deberá informar cuando corresponda a través del sistema sectorial SIDREP en la plataforma de la Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) del Ministerio del Medio Ambiente (<https://portalvu.mma.gob.cl/>).
77. En relación con la Ley N° 20.920 “Marco Para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”, se solicita ampliar los antecedentes, realizando el análisis de si al proyecto le aplica la definición de “Productor de un producto prioritario”, conforme a la definición de “productor” contenida en el artículo 2 de la Ley. Lo anterior, dado que dentro de los productos prioritarios establecidos para efectos de la responsabilidad extendida del productor (REP), se encuentran los “Aparatos eléctricos y electrónicos” y los “Envases y embalajes” que podrían eventualmente tener relación con el proyecto.

Finalmente, téngase presente que en caso de calificar como “Productor de un producto prioritario”, se deberá informar a través del Sistema REP cuando corresponda, el cual se encuentra disponible en el Sistema de Ventanilla Única del RETC (<https://portalvu.mma.gob.cl/>). Lo anterior, según lo consignado en el artículo segundo transitorio de la Ley N° 20.920, donde se indican entre otras exigencias, que “Mientras no entren en vigencia los decretos supremos que establezcan las metas y otras obligaciones asociadas de cada producto prioritario, el Ministerio podrá requerir a los productores de productos prioritarios señalados en el artículo 10, informar anualmente, a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

Para mayor orientación, informamos que el Ministerio del Medio Ambiente ha publicado el documento “Orientaciones para la declaración del sector de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, sistema sectorial Responsabilidad Extendida del Productor”, que puede revisar en el siguiente enlace:

https://vu.mma.gob.cl/manuals/rep/Orientaciones_RETC_AEE_2019_MMA.pdf

78. En la sección de “*Forma de control y seguimiento*”, téngase en consideración que los antecedentes que se presentan en cada cuerpo legal, deben dar cuenta de la forma en que el titular controlará y verificará que durante la ejecución del proyecto se cumpla el respectivo cuerpo legal, en los plazos y formas que se establecen en los ítems de “*Forma de Cumplimiento*” e “*Indicador que acredita su cumplimiento*” de cada cuerpo legal. Además, en caso de considerar la elaboración de:
- a) Informes, se solicita especificar los plazos de elaboración y la frecuencia de envío a la SMA.
 - b) Registros, se solicita especificar los plazos de elaboración y contenidos mínimos. Además, precisar lugar en que se ubicarán y considerar que se requiere que estos se mantengan actualizados y disponibles en caso de ser solicitado por algún órgano de la administración del Estado con competencias fiscalizadoras.
79. Respecto de las diferentes componentes ambientales (aire, ruido, residuos sólidos, residuos peligrosos, vialidad, sustancias peligrosas, agua y arqueología, entre otras que correspondan), y de acuerdo a los antecedentes que se presentan en la DIA y conforme a las respuestas a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA, se solicita actualizar, corregir y/o completar las normativas ambientales aplicables al Proyecto en un nuevo Anexo, de acuerdo al formato de la Tabla 17 y para cada una de las componentes en cuestión, de forma separada.

III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS) Y PRONUNCIAMIENTO.

80. Se informa al titular que, mediante la superposición en el software Google Earth, de las cartas I.G.M. 1:50.000 denominadas E041-Limache y E034-Papudo y el archivo *kmz* adjunto en la DIA, Anexo 2, se constató que las postaciones denominadas: poste 09, poste 24, poste 25, poste 27 y poste 54, se encontrarían localizadas en áreas de inundación de quebradas, misma situación se produce para los Postes 50 y 51, por una eventual inundación del Estero Pucalán. En relación al área del proyecto este se encuentra a aproximadamente a 60 metros del estero El Maqui. Por lo anteriormente expuesto, se solicita al titular:
- a) Incorporar red hídrica (en base a carta IGM escala 1:50.000) y cartografía en formato *kmz* contemplado todas las obras del proyecto.
 - b) Presentar estudio modelación hidráulica de áreas de inundación para una crecida con periodo de retorno de 100 años (adjuntar memorias de cálculo y modelación hidráulica) incorporando obras hidráulicas y superposición de las obras del proyecto, en caso que corresponda. En caso que las obras del proyecto se encuentren emplazadas en el área de inundación de algunos de los cauces, el titular deberá presentar los contenidos técnicos y formales de los PAS de los artículos 156 y/o 157 del Reglamento del SEIA, según la solución que proyecte.
81. El titular en la DIA, numeral 1.3.5, declara que: “*Para los periodos más intensos de precipitación, que ocasionen escurrimientos superficiales en el área de emplazamiento del proyecto para las aguas que no logren infiltrarse en el suelo por los sistemas de drenaje establecidos serán los que evacuen al Estero Los Maquis y Quebrada Los Espinudos según corresponda a las cotas de divisorias de las aguas del terreno*”. Por lo anterior, se solicita incorporar la descripción detallada de las obras a ejecutar, añadiendo la memoria de cálculo con los caudales de diseño de las obras del sistema de aguas lluvias y su correspondiente análisis de aplicabilidad de los PAS establecidos en los artículos 155, 156 y 157 del Reglamento del SEIA, en el caso de ser aplicable deberá presentar los contenidos técnicos y formales para el otorgamiento de PAS correspondiente.
82. En relación a los diferentes permisos ambientales sectoriales (PAS) que serían aplicables al proyecto, y teniendo en consideración las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita al titular corregir, complementar y/o actualizar los antecedentes que se presentan en la DIA, mediante el formato que se indica en la Tabla 18 del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

PAS 138

83. En relación con el permiso establecido en el **artículo 138 del Reglamento del SEIA (PAS 138)**, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, y cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la DIA, Anexo 6.4, se informa lo siguiente:
- a) En cuanto a los contenidos de la letra b) del PAS, se solicita acompañar el plano de emplazamiento general del sistema de tratamiento, que incluya el distanciamiento de éste a cursos de agua. Así como el plano de curvas de nivel del área de emplazamiento.
 - b) En cuanto a los contenidos de la letra f) del PAS, respecto a la eliminación del efluente mediante obras de infiltración, se solicita lo siguiente:
 - i. Índice de infiltración (l/m^2 día), obtenido conforme al ensayo definido por el D.S. N° 236/1926 del Ministerio de Salud, superficie requerida para infiltrar y profundidad de la napa, medida en el punto de infiltración, en su nivel más desfavorable, en base a análisis o estudios técnicos.
 - ii. Distanciamiento desde el área de infiltración a cualquier fuente destinada a la producción de agua para consumo humano (formal o informal).
 - c) Respecto a los requisitos de las letras k) y l) del PAS, se solicita lo siguiente:
 - i. Identificar las posibles contingencias que impidan el normal funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas (fallas operacionales, cortes energía eléctrica, alteraciones de la calidad del efluente, problemas en la instalación de eliminación que impidan la entrega de los lodos al destino final, generación de olores molestos u otros) y las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el sistema de tratamiento de aguas servidas.
 - ii. Describir las medidas que permitan abordar y controlar dichas contingencias, así como las acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
 - iii. Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

En función de las respuestas a este ICSARA, se deberán acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo, acreditando que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población.

PAS 140

84. En relación con el permiso establecido en el **artículo 140 del Reglamento del SEIA (PAS 140)**, para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, y cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la DIA, Anexo 6.1, se informa lo siguiente:
- a) De acuerdo a los antecedentes de la letra a.2 del PAS, se solicita acompañar las características meteorológicas que sean representativas del área de emplazamiento de la instalación de manejo de residuos y que al menos se describan los parámetros de velocidad y dirección del viento, temperatura, estimación de precipitación, entre otros.
 - b) En relación a los contenidos de la letra a.3 del PAS, se solicita identificar, clasificar y cuantificar los residuos que serán tratados en la instalación. Además, deberá indicar la capacidad máxima de almacenamiento.
 - c) Respecto de los contenidos de las letras a.8 y a.9 del PAS, se solicita lo siguiente:
 - i. Identificar las posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal de la instalación de manejo de residuos (fallas operacionales, ingreso de residuos peligrosos, cortes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

energía eléctrica, u otros) y las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de residuos.

- ii. Describir las medidas que permitan abordar dichas contingencias y acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
- iii. Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, SISS u otros).

d) De acuerdo a los contenidos de la letra e.1 del PAS, se solicita lo siguiente:

- i. Describir las características constructivas del o los sitios de almacenamiento, incluyendo tipo de cubierta, estructura soportante, cierre perimetral y piso.
- ii. Superficie destinada al almacenamiento.
- iii. Distanciamiento a otras construcciones al interior de la propiedad y muros medianeros.
- iv. Descripción de los sistemas de contención de derrames y ventilación.
- v. Descripción del sistema de lavado e higienización de contenedores, cuando corresponda.

b) En cuanto a los antecedentes de la letra e.2 del PAS, se solicita indicar la capacidad de almacenamiento del o los sitios contemplados en el proyecto, acompañando los antecedentes que respalden que la instalación cuenta con capacidad suficiente para almacenar los residuos al interior de los sitios de almacenamiento, según cuantificación (literal a.3) y la superficie o volumen disponible en el sitio (literal e.1). Así como el tiempo de permanencia de los residuos en el sitio (frecuencia de retiro).

En función de las respuestas a este ICSARA, se deben acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo, acreditando las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población.

PAS 142

85. En relación al permiso establecido en el **artículo 142 del Reglamento del SEIA (PAS 142)**, para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, y cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la DIA, Anexo 6.2, se informa lo siguiente:

a) En cuanto a los contenidos de la letra a) del PAS, se solicita al titular lo siguiente:

- i. Indicar los potenciales peligros naturales del área de emplazamiento del proyecto, cuando corresponda.
- ii. Graficar las distancias a cursos de agua superficial o subterránea, fuentes de agua para consumo humano, viviendas, establecimientos educacionales, de atención de salud y otros de carácter sensible, según corresponda. Lo anterior, acompañando el archivo *kmz* para visualizar en *Google Earth*.

b) En relación a los antecedentes de la letra b) del PAS, se solicita indicar las medidas de protección de condiciones ambientales (lluvia, humedad, temperatura y radiación solar, según corresponda).

c) De acuerdo a los contenidos de la letra c) del PAS, se solicita indicar lo siguiente:

- i. En relación al manejo de los paneles fotovoltaicos dañados y en consideración a las orientaciones definidas en el Ordinario B32/N° 2516 de fecha 01 de junio de 2022 de la Subsecretaría de Salud Pública, donde se instruye al titular manejar los mismos conforme al D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud, tal como se considera en la Tabla 3-2 de la fase de operación. Por lo tanto, el diseño del sitio de almacenamiento deberá incorporar el correcto manejo de estos residuos y su correspondiente eliminación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

El titular podrá presentar los antecedentes de la composición y caracterización de los paneles fotovoltaicos dañados y/o eliminados, durante el proceso de tramitación sectorial de los PAS 140 y 142, a fin de confirmar la condición de peligrosidad o no peligrosidad de éstos.

- ii. Completar las Tablas 3-1, 3-2 y 3-3, con información de la identificación y etiquetado de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh2190:2019 y su correspondiente modificación.
- d) Respecto a los contenidos de la letra e) del PAS, se solicita al titular contrastar la capacidad de retención de escurrimiento o derrame con la capacidad de almacenamiento de la bodega de manera de justificar si se cumple con el mínimo requerido en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.
- e) En relación con los contenidos de las letras f) y g) del PAS, se solicita al titular lo siguiente:
 - i. Identificar las posibles contingencias que puedan alterar el funcionamiento normal la instalación de almacenamiento de residuos peligrosos y las situaciones de emergencia que puedan presentarse en la instalación de almacenamiento de residuos, que puedan afectar a la población o el medio ambiente.
 - ii. Descripción de las medidas que permitan abordar dichas contingencias y las acciones que se implementarán en cada caso, enfocadas en el control de la emergencia y minimización de sus efectos, especialmente de aquellos que causen externalidades negativas en la comunidad.
 - iii. Oportunidad y vías de comunicación a organismos sectoriales (SMA, Salud, u otros).

En función de las respuestas a este ICSARA, se deben acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 142 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo, acreditando que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población.

PAS 148

86. En relación al permiso que se establece en el **artículo 148 del Reglamento del SEIA (PAS 148)**, para corta de bosque nativo, se informa lo siguiente:

- a) Se hace presente que de lo observado en terreno y lo descrito en la DIA, Anexos 4.6 y 4.7, sobre la descripción de la formación vegetal de herbácea clara de *Avena barbata*, en la cual se señala que: “En esta unidad la cobertura del estrato arbóreo es superior al 10% y se encuentra dominado por *Acacia caven* (**espino**) cuyos ejemplares pueden alcanzar alturas hasta 4 m”. Por lo tanto, se estima que el proyecto interviene bosque nativo regulado de acuerdo con el artículo 3° del Reglamento General de la Ley 20.283 sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal, por lo que se solicita ampliar los antecedentes presentando los contenidos técnicos y formales de este PAS. Lo anterior, fue verificado para el sector de la instalación del parque fotovoltaico y sectores de instalación de postes de suspensión.

En este sentido, para aclarar las áreas con presencia de bosque nativo, se solicita presentar los antecedentes detallados de las parcelas de muestreo para verificar la composición, cobertura y densidad por especie.

- b) Se solicita además, una vez determinadas las áreas con presencia de bosque nativo, presentar el PAS del artículo 148 del Reglamento del SEIA, indicando las medidas de protección acordes a la descripción detallada de los sectores y que los antecedentes para la evaluación se entreguen teniendo presente los contenidos mínimos para la presentación de planes de manejo de obras civiles, que pueden encontrarse en el siguiente enlace.

<https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/bosque-nativo/formularios-para-planes-de-manejo/>

Respecto de la cartografía, se sugiere revisar los contenidos del documento “Requerimientos técnicos para la presentación de cartografía digital georreferenciada ante CONAF”, que se puede encontrar en el siguiente enlace:

https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5_Julio-26.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- c) Se solicita al titular acompañar los antecedentes técnicos y formales del PAS 148 para acreditar su cumplimiento, los cuales son:

*“a) Antecedentes del o los predios objeto de intervención.
b) Descripción de las obras asociadas a la intervención.
c) Descripción del área y especies a intervenir.
d) Condiciones de la reforestación o regeneración.
e) Medidas de protección.
f) Cartografía georreferenciada.”.*

- d) Para lo anterior, se solicita al titular observar la Guía Trámite PAS artículo 148 Reglamento del SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_148_PAS_bosque_nativo.pdf

El titular deberá acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 148 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo, acreditando que la ejecución del proyecto reforestará una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal.

PAS 155

87. En relación con el permiso establecido en el **artículo 155 del Reglamento del SEIA** (PAS 155), para construir ciertas obras hidráulicas, y, conforme a las observaciones del presente ICSARA, si corresponde, se solicita al titular acompañar los antecedentes técnicos y formales del PAS 155 para acreditar su cumplimiento, los cuales son:

*“a) Descripción de la obra.
b) Estudios generales de topografía, geología, hidrología, hidrogeología, hidráulica fluvial, hidrodinámica y balance de aguas.
c) Análisis del comportamiento de la calidad de las aguas en la situación sin proyecto y con proyecto.
d) Medidas que eviten la contaminación o alteración de la calidad de las aguas en las fases del proyecto.
e) Planes de seguimiento y contingencias, incluyendo planes de control y monitoreo ambiental aguas arriba y aguas abajo de la obra.
f) Planes de prevención.
g) Planes de acción.”.*

Para lo anterior, se solicita al titular observar la Guía Trámite PAS artículo 155 Reglamento del SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_155_PAS_obras_hidraulicas.pdf

El titular deberá acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 155 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo de la Adenda, acreditando que el proyecto no produce la contaminación de las aguas.

PAS 156

88. En relación con el permiso establecido en el **artículo 156 del Reglamento del SEIA** (PAS 156), para efectuar modificaciones de cauce, y, conforme a las observaciones del presente ICSARA, si corresponde, se solicita al titular acompañar los antecedentes técnicos y formales del PAS 156 para acreditar su cumplimiento, los cuales son:

*“a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.
b) Descripción de la obra y sus fases.
c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.
d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.”.*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

e) *Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.*”.

Para lo anterior, se solicita al titular observar la Guía Trámite PAS artículo 156 Reglamento del SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/instructivos/Art_156_PAS_modificacion_cauce.pdf

El titular deberá acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 156 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo de la Adenda, acreditando que el proyecto no afectará la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas.

PAS 157

89. En relación con el permiso que se establece en el **artículo 157 del Reglamento del SEIA** (PAS 157), para efectuar obras de regularización o defensa de cauce naturales, y, de acuerdo a las observaciones del presente ICSARA, si corresponde, se solicita al titular acompañar los antecedentes técnicos y formales del PAS 157 para acreditar su cumplimiento, los cuales son:

- “a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra, incluyendo un croquis de ubicación general de ésta.*
- b) Descripción de la obra y de sus fases.*
- c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.*
- d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada.*
- e) Memoria del cálculo del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones, para la situación con y sin proyecto, según corresponda.*
- f) Plan de Monitoreo.*
- g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.*
- h) Plan de contingencias.*
- i) Plan de emergencia, si aplica.”.*

Para lo anterior, se solicita al titular observar la Guía Trámite PAS artículo 157 Reglamento del SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/09/28/guia_tramite_pas_157.pdf

El titular deberá acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo de la Adenda, acreditando que el proyecto no afectará la vida o salud de los habitantes, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce y la no contaminación de las aguas.

PAS 160

90. En relación con el permiso que se establece en el **artículo 160 del Reglamento del SEIA** (PAS 160), para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la DIA, Anexo 6.3, se informa lo siguiente:

- a) Respecto a los contenidos de la letra b.1 del PAS, se solicita aclarar la superficie de intervención del proyecto, ya que tanto los planos como el Capítulo 1 de la DIA, señalan una superficie 20 hectáreas, mientras que en el Anexo 6.3 indica una intervención sujeta al PAS de 14,5 hectáreas.

Se aclara al titular que la superficie de intervención del proyecto corresponde al polígono de ocupación de las instalaciones completo, que perderá su uso agrícola actual, y no sobre la sumatoria aislada de las superficies de éstas.

Lo anterior, debido a que las autorizaciones que se otorguen, abarcarán al conjunto de todas las instalaciones y edificaciones, así como la totalidad de edificaciones que pudieren complementar la actividad, tales como oficinas, vivienda del cuidador, garitas u otros de similar naturaleza. En ese



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

contexto, se solicita definir un polígono de intervención real que contenga la totalidad de las obras afectas al PAS 160, el cual debe ser concordante tanto en el documento como en los planos.

- b) En las Tablas 3-4 y 3-5 del PAS del artículo 160 del Reglamento del SEIA, se indica que la superficie total de las comunas de Puchuncaví y San Rafael es de 26.364 hectáreas. Sin embargo, la comuna de Puchuncaví tiene una superficie de unas 30.000 hectáreas, mientras que la comuna de San Rafael, ubicada en la Región del Maule, tiene exactamente 26.364 hectáreas. Por lo anterior, se solicita al titular aclarar y/o rectificar.
- c) Se requiere que el titular presente planos, superficies y clases de suelos sólo para el área afecta al PAS, estipulando claramente la superficie para la que se solicita dicho permiso, el nombre del predio y su rol.
- d) En cuanto a los antecedentes de la letra b.5 del PAS, se informa al titular que conforme a las observaciones del presente documento, se solicita reevaluar la o las clases de capacidad de uso del suelo afecto al presente PAS, en caso de existir cambios se solicita presentar las superficies de suelo afectas al PAS con su respectiva clase.
- e) Se solicita al titular analizar si el proyecto en evaluación podría tender a generar núcleos urbanos al margen de la planificación urbana regional e informar las medidas que adoptarán para evitar dicho fenómeno, si fuera necesario.

Para lo anterior, se solicita al titular observar la Guía Trámite PAS artículo 160 Reglamento del SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/14/guia_sea_pas_160_imprentaweb.pdf

En función de las respuestas a este ICSARA, se deben acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, en un nuevo Anexo de la Adenda, acreditando que el proyecto no originará nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generará pérdida o degradación del recurso natural suelo.

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

- 91. Téngase presente que, en los siguientes enlaces puede encontrar el repositorio de normas de calidad primaria, secundaria y de referencia para evaluar el cumplimiento normativo y el impacto que genera el proyecto al objeto de protección, ya sea la vida o la salud de la población y la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza según corresponda:
 - a) https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/snp/registro_medio_riesgo_salud.xlsx (Última actualización 29/07/2013)
 - b) https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/anexo_3_normas_secundarias_final_0_0v2.xlsx (Última actualización 02/12/2014)

Para lo anterior, el titular debe priorizar aquel Estado que posea similitud, en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que debe ser debidamente justificado y deberá acompañar un ejemplar íntegro y vigente (en castellano) conforme se señala en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

Determinación y justificación del Área de Influencia (AI) del proyecto

- 92. El análisis de la información para cada componente presente en el área de influencia del proyecto, debe considerar la aplicación de las metodologías establecidas en las siguientes guías: “Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA” y la “Guía sobre el área de influencia en el SEIA”, [entre otras, las que se pueden descargar de los siguientes enlaces](#):
 - a) https://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_uso_del_territorio.pdf



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

b) https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/06/30/14314web_area_de_influencia.pdf

Una vez rectificadas y definidas las respectivas áreas de influencia, se solicita acompañar la planimetría de las mismas, en formato digital (kmz), considerando los componentes ambientales en que, potencialmente, se generarán o presentarán los efectos, características o circunstancias del artículo 11° de la Ley.

93. Es importante tener en consideración el concepto “objetos de protección”, el cual se relaciona directamente con los elementos o componentes del medio ambiente receptores de impactos potencialmente significativos que se pretenden proteger dentro del SEIA. La identificación de cada uno de los objetos de protección se desprende del marco legal vigente, particularmente del artículo 11 de la Ley N° 19.300, y según lo establecido en los artículos 5 al 10 del Reglamento del SEIA. Esto quiere decir que existen algunos elementos o componentes del medio ambiente que son definidos como “objetos de protección” y otros elementos o componentes que no, estos últimos son denominados “atributos”, los cuales se deben caracterizar para describir el funcionamiento y estado de los elementos o componentes que están definidos como objetos de protección. Para mayores antecedentes, revisar el Criterio de Evaluación en el SEIA: Objetos de protección que se puede visualizar en el siguiente enlace:

<https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/01/31/criterios.pdf>

Modelación de calidad del aire (DIA, Anexo 4.1.B)

94. Se solicita incorporar en la modelación de calidad del aire los objetos de protección como receptores sensibles correspondiente a formaciones vegetales, cultivos y medio humano desde el punto de vista productivo silvoagropecuario, que permita proyectar los aportes del proyecto de material particulado sedimentable (MPS) durante su ejecución y su posible afectación sobre la contaminación del suelo y la vegetación tanto cultivada como natural y/o nativa.
95. Graficar y definir el área de influencia del proyecto conforme a las líneas de isoconcentración en base a la dispersión de todos los contaminantes atmosféricos que serán emitidos, en formato *kmz* para visualizar en *Google Earth*, debiendo identificar en las mismas los receptores discretos, objeto de protección establecidos en los literales a), b) y c), del artículo 11 de la Ley 19.300, incluida la estación monitorea con representatividad poblacional.
96. Se solicita al titular describir los 5 receptores considerados para la modelación. Además, deberá incorporar receptores sensibles y singulares aledaños al emplazamiento del proyecto, para estimar el aporte que generará la ejecución del proyecto debiendo realizar el análisis de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en la normativa. Lo anterior, debido a que deben considerarse en el análisis para poder determinar si las emisiones generadas por el proyecto no superarán los límites establecidos en las normas primarias de calidad del aire y de referencia, y que, por tanto, no se generan riesgo a la salud de la población ubicada en el área de influencia, así como efectos adversos significativos sobre los recursos naturales.
97. Se solicita al titular acompañar en una Tabla, para cada contaminante, la respectiva norma de análisis, los límites de la misma, unidad y período (diario y anual), las series de tiempo para cada contaminante monitoreado por la estación de monitoreo, y las gráficas de las curvas de isoconcentraciones para cada periodo contaminante conforme a los aportes del proyecto debido a la resuspensión de material particulado. Se recomienda usar dos decimales para los resultados de las tablas sobre los aportes del proyecto y el cumplimiento normativo.
98. Se solicita acompañar la información referente a la modelación de calidad del aire, entregando los archivos de entrada y de salida asociados a la dispersión de contaminantes, y enumerar cada uno de los parámetros utilizados.
99. Conforme a las observaciones del presente ICSARA, en relación a complementar el análisis de la modelación de calidad del aire respecto de los aportes del proyecto sobre la condición basal conforme a lo señalado en el numeral 5.2.3 de la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Riesgo para la Salud de la Población”, se solicita presentar el análisis del aumento al riesgo preexistente debido la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

condición que presenta el territorio declarado como Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP_{2,5}, como Concentración Anual y Latente como Concentración Diaria, y Zona Latente por Material Particulado Respirable MP₁₀, como Concentración Anual, a las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

100. Se solicita al titular acompañar en un nuevo Anexo la modelación de calidad del aire bajo el peor escenario de la estimación de emisiones, con los receptores y estaciones de representatividad poblacional, debiendo incorporar nuevos receptores discretos correspondientes a asentamientos humanos que se emplacen aledaños al proyecto, así como predios agrícolas o algún otro objeto de protección (bosque de preservación), realizando el análisis para descartar la generación de los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11° de la Ley N° 19.300, literales a), b) y c), en relación al riesgo de la salud de la población, el efecto adverso significativo sobre los recursos naturales y alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.

Ruido

101. El titular para comprender los efectos de las emisiones de ruido del proyecto, debe considerar el espacio geográfico que potencialmente se vería afectado por la ejecución del mismo, para ello, deberá definir el área de influencia para todos los objetos de protección, correspondiente al área o espacio geográfico en el cual se generan o propagan las emisiones de ruido y donde se emplazan los receptores. Para delimitar, el titular deberá calcular la extensión geográfica donde las emisiones se igualan al nivel basal o previo a la ejecución del proyecto donde los niveles de ruido estimados, superen los niveles existentes “sin proyecto”, teniendo en consideración el peor escenario, correspondiente al escenario de mayor exposición, esto es, ubicando las fuentes y/o actividades más cercano a los receptores.

En el caso que no se posible caracterizar la situación basal, el titular deberá considerar como referencia el valor de 25 dBA como situación más desfavorable para una zona rural. Para una zona urbana, se deberá considerar el valor de 55 dBA para período diurno y 45 dBA para período nocturno, los que corresponden a los valores más exigentes en la normativa nacional.

102. Se solicita al titular realizar una adecuada caracterización de los niveles de ruido de fondo representativos y característicos de los hábitats de relevancia de fauna, considerando al menos lo siguiente:
- a) Las mediciones deberán realizarse en las épocas de mayor sensibilidad para las especies en relación con su abundancia o éxito reproductivo y en las cuales sea prevista una coincidencia con las actividades del proyecto; dichas épocas deberán ser descritas de manera detallada y justificada de acuerdo con la estacionalidad de cada especie.
 - b) Se deberá determinar el nivel de ruido de fondo representativo y característico de los hábitats identificados, esto es, el nivel de ruido “sin proyecto”, considerando la condición más desfavorable, es decir, en los períodos y condiciones de menores niveles de ruido de fondo. Para demostrar lo anterior se deberán describir las fuentes de ruido presentes en el momento de la medición, indicar la fecha, hora y ubicación de las mediciones.
 - c) Los niveles de ruido de fondo deberán caracterizarse a partir del descriptor Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPSeq). En cada caso, se deberán presentar los antecedentes que justifiquen adecuadamente la época y momento más idóneo para realizar las mediciones, así como la metodología empleada, cantidad y duración de los registros.
 - d) Se deberá medir en condiciones de baja velocidad de viento (idealmente no mayor a 5 m/s), ausencia de lluvia y fuentes de ruido inusuales que no sean propias del hábitat de relevancia.
 - e) Las mediciones deberán presentar su contenido espectral en bandas de octava o de tercios de octavas de frecuencia, contemplando al menos el ancho de banda entre 20 Hz y 20 kHz.
 - f) Los instrumentos de medición (sonómetros) deberán contar con su Certificado de Calibración periódica vigente emitido por el Instituto de Salud Pública (ISP).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

103. De acuerdo con las observaciones del presente ICSARA, el titular deberá adicionar una nueva evaluación acústica, calibrando el modelo de proyección sonora, definiendo el área de influencia real del proyecto conforme a cada escenario identificar, describir y reevaluar los impactos ambientales para las fases de construcción, de operación y de cierre del proyecto.

Vibraciones (DIA, Anexo 4.13)

104. Se solicita al titular estimar y modelar las emisiones vibratorias móviles que se generarán durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto, presentando la evaluación de los potenciales impactos que generará la ejecución del proyecto sobre receptores humanos (objeto de protección) para el criterio de molestia y daño estructural, debido a lo cercano que se emplazan las obras de los asentamientos humanos. Lo anterior, en función de los valores máximos permitidos que establece la normativa de referencia para tales efectos, conforme a lo establecido en el artículo 11 del Reglamento del SEIA, fundamentando su uso y presentando un ejemplar íntegro y vigente de dicha norma. Si corresponde, el titular deberá considerar la implementación de medidas de gestión y control para reducir estas emisiones. Lo anterior, debe estar completamente descrito para el correspondiente seguimiento de la autoridad fiscalizadora.

Para lo anterior, se solicita observar lo que se establece en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/07/15/040619_guia_r_y_v_web.pdf

105. Para comprender los efectos de las emisiones de vibración del proyecto, el titular deberá considerar el espacio geográfico que potencialmente se vería afectado por la ejecución del mismo, para ello, deberá actualizar el área de influencia para todos los objetos de protección, correspondiente al área o espacio geográfico en el cual se generan o propagan las emisiones de vibración del proyecto y donde se emplazan los receptores. Para delimitar el área de influencia, el titular deberá calcular la extensión geográfica donde las emisiones se igualan al nivel basal o previo a la ejecución del proyecto donde los niveles de vibración estimados superen los niveles existentes “sin proyecto”, teniendo en consideración el peor escenario, correspondiente al escenario de mayor exposición, esto es, ubicando las fuentes y/o actividades más cercano a los receptores.

Los niveles basales de vibración, el titular deberá realizar mediciones en un número de posiciones tales que permitan una adecuada caracterización de las condiciones “sin proyecto”.

Para lo anterior, se solicita acompañar las gráficas de las partes y obras del proyecto, los receptores sensibles (objeto de protección) y el área de percepción de emisiones vibratorias, en formato *kmz*, para visualizar en el software *Google Earth*.

Suelo (DIA, Anexo 4.5)

106. Teniendo en consideración la situación histórica de contaminación en la comuna de Puchuncaví, producto de las mega fuentes ubicadas en el complejo industrial ventanas, en donde el suelo es una de las matrices más contaminadas; y, dado que el proyecto considera movimientos de tierra, escarpe, excavaciones, compactación, carga y descarga de material, entre otras actividades, se solicita al titular presentar antecedentes relativos a la eventual presencia de metales pesados en el suelo a intervenir por el proyecto, mediante un estudio de muestreo y análisis de suelo.
107. Conforme a los resultados que se obtengan de lo solicitado previamente, el titular deberá acompañar una Tabla con las concentraciones de los contaminantes presentes en el suelo (Sb, As, Cd, Cu, Cr, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, V, Zn, entre otros), comparándolos con niveles establecidos en una norma referencia, considerando para ello lo establecido en el artículo 11° del Reglamento del SEIA; e, identificando los contaminantes que se encuentran por sobre de los límites de la norma que se utilice de referencia, de manera que se pueda concluir si el suelo cuenta o no, con la presencia de metales pesados (riesgo preexistente), que por inhalación, contacto o ingesta, pueda representar un riesgo para la salud de la población. Conforme a estos resultados, identificar y realizar el análisis de significancia de los efectos que se generará sobre la salud de la población, proponiendo medidas para asegurar que no se produzcan los efectos, características y circunstancias que se establecen en el artículo 5 del Reglamento del SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

108. Además, acompañar los antecedentes sobre la posible contaminación con metales pesados del suelo, que pueden resuspender y afectar a las formaciones vegetacionales nativas, como a los sistemas silvoagropecuarios existentes. Lo anterior, respecto la capacidad fotosintética que potencialmente podría ver afectado por la deposición de material particulado sedimentable.
109. Respecto de la caracterización del suelo presentada y de acuerdo con la recomendación de la Pauta para Estudio de Suelos del SAG 2011 (rectificada), se solicita al titular aclarar y/o rectificar lo siguiente:
- a) La pedregosidad superficial debe ser considerada según Pauta SAG, considerando los tamaños de piedras y gravas que ahí se señalan para definir la clase de pedregosidad superficial. Las fotografías de las calicatas no coinciden con la descripción del suelo. Por otra parte, la categorización determinada no corresponde a la clase de suelo asignada siguiendo la pauta SAG.
 - b) El criterio agua aprovechable para ser utilizado en la clasificación del suelo, debe ser calculado para cada calicata y presentado en la unidad que establece la Pauta SAG.
 - c) En las calicatas C1PS a la C9PS, la determinación de la pedregosidad subsuperficial no es acorde con la descripción del perfil de suelo y con las fotografías de las calicatas, los fragmentos a considerar deben ser los que indica la Pauta, por otra parte la categorización determinada no corresponde a la clase de suelo asignada siguiendo la Pauta SAG.
110. Conforme a las observaciones del presente ICSARA y de acuerdo a la caracterización del área de influencia de la componente ambiental suelo, se solicita volver a realizar el análisis de las calicatas y redefinir la clase de uso de suelo.
111. Con relación a la condición biológica del suelo y su capacidad de sustentar biodiversidad, el titular solo indica que al realizar las calicatas no encontró lombrices, sin embargo, la metodología utilizada para hacer calicatas no es la más adecuada para determinar la biodiversidad del suelo. Por lo cual se solicita una actividad de terreno que considere al menos lo siguiente:
- a) Una medición a escala espacial, que describa paisaje, área de uso de suelo, y un muestreo en terreno de que evalúe la biodiversidad y calidad biológica de suelo subsuperficial, mediante caracterización de macro-meso invertebrados.
 - b) Una medición a escala temporal para simplificar el análisis en este aspecto, el titular debe comparar la caracterización del suelo efectuada espacialmente en situación con proyecto versus sin proyecto, vale decir evaluar cómo estas componentes que caracterizan el suelo se verán impactadas con la ejecución del proyecto.
 - c) Una vez que caracterice la capacidad de sustentar biodiversidad del suelo y describa los servicios ecosistémicos el titular deberá listar los posibles impactos que generará el proyecto sobre este recurso natural suelo conforme lo establecido en el artículo 6° del Reglamento del SEIA.
112. Con relación a la superficie de suelo a intervenir y la extracción de la capa fértil del mismo, por la ejecución de las actividades de excavación, se solicita incluir esto en el análisis de la significancia de los efectos ambientales que generará la ejecución del proyecto en el recurso suelo, proponiendo medidas para asegurar que no se produzcan los efectos, características y circunstancias que se establecen en el artículo 6 del Reglamento del SEIA.

Flora y vegetación (DIA, Anexo 4.6 y 4.7)

113. Se solicita al titular acompañar la representación cartográfica en formato *kmz* y/o *shape* de las unidades cartográficas identificadas según la Carta Ocupación de Tierras (COT), para verificar las formaciones vegetacionales.
114. En relación a las especies en categoría de conservación Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), el titular señala que: “*La especie en categoría de conservación encontrada se encuentra dentro del área de estudio, aunque fuera del área emplazamiento de obras del proyecto, registrándose 2 individuos en la formación Leñosa alta poco densa de Peumus boldus y Quillaja saponaria*”. Al respecto, se solicita entregar la ubicación exacta de los dos individuos identificados, ya que, en la visita efectuada



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

al terreno se entregó la ubicación de un ejemplar, sin embargo correspondía a un individuo de Peumo (*Cryptocarya alba*), además se debe justificar que las obras o acciones del proyecto no afecten al bosque de preservación.

115. Se solicita al titular ampliar los antecedentes, indicando los efectos potenciales que consideró para la determinación del área de influencia de la componente flora y vegetación, ya que, los antecedentes deben también permitir descartar los efectos sobre la vegetación adyacente al proyecto. Al respecto, se recuerda al titular que la determinación del área de influencia debe estar basada en información técnica y cartográfica, que permita descartar efectos como alteración del hábitat o pérdida de superficie o individuos por fragmentación, cambios microclimáticos, dispersión de material particulado sedimentable (MPS), etc. En este sentido, se requiere una vez aclarados los antecedentes solicitados, se indique la superficie del área de influencia y su representación cartográfica en formato *KMZ* o *shape*.
116. Conforme a las observaciones precedentes, sobre la determinación y justificación del área de influencia del proyecto para las componentes flora y vegetación, se solicita actualizar los antecedentes en nuevo Anexo de la Adenda, en el sentido de que se debe, al menos, considerar lo siguiente:
 - a) Se indiquen los efectos concretos que consideran para la determinación del área de influencia, en función de las partes, obras y acciones del proyecto, en cada fase de ejecución.
 - b) Se señalen los parámetros, normas de referencia, datos o estimaciones, que le permiten determinar la extensión del área de influencia, donde es posible que se manifieste cada efecto.
 - c) Se indique gráficamente la extensión de los potenciales efectos que se consideran para la definición del área de influencia, en función de las diferentes partes, obras y acciones del proyecto, en cada fase de ejecución, incluyendo archivos *shp*, con sus respectivas tablas de atributos, en Datum WGS84, Huso 18 o 19 Sur según corresponda, y en formato *kmz* (Google Earth).
 - d) Se indique, si se consideró en el análisis de los efectos asociados, cambios micro climáticos, asociados al efecto borde; potencial efecto de la depositación de material particulado sedimentable (MPS), y su dispersión; o, fragmentación, así como, cualquier otro efecto que pudiera generar impactos sobre la vegetación, en cada fase de ejecución del proyecto.

Fauna silvestre (DIA, Anexo 4.6, 4.7 y 4.9)

117. Se informa al titular que debe rectificar la Tabla 37, debido a que se hace referencia a una clasificación errónea de la categoría de conservación de la especie *Geranoaetus polysoma* y en la Tabla 39 para la categoría de conservación de la especie *octodon degus* (se encuentran en la Ley de caza).
118. El titular para evaluar los efectos sobre fauna silvestre a causa de las emisiones de ruido del proyecto, deberá determinar en primera instancia la extensión geográfica en donde se identifique una diferencia entre los niveles estimados de ruido “con proyecto” o actividad (peor escenario) y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, considerando 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, como el área donde se pretende establecer las especies a perturbar.
119. Respecto a los hábitats de relevancia, el titular debe contemplar al menos los siguientes antecedentes:
 - a) Caracterización de las especies que componen los hábitats de relevancia (grupo taxonómico, grado de movilidad, potencial presencia de especies migratorias, períodos reproductivos, rango de frecuencia auditivo, abundancia, entre otros).
 - b) Distancia desde el contorno más cercano de los receptores hasta el polígono representativo del proyecto y sus fuentes de ruido.
 - c) Descripción de elementos naturales que pudieran generar atenuación o enmascaramiento de los niveles de ruido (por ejemplo, cuerpos de agua, inestabilidad de la atmósfera e interacción con alta densidad de follaje, relieve el terreno, entre otros).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- d) Polígono de la extensión de las áreas representativas de los receptores en planos a escala adecuada en formato *kmz* o *shp*.
120. En cuanto a lo señalado en la metodología y definición de los sitios de muestreo, los terrenos de monitoreo presentados por el titular datan de mayo de 2022, lo que afecta la representatividad de la caracterización de la componente. Lo señalado, debido a que la componente fauna es una variable dinámica y dependiente de la expresión climática, la cual cada vez es menos constante, por incidencia del cambio climático. En virtud de lo expuesto, se solicita realizar una nueva campaña de monitoreo, en época de mayor representatividad, es decir, primavera, en períodos y horarios de máxima expresión de la fauna. Lo solicitado, en el marco de poder evaluar antecedentes de caracterización de fauna actualizados con mayor representatividad.

Recurso hídrico

121. En cuanto a lo señalado en la DIA, Anexo 4.4 “Estudio de Riesgo de Inundación Estero Los Maquis y Quebrada Los Espinudos Parque Fotovoltaico Los Maquis Solar, comuna de Puchuncaví”, se solicita lo siguiente:
- a) En la bibliografía citada en la memoria de cálculo presentada, “Manual de cálculo de crecidas y caudales mínimos en cuencas sin información fluviométrica” y “Manual de carreteras”, la recomendación de uso de los métodos considera la utilización de varios métodos independientes y comparar sus resultados. Al respecto, se solicita al titular la realización de la estimación de la crecida de 100 años de periodo de retorno mediante el uso de al menos 3 métodos y comparar sus resultados.
 - b) El tiempo de concentración empleando la norma española presenta un error de cálculo, se solicita revisar Tabla 3.702.501.A del Manual de Carreteras y corregir.
 - c) Los archivos de modelación arrojan un problema para generar la simulación con el software HEC-RAS. Por lo tanto, se solicita al titular corregir los archivos de modelación hidráulica para realizar una correcta revisión y acreditar la no afectación del cauce por parte del proyecto.
 - d) No obstante a lo anterior, se debe tener un especial cuidado con los resultados obtenidos para el perfil -700 en el Estero Los Maquis y perfiles -200 y -300 en la Quebrada Los Espinudos, puesto que en dichos perfiles se generan números de Froude que suben rápidamente a la crisis, lo que puede significar un error de convergencia del modelo.
 - e) En caso que corresponda y ante las eventuales correcciones que deban realizarse a la modelación hidráulica para una crecida de 100 años de periodo de retorno generen superficies de inundación que se traslapen con zonas de emplazamiento de infraestructura del proyecto, el titular deberá presentar los antecedentes de los PAS de los artículos 156 y/o 157 del Reglamento del SEIA, según corresponda.
122. Se solicita al titular observar y considerar el “Criterio de evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico”, que se puede descargar en el siguiente enlace:
- https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/06/16/cri_hidrico.pdf

Hidrología

123. Se solicita al titular determinar y justificar el área de influencia hidrológica del lugar de emplazamiento del proyecto, graficando en un plano georreferenciado y en cartografía digital *kmz* desplegable en Google Earth, los cauces naturales (ríos, esteros y quebradas incluidas, entre otros cuerpos superficiales), y/o artificiales (canales, acequias y zanjías, entre otros), existentes en el área en que se emplazará el Proyecto, representando de manera conjunta a los cauces y todas las partes y obras asociadas al proyecto. Para ello, además, indicar nombre oficial del cauce, tipo de cauce, sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia); y, origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

Hidrogeología

124. Se solicita al titular determinar y justificar el área de influencia hidrogeológica del lugar de emplazamiento del proyecto, incorporando los antecedentes acerca de las variaciones de los niveles piezométricos de las aguas subterráneas en el sector del acuífero.

Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (DIA, Anexo 4.10)

125. El titular en la DIA, Anexo 4.10, en el numeral 3.1, como información primaria utilizó un total de 14 entrevistas semiestructuradas, entre ellas, 3 actores claves, no obstante lo anterior, no es posible determinar a quienes y porqué serían identificados como actores claves o el perfil de los entrevistados. A modo de contexto, se presentó un análisis en base al artículo 18, literal e) del Reglamento del SEIA, de la comuna de Puchuncaví y se presentó una breve caracterización de ella, información que requiere para su validación una adecuada exposición de la metodología utilizada en las entrevistas.
126. Respecto a los Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Originario (GHPPI), el titular en la DIA, Anexo 4.10, numeral 5, menciona que: *“(...) Es posible señalar que en el área de influencia del proyecto no se encuentran comunidades mapuche o indígenas. En base a las entrevistas semiestructuradas y en la percepción de los diferentes dirigentes sociales de las juntas de vecinos del territorio, en el área de influencia del proyecto, no existe un lugar físico de importancia cultural o significación ritual para familias y personas de ascendencia mapuche. Tampoco se realizan actividades relacionadas a las tradiciones culturales de algún pueblo originario. No se encontraron antecedentes de compra de tierras indígenas art. 20a y art. 20b, tampoco en expedientes históricos del registro de CONADI”*. Al respecto, se informa al titular que, contrastados los antecedentes con el Sistema Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones Indígenas, lo señalado por el titular no coincide con la base de dato de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), pues en la comuna de Puchuncaví se emplaza la Asociación Indígena **ALIHUEN DE LA COMUNA DE PUCHUNCAVI**, sobre la cual no se hace mención alguna en la DIA, a efecto de señalar los usos territoriales que pueda tener esta organización y su relación con el área de influencia.

En virtud lo expuesto, se solicita presentar los antecedentes que permitan verificar el tenor de la información levantada en las entrevistas, así como evaluar el conocimiento que tiene el entrevistado en relación al área de influencia, tal como pauta de entrevista, transcripción de respuestas u otro que resulte idóneo. Además, presentar elementos que permitan determinar la localización de la organización indígena y su relación espacial con el proyecto y su área de influencia, a efecto de descartar la existencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300 sobre los GHPPI, de conformidad al literal b.6 del artículo 19 del Reglamento del SEIA.

127. Se solicita corregir la definición de medio humano atribuible al artículo 12, letra f) del Reglamento del SEIA, dado que dicha definición, corresponde al artículo 7 del mismo.
128. El titular utiliza la información a escala comunal para realizar los análisis de las dimensiones geográfica, demográfica, antropológica, socioeconómica y bienestar social básico, por lo que solicita incorporar y definir una escala a nivel de localidad o población que potencialmente podría ser afectadas por el proyecto.
129. El titular deberá delimitar y caracterizar el área de influencia para cada fase de ejecución del proyecto, indicando claramente, mediante imágenes aéreas de buena resolución (tipo *Google Earth*), la extensión de cada una de las actividades que podrían afectar a la comunidad, en relación al uso de los caminos de acceso, transporte de material, traslado de residuos, emplazamientos de infraestructura, ruidos, dispersión de contaminantes atmosféricos entre otros factores, respecto del área definida.
130. Respecto a lo señalado sobre las fuentes de información primaria, correspondiente a actores claves (vecinos) del área de influencia del proyecto, se solicita acompañar los resultados de la visión de las personas entrevistadas sobre el territorio y justificar cómo la información recopilada, aborda adecuadamente la interacción de los grupos humanos, sus sistemas de vida, sus relaciones y cómo se relacionan con el entorno. Así como, el procedimiento de levantamiento de información permite identificar a los grupos humanos que se verían afectados producto de la ejecución de las diversas partes, obras y/o acciones del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

131. Se solicita al titular incluir en la caracterización de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos (SVCHG), la actividad silvoagropecuaria que se desarrolla en el área de influencia del proyecto. Para ello, debe realizar entrevistas a agricultores/as del área que representen los cultivos más representativos y los que se ubiquen aledaños al proyecto, vale decir lo más cercano a la periferia de este, identificar cantidad de predios agrícolas y agricultores/as, caracterizar los predios, los rubros, identificar número de agricultores, la superficie cultivada por especie, la fuente de agua de riego (subterránea y superficial), tipo de riego y, conforme a esto, identificar y realizar el análisis de significancia de los potenciales impactos que se generarán producto de la ejecución del proyecto, particularmente en relación a la emisión de material particulado sedimentable (MPS) que podría afectar tanto las especies cultivadas como el suelo, la potencial afectación de napas subterráneas y aguas superficiales, y la potencial contaminación de suelos, presentando las medidas que permitan acreditar que no se generarán los efectos, características y circunstancias que se establecen en el literal c) del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Además, se solicita determinar y presentar las respectivas áreas de influencia, en archivo digital, con formato *kmz*, incluyendo las partes y obras del proyecto, al igual que los receptores de los impactos.
132. Para poder contrastar la información acompañada por el titular sobre las distintas dimensiones (Geográfica, Demográfica, Antropológica, Socioeconómica, Bienestar social básico, y elementos particulares de grupos humanos indígenas) que caracterizan los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos del área de influencia, se solicita adjuntar los *kmz* de las cartografías, en conjunto con el proyecto. En particular, el emplazamiento de los grupos humanos, uso del territorio, instrumentos de planificación territorial, red vial, infraestructuras comunitarias, de transporte, establecimientos educacionales, servicios de salud, equipamientos, monumentos históricos, inmuebles de conservación histórica, atractivos turísticos y paisajísticos, prácticas culturales, festividades y sitios de significancia cultural (lugares y/o rutas), asociaciones indígenas, organizaciones sociales u otros.

Valor Paisajístico (DIA, Anexo 4.11)

133. El titular utiliza la metodología de evaluación del valor paisajístico de la guía publicada por el SEA en octubre de 2013 denominada “Valor paisajístico en el SEIA”. Sin embargo, la guía citada no se encuentra vigente, por lo que se solicita observar la metodología planteada en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA”, disponible en:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2019/03/13/guia_valor_paisajistico_websea.pdf

Téngase presente que, el paisaje se entiende como la expresión visual en el territorio del conjunto de relaciones derivadas de la interacción de determinados atributos naturales. De esta forma, el paisaje constituye una modalidad de lectura del territorio establecida a partir de los recursos perceptivos del ser humano sobre determinados atributos naturales presentes en el territorio.

Así mismo, en el caso que sobre la base de esta caracterización se determine que la zona presenta valor paisajístico, se requiere delimitar el área de influencia para dicha zona.

Valor Turístico

134. Se solicita al titular determinar y caracterizar el valor turístico (objeto de protección) del área de influencia del proyecto, entendiendo que una zona con valor turístico cuando tiene valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujos de visitantes o turistas hacia ella.

Para ello, se solicita al titular observar la metodología planteada en la “Guía de Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Turístico en el SEIA”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/12/27/guia_valor_turistico_en_el_seia_27_12_17.pdf

Patrimonio cultural (DIA, Anexo 4.8)

Monumento Arqueológico

135. Se solicita al titular acompañar los *tracks* de la inspección visual en formato *kmz* para visualizar el recorrido en el software *Google Earth*.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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

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

Componente: Suelo/Agua/Aire/Biota/Salud de la población/Grupos humanos/valor paisajístico, turístico y ambiental	
Impacto ambiental 1.	
Nombre del Impacto.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	
Impacto ambiental n.	
Nombre del Impacto.	
Parte, obra o acción que lo genera.	
Fase en que se presenta.	

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

137. Debido a que el proyecto se emplazaría en una zona saturada, se solicita al titular revisar los criterios de evaluación de la significancia del impacto sobre el riesgo de la salud de la población del Informe Final de la Evaluación Significancia del Impacto de las Emisiones de un Proyecto o Actividad en Zonas Saturadas en el Marco del SEIA, que se puede revisar en el siguiente enlace:

<https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/03/21/18fa27dd74-6bc2-4b96-9960-1ee4f178c967.pdf>

138. El titular debe tener en consideración que, la inexistencia del riesgo (presencia de contaminantes) para la salud de la población del área de influencia del proyecto, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos debe ser fundamentado según lo señalado en el artículo 5° del Reglamento del SEIA, y para lo cual se solicita observar los criterios indicados en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental para el Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA, disponible en el siguiente enlace:

https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/20121109 GUIA RIESGO A LA SALUD.pdf

139. Respecto a la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, sobre: “*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 presente Reglamento.*”, y, producto de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, el titular deberá actualizar la estimación de emisiones a la atmósfera de material particulado y gases de combustión que se generarán durante cada una de las fases de ejecución del proyecto. Lo anterior, en base al peor año de emisiones, para luego modelar la dispersión y transporte de los contaminantes atmosféricas que aportará el proyecto, con un modelo refinado, conforme se establece en la “Guía uso modelo calidad de aire en el SEIA”, teniendo en cuenta la situación basal de calidad del aire existente en el área de influencia del proyecto, ya que éste se emplazará en una zona declarada saturada por material particulado fino respirable MP_{2,5}, como concentración anual, y latente como concentración diaria; y, zona latente por material particulado respirable MP₁₀, como concentración anual, en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (D.S. N° 10/2015 del Ministerio del Medio Ambiente), y que, además, estas comunas cuentan con un plan de prevención y descontaminación atmosférica vigente (D.S. N° 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente).

Al respecto y en caso de que corresponda, el titular debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) En cuanto a las concentraciones de metales pesados en el área de influencia, se solicita utilizar una norma de referencia para evaluar en el MP₁₀ la presencia de metales pesados, por ejemplo, el Real Decreto 102/2011 del Reino de España, de fecha 28 de enero de 2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, ANEXO II Determinación de los requisitos necesarios para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno (NO₂) y óxidos de nitrógeno (NO_x),



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

partículas (MP₁₀ y MP_{2,5}), plomo, benceno, monóxido de carbono, arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno, en el aire ambiente dentro de una zona o aglomeración (artículos 6 y 13) y el Anexo VII Métodos de referencia para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas (MP₁₀ y MP_{2,5}), plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (artículos 3.2, 7 y 11) debiendo evaluar la superación de los valores de concentraciones, según corresponda.

- b) Para evaluar la superación de los límites de concentración de la norma utilizada de referencia, el titular debe presentar los resultados de las estaciones monitoras de calidad de aire para los metales pesados de interés, debiendo considerar el aporte del proyecto.
 - c) Se debe tener presente que la “Guía de Evaluación del Riesgo para la Salud de la Población en el SEIA”, año 2012, del SEA, señala que se debe evaluar el riesgo para la salud de la población cuando presente un aumento en el riesgo preexistente, lo cual corresponde a proyectos que generan impactos en una zona saturada.
 - d) Por último, específicamente sobre la modelación de los aportes de la ejecución del proyecto de las emisiones de material particulado, gases y la fracción de metales pesados a la atmósfera respecto de la situación basal de calidad del aire, la cual presenta una condición preexistente de saturación, se solicita justificar fundadamente que las concentraciones del proyecto y los periodos establecidos en las normas primarias de calidad del aire y de referencia, no representan un aumento significativo por sobre los límites establecidos, determinando que no se generarán o presentará riesgo para la salud de la población, conforme a lo señalado en la letra a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA.
140. En cuanto a la letra b) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, sobre: “*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 presente Reglamento.*”, y conforme a las observaciones del presente documento, el titular deberá actualizar la estimación de las emisiones acústicas y la modelación de los niveles de inmisión que se alcanzará en los receptores sensibles (objeto de protección) que se generarán durante la ejecución del proyecto, de acuerdo al escenario más ruidoso, correspondiente al peor escenario hacia los receptores sensibles según los límites máximos permisibles del D.S. N° 38/2011 del MMA y la normativa que se utilice de referencia para fuentes móviles.
141. En relación a la letra c) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, sobre “*La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.*”, y de acuerdo a las observaciones del presente documento, el titular deberá acompañar los fundamentos que durante la ejecución del proyecto los efluentes serán manejados y dispuestos de manera de no generarán riesgo de la salud a la población. Lo anterior, y si corresponde, también para los posibles residuos líquidos industriales que genere el proyecto.
142. Conforme a lo anterior y en relación con la generación de vibraciones, el titular debe acompañar los fundamentos que permitan descartar que la mayor fuente de emisión no generará molestia a los receptores sensibles identificados en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, para descartar lo establecido en la letra c) y d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA
143. Finalmente y de acuerdo a la letra d) del artículo 5 del Reglamento del SEIA, sobre “*La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire*”, y de acuerdo a las observaciones del presente documento, el titular deberá acompañar los fundamentos que permitan acreditar que durante la ejecución del proyecto, la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serán manejados y dispuestos de manera de no generar un riesgo de salud a la población. Además, se solicita incluir los antecedentes sobre el manejo de los productos y sustancias químicas.
144. Una vez subsanadas las observaciones del presente ICSARA, se solicita al titular justificar de manera fundada y autocontenida que el proyecto no aumenta la probabilidad de generar un efecto adverso sobre la salud de las personas del área de influencia del proyecto, es decir, no aumenta el nivel de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

riesgo preexistente debido a la calidad y cantidad de emisiones, efluentes o residuos que puedan producir sobre los ecosistemas (producto del transporte, dispersión, transformación, transmisión y depositación de contaminantes en éstos), según lo señalado en el artículo 5° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar el formato establecido en la Tabla 11 del presente documento.

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

145. Para un mejor análisis de la letra b) del artículo 11° de la Ley N° 19.300, el titular debe observar y referirse a la “Guía de efectos adversos sobre recursos naturales renovables”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2016/02/08/guia_recursos_naturales.pdf

146. En cuanto a la letra a) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: “*La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.*”, y conforme a las observaciones del presente ICSARA, el titular deberá acompañar los fundamentos que permitan acreditar que la ejecución del proyecto no generará la pérdida del recurso suelo y/o su capacidad para sustentar biodiversidad y servicios ecosistémicos por efectos de degradación, impermeabilización, compactación o por la presencia de contaminantes de las áreas que no han sido intervenidas y que el titular requiere para la ejecución de su proyecto.

147. Se solicita fundamentar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre cantidad y calidad del recurso vegetal debido a la ejecución del proyecto, donde se encuentran los ejemplares de Belloto del Norte y el bosque de preservación. Para ello, se solicita indicar como asegurará la continuidad del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; la capacidad de regeneración o renovación el recurso, en particular los ejemplares de Belloto del Norte; las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo del Belloto del Norte y el bosque de preservación, asociado a los efectos de fragmentación y efecto borde.

Por lo tanto, el titular debe identificar, describir y evaluar los efectos, características o circunstancias de la letra b) del artículo 11° de la Ley 19.300, incorporando los antecedentes necesarios para evaluar el alcance de los impactos al Belloto del Norte debido a su calidad Monumento Natural mediante el Decreto N° 13/1995 del Ministerio de Agricultura.

148. Se solicita fundamentar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre cantidad y calidad del recurso vegetal debido a la ejecución del proyecto, incorporando los antecedentes necesarios para evaluar el alcance de los impactos por fragmentación, pérdida de calidad de hábitat, efecto borde y el efecto de la deposición de material particulado sedimentable sobre las formaciones vegetacionales.
149. El titular declara que: “*(...) en lo que respecta a ruido fauna como se registró en el predio una especie de mamífero endémico chileno, se adopta un horizonte normativo de 68 dB(A)*” (sic). Al respecto, se solicita justificar técnicamente el límite máximo establecido para fauna.
150. Se solicita al titular incorporar la evaluación de las emisiones acústicas mediante una norma de referencia asociado a las actividades del tránsito vehicular, fuente no regulada por la norma nacional de emisiones de ruido. Para ello, se solicita indicar: número de viajes; tipos de vehículos; velocidades; horarios de circulación.
151. En relación con la letra b) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: “*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*”, se solicita al titular que, una vez aportados los antecedentes solicitados en el presente ICSARA, revisar y ampliar el análisis sobre los potenciales efectos adversos significativos, sobre la cantidad y calidad de las especies de manera directa o indirectamente producto de la ejecución del proyecto. En particular, analizar la alteración de las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, en especial atención a aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

152. De acuerdo con lo señalado en la letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, y las observaciones formuladas en el presente ICSARA, se solicita al titular acompañar los fundamentos que permitan acreditar que la magnitud y duración de los potenciales impactos que generará el proyecto, no afectará la condición basal del área de influencia de las componentes suelo, agua o aire.
153. En cuanto a lo señalado en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, se solicita al titular justificar la inexistencia de los efectos en el área de influencia a raíz de las emisiones de material particulado sedimentable (MPS). Asimismo, se deben acompañar los fundamentos que permitan acreditar que la magnitud y duración de los efectos que generará el proyecto sobre la biota, no afectará la condición basal.
154. Respecto a la letra e) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, se solicita al titular justificar la inexistencia de los efectos (conductual y fisiológico) sobre fauna silvestre presente en el área de influencia a causa de las emisiones acústicas que se generarán por la ejecución del proyecto. Para lo anterior, deberá describir y delimitar el área de influencia, caracterizar los hábitat de relevancia (receptores sensibles), el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno, y el escenario de mayor exposición a ruido, para poder comparar los umbrales de afectación específicos para cada especie mediante una normativa referencia, debidamente justificada y teniendo en consideración lo que se establece en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.
155. En cuanto a la letra f) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: *“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.”*, y de acuerdo a las observaciones del presente documento, el titular deberá acompañar los fundamentos que permitan acreditar que durante la ejecución del proyecto, la generación de efluentes, residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serán manejados y dispuestos de manera de no afectar los recursos naturales renovables. Además, se solicita incluir los antecedentes sobre el manejo de los productos y sustancias químicas.
156. En cuanto a lo señalado en la DIA, Capítulo 8 y en el Anexo 11, sobre el compromiso ambiental voluntario asociado al aumento de superficie de riego para pastura de alfalfa, se solicita al titular lo siguiente:
- a) El titular indica que: *“Cabe destacar que el productor cuenta con 20 l/s de agua inscrita (...)”*. Ante ello, para mejor comprensión del proyecto, se solicita adjuntar copia de inscripción donde constan los derechos de aprovechamiento de aguas.
 - b) En relación a: *“La construcción del pozo y el punto de captación debe realizarse en un vértice del sitio, asegurándose una recarga de 7 litros por segundo en la temporada de mayor déficit”*. Se solicita al titular presentar:
 - i. Cartografía o proyección en formato kmz, que incluya:
 - a. Ubicación de la obra de captación de aguas subterráneas que será utilizada para ejecutar el presente compromiso.
 - b. Potenciales captaciones de aguas subterráneas que serán afectadas por la extracción de aguas subterráneas requeridas por el compromiso ambiental voluntario, incluyendo aquellas que cuentan con derechos de aprovechamiento y amparadas en el artículo 56 del Código de Aguas (bebida y uso doméstico), detallando la cota (altitud) en donde se inicia la respectiva extracción de aguas subterráneas.
 - c. Incorporar en la delimitación y justificación del área de influencia del objeto de protección cantidad de aguas subterráneas.
 - d. Piezometría de las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto, determinada a partir de estudio de niveles freáticos, considerando su menor, promedio y mayor profundidad, a partir de pozos de observación de la Dirección General de Aguas y otras fuentes aportadas por el titular, con la incorporación de la dirección de flujo.



- ii. Modelo conceptual de todos los potenciales impactos en el objeto de protección cantidad de aguas subterráneas, tales como: alteración del flujo subterráneo pasante, cambio en los niveles de agua subterránea y cambio en el volumen embalsado.
 - iii. Modelo numérico de flujo realizado conforme a lo establecido en la “Guía para el uso de modelos de aguas subterráneas en el SEIA”, que represente la condición de la situación basal y con la ejecución del proyecto en el área de influencia.
 - iv. Análisis de significancia de los impactos identificados, evaluando la condición más desfavorable al momento de considerar magnitud, duración y extensión, y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:
 - a. Si se afecta la permanencia del recurso f asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad del recurso hídrico subterráneo.
 - b. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico subterráneo.
 - c. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas.
157. En la DIA, Capítulo 1, numeral 1.4.2.4 (página 22), el titular se señala que: *“El enterramiento del poste es a lo menos 2 m”*, y, en el numeral 1.5.1.2, Tabla N° 6 Acciones Asociadas a la Fase de Construcción, el titular señala que: *“El escarpe se realizará solo en el área destinada, para la instalación de faenas y de las obras permanentes, en este caso los 3 transformadores o Power Station, más la construcción de zanjas para el cableado principal”*. Conforme a lo descrito, se solicita al titular presentar lo siguiente:
- a) Cartografía con la ubicación de las obras del proyecto y los niveles piezométricos del área de influencia de éste, determinados a partir de estudio niveles freáticos (en su menor profundidad). Dicho estudio, deberá ser elaborado mediante antecedentes de niveles freáticos obtenidas a partir de expedientes de solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas, estudios publicados por Dirección General de Aguas, monitoreo de extracciones efectivas, catastro público de aguas, mediciones actualizadas del nivel freático en pozos cercanos o sondajes realizados por el titular, entre otros, debiendo determinar el periodo en que se produce la condición más desfavorable (menor profundidad del nivel freático), realizando extrapolaciones o interpolaciones, en caso de ser necesario.
 - b) Planos de corte en donde se integren las fundaciones y excavaciones necesarias para la instalación o construcción de las obras del proyecto y el nivel freático en su peor condición (más somero), así como sus respectivas altitudes.
 - c) Identificación de captaciones de aguas subterráneas ubicadas al interior del área de influencia del proyecto, que cuenten o no con derechos de aprovechamiento de aguas, señalando los respectivos usos de las aguas.
 - d) En caso de existir contacto entre las obras y las aguas subterráneas, deberá evaluar el efecto del contacto de las obras del proyecto con las aguas subterráneas una vez se encuentren instaladas.
 - e) Delimitación y justificación del área de influencia del objeto de protección calidad y cantidad de aguas subterráneas.
 - f) Modelo conceptual de todos los potenciales impactos en el objeto de protección calidad y cantidad de aguas subterráneas, tales como: cambio en la calidad del agua, alteración del flujo subterráneo pasante, cambio en los niveles de aguas subterráneas y cambio en el volumen embalsado.
 - g) Análisis de significancia de cada uno de los impactos identificados. Cabe mencionar que, el titular debe evaluar los impactos ambientales en la condición más desfavorable al momento de considerar magnitud, duración y extensión, y determinar la significancia del impacto en orden a establecer:



- i. 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 subterráneos.
- ii. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso hídrico subterráneo.
- iii. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Para dicho análisis, deberá tener en consideración que el proyecto se emplaza en el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) denominado "Estero Puchuncaví", declarado Área de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas mediante Res. DGA N° 199/2011 y el denominado "Estero Pucalán", declarado Área de restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas mediante Res. DGA N° 250/2011, por lo que el recurso hídrico subterráneo del área de influencia del proyecto es considerado un "recurso escaso".

Lo anterior, conforme se señala en la letra g) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, sobre: *"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."*

- 158. En relación con los antecedentes presentados en la DIA y las observaciones del presente ICSARA, se solicita justificar de manera fundada y autocontenida la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, según lo señalado en el artículo 6° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar la Tabla 12 del presente documento.

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

- 159. Respecto a la modelación del transporte y dispersión de material particulado sedimentable (MPS), se solicita presentar los fundamentos que permitan descartar efectos sobre los receptores sensibles (sistemas silvoagropecuarios y los respectivos agricultores), que potencialmente podrían verse afectados. Para ello, los aportes deben ser contrastados con una norma secundaria de calidad ambiental o alguna norma de referencia internacional. Lo anterior, conforme a lo señalado en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sobre: *"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."*
- 160. En cuanto a lo señalado en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, el titular indica que: *"La construcción del proyecto se hará en un periodo de tiempo muy breve (6 meses) y el número máximo de trabajadores será de 40 personas, por ende, el tránsito de vehículo y personal será bajo (10 viajes diarios). Por otro lado, el transporte de camiones, maquinaria y materiales se estima en 15 viajes diarios, por lo tanto, la Avenida Poniente no tendrá impactos significativos."* Al respecto, se solicita presentar los antecedentes técnicos que permitan descartar el aumento en los tiempos de desplazamiento en la peor condición (mayor concentración vehicular). Para ello, el titular deberá indicar claramente el aumento en el flujo vial que ocasionará durante la ejecución del proyecto, tanto en la fase de construcción, de operación y de cierre, y la afectación en los tiempos de desplazamiento.

Para lo anterior, el titular deberá identificar las rutas y los horarios del traslado de los camiones y otros vehículos implicados a la ejecución del proyecto, al igual que el número de viajes diarios con el objetivo de evaluar y evitar cualquier entorpecimiento a la libre circulación vehicular; y, cuantificar el incremento vehicular generado por el proyecto. Además, deberá aclarar el uso que los grupos humanos del área de influencia de las vías, aceras y ciclovías, analizando la interacción, flujo y frecuencia de transporte con y sin proyecto, considerando en el análisis, todos los vehículos asociados a cada fase del proyecto, con sus respectivas frecuencias de viajes y siempre ubicándose en el peor escenario. Todo lo anterior, con el objeto de fundamentar la inexistencia de los efectos adversos significativos sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, según lo establecido en la letra b) del artículo 7 del



Reglamento del SEIA, sobre la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

161. En cuanto al análisis de los efectos sobre la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, se indica al titular que debe ser analizado en función a la demanda de las infraestructuras existentes en el área de influencia que pudiesen verse afectadas, como por ejemplo a causa de la mano de obra que requiere el proyecto. Además, deberá graficar y acompañar el respectivo archivo *kmz* para *Google Earth*, que permita visualizar la ubicación de los bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.
162. En el análisis de la letra 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, el titular indica que: *"El lugar de emplazamiento del proyecto no posee ningún uso respecto de manifestaciones de tradiciones, cultura o intereses comunitarios que pudiesen verse afectados. Por lo tanto, no existe población que pudiese verse afectada."* Al respecto, se solicita identificar todas las actividades desarrolladas en el área de influencia que se podrían verse afectadas producto de la ejecución del proyecto, incluido el tránsito de vehículos, junto con las acciones que permitirían descartar una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos.
163. Conforme a las observaciones que se formulan en el presente ICSARA en relación con la generación de vibraciones, el titular debe acompañar los fundamentos que permitan descartar que no generará molestia y/o daño estructural a los receptores sensibles identificados en el área de influencia del proyecto. Lo anterior, para descartar lo establecido en la letra c) y d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.
164. En relación con los antecedentes presentados en la DIA y las observaciones del presente ICSARA se solicita fundamentar de manera autocontenida la inexistencia del reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos producto de la localización y temporalidad de los potenciales impactos generados por las partes, obras y acciones del proyecto según lo señalado en el artículo 7° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar el formato establecido en la Tabla 13 del presente documento.

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

165. En cuanto a la caracterización del área de influencia de flora y vegetación, se identificó la presencia de ejemplares de Belloto del Norte (*Beilschmiedia miersii*), especie que se encuentra en categoría de conservación vulnerable (D.S. N° 50/2008 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia) y además cuenta con protección oficial, atendida su calidad Monumento Natural, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto N° 13/1995 del Ministerio de Agricultura. Al respecto, se solicita al titular considerar que, si su proyecto o actividad se localiza 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**. Entendiendo que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provee de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.

Para ello, se solicita al titular descartar los efectos y adoptar medidas, como definir un *buffer* de protección considerando, a lo menos la altura de los ejemplares de belloto y el mecanismo de propagación de las semillas, que permita mantener la dinámica natural de la especie en el entorno en que se desarrolla, con el objetivo de preservar la especie.

Téngase presente que, lo indicado en la "Guía para la compensación de la biodiversidad en el SEIA", en el sentido que la pérdida de biodiversidad se constata mediante la reducción de los tamaños poblacionales, alteraciones en la composición de las comunidades, pérdida y calidad de hábitat, pérdida de servicios ecosistémicos, entre otros.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

166. Para poder contrastar la información, se solicita adjuntar los archivos *kmz* de todas las áreas bajo protección oficial para visualizar en el software *Google Earth*.
167. Se solicita al titular justificar de manera fundada y autocontenida que el proyecto no generará ni presentará localización en o próximo 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 que se pretende emplazar, según lo señalado en el artículo 8° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar el formato establecido en la Tabla 14 del presente documento.

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

168. Se solicita al titular fundamentar la inexistencia de la alteración significa en términos magnitud y duración del valor paisajístico en el lugar de emplazamiento del proyecto, durante la ejecución de las fases de construcción, operación y cierre. En particular, si se obstruye la visibilidad, generando el bloqueo, intrusión o incompatibilidad visual de una zona con valor paisajístico; o bien, la alteración de atributos, generando la artificialidad, pérdida de atributos biofísicos o modifica los atributos estéticos de una zona con valor paisajístico.
169. Se solicita al titular fundamentar si el proyecto alterará significativamente en términos de magnitud (cuantía de la limitación, impedimento o menoscabo del flujo de visitantes a la zona o a un determinado atributo) y duración (tiempo en que se obstruye el acceso de visitantes a la zona o a un determinado atributo) en que se obstruye el acceso del valor turístico en cualquiera de sus fases. Así como, la duración (tiempo en que se altera el o los atributos de la zona) y magnitud (cuantía de la alteración de los atributos del valor turístico) que se alteren zonas con valor turístico. Para lo anterior, considerar las obras y el transporte que se ejecutarán, que potencialmente mermaría la actividad turística a causa de las emisiones de ruido y/o vibraciones durante las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.
170. Una vez subsanadas las observaciones del presente ICSARA, se solicita al titular justificar, de manera fundada y autocontenida, que el proyecto no generará ni presentará alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico y turístico en el área en que se emplazará el proyecto y/o su área de influencia, según lo señalado en el artículo 9° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar el formato establecido en la Tabla 15 del presente documento.

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

171. Para efectos de reconocer y/o descartar la afectación de lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales, propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o actividades del proyecto, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas, letra c) del artículo 10° del Reglamento del SEIA, el titular deberá complementar lo señalado en la DIA, Anexo 4.10, con todas aquellas manifestaciones comprendidas en la caracterización de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia del proyecto, en particular, lo señalado en la dimensión antropológica, graficando el lugar donde se desarrollan todas aquellas celebraciones, tradiciones actividades comunitarias y/o de culto, con las respectivas partes, obras y actividades del proyecto, acompañando el archivo *kmz*, e indicando si éstas afectarán el patrimonio tangible e intangible durante la ejecución del proyecto.
172. Una vez subsanadas las observaciones del presente ICSARA, se solicita al titular justificar de manera fundada y autocontenida que el proyecto no generará ni presentará la alteración a monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, según lo señalado en el artículo 10° del Reglamento del SEIA. Para lo anterior, utilizar el formato establecido en la Tabla 16 del presente documento.

V. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS.

Regional (DIA, Capítulo 4)

173. En cuanto a la vinculación del proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo de la Región de Valparaíso 2020, se informa lo siguiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- a) El titular para el objetivo específico “Potenciar a la región como un destino turístico nacional e internacional” del Eje Crecimiento Económico (Dinamización del sistema productivo regional para el crecimiento económico y la generación de empleo), declara que: *“El Proyecto, por su contenido y objetivos, se relaciona con este objetivo de manera indirecta. Al respecto, el Proyecto transformará energía solar en energía eléctrica, la cual se conectará directamente a la red de distribución local. Esta inyección de energía mejorará la calidad y cantidad del suministro de la empresa distribuidora de electricidad en la zona, lo que podría contribuir a disminuir posibles caídas de voltaje o tensión en la red, potenciando el turismo, el cual requiere de este abastecimiento al menos en aspectos de equipamiento y hotelería.”*. Al respecto, se solicita aclarar cómo potenciará el turismo en la región, ya que, los fundamentos utilizados para la vinculación no tiene relación con el turismo de la zona o la región.
- b) Respecto al Eje Equidad Social, Eje estratégico Fortalecimiento de la identidad regional y la diversidad cultural, cuyo objetivo específico es Potenciar el turismo cultural de la región, el titular declara que: *“El Proyecto se relaciona indirectamente con este objetivo específico, debido a que, el Proyecto contempla la construcción y operación de una Planta Fotovoltaica de potencia nominal de 9 MW, que serán inyectados al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), contribuyendo la incorporación de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en la matriz eléctrica mediante el aprovechamiento de la energía solar por medio de paneles solares. Esto contribuirá a mejorar el sistema de electricidad de la zona y, por lo tanto, potenciar el turismo.”*. Sin embargo, no existe una relación directa ni indirecta entre la ejecución del proyecto fotovoltaico y el fortalecimiento de la identidad regional, por lo tanto, se solicita al titular aclarar y justificar la vinculación con el proyecto.
- c) En relación al Eje Crecimiento Económico, Eje estratégico Valorización de capital humano regional potenciando las competencias técnico-profesionales, cuyo Objetivo específico es incentivar prácticas de formación continua o permanente para trabajadores, el titular declara que: *“El Proyecto, por su contenido y objetivos, no se relaciona con este objetivo, pero tampoco se contrapone a ello. No obstante, en Fase de Construcción, los trabajos con menor grado de calificación serán ofertados preferentemente a trabajadores o empresas de las zonas cercanas al emplazamiento del Proyecto. En este sentido, se aclara que la ejecución del Proyecto contempla la generación de instancias que permitan favorecer la contratación de mano de obra local, en la medida cumplan requerimientos para cada función. Para llevar a cabo dichas contrataciones, se trabajará con organismos públicos competentes, entiéndase por estos; Municipalidad de Quintero y/u Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL) de Quintero. Dicha situación se informará previo al inicio de la Fase de Construcción.”*. Al respecto, se solicita al titular que la contratación de mano de obra calificada como no calificada sea con habitantes de la comuna de Puchuncaví, adoptándolo como compromiso ambiental voluntario.
- d) Sobre el Eje Sustentabilidad Ambiental, Eje estratégico Preservación, conservación y promoción del medio ambiente y la biodiversidad, haciendo un uso sustentable de los recursos naturales, cuyo objetivo específico es Asegurar un mayor control de la calidad de aire y agua para el uso sustentable de la población y sus actividades productivas, el titular señala que: *“Debido a la ubicación del proyecto (Comuna de Quintero) se evaluaron las emisiones del proyecto para cada año con respecto al límite establecido en el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (D.S. 105/2018). Se determinó que el proyecto no supera los límites establecidos, por lo tanto, no está sujeto a la obligación de compensar emisiones.”* (sic). Al respecto, se solicita rectificar lo señalado, en base a que el emplazamiento del proyecto es en la comuna de Puchuncaví.
174. Conforme a las observaciones del presente ICSARA, ante la eventual ejecución de obras de protección y/o modificación de cauce para el estero Los Maquis y la Quebrada Los Espinudos, se solicita reevaluar la vinculación del proyecto con la Política de Desarrollo y Sustentabilidad Hídrica para la Región de Valparaíso (2019).



VI. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS Y PLANES EVALUADOS ESTRATEGICAMENTE (DIA, Capítulo 5)

175. Se solicita al titular incorporar en el análisis la vinculación del proyecto con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial.
176. Si bien el titular presenta un análisis respecto del proyecto con los objetivos de la Política Energética 2050 (DIA, Capítulo 5, numeral 5.3.1), ésta fue actualizada vía D.S. N° 10/2022 del Ministerio de Energía, que Aprueba Política Energética Nacional 2050. Primera Actualización Quinquenal, igualmente sometida al proceso de evaluación ambiental estratégica.

De acuerdo a lo citado, y acogiendo al artículo 15 del Reglamento del SEIA, se solicita que el titular considere esta actualización identificando las materias atingentes a su proyecto. Para ello se adjunta el link para descargar el instrumento actualizado:

[https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050 - actualizado marzo 2022 0.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/pen_2050_-_actualizado_marzo_2022_0.pdf)

Compatibilidad territorial

177. En relación a la compatibilidad territorial del proyecto respecto de los instrumentos de ordenamiento territorial, el titular reconoce que proyecto se emplazará en la Zona ZEU PP (Zona de Extensión Urbana — Productiva peligrosa) y una porción de la línea de alta tensión (LAT) se ejecutará en área verde definidas por el Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL). Además, presenta el Certificado de Informaciones Previas N° 2548 de fecha 17 de agosto de 2022, emitido por la Dirección de Obras de la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, el cual indica que el predio se encuentra en un Área Rural y Área de Riesgo Inundable o Potencialmente Inundable (AR1).

Por lo tanto, se solicita al titular aclarar cuáles son las zonas del PREMVAL que se emplazan las obras proyectadas, adjuntando junto con ello las gráficas que indiquen todas las obras temporales y permanentes del proyecto en relación al instrumento de planificación territorial vigente, así como los archivos kmz para visualizar en *Google Earth*. Lo anterior, puesto que una vez revisados los antecedentes presentados por el titular, se identificó que las instalaciones proyectadas se encuentran emplazadas en el AR1 de dicho instrumento.

VII. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (DIA, Capítulo 8)

178. Téngase presente que en el artículo 19°, literal d) del Reglamento del SEIA, se indica: “*La descripción del contenido de aquellos compromisos ambientales voluntarios, no exigidos por la legislación vigente, que el titular del proyecto o actividad contemple realizar, con la indicación precisa del lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento, si corresponde. Entre dichos compromisos, se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos*”. Por tanto, con relación a los compromisos ambientales voluntarios que proponga el titular durante la evaluación ambiental del proyecto, deberá contemplar la ubicación precisa del lugar de implementación, momento en que se verificará, así como los indicadores de cumplimiento, con el fin de tener toda la trazabilidad de ejecución de los mismos durante la presente evaluación ambiental.
179. En cuanto a lo señalado en la DIA, Capítulo 8 y en el Anexo 11, sobre el compromiso ambiental voluntario asociado al aumento de superficie de riego para pastura de alfalfa, se solicita al titular lo siguiente:
- a) Se solicita al titular indicar lo siguiente:
- Indicar si el compromiso se implementará en una zona de secano o riego.
 - La vida útil del compromiso, si acaso es igual a la vida útil del parque fotovoltaico.
 - Identificar la superficie beneficiada por el compromiso, rol predio, ubicación, coordenadas en UTM, nombre, etc.
 - El compromiso se deberá implementar con posterioridad a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental y antes del fin de la etapa de construcción del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

- v. El titular debe presentar proyecto con la ingeniería de detalle que permita asegurar un seguimiento antes, durante y posterior a la ejecución, es decir, antecedentes técnicos, legales y otros que respalden la ejecución del compromiso y acciones de mejora del suelo identificado.
 - vi. Debe señalar la presencia de un inspector técnico de obra (ITO) y asegurar presentar un acta de recepción de obras definitivas y del compromiso.
 - vii. Respecto a los indicadores de éxito, el titular deberá presentar los medios de comprobación de la operación del compromiso en forma periódica, dentro del periodo de vida útil del parque fotovoltaico, asegurando que cumpla el objetivo de resolver la limitante identificada (déficit de riego) en el suelo beneficiado.
- b) El titular indica que la cantidad de materia seca a obtener de la pradera de alfalfa es de 2 hectáreas. Al respecto, se solicita indicar alguna medida correctiva en el caso que la producción no alcance los rendimientos esperados.
- c) Téngase presente que, el titular debe caracterizar todas las componentes ambientales que intervendrá con el compromiso ambiental voluntario propuesto y efectuar el análisis respectivo de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, puesto que este compromiso debe ser evaluado durante el presente proceso de evaluación ambiental.
180. Respecto a lo indicado en la Tabla N° 2. CAV2 Instalación de señuelos (o señales) en los conductores de la línea de transmisión eléctrica, que: “(...) *idealmente la distancia entre disuasores que se recomienda es de 10 m*”. Al respecto, se solicita aclarar y graficar la ubicación de los señuelos en la línea de transmisión.
181. En la Tabla N° 3. CAV3 Medidas de protección para reducir y evitar la electrocución de avifauna en la línea de transmisión eléctrica, el titular declara que: “*Identificar áreas de posible contacto, concentración o tránsito de aves*”. Al respecto, se solicita aclarar y graficar cuál o cuáles serán los sectores que se implementarán las medidas de protección en la línea de transmisión.
182. De acuerdo a lo señalado en la Tabla N° 5. CAV5 Perturbación controlada de especies de baja movilidad, se solicita al titular lo siguiente:
- a) Aclarar que esta medida es para la especie *Spalacopus cyanus*, dado que no corresponde aplicar dicha medida por ejemplo para reptiles, dada la extensa superficie del proyecto.
 - b) Para ejecutar la perturbación controlada de especies, el titular debe considerar los criterios según las características propias de las especies del área de influencia, en particular, los criterios de: estado de conservación; abundancia; especies con límites de distribución restringido o endemismo; hábitats no restringidos; especies consideradas de baja movilidad.
 - c) El titular deberá diseñar el seguimiento ambiental de forma que cumpla con los siguientes objetivos básicos:
 - i. Asegurar que la población fue efectivamente desplazada con el nivel de efectividad esperado (ej. porcentaje de los individuos desplazados).
 - ii. Evaluar la localización final de la población.
 - iii. Evaluar la reocupación de los ambientes liberados en el caso en que las obras no se ejecuten inmediatamente.
 - d) Igualmente es importante considerar los hábitos de las especies de manera tal que éstas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar de no alterar sus épocas de reproducción y/o cría.
 - e) El titular debe graficar mediante cartografía digital (acompañar archivos *kmz* y/o *shp*) el lugar de perturbación y destino de los animales.
 - f) El sitio de destino debe contar con elementos ambientales similares al lugar que será intervenido por el proyecto, respecto a las siguientes variables: pendiente, exposición, altitud, formaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

vegetales y especies dominantes, sustrato, características de sitio que determinan patrones de distribución azonal de hábitat (nivel de hidromorfismo, cuerpos de agua, otros), presencia de depredadores, disponibilidad de fuentes de alimento, entre otros.

- g) Contar con la presencia de las especies que serán perturbadas y sus poblaciones las que deben ser descritas en términos de su abundancia relativa y densidad.
- h) Ser contiguos las áreas de perturbación y de destino, formando parte de la misma formación o hábitat, debiendo tener en cuenta la capacidad de movilidad natural y normal de las especies objetivo.
- i) Considerar el grado de influencia de otras actividades en el sitio de destino, y por tanto su posible influencia sobre los individuos a perturbar.
- j) Téngase presente que, el área de destino deberá ser similar o mayor a la superficie del hábitat original que será intervenido para evitar un aumento drástico de la densidad de la especie. Y, en caso de que el área de destino no contara con similares condiciones que el sitio de origen, deberá generarse en este último un enriquecimiento ambiental estructural con objetos preferentemente naturales, que les permitan un normal desarrollo de sus procesos una vez efectuada la medida.
- k) Se solicita al titular que el tiempo transcurrido entre la ejecución de la actividad de perturbación y el ingreso de las maquinarias sea de máximo 5 días, a objeto de evitar recolonización de individuos. Además, en caso de que transcurran más de 5 días desde la ejecución de la actividad de perturbación controlada y el ingreso de las maquinarias al frente de trabajo, se deberá realizar nuevamente la actividad. Igualmente es importante considerar los hábitos de las especies de manera tal que éstas se encuentren activas al momento de aplicar la medida y cuidar de no alterar sus épocas de reproducción y/o cría.
- l) Se solicita presentar un cronograma de proyección de actividades, que debe estar debidamente asociado al avance del proyecto. Asimismo, y a objeto de favorecer el entendimiento, se solicita presentar en un mapa la zonificación de las distintas partes de avance de las zonas de perturbación, dando a conocer el orden de avance de la actividad.
- m) Una vez que se culminen las actividades de perturbación, se deberá presentar un reporte a la Superintendencia del Medio Ambiente, en un plazo no superior a 2 meses de realizada la última actividad de perturbación controlada.
- n) El indicador de cumplimiento no puede ser la entrega de un informe a la SMA, el titular debe presentar los indicadores de cumplimiento asociados a los compromisos, tales como indicadores de éxito, valor o meta de éstos que permitan determinar el cumplimiento de la medida ambiental, con el objetivo de comprobar su efectividad, indicar plazos, entre otros.

Todo lo anterior, conforme lo señalado en la “Guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Criterios Técnicos para la Aplicación de una Perturbación Controlada”, disponible en el siguiente enlace:

https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/02/09/dt_perturbacion_controlada.pdf

183. Considerando los antecedentes del área de influencia de la componente arqueológica de la DIA, Anexo 4.8, el titular en el numeral 5.1.2 indica que se registró material arqueológico en el marco del proyecto “Manejo y Disposición de RISES de combustión del Complejo Termoeléctrico Ventanas”, el cual se ubica a 1,13 kilómetros aproximadamente al oeste de la línea eléctrica y conforme a la propuesta del profesional que elaboró el informe arqueológico, se solicita la implementación de monitoreo arqueológico permanente, que debe ser ejecutado por 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 subsuperficial en el área del proyecto.

Lo anterior, se deberá 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente, 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) Contenidos de las charlas de inducción efectuadas y la constancia de asistentes con la firma de cada trabajador/a.
- f) De evidenciarse restos arqueológicos, incorporar en el informe mencionado:
 - i. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - ii. Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - iii. Medidas de protección y/o conservaciones implementadas.
 - iv. Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - v. 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) Elaborar informe final del monitoreo, dando 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 de hallazgos no previstos, que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se debe solicitar el permiso de intervención arqueológica, según se establece en el artículo 7° del D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, Reglamento de la Ley N° 17.288, Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.
- 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.

184. Conforme a los antecedentes presentados en la DIA y las observaciones formuladas en el presente ICSARA especialmente sobre la valoración de impactos ambientales que se generarán por la ejecución del proyecto, se solicita presentar todos los compromisos ambientales voluntarios que se implementarán en relación a éste, por la generación de efectos ambientales no significativos o por los asociados a verificar que no se generen impactos adversos significativos, utilizando el formato que se establece en la Tabla 19 del presente documento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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

185. En la DIA, numerales 1.6.10, Tabla N° 29 Residuos no peligroso - Fase de Operación, sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y en el numeral 1.7.8, Tabla N° 37 Residuos no peligrosos - Fase de cierre, el titular establece que: *“Su manejo y disposición temporal será a través de contenedores herméticos y señalizados, los cuales en su mayoría serán retirados por el servicio municipal”*. Al respecto, se informa al titular que la Ilustre Municipalidad de Puchuncaví, en su oficio ORD. N° 0647 de fecha 11 de octubre de 2022, manifiesta que no cuenta con la capacidad técnica para realizar el retiro de los residuos, por lo que deberá buscar una solución externa al municipio, la cual debe cumplir con todo lo establecido en la legislación vigente.
186. Se solicita al titular informar si en el marco del proceso de evaluación ambiental del proyecto, ha realizado algún tipo de actividad de participación ciudadana voluntaria o reunión o negociación con comunidades u otros interesados del territorio. Lo anterior sin perjuicio de lo señalado inicialmente en la DIA.
- Esto dado que en el oficio ORD. N° 89 de fecha 11 de octubre de 2022 de la SEREMI de Energía, indica que: *“(…) es política del Ministerio de Energía es promover la participación y el relacionamiento entre los proyectos energéticos, las autoridades locales y las comunidades cercanas al emplazamiento de ellos; además, según el artículo 17 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio de Medio Ambiente, se establece que, si las hay, éstas se deben informar a la autoridad”*.
187. Respecto al área de ingreso del área del proyecto, específicamente en la intersección de servidumbre de tránsito con ruta F-228, se solicita al titular evaluar las condiciones de seguridad vial, considerando la geometría de la ruta en dicho sector y el tránsito de maquinaria y vehículos pesados requeridos para la fase constructiva del proyecto, adicionalmente previo a la ejecución de las obras, el área de acceso deberá contar con la factibilidad técnica de la Dirección de Vialidad Región de Valparaíso, de acuerdo a lo establecido en el D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.
188. Téngase en consideración que, en el caso de que el proyecto requiera efectuar paralelismos y/o atravesos a caminos públicos, previo al inicio de las obras, el titular deberá solicitar autorización para la ocupación de la faja fiscal ante la Dirección Regional de Vialidad, según lo establecido en el D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas.
189. Con el fin de mantener la seguridad del tránsito y evitar cualquier entorpecimiento a la libre circulación vehicular, el titular deberá solicitar a la Dirección de Vialidad la factibilidad técnica de acceso a las instalaciones proyectadas, de acuerdo a lo establecido por el artículo 40 de D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas y a la Resolución N° 232/2002 de la Dirección de Vialidad.
190. Téngase presente que, el titular deberá restaurar al estado original de cualquier vía afectada por el proyecto. Además, deberá tener en consideración que cualquier iniciativa y/o acción que producto del proyecto implique intervención en y/o sobre la infraestructura vial de tuición del Ministerio de Obras Públicas, deberá ser previamente aprobado.
191. Téngase presente que, todo el transporte de maquinaria pesada hacia la obra, tales como rodillos y retroexcavadoras, debe ser realizado en carros de arrastre, impidiendo su transporte por tracción propia.
192. En relación con las obras que se realicen en la vía pública, se solicita considerar lo dispuesto en Capítulo 5 “Señalización Transitoria y Medidas de Seguridad para Trabajos en la Vía” del Manual de Señalización de Tránsito. Al respecto, el titular deberá capacitar a los trabajadores involucrados en materias de señalización de tránsito de obras provisionarias.
193. Se recomienda que los camiones involucrados en la obra tengan en un lugar visible, en la parte posterior del camión y con letra en tamaño adecuado para la lectura por parte de un usuario (peatón o vehicular), el nombre de la obra, teléfono y email de contacto del titular del proyecto, de modo que dichos usuarios tengan la posibilidad de comunicarse con el titular ante eventuales problemas que se produzcan en el transporte y que pudiesen generar caídas de material sobre las vías, con el consiguiente riesgo para las personas y bienes comprometidos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

194. Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA podrá solicitarlo de manera fundamentada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.
195. Se hace presente al titular que los Anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, ya que el análisis y los argumentos de fondo, deben estar incorporados en la sección correspondiente del cuerpo principal de la Adenda.
196. El titular debe observar las Guías de Evaluación Ambiental que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental, en cumplimiento de lo que se establece en el artículo 81°, literal d), de la Ley N° 19.300, las que se encuentran disponibles en el siguiente vínculo:
<https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>
197. Se informa al titular que, el artículo 19° de la Ley 19.300 señala que: “*Se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca (...)*”. Debido a esto, el titular deberá dar respuesta a las observaciones planteadas en el presente ICSARA, en el tenor en que se señalan.
198. Se informa al titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda, archivos digitales con un peso mayor a 100 MB, se debe tener en consideración lo establecido en el Oficio ORD. D.E. N° 202099102718, de fecha 14 de diciembre de 2020, numeral III, literal d) de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El enlace al oficio, se encuentra disponible en el siguiente enlace:
https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2020/12/14/oor_ndeg_202099102718_14-12-2020.pdf

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

199. En relación a la ficha resumen del proyecto, adjunta en la DIA, Capítulo 10, se solicita al titular actualizar, rectificar y/o ampliar los antecedentes presentados, según corresponda y en virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA, de acuerdo a lo indicado en el artículo 19°, literal f) del D.S. N° 40/2012 del MMA, que “*(...) Cada vez que, como consecuencia de la presentación de una Adenda, se aclare, rectifique o amplíe el contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, se deberá anexar a dicha Adenda la actualización de las fichas que corresponda.*”. Se indica al titular que deberá presentar las fichas de resumen en el presente proceso de evaluación, según formato adjunto, para lo cual se solicita tener en consideración lo siguiente:
- a) La información presentada en cada ficha debe coincidir plenamente con la información presentada en la DIA y con aquellas modificaciones que se establezcan para éstas, en la Adenda.
 - b) Cuando en las fichas se presenten tablas, se debe poner bajo ella la fuente y referencia a la sección específica de la DIA, Adenda o Anexo de donde se está replicando la información, considerando numeral o letra específica, sección o capítulo de la DIA o Adenda, y/o Anexo de la DIA o Adenda.
 - c) Además, la información de la ficha debe estar autocontenida, es decir, no establecer solamente referencias a capítulos o anexos, sin informar contenido que requiere la ficha.

TABLA 1: ANTECEDENTES.

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
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	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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	

TABLA 2: PARTES, OBRAS Y ACCIONES.

Partes y obras del proyecto / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter [Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]	Fase
[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...]	[Temporal o permanente]	[Construcción, operación /o cierre]

Nombre	Descripción	Fase
[Nombre acción 1]		[Construcción, operación y/o cierre]
[Nombre acción n]		[Construcción, operación y/o cierre]

TABLA 3: CRONOLOGÍA.

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

TABLA 4: MANO DE OBRA.

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

TABLA 5: 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]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar / Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo 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...]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	

TABLA 7: EMISIONES Y RESIDUOS.

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

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

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

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

TABLA 8: PRODUCTOS GENERADOS.

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

TABLA 9: ACTIVIDADES MANTENCIÓN Y CONSERVACIÓN.

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

TABLA 10: 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.]

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

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

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

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

	<i>influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]</i>
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[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 de 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]

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

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	
Impacto ambiental	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del 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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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]

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

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental 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]

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

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

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

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

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

	<i>general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]</i>
De justificarse que en el área o espacio geográfico [no] existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad [no] genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[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]

TABLA 17: 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.

TABLA 18: PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES.

Permiso [nombre del permiso 1] 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 exigencias específicas para su otorgamiento	<i>[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]</i>

TABLA 19: COMPROMISOS VOLUNTARIOS.

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	<i>[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]</i>
Fase del Proyecto a la que aplica	<i>[Construcción/operación/cierre.]</i>
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: [XXX]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

	<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].

Paola La Rocca Mattar
 Director/a Regional
 Servicio de Evaluación Ambiental
 Región de Valparaíso

CVN/FSP



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>

Distribución:

CC:

Rossana Del Carmen Chávez Zúñiga (Oficial de Partes) <rossana.chavez@sea.gob.cl>

Gerardo José Anabalón Álamos (Coordinador de PAC) <ganabalon@sea.gob.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2157602109>