

**Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario 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 18 de agosto 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. De acuerdo a lo señalado en la Adenda, respuesta 17, Tablas 9, 11 y 13, se solicita actualizar las fechas e hitos de las fases del Proyecto de acuerdo con el formato que se establece en la Tabla 3 del ICSARA.  
  
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 cierre.**

2. En cuanto a lo señalado en la Adenda, respuesta 22 y el Anexo 3, sobre las actividades de revegetación al cierre del proyecto, se solicita al titular indicar cómo se asegura que pasado los 30 años de vida útil del proyecto, sólo se necesita revegetar el área de herbácea clara de *Avena barbata* de 13,94 ha y no las formaciones leñosa alta clara de *Acacia caven* y *Avena barbata*, leñosa alta clara de *Peumus boldus* y *Retanilla trinervis* y leñosa baja clara de *Peumus boldus* y *Retanilla trinervis* de 4,52 ha, de bosque nativo del área del parque fotovoltaico. Además, se solicita aclarar por qué no se revegetarán las 0,18 ha de bosque nativo de la línea eléctrica.
3. Por otra parte, se solicita al titular justificar por qué sólo se revegetará con *Acacia caven* y no con las especies *Lithraea caustica*, *Peumus boldus* y *Schinus latofilus* presentes en el área del parque fotovoltaico y en la línea eléctrica.
4. En la Adenda, Anexo 3, el cuadro N°1 Distribución de la superficie en Parque Fotovoltaico, las superficies indicadas difieren de las presentadas en la Tabla N°5 Resumen de las superficies de obras temporales y obras permanentes del Proyecto de la respuesta 13 de la Adenda. Por lo anterior, se solicitar aclarar o corregir las inconsistencias señaladas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

## **Emisiones, efluentes, residuos, productos químicos y otras sustancias.**

### **Emisiones a la atmósfera (Adenda, Anexo 2.1a)**

5. En la Adenda, respuesta 41, indica que: *“En cuanto a escarpe se aclara que no habrá, sólo se extraerá la vegetación y habrá una micronivelación en el área del parque fotovoltaico”*. Sin embargo, en el inventario de emisiones incorpora la actividad de escarpe. Por lo tanto, se solicita aclarar y/o rectificar.
6. Respecto al inventario de emisiones de la Adenda, Anexo 2.1a, se solicita lo siguiente:
  - a) Justificar y detallar como obtuvo el peso promedio de la flota que circula por las vías.
  - b) Acompañar los antecedentes técnicos que justifiquen el % de abatimiento de la Bischofita.
  - c) Rectificar los factores de emisión de los contaminantes para las actividades de escarpe, transferencia de material y nivelación.

Para ello, téngase presente que debe ocupar el Informe Recopilación y Sistematización de Factores de Emisión al Aire (2015, SEA), disponible en el siguiente vínculo:

[https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration\\_files/sistematizacion\\_de\\_factores\\_de\\_emision\\_al\\_aire\\_new.rar](https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/sistematizacion_de_factores_de_emision_al_aire_new.rar)

**Además, se sugiere revisar los factores de emisión que se establecen en la Guía para la Estimación de Emisiones atmosféricas de la Región Metropolitana del año 2020**, en la medida que sea aplicable para la Región de Valparaíso.

7. De acuerdo a las observaciones precedentes, se solicita actualizar el Anexo de Estimación de Emisiones de material particulado y gases, que incluya planilla Excel (incluidos los cálculos de las celdas, no solo los resultados), en unidades de toneladas al año; 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 y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

El titular debe tener presente los posibles traslapes de las fases construcción y operación del Proyecto, que pudieran provocar un efecto conjunto y/o aumento de los valores estimados de la emisión de contaminantes a la atmósfera.

### **Residuos.**

8. Se solicita incorporar durante la fase de construcción la estimación de paneles fotovoltaicos dañados, lugar de almacenamiento y destino final. Lo anterior, de manera de tener toda la trazabilidad de los residuos durante el presente proceso de evaluación ambiental.

## **Recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades.**

9. De acuerdo a las observaciones del presente documento, se solicita actualizar lo señalado en la respuesta 55 de la Adenda, donde, se solicita 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 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.

### **Planes de Prevención de Contingencia y Control de Emergencias (Adenda, Anexo 4).**

10. De acuerdo a lo señalado en la respuesta 57 y en el Anexo 4 de la Adenda, se solicita aclarar en que consiste la acción o medida: *“Se procurará mantener la seguridad de las excavaciones abiertas, acunando y aplicando sostenimientos (pernos, mallas, hormigón proyectado, entre otros) para estabilizar los taludes excavados conforme al respectivo ciclo de su proceso constructivo, sean estos provisorios o definitivos”*, la cual se implementará para prevenir la contingencia de los riesgos sísmicos. Lo anterior, entendiendo que el proyecto no ejecutará excavaciones de gran profundidad.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

11. Lo anterior, para la acciones o medida: *“Durante la fase de operación, se prohíbe la entrada a la subestación y, bajo ninguna situación, el uso del teléfono de la subestación o teléfono móvil”*, la cual se implementará para controlar la emergencia del riesgo de tormentas eléctricas.
12. Además, se solicita rectificar la “Forma de control y seguimiento”, debido a que lo señalado por el titular corresponde a la “Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia”. Lo que se requiere, es que el titular indique de qué manera realizará el control y seguimiento de las acciones o medidas que se implementarán para prevenir la emergencia. Como por ejemplo: Actas de reunión, listas de asistencia, registros fotográficos, entre otros.
13. En cuanto a lo señalado en la respuesta 58 de la Adenda, se reitera la solicitud de incorporar el Riesgo por derrames que puedan afectar los recursos suelo, hídrico superficial y/o subterráneo del Plan de Prevención de Contingencia y Control de Emergencia, ante eventuales emergencias, en donde se vean afectados cursos de agua, dar aviso inmediato a las Asociaciones de regantes o canalistas, o al menos a los usuarios ubicados aguas abajo del punto de la emergencia.
14. Respecto a lo señalado en la Adenda, respuesta 63, sobre la incorporación al Plan de Prevención de Contingencia y Control de Emergencia el Riesgo por afectación a fauna silvestre. Se reitera al titular que el Servicio Agrícola y Ganadero no participa en acciones de coordinación, rescate y traslado de los ejemplares, dado que para ello se requiere que el titular disponga del presente Plan en caso de afectación de fauna silvestre. Por lo que, el titular será el responsable de indicar el centro autorizado al cual se deberá trasladar a los individuos y no deberá endosar ninguna medida y/o acción al Servicio Agrícola y Ganadero.

## **II. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE (Adenda, Anexo 6.3).**

15. En cuanto al cumplimiento del D.S. N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y el D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud, como forma e indicador que acredita el cumplimiento indica que se realizará humectación y se llevarán los registros. Sin embargo, en la respuesta 28 de la Adenda, el titular señala que no utilizará agua industrial, por lo tanto, se solicita aclarar y/o rectificar los insumos utilizados para la ejecución del proyecto.
16. Respecto a lo señalado en la Adenda, Anexo 6.3, en cuanto al cumplimiento D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud, se solicita aclarar si le aplica la obligación de declaración en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) del Ministerio de Salud. Lo anterior, debido a que en la respuesta 76 de la misma Adenda existe una inconsistencia con lo declara en el cumplimiento normativo. Al respecto, se solicita aclarar y/o rectificar.

## **III. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES (PAS) Y PRONUNCIAMIENTO.**

### **PAS 148.**

17. En relación al permiso que se establece en el **artículo 148 del Reglamento del SEIA (PAS 148)**, para corta de bosque nativo, cuyos antecedentes técnicos y formales se encuentran en la Adenda, Anexo 7.4, se informa lo siguiente:
  - a) En cuanto a los antecedentes de la letra b) del PAS, se solicita incluir un cuadro de detalle de las superficies a intervenir, indicando por separado si corresponden a caminos de acceso, al área del parque fotovoltaico, la línea eléctrica, entre otros. Además, se deben graficar en la cartografía física y digital.
  - b) Respecto a los antecedentes de la letra c) del PAS, sobre los recursos hídrico, se solicita revisar las distancias a los cursos de agua en las áreas Paneles (R-2.1), Paneles (R-2.2), Paneles (R-3.1) y LMT2.1 (R-4.1), ya que, según la Adenda, Anexo 1: Cartografía digital del proyecto, 1.15 Pregunta 72 Red hidrográfica, las distancias serían menores. Respecto al área LMT1 (R-3.2), intersecta directamente la quebrada los Espinudos, por lo que se debe proponer medidas específicas u obras de arte, para asegurar que las áreas no obstruyan el libre escurrimiento de las aguas.
  - c) Sobre la Vegetación, se solicita justificar por qué no se incluyen las superficies indicadas en azul en la siguiente Figura, como parte de las áreas a intervenir en el parque fotovoltaico. Según análisis de imágenes satelitales y la visita a terreno las formaciones vegetacionales no se encuentran a una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

distancia mayor a 10 metros de las áreas a intervenir, por lo cual dichas áreas demarcadas formarían parte de la superficie de bosque.

Figura 1: Área con presencia de bosque nativo.



Fuente: Oficio ORD. N° 60-EA/2023 de la CONAF Región de Valparaíso.

- d) De acuerdo con los contenidos técnicos de la letra d) del PAS, de la reforestación, existe una diferencia entre la superficie indicada para el área a reforestar (5,51 ha) y el total señalado en el cuadro es de (5,50 ha), numeral 6.2 del Plan de Manejo Corta y Reforestación de Bosques Nativos para Ejecutar Obras Civiles.
- e) En cuanto a los contenidos técnicos de la letra e) del PAS, no se señalan medidas de protección relacionadas con el recurso hídrico, ni tampoco a la intervención de la quebrada por la corta realizada en el área LMT1 (R-3.2). En este contexto, se deben describir las obras de arte o las medidas a realizar, las cuales deben estar identificadas en la cartografía y deben asegurar minimizar el riesgo de erosión para prevenir la sedimentación de los cauces, para no interrumpir el flujo natural de los cursos de agua. Además, se debe indicar la forma de mantención, considerando su temporalidad y periodicidad de la aplicación de esta medida.
- f) Las medidas de protección propuestas deben quedar claramente dimensionadas, indicando plazos y período de ejecución, indicador de cumplimiento y medio de verificación, para su posterior fiscalización. Además, deben ser graficadas en la cartografía, cuando sea posible.
- g) Respecto a las medidas de protección contra incendios forestales y medidas de prevención, se indica que se colocarán letreros y señaléticas alusivas al control de incendios. Al respecto, debe indicar la cantidad, sus dimensiones y su ubicación. Además, en el estudio indica que se realizarán inducciones a los trabajadores, estas capacitaciones se deberán acreditar con un registro de los participantes, lugar, fecha y hora.
- h) En relación a los extintores y herramientas para combatir un amago de incendio, se solicita especificar su ubicación en la faena. Además, se solicita indicar cuál será la disposición final de los residuos generados por la corta de vegetación, el plan de manejo solo señala que se retirarán semanalmente.
- i) Por otra parte, en relación con la Adenda, pregunta 61, se reitera la solicitud de graficar el *buffer* de 8 metros de protección incorporando esta medida en punto de protección contra incendios forestales. Lo anterior, dado que la Figura N° 29, Cortafuego o área sin vegetación entorno al Proyecto tiene un *buffer* de 5 metros.
- j) En cuanto a los contenidos técnicos de la letra f) del PAS, se reitera al titular incorporar todas las capas (*shapes* y *kmz*) que se requieren para la evaluación del PAS 148 de acuerdo al documento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

denominado “Requerimientos Técnicos para la Presentación de Cartografía Digital Georreferenciada ante CONAF” el que se puede encontrar en el enlace: <https://www.conaf.cl/wp-content/uploads/2013/02/Protocolo-5-Julio-26.pdf>.

Asimismo, dentro de la cartografía física como digital no se representan los caminos existentes, la red hidrográfica, las superficies por capacidades de suelo, las curvas de nivel, el trazado de la obra, entre otras.

- k) Se solicita aclarar la inconsistencia de superficies presentada entre el *kmz* Área Intervención PAS 148 del Apéndice 4, el cual señala que el camino de acceso es parte del área paneles (R1) y el plano de intervención y *shapes* los cuales no indican este polígono como área de intervención, como se señala en la siguiente Figura en color celeste.

Figura 2: KMZ área de intervención PAS 148.



Fuente: Oficio ORD. N° 60-EA/2023 de la CONAF Región de Valparaíso.

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 160.**

18. 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 Adenda, Anexo 7.4, se informa lo siguiente:
- a) Se reitera al titular la necesidad de presentar los planos, superficies y clases de suelos para el área afecta al PAS (graficarlos en un plano), estipulando claramente la superficie para la que se solicita dicho permiso, el nombre del predio y su rol.
  - b) En cuanto a los contenidos técnicos de la letra b.5 del PAS, se informa al titular que conforme a las observaciones a la Adenda, Anexo 2.5 Estudio Agrológico Actualizado, 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.

En función de las respuestas a este ICSARA Complementario, se deben acompañar los contenidos técnicos y formales del permiso establecido en el artículo 160 del Reglamento del SEIA, en un nuevo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

Anexo de la Adenda Complementaria, acreditando que el proyecto no originará 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.

##### Modelación de calidad del aire (Adenda, Anexo 2.1b)

19. De acuerdo a lo señalado en la Adenda, respuesta 97, se solicita rectificar la Tabla 122, debido a que el D.E. N° 4/1992 del Ministerio de Agricultura, que Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región, se encuentra orientada a un territorio particular, por lo tanto, debe utilizar aquellas vigentes de los Estados indicados en el artículo 11 del Reglamento del SEA, priorizando aquel que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local. Como por ejemplo de la Confederación Suiza.

20. El Titular en la Adenda, respuesta 139, letra b) indica que: “*Actualmente la red de monitoreo no entrega valores en aire para As, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn, Cr, Se*”. Al respecto, el titular debe incorporar en los antecedentes de la Modelación de Calidad del Aire, la especiación química de los filtros de las estaciones monitoras con representatividad poblacional (EMRP) de MP<sub>10</sub> para los metales pesados de interés, los cuales permitirán determinar del resultado de la modelación, el incremento de las concentraciones respecto de una norma de referencia.

Para ello, el titular debe solicitar por transparencia al Ministerio del Medio Ambiente la información registrada de las estaciones de monitoreo de calidad del aire de la Red de Ventanas Puchuncaví.

21. Se solicita aclarar las series de tiempo de cada contaminante monitoreado por las estaciones, Figura 39 a la 57, corresponden a registros no validados.

22. De acuerdo con las observaciones del presente documento, se solicita actualizar el Anexo de Modelación de Calidad del Aire, la cual debe considerar el peor escenario de la estimación de emisiones, acompañando los resultados en una Tabla (2 decimales como máximo) para cada contaminante, con la respectiva norma en análisis y los límites de la misma (unidad y período).

23. Se solicita al titular presentar en el informe de modelación las tasas de emisión en g/s, g/sm o g/sm<sup>2</sup> según corresponda para corroborar los valores utilizados en la modelación. Para lo anterior, se solicita considerar las emisiones generadas durante la fase de construcción que tendrá una duración de 6 meses, debiendo establecer claramente el nivel de actividad señalando los días de construcción y el horario laboral considerado en esa fase.

24. En relación con la Adenda, Anexos 13.1 y 13.2, Modelo Screen 3 Obs.139, se tienen las siguientes observaciones:

a) Se solicita presentar los cálculos para determinar la tasa de emisión en g/sm<sup>2</sup> considerando el nivel de actividad (6 meses, 5 días/semana, 8 horas/diarias) y la superficie de la fuente areal de 20,4 ha.

b) Se solicita justificar el uso en el modelo de los siguientes parámetros:

i. Para el largo y ancho del sitio se consideró:

LENGTH OF LARGER SIDE (M) = 497.0000

LENGTH OF SMALLER SIDE (M) = 497.0000

La superficie sería 247.009 m<sup>2</sup> mayor a las 20,4 ha indicadas en la letra b) respuesta 139 de la Adenda. Se solicita justificar el valor utilizado.

Asimismo, se solicita aclarar si las 20,4 ha considera solamente la superficie del polígono de paneles o también los caminos no pavimentados utilizados por el Proyecto.

ii. Para la altura del receptor:

RECEPTOR HEIGHT (M) = 0.0000



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

La altura del receptor humano por convención se entiende a 2 m sobre el nivel topográfico, en base a lo anterior, se debe corregir la altura del receptor a 2 m.

iii. Meteorología

| DIST | CONC       | U10M | USTK  | MIX   | HT      | PLUME  | MAX   | DIR |
|------|------------|------|-------|-------|---------|--------|-------|-----|
| (M)  | (UG/M**3)  | STAB | (M/S) | (M/S) | (M)     | HT (M) | (DEG) |     |
| 1.   | 0.1166E-03 | 6    | 1.0   | 1.0   | 10000.0 | 3.00   | 45.   |     |

Se debe justificar la utilización de una Categoría de estabilidad atmosférica 6, velocidad del viento de 1 m/s (calma) y una altura de mezcla de 10.000 m, si corresponde a una parametrización por defecto del programa, o efectivamente corresponde a la peor condición para la dispersión de los contaminantes.

25. Respecto a la Adenda, respuesta 139, se tienen las siguientes observaciones:

a) En la Tabla 184, se presenta las Máximas concentraciones en suelo en mg/kg de As, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn, Cr, Se; utilizadas para determinar las tasas de emisión. Conforme a las observaciones relacionadas con el Estudio de Metales Pesados, en caso de corresponder, el titular deberá actualizar las concentraciones de metales pesados en el suelo.

b) En las Tablas 188 y 193, Comparación Normativa concentraciones volumétricas de As, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn, Cr, Se, se tienen las siguientes observaciones:

En específico, para el As en “Norma de Referencia” se indica: “Propuesta MMA 2023”. Al respecto, se solicita al titular aclarar a que se refiere.

Cabe señalar que, en el marco del proceso de evaluación se pueden considerar las normas “vigentes”. El titular debe justificar razonablemente la utilización de normas de referencia conforme se establece en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

c) En la Tabla 193, se presenta un aporte de As de  $8,416 \times 10^{-03} \mu\text{g}/\text{m}^3$  anual equivalente a  $8,416 \text{ ng}/\text{m}^3$ . En caso de considerar, la DIRECTIVA 2004/107/CE el límite máximo corresponde a  $6 \text{ ng}/\text{m}^3$  se superaría el valor de la norma de referencia.

Asimismo, en la misma tabla, para el Ni el aporte será de  $2,030 \times 10^{-02} \mu\text{g}/\text{m}^3$  anual equivalente a  $20,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ , por lo que se superaría el límite máximo establecido en la norma de referencia.

La misma situación, se replica para las Tablas 195, 196, 199 y 200 de la pregunta 139 de la Adenda, siendo necesario actualizar las tablas.

d) Dentro del análisis de metales pesados se debe incorporar el Cu, puesto que es uno de los contaminantes de interés en el área de estudio.

e) En relación con la utilización de los resultados del Informe Final Corregido Versión 4 del CENMA, Evaluación de exposición ambiental a sustancias potencialmente contaminantes de Concón, Quintero y Puchuncaví, Capítulo 9: Material Particulado Sedimentable (MPS), es posible señalar que la evaluación de este contaminante en el marco del SEIA se encuentra orientado a resguardar el objeto de protección asociado a los recursos naturales y a los utilizados como sustento económico del grupo humano conforme el Reglamento del SEIA. En atención que la consulta buscar justificar la inexistencia de riesgos a la salud de la población, por lo que no se considera adecuada para subsanar la observación.

26. En cuanto a lo señalado en la Adenda, respuestas 99, 137, 138 y 139, se solicita actualizar el análisis del riesgo preexistente debido a la condición de zona Saturada y Latente, con respecto a los aportes del proyecto sobre la condición basal. Para ello, se solicita revisar la segunda edición de la “Guía para la Evaluación Ambiental del Riesgo para la Salud de la Población” (2023), disponible en el siguiente enlace:

<https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/03/08/Guia.pdf>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

27. El titular debe entregar los archivos de entrada y de salida asociados al modelo de dispersión, enumerando cada uno de los parámetros de entrada y salida del modelo de dispersión. En particular, lo siguiente:

|         |                          |                                                                                                                            |
|---------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WRF     | WRF                      | NAMelist.INPUT<br>NAMelist.WPS                                                                                             |
|         | POST-PROCESO             | [NOMBRE].DAT<br>[NOMBRE].MET                                                                                               |
| AERMOD  | AERMET                   | [NOMBRE].SAM<br>[NOMBRE].INX(*)<br>[NOMBRE].RPX<br>[NOMBRE].MGX<br>[NOMBRE].SFC<br>[NOMBRE].PLF<br>[NOMBRE].UP(**)         |
|         | AERMOD                   | [NOMBRE].ADI<br>[NOMBRE].ADO<br>[NOMBRE].AST<br>[NOMBRE].ISC<br>[NOMBRE].ROU<br>[NOMBRE].SOU                               |
|         | POST-PROCESO             | [NOMBRE].POS                                                                                                               |
| CALPUFF | CALMET                   | GEO.DAT<br>SURF.DAT<br>UP.DAT<br>CALMET.DAT<br>CALMET.INP                                                                  |
|         | CALPUFF                  | CALPUFF-DAT<br>CALPUFLST<br>CALPUFF.INP<br>CONC.DAT                                                                        |
|         | CALPOST                  | CALPOST.DAT<br>CALPOST.LST<br>CALPOST.INP                                                                                  |
|         | POST-PROCESO             | [NOMBRE].CPV                                                                                                               |
|         | ARCHIVOS COMPLEMENTARIOS | "Coastline Data File"<br>"Dry Flux Data File"<br>"Wet Flux Data File" "Ozone Data File"<br>"Chem Data File"<br>Entre otros |

(\*): IN1, IN2 y IN3.

(\*\*): Solo en caso de que se considere meteorología de altura de fuente externa.

28. Se recomienda al titular revisar la segunda edición de la “Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA” (2023), que se puede descargar en el siguiente link:

[https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire\\_V.4-final.pdf](https://sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2023/02.FEB/28/Guia-Calidad-del-aire_V.4-final.pdf)

#### Modelación de ruido (Adenda, Anexo 2.2).

29. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 2.2 de la Adenda, Estudio de Ruido Actualizado, se informa al titular que el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, establece norma de emisión generada por fuentes fijas, no móviles, por lo tanto, se solicita incorporar la estimación y evaluación de impacto de emisiones de ruido hacia los receptores sensibles aledaños por la actividad de transporte durante las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, los cuales deben ser contrastados con una norma de referencia internacional, según lo señalado en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

#### Modelación de vibraciones (Adenda, Anexo 2.3)

30. Respecto al Estudio de Vibraciones de la Adenda, Anexo 2.3, se solicita incorporar la evaluación de impacto vibratorio del tránsito de vehículos en las rutas que utilizará en la localidad de Pucalán. Para ello, debe utilizar el criterio de daño estructural (inmuebles protegidos según corresponda) y el criterio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

de molestia para aquellos receptores sensibles aledaños a las rutas, de acuerdo con la norma de referencia de la FTA de Estados Unidos.

Suelo.

31. En relación con la Adenda, Anexo 8, Estudio de Metales Pesados, se tienen las siguientes observaciones:

- a) En el numeral 3 Metodología, en el numeral 3.1 Toma de Muestras, se indica que: *“Las submuestras de cada paño fueron mezcladas homogéneamente en un recipiente, para finalmente llenar una bolsa estándar para muestras de suelo para su posterior análisis”*.

Por otra parte, el titular indica que: *“De esta forma fueron dos las muestras llevadas a laboratorio para su análisis, y cada una de estas muestras es representativa de 10 hectáreas, tal como lo exige el Protocolo de Toma de Muestras”*.

Al respecto, se solicita al titular justificar técnicamente por qué las submuestras de suelo fueron mezcladas homogéneamente. Conforme a la Resolución Exenta N° 406 de fecha 15 de mayo de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente aprueba la Guía Metodológica para la gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC), que en su Fase II Evaluación preliminar sitio-específica del riesgo, se debe determinar la extensión de un SPPC y para ello, el resultado de los 11 puntos de muestro entregaría una mejor información respecto a la distribución de los contaminantes de interés en el área de emplazamiento.

- b) En relación con el “Protocolo de Toma de Muestras del Servicio Agrícola y Ganadero 2012”, se entrega los requisitos para la toma de muestras de suelos para determinar el contenido de metales pesados en el marco de lo establecido en artículo 28 del D.S. N° 04/2009 del MINSEGPRES “Reglamento para el manejo de lodos generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas”, se solicita al titular justificar la idoneidad del protocolo de toma de muestras de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC).

- c) En el numeral 3.2, Análisis de Información, se indica que: *“Para el análisis de la información se utilizó tanto las directivas de Kelley para la clasificación de suelos contaminados, como las normas de Alemania, Holanda y Chile”*. Al respecto, los Criterios de Calidad de Suelo Agrícola, del Ministerio de Agricultura, 2005, si bien es cierto que entrega elementos para realizar una evaluación cualitativa para suelos agrícolas, se requiere que se evalúen los resultados de la caracterización de metales pesados en el suelo con una norma de referencia (norma de calidad ambiental) que establezca distintos usos del suelo que determine los escenarios de exposición específicos incluyendo las características de la población que está expuesta y la frecuencia de dicha exposición, como puede ser uso residencial, parques y jardines, agricultura o industrial.

En la Guía Metodológica para la gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes (SPPC), en su numeral 5.2.2.3 Comparación con valores de referencia, se entregan lineamientos para efectuar el análisis con los valores de referencia.

- d) 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.

32. Se solicita al titular reevaluar la o las clases de capacidad de uso del suelo, dado que, revisados los antecedentes presentados en la Adenda, Anexo 2.5, es inconsistente con la descripción de las calicatas. Al respecto, se observa lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

- a) Si hubiese una limitante física como el Claypan, la calicata debería haber sido descrita hasta la limitante.
  - b) Se observa que después de los 40 cm hay presencia de raíces, por lo tanto, no habría una estrata impermeable (Claypan) tal como se describe.
  - c) Agregar que, es efectivo que hay una estrata de arcilla, en las condiciones actuales, suelo seco y con presencia de pradera natural, ésta se vuelve menos plástica, por lo que correspondería a una estrata de arcilla y no un Claypan (que tiene otras características).
33. En cuanto a lo señalado en la Adenda, respuesta 109, letra b), se reitera al titular que 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 para Estudio de Suelos del SAG 2011 (rectificada), debido a que se debe evaluar si es un criterio que determina la capacidad de uso de suelo (valor en cm c.a.).
34. En relación a la caracterización del suelo presentada en el Anexo 2.5 Estudio Agroecológico Actualizado de la Adenda, se informa al titular que existen errores de metodología en la presentación y uso de la información obtenida en terreno y de los criterios de definición y aproximación de acuerdo con la Pauta para Estudio de Suelos del SAG 2011 (rectificada), por lo que se solicita revisar la información recopilada en terreno, ya que el titular indica que el criterio de aproximación que determinó la clase es profundidad por la existencia de un “Claypan” y de acuerdo a la información presentada en la descripción de las calicatas existen masivos antes de los 40 cm. Esto se contrapone con las fotografías presentadas, donde se puede visualizar raíces bajo los 40 cm, árboles del tipo matorral que sugieren una profundidad mayor del suelo y la descripción de la serie Tabolango de CIREN apunta a una mayor profundidad con suelos tipo Clase III.
- Al respecto, se solicita al titular justificar que esta limitante impide el paso de raíces corresponde a un Claypan y no a un suelo arcilloso sin riego (De acuerdo a los antecedentes presentados donde se señalan que corresponden a terrenos de pastoreos sin riego). Además, indicar las variaciones de las series de suelo involucradas al proyecto (graficarlas).
- Por lo anterior, se estima a que el proyecto estaría emplazando en un suelo clase III y no un suelo clase IV, tal como lo indican las calicatas que presenta en Anexo 2.5, en que no hay evidencia técnica para confirmar que el suelo se clasifica en IV.
35. Conforme a las observaciones del presente ICSARA Complementario y de acuerdo con las observaciones precedentes, se solicita presentar en un nuevo Anexo la actualización del Estudio Agroecológico.

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

36. En cuanto a lo señalado en la respuesta 139 de la Adenda, se solicita lo siguiente:
- a) Aclarar el origen de las tasas de emisión superficial (g/sm<sup>2</sup>) de los elementos As, Cd, Ni, Pb, Hg, Zn, Cr y Se.
  - b) Justificar la idoneidad de utilizar el Modelo SCREEN3 para evaluar la dispersión de las concentraciones. Lo anterior, debido a que un modelo tipo screening tiene como objetivo descartar o confirmar la necesidad del uso de un modelo más refinado **para la estimación de impactos en la calidad del aire**, es decir, este tipo de modelos se utiliza para decidir si se debe hacer una estimación de impactos a través de modelación.
  - c) Se aclara al titular que el Informe Evaluación de Exposición Ambiental a Sustancias Potencialmente Contaminantes Presentes en el Aire, Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví fue desarrollado durante los años 2011 al 2013, sin embargo, para la presente evaluación ambiental, se requiere conocer la condición basal de la matriz aire y suelo actual para evaluar la resuspensión de la fracción de metales pesados MP<sub>10</sub> hacia los receptores sensibles aledaños, no las concentraciones presentes en el MPS.

Es por ello, que se reitera al Titular evaluar la superación de los límites máximos de las concentraciones de los contaminantes **hacia los receptores sensibles**, bajo una norma de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

referencia, ante la ausencia de norma primaria de calidad chilena, debe cumplir con lo señalado en el artículo 11 del Reglamento del SEIA. Lo anterior, ya que el Titular no justifica la utilización de las normas de la Tabla 188 y 193 de la respuesta 139 de la Adenda.

Para lo anterior, se reitera la recomendación de utilizar 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 (NO<sub>2</sub>) y óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), partículas (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>), 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 (MP<sub>10</sub> y MP<sub>2,5</sub>), plomo, benceno, monóxido de carbono, ozono, arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (artículos 3.2, 7 y 11)

- d) Aclarado lo anterior, justificar la inexistencia del riesgo a la salud de la población de acuerdo a lo establecido en 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”.*
37. De acuerdo a las observaciones del presente documento en materias de ruido, se reitera la observación 140 del ICSARA, la cual consiste en justificar que el Proyecto no genera un riesgo a la salud de la población, conforme lo establecido en 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.”.*
38. Se reitera la observación 142 del ICSARA, respecto a la justificación de los antecedentes que permitan descartar el riesgo a la salud de la población, conforme se establece en 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.”*, en especial atención a la generación de vibraciones por el tránsito de vehículo en la localidad de Pucalán.

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

39. Una vez subsanada las observaciones al recurso suelo y aire, se reitera la observación 152 del ICSARA, para ello el titular deberá justificar la inexistencia de efectos adversos significativos de acuerdo con lo señalado en la letra c) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, acompañando 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.
40. De acuerdo a las observaciones del presente documento sobre el material particulado sedimentable (MPS), se reitera la observación 153 del ICSARA, acompañando los antecedentes que permitan justificar la inexistencia de efectos adversos significativos conforme lo establecido en la letra d) del artículo 6 del Reglamento del SEIA, acreditando que la magnitud y duración de los efectos que generará el proyecto sobre la biota, no afectará la condición basal.

**V. RELACIÓN CON LAS POLÍTICAS, PLANES Y PROGRAMAS.**

**Regional.**

41. Se reitera la solicitud de la observación 174 del ICSARA, sobre evaluar la vinculación del Proyecto con la Política de Desarrollo y Sustentabilidad Hídrica para la Región de Valparaíso (2019).

**VI. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS (Adenda, Anexo 6.4).**

42. Se solicita incorporar en el parámetro de “Oportunidad” del CAV1 Aplicación de supresor de polvo Bischofita, Tabla N°1 del Anexo, la implementación durante la fase de cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

43. Debido a que el Compromiso Ambiental Voluntario N°9: Instalación de paneles en la JJ.VV. Pucalán y la capacitación al personal, surgido desde la actividad de Participación Ciudadana realizada en la sede vecinal de la Junta de Vecinos/as Pucalán el día 19 de enero del 2023, donde los Presidentes de las JJ.VV., Pucalán y Los Maquis, respectivamente, plantearon su interés en que el Titular pueda brindar energía eléctrica, mediante paneles fotovoltaicos, a sus sedes vecinales. Esto fue acogido por el Titular en la reunión presencial, y las cuales, además, fueron presentadas como observación ciudadana en el marco del proceso de participación ciudadana, como consta debidamente en el expediente del proyecto.

Sin embargo, en su respuesta a la Observación Ciudadana N°10 del Anexo 12 de la Adenda, el Titular indica que: “(...) *la empresa instalará set de módulos fotovoltaicos en la sede social de localidad más cercana al proyecto (Pucalán) con la finalidad, tanto de abastecer a la sede comunitaria con energía, como para la realización de un curso que contemple la etapa de instalación y puesta en marcha del sistema. Se compromete a paneles que generen 1000 watts de potencia con una instalación lateral de manera colindante a la sede existente, a fin de que pueda ser de utilidad para este recinto comunitario” (énfasis agregado).*

Al respecto, se prevé que 1000 watts de potencia no lograrían cumplir la finalidad de “**abastecer a la sede comunitaria con energía**”, que les permita el desarrollo de sus actividades; toda vez que “abastecer” se refiere a la capacidad de proporcionar lo necesario para el mantenimiento o funcionamiento, en este caso, de la sede vecinal.

En base a estos antecedentes, se solicita al Titular revisar este compromiso, y contemplar una magnitud de potencia eléctrica que permita el desarrollo de las actividades propias de una sede vecinal, considerando una potencia nominal tal que permita el funcionamiento conjunto de: un refrigerador, luces interiores, un hervidor eléctrico de agua y un sistema de sonido estándar. Es decir, una potencia que permita el suministro eléctrico de todos los equipos anteriormente descritos.

44. En relación con el Compromiso Ambiental Voluntario N°15: Mecanismo de comunicaciones durante el desarrollo del Proyecto, el Titular indica como parte del indicador que acredita su cumplimiento, un “Fono Consulta” junto con otros mecanismos de acreditación de cumplimiento. No obstante, sobre este mecanismo de comunicación, es necesario que el Titular aclare la manera en que se llevará a cabo el registro de las llamadas telefónicas recibidas, los temas tratados en ellas, y las respuestas que se entregarán a las personas que hagan uso de esa línea telefónica.

Además, se solicita rectificar la forma de implementación, debido a que el Titular indica que: “(...) *dará aviso del inicio de las fases y obras al Encargado de Organizaciones Comunitarias, a la **Junta de Vecinos de Punta de Cortes***” (énfasis agregado), junta de vecinos que no perteneciente al Área de Influencia.

45. Se debe incorporar la fase de construcción al apartado “Oportunidad” del Compromiso Ambiental Voluntario N°13: Mecanismo de gestión de impactos a comunidades.

46. En cuanto a lo indicado por el titular en las respuestas 156 y 179 de la Adenda, que: “*De acuerdo a lo conversado con SAG y al Acta de Comité Técnico del 30 de enero de 2023, se reitera la no aplicabilidad del CAV de Suelo, dado que los suelos afectados al Proyecto corresponden a suelos con CCUS IV, por lo que no es requisito compensar la pérdida temporal de productividad para la obtención del IFC*”, y de acuerdo a los antecedentes presentados y a las observaciones realizadas respecto de la descripción de calicatas, las cuales, requieren la necesidad de presentar un Compromiso Ambiental Voluntario, para mejor resolver el trámite sectorial IFC, que se haga cargo del impedimento de usar temporalmente suelos de uso agrícola productivos.

Por lo que se solicita al titular, para el caso de suelos Clase III, deberá presentar un Compromiso Ambiental Voluntario de “Mejoramiento de Suelos”, con al menos la siguiente información:

- a) Lugar de implementación (predio, rol, etc.).
- b) Tipo de Compromiso Ambiental Voluntario qué se implementará.
- c) Indicar si el Compromiso Ambiental Voluntario se implementará en una zona de secano o riego.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

- d) La vida útil del Compromiso Ambiental Voluntario debe ser igual a la vida útil al Parque Fotovoltaico.
  - e) Identificar la superficie beneficiada por el Compromiso Ambiental Voluntario, rol predio, ubicación, coordenadas en UTM, nombre, etc.
  - f) Implementar con posterioridad a la obtención de la Resolución de Calificación Ambiental y antes del fin de la fase de construcción del proyecto.
  - g) 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 Ambiental Voluntario y acciones de mejora del suelo identificado.
  - h) Señalar la presencia de un inspector técnico de obra (ITO) y presentar un acta de recepción de obras definitivas y del Compromiso Ambiental Voluntario.
  - i) Presentar medios de comprobación de la operación del Compromiso Ambiental Voluntario en forma periódica (indicadores de meta-éxito-seguimiento), dentro del periodo de vida útil del Parque Fotovoltaico, asegurando que cumpla el objetivo de resolver la limitante identificada en el suelo beneficiado.
  - j) 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.
47. De acuerdo con lo señalado en la Adenda, respuestas 20 y 21 relativas a la gestión de la vegetación y la restauración de los recursos naturales afectados por el proyecto. En los Anexos 3.1 y 6.4 Compromisos Ambientales Voluntarios Registro de corte y desbrozado de hierbas y pastos, y, Plan de Restauración de Suelos y Revegetación, se solicita lo siguiente:
- a) La gestión de la vegetación durante la construcción, operación y cierre del proyecto no contemple el uso de herbicidas.
  - b) La gestión de la vegetación no involucre la pérdida del horizonte orgánico del suelo (uso de maquinaria pesada para remover vegetación).
  - c) La vegetación cortada por mantención en la fase de operación (poda, corte, etc.), sea depositada en la superficie del suelo en forma de detrito y no retirada del área.
  - d) La medición de la condición biológica de suelo tenga expresión en las fases de operación y cierre, de manera de tener información respecto de la evolución de ésta en la vida útil del Proyecto.
  - e) Los indicadores asociados al Compromiso Ambiental Voluntario de vegetación sean para medir el compromiso respecto de entregar en "igual o mejor" condición el recurso que se propuso a proteger.
48. Respecto a lo señalado en la Adenda, respuesta 183, se reitera la solicitud de incorporar como Compromiso Ambiental Voluntario el monitoreo arqueológico permanente, de acuerdo al formato establecido en la Tabla 19 del ICSARA, y que debe ser ejecutado por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo 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.
- 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.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

- 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.
- j) Si corresponde, rectificar lo señalado para el riesgo por intervención en sitios de patrimonio arqueológico de la Adenda, Anexo 4, Plan de Prevención de Contingencia y Control de Emergencia.

## **VII. ANEXO CIUDADANO (Adenda, Anexo 12).**

- 49. Respecto a las Observaciones Ciudadanas 4 y 6, se solicita complementar su respuesta con el Compromiso Ambiental Voluntario N° 10 que consiste en mantener el camino de la ruta de acceso en su condición original al igual como lo hizo para responder la Observación Ciudadana 5.
- 50. En relación con las Observaciones Ciudadanas 11 y 12, al Titular se le observa acerca de la posibilidad de instalar paneles fotovoltaicos tanto en la sede vecinal de Los Maquis, como en la capilla de la zona de Pucalán. Sin embargo, la respuesta del Titular es referida a la instalación de paneles en la sede vecinal de Pucalán, y no se refiere específicamente a la solicitud hecha por la ciudadanía sobre los otros dos sitios señalados.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

Al respecto, se solicita al Titular aclarar y/o rectificar, si corresponde, la razón de la exclusión del compromiso relacionado con la instalación de paneles fotovoltaicos en la sede vecinal Los Maquis y en la capilla de la zona de Pucalán, cuestión que dejaría a un sector beneficiado del CAV (sede de Pucalán), y a otro sector marginado del mismo, siendo que ambas localidades componen el Área de Influencia del componente Medio Humano.

51. Complementar la Observación Ciudadana 15 con el Compromiso Ambiental Voluntario N°9: Instalación de paneles en la JJVV Pucalán y la capacitación al personal adoptado por Titular.
52. Respecto a los Compromisos Ambientales Voluntarios: CAV12 Identificación y levantamiento de grupos de interés asociado al Proyecto; CAV13 Mecanismo de gestión de impactos a comunidades; CAV14 Socialización estado de cumplimiento de Compromisos Ambientales Voluntarios; y el CAV15 Mecanismo de Comunicaciones durante el desarrollo del Proyecto, se solicita consolidar en un Compromiso Ambiental Voluntario y en los términos solicitados en la Observación Ciudadana 16, esto es:

Presentar un compromiso ambiental voluntario de información a la comunidad mediante reuniones semestrales en las sedes de las organizaciones sociales territoriales y/o funcionales del área de influencia del proyecto, a las que se deberá invitar al municipio, respecto de las siguientes materias:

- a) De la obtención de el o los PAS Mixtos de competencia de la Corporación Nacional Forestal, en el trámite sectorial, especialmente en relación a las actividades de corta y reforestación.
- b) El estado de las vías de acceso que se utilizarán por el proyecto antes y después de la fase de construcción y las acciones de mejora y/o reparaciones ejecutadas en éstas.
- c) El inicio de cada una de las fases del proyecto y las acciones de comunicación y coordinación con la comunidad, especialmente respecto del tránsito de vehículos.
- d) Se solicita que todos los reportes a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con los enlaces directos a lo publicado en la página de esta última sean participativos, los que se deberán informar en las reuniones semestrales, con el objeto de que la comunidad y el municipio estén informados sobre la ejecución de éstos, los resultados que se obtengan.
- e) Habilitar durante toda la vida útil del proyecto, un mecanismo de fácil acceso y verificación, que permita a la comunidad formular consultas u observaciones respecto al proyecto, debiendo éstas ser respondidas en un plazo prudente que debe quedar establecido en esta evaluación.

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

53. De acuerdo a lo señalado en la Adenda, respuestas 187, 188 y 189, el titular previo a la ejecución del Proyecto, deberá contar con autorización de paralelismos y/o atravesio en la Ruta Concesionada F-20 Nogales Puchuncaví, por parte de la Inspección Fiscal de la Concesión y de la Dirección de Vialidad, de acuerdo a lo establecido en el D.F.L. N° 850/1997 del Ministerio de Obras Públicas y Resolución N° 232 de fecha 17 de junio de 2002 de la Dirección de Vialidad. Así como de acceso a la Ruta F-228 por parte de la Dirección de Vialidad Región de Valparaíso.
54. Téngase presente que, de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA Complementario podrá solicitarlo de manera fundamentada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, un cronograma con las actividades que requiere realizar.
55. Se hace presente al titular que los Anexos a la Adenda Complementaria 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 Complementaria.
56. 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>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159510782>

57. 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.
58. Se informa al titular que, en caso de requerir adjuntar a la Adenda Complementaria, archivos digitales con un peso mayor a 200 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 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](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.**

59. En virtud de las observaciones formuladas en el presente ICSARA Complementario, se reitera la observación 199 del ICSARA, sobre la actualización de la ficha resumen del proyecto, adjunta en la Adenda, Anexo 6.5, conforme se establece 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”*.

**Paola La Rocca Mattar**  
Directora Regional  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Región de Valparaíso

CVN/FSP

Distribución:

CC:

Fanny Soledad Arias Lira (Oficial de Partes) <fanny.arias@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/2159510782>