

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

Nombre del Titular : Parque Solar Brillo SpA
Nombre del Representante Legal : José María Grugues Ortuño
Dirección : Avda. La Dehesa, 1201 Torre Norte Oficina, Lo Barnechea

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Parque Fotovoltaico Brillo 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 Brillo Solar", la que deberá entregarse hasta el 17 de abril 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 Nelson Cortés, dirección de correo electrónico ncortes.8@sea.gob.cl, número telefónico 412791751.

I. Descripción de proyecto

1. Como es de conocimiento del titular durante el período de emisión del ICSARA 1 y la presentación de la Adenda se publicó la guía SEA de Cambio Climático, por lo cual, para orientar al titular en la incorporación de la variable cambio climático en su evaluación ambiental se detalla en la tabla siguiente diferentes secciones de las DIA, basando en las exigencias que nacen del Reglamento del SEIA.

Artículo del Reglamento del SEIA	Aspecto de cambio climático a considerar
Art. 19 letra a.3). Localización	Se debe justificar la localización del proyecto y sus áreas de influencia en zona bajo riesgo climático. (Se recomienda el uso de la herramienta Atlas de Riesgos Climáticos Arclim disponible en https://arclim.mma.gob.cl)
Art. 19 letra a.8). Plan de prevención de contingencias y de emergencias	Las situaciones de riesgo abarcadas por los planes deben incluir aquellas potenciadas por el cambio climático.
Art. 19 letra b).	La predicción y evaluación de impactos debe realizarse considerando la condición más desfavorable de acuerdo con los riesgos climáticos sobre los componentes impactados, es decir con la amenaza, vulnerabilidad y exposición de estos y las sinergias negativas que puedan surgir entre los impactos del proyecto y las tendencias predecibles por cambio climático.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

Art. 19 letra b.1). Áreas de influencia	La justificación de las áreas de influencia debe realizarse considerando la sinergia negativa con el cambio climático cuando corresponda. La descripción general de estas áreas debe incluir como atributo el nivel de riesgo climático del componente impactado.
Art. 19 letra b.3). Extracción de recursos naturales	Se deben describir los recursos naturales a extraer y entre sus características indicar si estos son vulnerables al cambio climático. Con esto en consideración se debe justificar la inexistencia de impactos significativos.
Art. 19 letra b.4). Emisiones	La DIA debe presentar sus emisiones líquidas y gaseosas considerando las tendencias de los componentes ambientales receptores en las condiciones de impacto más desfavorables potenciadas por el cambio climático.
Art. 19 letra b.5). Residuos	La DIA debe describir la generación de residuos. Su gestión debe considerar potenciales situaciones de riesgo climático.
Art. 19 letra d)	Los CAV pueden incluir acciones diseñadas para atender a impactos sobre componentes ambientales vulnerables al cambio climático, así como también acciones para la reducción y/o captura de GEI.
Art. 19 letra f). Resumen	Indicar si el proyecto se ubica en zona de riesgo climático, de que forma el proyecto impacta componentes ambientales vulnerables y las medidas relacionadas.
Art. 19 Inciso final. Condición más desfavorable	En caso de que no sea posible definir la ubicación de una parte, obra o acción del proyecto o actividad se deberá definir un polígono indicando el área de intervención máxima y evaluar los impactos en la condición más desfavorable la cual debe incluir el riesgo climático para toda el área.

2. Se solicita complementar la información proporcionada en la Adenda referida a las acciones y gestiones a realizar para reparar los caminos asociados a las obras del proyecto
3. La respuesta a la pregunta N° I.12 de la ADENDA, indica que los paneles fotovoltaicos serán tratados como residuo peligroso. Sin embargo, en el contexto de la ley REP y a los esfuerzos por disminuir los residuos producidos a nivel país, se solicita considerar la alternativa de reciclaje de ellos, puesto que uno de los objetivos primordiales de las energías renovables es disminuir las emisiones de gases a la atmósfera y con ello, disminuir la producción de residuos. Existen alternativas que permiten gestionarlos, considerando que los paneles están compuestos principalmente de vidrio, aluminio y plástico.
4. La respuesta N° XI.3, reafirma que no es necesario la utilización de barreras acústicas perimetrales como medida de control debido a que no superan la normativa. Sin embargo, se solicita una propuesta de monitoreo detallado durante la construcción y en operación, la que debe ser conforme a los estándares del D.S. N° 38 como medio de verificación del cumplimiento de la norma.
5. De la respuesta indicada en la pregunta N°2, se indica que en la comuna no existen recicladores base que se dediquen a la gestión del cartón, plásticos u otros, razón por la cual se le solicita al titular que genere el compromiso de la gestión de los materiales reciclables, para evitar que éstos sean llevados al vertedero y/o relleno sanitario, sino que sea valorizados.
6. Si bien, se indica que la cubeta de recogida de aceite en caso de accidente de los transformadores tiene la capacidad para recepcionar los aceites en caso de derrame o accidente, no se indica donde será almacenado y dispuesto finalmente el residuo de ser generada. A la vez, por sus características correspondería a un residuo peligroso, por lo cual el titular debe cumplir con el D.S. N° 148/2003 para su manejo, almacenamiento y disposición final.
7. En el caso de residuos sólidos se ha de considerar que la localización y forma de disposición de estos no implique un agravante de riesgos por eventos meteorológicos extremos, por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

ejemplo, a causa de arrastre de residuos o anegamientos que terminen en la relocalización de contaminantes en lugares no previstos. Por lo anterior se le solicita al titular presentar un plan de manejo de residuos actualizado en el cual se incorpore eventos asociados a condiciones climáticas extremas.

II. Normativa Ambiental Aplicable

1. En relación al cumplimiento de la D.S. N°144/1961, de los antecedentes entregados por el titular, éste acredita cumplimiento de esta normativa, respecto a las emisiones atmosféricas, condicionado a la aplicación de un supresor de polvo biodegradable en los caminos no pavimentados. Para tal efecto deberá presentar un programa de tratamiento de caminos relacionado con la aplicación del supresor de polvo, indicando en un mapa o cartografía los tramo de caminos tratados, la frecuencia y la indicación del producto a aplicar.
2. En relación al DS N°144/1961 asociado a la emanación de olores, se solicita al titular realizar una inspección de la fosa séptica por personal competente en el área, de existir olores molestos y de esa manera determinar si la causa de la generación de olores es producto de un desequilibrio de las bacterias que degradan la materia orgánica en su funcionamiento (considerando la periodicidad intermitente de su utilización en la fase de operación).
3. Respecto al capítulo de Normativa ambiental aplicable al proyecto, el titular deberá presentar el capítulo actualizado y complementado con las observaciones incluidas en el presente informe, debiendo incorporar en cada normativa:
 - Nombre del cuerpo legal;
 - Fase en la que aplica;
 - Parte, obra o acción a que le aplica norma;
 - Forma de cumplimiento;
 - Indicadores de cumplimiento;
 - Forma de control y seguimiento (debiendo incorporar dentro de las entidades fiscalizadoras a la Superintendencia de Medio Ambiente)

III. Permisos Ambientales Sectoriales

1. Respecto al PAS 160. El proyecto no entrega de forma completa los contenidos técnicos para acreditar el requisito de otorgamiento del PAS 160, Folio: 2022-08-69-61 que corresponden a los señalados en la letra b1 y b5 del artículo 160 del DS 40/2012, de competencia del SAG, esto referido a:
 - Debe caracterizar el suelo a través de descripción de calicatas y definir las clases de capacidad de uso para las superficies en donde se emplazarán cada una de las obras afectas al PAS 160, incluyendo los polígonos de paneles fotovoltaicos y los caminos entre paneles, se sugiere presentar esta información en una tabla.
 - Dentro de las superficies afectas al PAS 160, debe considerar el área completa del polígono bajo los paneles fotovoltaicos (área de emplazamiento), incluyendo los caminos internos entre módulos.
 - Presentar un detalle de la superficies asociadas a las ocupaciones de terrenos y a las edificaciones asociadas a la habitabilidad.
2. Se aclara al titular que el PAS 160 corresponde a un PAS mixto, y que el proyecto, además de no acreditar aún el requisito de otorgamiento ambiental del permiso, no presenta los antecedentes necesarios, para mejor resolver del Director Regional en el trámite sectorial, tal como lo indica la guía trámite PAS 160. Respecto de lo anterior la autoridad competente se refiere a la presentación de un compromiso ambiental voluntario que compense la pérdida de suelos Clase III por uso temporal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

3. El proyecto necesita acreditar el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable del PAS 160 en su literal B de competencia del MINVU, para lo cual deberá:
 - Presentar láminas de planimetría en donde se identifiquen claramente las edificaciones que requieran permiso de edificación de la DOM respectiva, con graficación de siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes de las construcciones, longitud de los distanciamientos a los deslindes del predio, aplicación de rasantes, entre otros requisitos de presentación, de acuerdo con el penúltimo inciso del Art. 2.1.19 de OGUC.
 - Incorporar en antecedentes escritos y planimétricos, cuadro de superficies detallando y separando las construcciones temporales y permanentes que requieran permiso de edificación de la DOM de las que no lo requieran, de acuerdo con el Art. 5.1.11 de la OGUC, ya que se incorporan, en tablas N° 1 y 2, instalaciones como estacionamientos y sectores de acopio.
 - Se observa que el predio no conectaría directamente con una vía pública, por tanto, es necesario aclarar y graficar acceso al predio y cumplimiento normativo de vías exteriores e interiores del proyecto de acuerdo a los requerimientos establecidas en el Art. 2.2.4 bis de la OGUC, en cuanto a la conexión del proyecto con camino público existente.

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

Área de influencia

1. En la Adenda el titular indica que el predio propuesto para la implementación del proyecto fotovoltaico está siendo utilizado actualmente con fines agrícolas con cultivo de raps, se solicita aclarar, respaldado en documentación, si el predio cuenta o no con agua riego y que tipo sistema de riego se utiliza.
2. En la Tabla 2 del Anexo 8 “Estudio edafológico” de la adenda el titular menciona que el predio propuesto para la implementación del proyecto fotovoltaico cuenta con 13,58 ha, cuya descripción de suelos dio como resultado 9,68 ha de suelo clase de uso IIIw4 y 3,90 ha de suelo clase de uso IVE2, esta información no es coincidente con el Punto 6.1 del Anexo 12 de la Adenda “CAV de suelos” donde se indica que el sector ocupado por el proyecto Brillo Solar, presenta 13,64 ha de suelos con CCU III y 5,35 ha de suelos con CCU IV. Por lo anterior, se solicita rectificar y aclarar el total de superficie de suelo a ser intervenida por el proyecto.
3. Se observa que existen grandes diferencias entre los mapas referidos a pendiente y clases de capacidad de uso de suelos del AI en los distintos documentos presentados. Estas diferencias se encuentran entre las figuras presentadas en la Adenda (Ilustración 22 e Ilustración 23) y las figuras presentadas en el Anexo 8 de la Adenda, Estudio edafológico (Figura 6 y Figura 7). Se solicita corregir.
4. Se solicita presentar un mapa de riesgo de erosión de suelo del área de influencia del proyecto y su respectivo análisis.
5. Se solicita presentar las áreas de influencia y puntos de muestreo para; suelos (clasificación de suelos, mapa de pendiente y mapa riesgo de erosión); fauna y flora en formato SIG (kml o shape).

Art. 6° del RSEIA: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

6. Una vez rectificadas los mapas de pendientes y análisis de riesgo de erosión de suelo, se solicita al titular justificar la inexistencia de impactos significativos al recurso, referidos a la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

activación de procesos erosivos, principalmente en sectores con pendientes mayores a 8%, en etapa de construcción y operación del proyecto.

7. Respecto a la Observación N°5 de la sección del artículo 6° del RSEIA del ICASA 1, el titular señala que en la segunda campaña de fauna en el área de influencia reportada en la Adenda, no se verificó la población real de coipos y sapito de cuatro ojos. Al respecto señalar que el registro del ejemplar de coipo reportado en la primera campaña, fue resultado del registro de la cámara trampa, sin embargo en la segunda campaña, informada en la Adenda, se hizo a través de recorrido pedestre. Se solicita homogeneizar la metodología y replicar la segunda campaña con aquella metodología homologable en casos. Por lo anterior, se insiste en la observación de ampliar la información requerida de la población de coipos y sapito de cuatro ojos. Para tal efecto el titular deberá regirse por los criterios y consideraciones técnicas establecidas En el documento técnico, “Criterio de evaluación en el SEIA: Criterios técnicos para campañas de terreno de fauna terrestre y validación de datos” disponible en el centro de documentación del sitio web del SEA: https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2022/11/11/criterios_tecnicos_campanas_de_terreno_fauna_terrestre.pdf.
8. Respecto a la observación planteada en el numeral 6 del capítulo IV de la Adenda, donde se solicita ampliar información respecto de la ictiofauna en el marco del literal b) del artículo 11 de la Ley, el titular se limita a señalar que “se acoge la solicitud” y señala que el nuevo levantamiento se presenta en el Anexo 5 de la adenda. Se reitera al titular que cuando se solicita ampliar información respecto de algún componente ambiental en el marco del artículo 11 de la ley, el titular debe presentar el reporte de fauna presente en el área de influencia (composición específica, distribución y abundancia) además del respectivo análisis de susceptibilidad de impacto y su significancia, y no únicamente remitir la respuesta al anexo donde se reporta el levantamiento. Asimismo, en el estudio de fauna íctica no se reporta el número de ejemplares (abundancia) de especie reportada, sólo se indica “se registró a una especie nativa: *Trichomycterus aerolatus* en un bajo número de ejemplares”. Al respecto, señalar que de acuerdo a lo definido en la guía SEA “Efectos adversos sobre recursos naturales” las especies catalogadas como “Vulnerables” son consideradas recursos escasos, por lo que se releva la importancia de estimar la significancia de los impactos sobre dicho componente.
9. La predicción y evaluación de la significancia de impactos debe realizarse considerando la condición más desfavorable de acuerdo con los riesgos climáticos sobre los componentes impactados, es decir con la amenaza, vulnerabilidad y exposición de estos y las sinergias negativas que puedan surgir entre los impactos del proyecto y las tendencias predecibles por cambio climático, para lo cual se requiere la observancia y la consideración de la guía del SEA
10. Considerando que es posible que las obras del proyecto impacten componentes ambientales vulnerables al cambio climático como agua, aire, medio humano, etc, el titular deberá incluir esta variable en la evaluación ambiental. Para efectos del análisis relativo a cambio climático en el SEIA, serán de relevancia aquellos impactos del proyecto que presenten posibles sinergias negativas con los efectos del cambio climático, integrando a la evaluación de impacto ambiental la posible evolución de los componentes ambientales en su condición más desfavorable. Se entiende por “sinergias negativas” aquellas que son resultado de la combinación de factores de cambio (impactos del proyecto/riesgos y cambio climático) que producen un efecto negativo, mayor y diferente al de cada factor por sí solo.

Art. 7° del RSEIA: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

11. Respecto a la solicitud de ampliación de la información de medio humano levantada en terreno, el titular no cargó en Adenda la Actualización del Anexo de medio humano, documento al cual alude en respuesta a las observaciones asociadas a este componente ambiental. Se solicita al titular cargar el respectivo Anexo actualizado en próxima Adenda, así como la actualización del análisis de susceptibilidad de afectación, de acuerdo con el artículo 7 del Reglamento del SEIA en el cuerpo de la Adenda. Se recuerda al titular que no basta con entregar sólo los antecedentes obtenidos desde fuentes primarias o secundarias sobre las materias consultadas, sino que lo primordial es ampliar el análisis de susceptibilidad de afectación en base a estos nuevos antecedentes recabados.
12. Sobre la aclaración del titular de que no se presentó en la DIA el “Estudio de Análisis de Movilidad Vial” al cual aludían inicialmente en su presentación, y considerando que el titular no cargó la Actualización del Anexo de medio humano en Adenda, se reitera la solicitud de analizar íntegramente la susceptibilidad de afectación de acuerdo a lo contenido en el literal b) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA, en base a los antecedentes que sí son parte del presente proyecto en evaluación.
13. Sobre las manifestaciones culturales que se realizan en la comuna de Mulchén, y específicamente sobre la Fiesta de la esquila que es reiterada en Adenda como una fiesta que se lleva a cabo en el sector de Pile, se solicita nuevamente al titular informar la distancia específica desde el emplazamiento del proyecto hasta el lugar donde se realiza dicha actividad, acompañado de un mapa georreferenciado que permita visualizar su ubicación respecto a las partes, obras y caminos de acceso al proyecto. En caso de encontrarse en el área de influencia del proyecto, deberá caracterizarla y analizar la susceptibilidad de afectación de la población asistente ante la eventual ejecución del proyecto.
14. Sobre las actividades de grupos humanos asociadas a uso de recursos naturales en el área de influencia, el titular incorpora mayores antecedentes en respuesta de Adenda, por lo cual no subsanó la observación realizada en ICSARA, a saber:
 - Caracterizar las actividades productivas identificadas: crianza y venta de vacunos, caprinos y ovinos, plantación de frutales y hortalizas. Debe indicar la ubicación de los predios en donde se llevan a cabo (en relación con las partes, obras y caminos de acceso del proyecto).
 - Indicar la dependencia económica de los grupos humanos asociada a la actividad que desarrollan (si es su único ingreso o se complementa con otras actividades) y en qué forma comercializan los productos obtenidos.
 - Describir los efectos del proyecto, en todas sus fases, sobre las actividades productivas ya mencionadas, respecto al incremento del tránsito vehicular, emisiones atmosféricas, de ruido, etc.Con la nueva información recabada, y teniendo en consideración aquellos recursos naturales esenciales para el desarrollo de estas actividades, se deberá actualizar el análisis asociado al literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sobre la intervención al acceso de los RR.NN. utilizados como sustento económico del grupo humano, o para cualquier otro uso tradicional.
15. Sobre los posibles usos de agua desde el Estero Boquilemu por parte de grupos humanos que habiten el área de influencia del proyecto, se reitera al titular actualizar el análisis asociado al literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sobre la intervención al acceso de los RR.NN. utilizados como sustento económico del grupo humano, o para cualquier otro uso tradicional, ya que no fue incorporado en Adenda, por lo tanto no subsanó la observación.
16. En respuesta a observación sobre el soporte para vehículos de alto tonelaje del camino vecinal, del cual se hará uso para el tránsito de vehículos en todas las fases del proyecto, el titular responde que *“Con respecto a los camiones que transitarán al proyecto, el de mayor tonelaje corresponderá a los de 14 toneladas, lo cual no es un peso excesivo para el camino vecinal”*. Se requiere que el titular aclare cuál es la fuente de información a partir de la cual asevera que 14 ton no es un peso excesivo para dicho camino vecinal, más aun considerando



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

que los vehículos deben transitar por un atravieso para llegar al emplazamiento del proyecto. De acuerdo a ello, debe actualizar el análisis de susceptibilidad de afectación de acuerdo al literal b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, sobre obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

17. En la observación que alude a que existe un sector de producción apícola en el ingreso al camino vecinal que se contempla usar para la ejecución del presente proyecto, el titular omite referirse a dicha materia, pero evidencia que levantó antecedentes en nueva campaña en terreno con Integrante Cooperativa Apícola de Santa Bárbara. Se solicita incorporar antecedentes que permitan descartar afectación a dicha actividad productiva del área de influencia, así como incluir en análisis asociado al literal a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Art. 10° del RSEIA: Alteración del patrimonio cultural

18. A partir del análisis de los antecedentes remitidos en el Anexo 10 “Estudio Arqueológico” el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) estima que los resultados de la caracterización del área de influencia del proyecto no presentan los antecedentes necesarios que certifiquen que el proyecto no tiene algunos de los efectos, características o circunstancias descritos en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300. En base a lo anterior, se solicita al titular subsanar las siguientes observaciones:

- i. En la introducción del informe de inspección visual se señala que el equipo que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno fue integrado por 1 estudiante de arqueología. Al respecto, se aclara que, según lo establecido en la Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA, “*La prospección o inspección visual, se refiere al recorrido pedestre, sistemático y metodológicamente planificado, que tiene como finalidad proveer una descripción de los recursos arqueológicos a través de la observación directa por parte de un arqueólogo o licenciado en arqueología*” (énfasis agregado). Por lo anterior, se indica que las inspecciones visuales deben ser realizadas por un/a arqueólogo o Licenciado/a en Arqueología y no por estudiantes de arqueología, lo cual debe ser acreditado.
- ii. En el informe de inspección visual, se indica que hay 3 anexos, correspondientes a las fichas de registro de los materiales registrados, la planilla de registro de sitios y plano con track de la inspección visual. No obstante, solo se remiten los enunciados de los anexos y no la información correspondiente a cada uno. Se solicita incorporarlos.
- iii. De acuerdo con los resultados de las actividades de prospección arqueológica para el área del proyecto, se detectaron 2 hallazgos arqueológicos denominados HA1 y HA2. El primero corresponde a 1 fragmento cerámica de superficie alisada y cuerpo monocromo, y el segundo a 2 fragmentos cerámica de superficie alisada y cuerpo monocromo. Según se indica, los hallazgos no serán intervenidos por las obras del proyecto, por lo cual, en las **recomendaciones** del informe de inspección visual (pág. 42) se propone la realización de una delimitación subsuperficial de estos, generando de esta manera un área o buffer de protección de los hallazgos con el fin de que no sean afectados por el desarrollo del proyecto. Al respecto, y dado que en la zona centro y sur del país no es posible tener certeza del comportamiento y extensión real de un sitio arqueológico solo a partir de la observación de los elementos en superficie, en orden a evitar su afectación por el proyecto, el CMN indica que se deberá efectuar una delimitación subsuperficial mediante una red de pozos de sondeo de 50 x 50 cm, que corrobore la ausencia de depósito arqueológico en el área de protección (buffer) que deberá implementarse en cada cercado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

- a. En primera instancia, los pozos de sondeo deben emplazarse a 20 m de los límites del polígono de dispersión superficial de los materiales y estar separados por una distancia no mayor a 20 m entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas y de requerir establecer el área de protección a 10 m desde el límite de dispersión superficial de los materiales, se deberá efectuar el mismo procedimiento retrocediendo 10 m en dirección al sitio arqueológico, donde las unidades deberán estar separadas a una distancia máxima de 10 m entre sí. Si en ninguna de las unidades de sondeo se registran evidencias arqueológicas, se podrán establecer los cercos de protección al sitio manteniendo el área de amortiguación de 10 m alrededor de la dispersión superficial de los materiales.
- b. Todas las unidades deberán ser excavadas la profundidad necesaria que permita verificar que no existen ocupaciones arqueológicas más profundas, alcanzando el estrato geológico culturalmente estéril.
- c. Si durante el proceso de delimitación del área de protección se confirma la presencia de depósito cultural en alguna de las unidades de sondeo, aumentando con ello la extensión horizontal del hallazgo, el titular deberá evaluar ampliar el área de no afectación arqueológica, o bien efectuar la caracterización subsuperficial completa del sitio mediante una grilla equidistante de unidades de 50 x 50 cm, que permita la implementación de las medidas de rescate, una vez aprobado ambientalmente el proyecto.
- d. De optar por ampliar el área de protección, las evidencias arqueológicas deberán ser registradas, recuperadas y las unidades cerradas inmediatamente, para luego proceder a extender el área de amortiguación en 10 m adicionales, siguiendo el procedimiento de delimitación subsuperficial del área de protección, y proceder, de ser necesario, a la consecuente modificación de sus obras y/o acciones del proyecto.
- e. Para este propósito, un/a arqueólogo/a deberá presentar una solicitud al CMN, según los requerimientos del Art. 7° del Decreto Supremo N° 484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas. Dicha solicitud debe detallar el plan de trabajo, metodología y distribución de las unidades de muestreo.
- f. El informe ejecutivo con los resultados de los sondeos debe ser remitido dentro del proceso de evaluación ambiental, con objeto de definir las medidas para la adecuada protección de los elementos arqueológicos que se registren.
- g. Con respecto a los materiales arqueológicos que se recuperen en esta actividad, se solicita proponer un lugar de depósito. Dichos materiales deberán ser entregados cumpliendo los requerimientos de conservación y embalaje de la institución que finalmente se designe.
- iv. Se solicita aclarar a que distancia se encuentran los hallazgos registrados con respecto a las obras del proyecto, adjuntando planimetría a escala adecuada, junto con un archivo kmz con la ubicación de estos y el layout del proyecto.
- v. Considerando los antecedentes arqueológicos existentes para el área del proyecto, y a que la visibilidad de la inspección visual se vio dificultada por la cubierta vegetal existente dando como resultado la escasa visibilidad para detectar material arqueológico en superficie, el CMN solicita implementar monitoreo arqueológico permanente, por arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de limpieza, escarpe del terreno y en todas las



actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación en el área del proyecto. Se deberán realizar charlas de inducción -por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología a cargo del monitoreo- a las/los trabajadores del proyecto sobre el componente arqueológico que se podría encontrar en el área y los procedimientos a seguir en caso de hallazgo, antes del inicio de cada obra. Se deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) el informe mensual de monitoreo elaborado por el/la arqueólogo/a en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes, el que deberá incluir los siguientes antecedentes:

- a. Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.
- b. Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.
- c. Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.
- d. Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.
- e. 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:
 - f.1. Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución).
 - f.2 Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto.
 - f.3 Medidas de protección y/o conservación implementadas.
 - f.4 Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo con lo establecido en el art. 26 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
 - f.5 Planilla de registro de sitios arqueológico en formato Excel, siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>
- g. Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).
- h. El informe final de monitoreo debe dar cuenta de las actividades realizadas, y de haberse detectado sitios arqueológicos, incluir la información de rescate correspondiente. En estos casos se incluirá una revisión bibliográfica de la zona, el análisis (por tipo de materialidad) y la conservación de todos los materiales arqueológicos que se encuentren motivo de esta actividad. Se recuerda que para los rescates de hallazgos no previstos que aparezcan durante el monitoreo o en otra instancia, se deberá solicitar el permiso de intervención arqueológica, según el Artículo 7° del Reglamento de Excavación, establecida en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.
- i. De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo, para lo cual, se remitirá un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje del material arqueológico, así como su traslado a la institución receptora.
- j. En el caso de existir intervención por las obras del proyecto sobre sitios arqueológicos, el titular deberá comprometer medidas tales como: difusión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

científica y a la comunidad local de los sitios encontrados y estudiados, puestas en valor de los sitios encontrados, catastros arqueológicos, entre otros.

V. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

1. Respecto del 9.2 Procedimientos en caso de sustancias derramadas, el que consiste principalmente en la contención de estas en terreno a través de pretiles y zanjas, este Servicio observa que, este plan debe centrarse en primer lugar, en el retiro a la brevedad de las sustancias peligrosas derramadas, ya que éstas son fuente de contaminación de suelos y aguas.
2. Se solicita al titular revisar el procedimiento descrito en el Plan de Contingencias y Emergencias, con el fin de prevenir y reducir la afectación del componente suelo ante un derrame. No debería utilizarse "el mismo suelo donde se produce el derrame" para la construcción de Bermas o Pretiles ya que no se estaría cumpliendo el objetivo de un plan de emergencia, entendiéndose que en caso de un derrame los recursos agua y suelo son los que se busca proteger. El material contaminado no debe quedar en el lugar. Se debe aclarar y complementar el procedimiento.
3. Es del caso resaltar que, en primera instancia y sin ser excluyente, los principales riesgos de contingencias y emergencias asociadas a cambio climático, para este proyecto, pudiesen decir relación con fenómenos asociados a fenómenos de lluvia extrema, eventos de calor extremo y sequía permanente, cambio en nivel de agua subterránea. Por lo anterior el titular deberá responder las siguientes preguntas e implementar acciones respectivas si corresponde.

Preguntas de verificación	Acciones posibles
¿Puede el proyecto sufrir accidentes graves y/o desastres como resultado del calor extremo? Por ejemplo, la deformación de materiales de construcción por calor puede generar riesgo de accidentes.	Asegurar que las obras del proyecto estén protegidas contra el agotamiento por calor. Fomentar el diseño óptimo para el rendimiento medioambiental y reducir la necesidad de refrigeración. Reducir el almacenamiento de calor optimizando la selección de materiales y colores.
¿El proyecto se encuentra cercano a recursos naturales, construcciones, industrias o población susceptible de incendios?	Usar materiales de construcción resistentes o retardadores del fuego. Establecer espacios de cortafuego entre el proyecto y bosques aledaños.
¿Puede el proyecto detonar accidentes graves y/o desastres como resultado de fuertes lluvias? Por ejemplo, lluvias que derivan en inundación y debilitamiento de la infraestructura o equipamiento del proyecto inmobiliario, inundación de depósitos de residuos, sobrecarga de la red de alcantarillado, fuga de agua contaminada hacia edificios y espacios públicos, etc.	Incorporar o mejorar obras para el manejo y disposición del agua de escorrentía de superficie. En obras de infiltración considerar el incremento ocasionado por el brusco aumento de los niveles de agua, así como proteger la infraestructura vulnerable o crítica.
¿Puede el proyecto causar accidentes graves y/o desastres como resultado de deslizamientos de tierra? Por ejemplo, afectando zonas residenciales en pendiente.	Mejorar obras o implementar medidas de estabilización de laderas. Diseñar la localización de obras y acciones en consideración de zonas de riesgo.
¿Pueden generarse graves accidentes y/o catástrofes como consecuencia del aumento del nivel del mar en el sitio del proyecto?	Considerar adaptación del diseño de infraestructura costera que permita el aumento del nivel del mar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

¿Puede el proyecto provocar graves accidentes y/o catástrofes como consecuencia del aumento e intensificación de las mareas ciclónicas o de las inundaciones por tormentas y/o trombas marinas?	Considerar adaptación del diseño de infraestructura costera que permita el aumento del nivel del mar y la resistencia a tormentas y fenómenos de trombas marinas.
---	---

VI. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

1. En conformidad a lo dispuesto en el artículo N°51 del D.S. N°40/2012, Reglamento del SEIA, el titular deberá presentar en la Adenda una actualización de las fichas a que se refiere la letra f) del artículo 19 del citado reglamento. La información presentada debe ser actualizada y complementada con las observaciones indicadas en el presente informe. Asimismo, se hace presente que respecto a la información presentada en dichas fichas deben ser complementadas con los antecedentes aportados en los respectivos informes, incluyendo cada uno de los capítulos de la Declaración.

Respecto de las fichas en general, se recuerda al titular que éstas deben ser fichas resumen, en las que se destacan los aspectos relevantes del proyecto en términos ambientales, cuyo objetivo es facilitar la fiscalización del proyecto, por lo cual su utilidad se pierde cuando se transcribe el cuerpo de la DIA en las mismas.

Las Fichas Resumen presentadas en la DIA en evaluación deberán incorporar todos los PAS aplicables al proyecto e identificados en el cuerpo de la DIA, y cuerpos legales indicados en el presente informe consolidado, actualizando todas las fichas presentadas en la DIA y que son obligatorias según la legislación ambiental.

VII. Relación con los planes de desarrollo comunal

1. Respecto a la respuesta N° VIII.1, se indica que el PLADECO vigente es el 2020-2027, se solicita rectificar, y efectuar el análisis con el PLADECO según corresponda.

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

1. Se reitera al titular el análisis de la vinculación realizada por el titular a la Estrategia Regional de Desarrollo donde se especialmente se le solicita responder y profundizar sobre los siguientes aspectos y O/E:

a. Objetivo Estratégico 1.1

- i. Se solicita al titular indicar lugar de aplicación de supresor de polvo
- ii. Se le solicita al titular indicar medidas a tomar en caso de que los camiones a utilizar afecten o destruyan los caminos pavimentados y no pavimentados del trayecto.

b. Objetivo Estratégico 4.2

- i. Se solicita al titular indicar como se benefician los vecinos al proyecto, principalmente los que se encuentran en los 5,2 km de camino no pavimentado y que se verán afectados por el tránsito de vehículos motorizados y la 1,5 t/año de PM10 emitido al ambiente.

c. Objetivo Estratégico 5.3

- i. Se solicita al titular indicar de donde provendrá el agua para el cumplimiento del compromiso ambiental voluntario.
- ii. Se le solicita al titular indicar si el agricultor beneficiario del CAV se encuentra definido o se realizará algún proceso. Además, deberá indicar si este beneficio será



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

- sobre terreno ya utilizado en agricultura o nuevo terreno. Mencionar hectáreas a beneficiar, y método de verificación.
2. Se solicita aclarar si el proyecto se relaciona con la ERD, ya que es una fuente de energía esencial para la asociatividad y encadenamiento productivo.

IX. Compromisos Voluntarios

1. El SAG no acepta el CAV presentado por el titular en el Anexo 12 de la Adenda, por uso temporal de 13,64 ha de suelos de alta productividad agropecuaria clase de capacidad de uso III, esto debido a que, la implementación futura de un pozo profundo no permite asegurar la disponibilidad del recurso hídrico para riego del predio objetivo del CAV, durante toda la vida útil del proyecto fotovoltaico, esto asociado al estado de sequía que enfrenta el país. Esta condición se encuentra definida en la “Guía Compromisos Voluntarios PAS 160-IFC del SAG” de la Circular N° 340/2020 del SAG (punto 8.e) “Compromisos ambientales voluntarios que no serán consideradas por el Servicio para el otorgamiento de un IFC”. Se aclara que la superficie afecta al CAV por uso temporal de suelos clase de uso I, II y III con alto valor productivo agropecuario, corresponde al área del polígono de paneles fotovoltaicos (incluyendo los caminos entre paneles) e instalaciones de faena. Por las razones antes mencionadas, el titular debe presentar un nuevo CAV.
2. Ante el Impacto "Pérdida temporal de uso de suelo agrícola Clase III" el titular declara que esta ocurriría en la etapa de Operación, se solicita evaluar si ocurrirá además en la etapa de construcción. Además, declara que el objetivo del CAV es Mejorar de forma efectiva y permanente características productivas de otros suelos que se encuentren imposibilitados de ser utilizados productivamente con limitaciones que restrinjan su uso a periodos acotados en el año, en este caso 17,7 hectáreas de otro sector del predio. Dado que se trata de un pozo asociado a un futuro sistema de riego, este podría mejorar la disponibilidad de recurso hídrico, sin embargo, no asegura una mejora permanente de las características productivas del suelo. Considerando que estará condicionado a la disponibilidad del recurso hídrico, afectado en la actualidad por el cambio climático, no es posible establecer que el CAV cumpla el objetivo para el cual se ha planteado.
3. Respecto a la respuesta N° XI.4, se solicita que el compromiso ambiental sea aplicado en la comuna de Mulchén, puesto que la pérdida de suelo producto de la construcción del proyecto, se produce en el territorio de origen.
4. Respecto de las emisiones de GEI se le recomienda al titular, a modo de buena práctica la presentación de la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero como dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), entre otros gases definidos en la [Enmienda de Kigali](#) o la que la reemplace, según sean generados por el proyecto, de modo de adquirir compromisos ambientales voluntarios para la reducción y/o captura de estas emisiones. Entre las acciones para la reducción o captura de GEI se encuentran la implementación y/o mantención de cubiertas vegetales y medidas de abatimiento que utilicen las mejores tecnologías disponibles.

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

1. El titular deberá tener observancia con aquellas guías de evaluación ambiental y los criterios de evaluación que dispone el Servicio de Evaluación Ambiental en cumplimiento del artículo 81, literal d) de la Ley 19.300, las que se encuentran disponibles en el sitio web <https://sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental>, sobre todo la “Guía para la descripción de proyectos inmobiliarios en el SEIA” ; “Guía para la evaluación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

ambiental del riesgo para la salud de la población (segunda edición)”; “Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición)”; “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” y “ Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA” entre otros.

2. No obstante, el presente ICSARA se ordena por capítulos, según corresponda y de acuerdo a las modificaciones que el titular establezca en cada una de sus respuestas, deberá actualizar el capítulo de descripción del proyecto, de efectos, características o circunstancias del artículo 11, el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable y, además de actualizar las fichas resumen en un anexo especial para ello. Lo anterior, en función de las aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones de información realizada a través de la Adenda del presente proceso de evaluación de impacto ambiental.
3. Se hace presente al titular considerar que de requerir un mayor tiempo al otorgado para responder el presente ICSARA, deberá solicitarlo fundadamente y acompañado de un cronograma que justifique los tiempos solicitados.
4. **Los anexos a la Adenda deben ser utilizados para mayor abundamiento, el análisis y los argumentos de fondo deben estar incorporados al cuerpo de la Adenda.**
5. Téngase presente que, para la respectiva Adenda, en caso de requerir cargar archivos de gran tamaño en el e-SEIA (mayor a 100 MB), el titular deberá solicitar vía correo electrónico a la oficina de partes de la Dirección Regional del SEA (oficinapartes.sea.biobio@sea.gob.cl) el formulario “Solicitud de Entrega de Archivos de Gran Tamaño”, quien además le informará los pasos a seguir. Cabe indicar que el cumplimiento de los plazos es de responsabilidad del titular y se entenderá que su respectiva Adenda, se podrá firmar y formalizar por parte del titular, cuando éste cuente con un acuse de recibo de los archivos de gran tamaño entregados, cuya fecha y hora sean anteriores al vencimiento del plazo correspondiente para presentar las Adenda.

XI.Participación Ciudadana

1. Sobre la observación 2.1. que alude a afectación a canales de regadío, pozos y napas de agua, el titular señala que “El canal de regadío que se encuentra dentro del área del Proyecto corresponde a un canal privado, por lo que cualquier modificación en éste se encuentra fuera de las competencias de la Asociación de Canalistas”. Se solicita al titular aclarar si existirá o no afectación al canal de regadío privado, independiente de que no sea competencia de la Asociación de canalistas, ya que pudiese incidir en alguna actividad productiva que dependa del agua que abastece dicho canal privado a algún vecino/a del área de influencia.

Silvana Suanes Araneda
Director/a Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región del Biobío

MNR/NCM

Distribución:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158918672>

