

Califica Ambientalmente el proyecto “Parque Solar Esmeralda II”

Chillán

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, presentado por Parque Solar Esmeralda SpA con fecha 20 de abril de 2020, su Adenda de fecha 30 de diciembre de 2020 y su Adenda Complementaria de 9 de abril de 2021,

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3.3. del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”.

3°. El Acta de Evaluación N° 31/2020 de Sesión N° 08 del Comité Técnico de la región de Ñuble, de fecha 14 de septiembre de 2020.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “Parque Solar Esmeralda II” del 3 de mayo de 2021.

5°. El Acta de la sesión ordinaria N° 9 del 11 de mayo de 2021, de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble.

6°. La Resolución Exenta N° 60, del 25 de mayo de 2020 de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Ñuble que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

7°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”.

8°. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“Reglamento del SEIA”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el D.F.L. N° 1/19.653, de 2000, del MINSEGPRES, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado ; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón; en el Decreto en trámite N° 554 de fecha 20 de noviembre de 2020, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra a Don Cristóbal Jardúa Campos, como Intendente Regional de la región de Ñuble; en el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble, aprobado mediante Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de septiembre de 2018; y en la Resolución TRA 119046/418/2019 del 17 de diciembre de 2019 que designa a la Directora Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble.



CONSIDERANDO:

1°. Que, Parque Solar Esmeralda SpA. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Parque Solar Esmeralda II” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Parque Solar Esmeralda SpA
Rut	24.615.214-4
Domicilio	Avenida La Dehesa, 1201 Torre Norte Oficina 510, Lo Barnechea.
Teléfono	56961787158
Nombre representante legal	José María Gruges Ortuño
Rut representante legal	24615214-4
Domicilio representante legal	Avenida La Dehesa, 1201 Torre Norte Oficina 510, Lo Barnechea.
Teléfono representante legal	56961787158
Correo electrónico Titular o representante legal	jmg@impulsogestion.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 3 de mayo de 2021, la Directora Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en los Informes Consolidados de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones.

3°. Que, en sesión ordinaria de 11 de mayo de 2021, la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble acordó calificar favorablemente el proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 3 de mayo de 2021, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES			
Objetivo general	El proyecto Parque Solar Esmeralda II tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	c.) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 16.500.000,000		
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Se dará inicio a esta fase con la habilitación de la Instalación de Faenas.		
Proyecto se desarrolla por	Si	No	Se considera la puesta en marcha de estas instalaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

etapas	<input checked="" type="checkbox"/>		en 2 etapas. Cada etapa será conectada a sus respectivos inversores y, posteriormente, será evacuada bien a la línea de media tensión de 23 kV propiedad de la Compañía Frontel y a la línea de distribución de 13,2 kV propiedad de la compañía Coelcha.
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El Proyecto no modifica otros proyectos o actividades existentes.
		<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyecto modifica otra RCA	Si	No	El Proyecto no modifica otras RCA.
		<input checked="" type="checkbox"/>	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																									
División político-administrativa	Región de Ñuble, Provincia de Diguillín, comuna de Yungay.																																								
Descripción de la localización	El emplazamiento resulta propicio para la instalación del Proyecto debido a las favorables condiciones de radiación solar. Además, en virtud de ello, el proyecto se encuentra a 3 km de líneas de transmisión eléctrica y a una subestación del Sistema Interconectado Central (SIC), lo cual facilita la viabilidad técnica y económica del Proyecto. Finalmente, a través de su implementación, se busca favorecer el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales, diversificando la matriz energética actual.																																								
Superficie	<p>El Proyecto se ubicará en un área de 43,91 ha, mientras que las instalaciones temporales y permanentes ocuparán una superficie total de 25,74 ha.</p> <p>Tabla 2: Superficie Obras Permanentes Etapa 1</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalaciones</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodega</td> <td>0,00282</td> </tr> <tr> <td>Sala de Control</td> <td>0,00141</td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos</td> <td>0,00811</td> </tr> <tr> <td>Transformador</td> <td>0,0015</td> </tr> <tr> <td>Paneles Solares A</td> <td>4,4064</td> </tr> <tr> <td>Paneles Solares B</td> <td>5,8618</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>10,282</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 2: Superficie Obras Permanentes Etapa 1 Anexo F, Adenda Complementaria.</i></p> <p>Tabla: Superficie Obras Permanentes Etapa 2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instalaciones</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bodega</td> <td>0,00282</td> </tr> <tr> <td>Sala de Control</td> <td>0,00141</td> </tr> <tr> <td>Estacionamientos</td> <td>0,01623</td> </tr> <tr> <td>Transformador</td> <td>0,0015</td> </tr> <tr> <td>Zona de Acopio de Residuos</td> <td>0,0018</td> </tr> <tr> <td>Paneles Solares C</td> <td>5,2094</td> </tr> <tr> <td>Paneles Solares D</td> <td>5,0150</td> </tr> <tr> <td>Paneles Solares E</td> <td>5,1459</td> </tr> <tr> <td>Fosa Séptica</td> <td>0,0001</td> </tr> <tr> <td>Servicio Higiénico</td> <td>0,0004</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>15,394</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 3: Superficie Obras Permanentes Etapa 2, Anexo F, Adenda Complementaria.</i></p>	Instalaciones	Superficie (ha)	Bodega	0,00282	Sala de Control	0,00141	Estacionamientos	0,00811	Transformador	0,0015	Paneles Solares A	4,4064	Paneles Solares B	5,8618	TOTAL	10,282	Instalaciones	Superficie (ha)	Bodega	0,00282	Sala de Control	0,00141	Estacionamientos	0,01623	Transformador	0,0015	Zona de Acopio de Residuos	0,0018	Paneles Solares C	5,2094	Paneles Solares D	5,0150	Paneles Solares E	5,1459	Fosa Séptica	0,0001	Servicio Higiénico	0,0004	TOTAL	15,394
Instalaciones	Superficie (ha)																																								
Bodega	0,00282																																								
Sala de Control	0,00141																																								
Estacionamientos	0,00811																																								
Transformador	0,0015																																								
Paneles Solares A	4,4064																																								
Paneles Solares B	5,8618																																								
TOTAL	10,282																																								
Instalaciones	Superficie (ha)																																								
Bodega	0,00282																																								
Sala de Control	0,00141																																								
Estacionamientos	0,01623																																								
Transformador	0,0015																																								
Zona de Acopio de Residuos	0,0018																																								
Paneles Solares C	5,2094																																								
Paneles Solares D	5,0150																																								
Paneles Solares E	5,1459																																								
Fosa Séptica	0,0001																																								
Servicio Higiénico	0,0004																																								
TOTAL	15,394																																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Tabla: Superficie Obras Temporales Etapa 1

Instalaciones	Superficie (ha)
Oficina	0,0030
Bodega	0,0030
Vestuarios y Baños	0,0060
Fosa Séptica	0,0007
Comedor	0,0030
Almacén módulos y otros materiales	0,0260
Zona de Acopio de Residuos	0,0050
TOTAL	0,0467

Fuente: Tabla 4: Superficie Obras Temporales Etapa 1, Anexo F, Adenda Complementaria.

Tabla: Superficie Obras Temporales Etapa 2

Instalaciones	Superficie (ha)
Oficina	0,0030
Bodega	0,0030
Vestuario y Baños	0,0060
Fosa Séptica	0,0007
Comedor	0,0030
Almacén módulos y otros materiales	0,0260
Zona de Acopio de Residuos	0,0050
TOTAL	0,0467

Fuente: Tabla 5: Superficie Obras Temporales Etapa 2, Anexo F, Adenda Complementaria.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Tabla: Coordenadas Área del Proyecto.

Vértices	Coordenadas	
	Este	Norte
1	757.863	5.886.300
2	758.288	5.885.970
3	758.370	5.885.929
4	758.222	5.885.161
5	757.890	5.885.374
6	758.001	5.885.733
7	757.551	5.885.733

Fuente: Tabla 6: Coordenadas Área del Proyecto, Anexo F, Adenda Complementaria.

Tabla: Coordenadas Geográficas de las Etapas del Proyecto

Nombre	Coordenadas	
	Este	Norte
Etapa 1	757.862	5.886.299
	758.114	5.886.103
	758.000	5.885.733
	757.550	5.885.733
Etapa 2	758.114	5.886.103
	758.288	5.885.970
	758.370	5.885.929
	758.222	5.885.161
	757.890	5.885.374

Fuente: Tabla 7: Coordenadas Geográficas de las Etapas del Proyecto, Anexo F, Adenda Complementaria.

Camino de acceso

Durante la fase de construcción, el proyecto contará con 1 acceso. El que corresponde al acceso a través de un camino interior que se conecta con la ruta N-917, la que posteriormente puede conectarse a la Ruta N-97-Q.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	Este acceso será utilizado para el ingreso y salida de trabajadores, vehículos menores, y vehículos pesados tales como camiones y maquinarias. Durante la fase de operación, se utilizará el acceso por las Rutas ya mencionadas.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Capítulo 1 y Anexo 1-3 “Planos del Proyecto” de la DIA Anexo P “División predial” de la Adenda. Punto N° 4 Descripción del proyecto, del ICE del proyecto.

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Instalación de faenas	<p>En la Fase de Construcción del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para cada etapa, con el objeto de centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Estas instalaciones se irán desplazando al sector de cada etapa, de forma sucesiva, según el cronograma de la fase de construcción indicado. Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar. Para esta etapa se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos, para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o Manitou, para mover materiales y otras tareas pesadas. En relación al almacenamiento de residuos en la Fase de Construcción, este se contempla realizar en las Instalaciones de Faenas. Los detalles respecto al almacenamiento temporal de los residuos domésticos e industriales no peligrosos se presentan en el Anexo B “PAS 140” de la Adenda Complementaria, en tanto que los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales peligrosos se presentan en el Anexo C “PAS 142” de la Adenda Complementaria.</p> <p>En detalle se identifican las siguientes partes:</p> <p><u>Oficinas administrativas:</u> Esta instalación estará conformada por un contenedor metálico de 30 m², que contará con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Albergará las actividades de oficina necesarias para el desarrollo de las actividades de construcción.</p> <p><u>Bodega:</u> Se trata de una instalación constituida por contenedores metálicos adecuados, destinados a satisfacer los requerimientos de la construcción del proyecto. Se considera una bodega general de 30 m².</p> <p><u>Sector de Vestuarios:</u> Se habilitará un contenedor para ser utilizado como vestidor. Esta instalación dará cumplimiento a los artículos del Párrafo V del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estas dependencias serán cerradas, en número apropiado a la cantidad de trabajadores promedio y peak contemplados durante la Fase de construcción.</p> <p>En el Anexo 1-3 “Planos del Proyecto” de la DIA se presenta la ubicación y la distribución de la Instalación de Faenas dentro del área del Proyecto.</p>
Instalaciones Sanitarias	Se contará con servicios higiénicos los cuáles serán tratados mediante fosa séptica y drenes absorbentes. Los servicios higiénicos serán emplazados en el área de instalación de faenas del Proyecto, y serán utilizados para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	construcción de ambas etapas. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B “PAS 138” de la Adenda.									
Fosa Séptica	Se contará con una fosa séptica de 6.500 litros de capacidad para cada Etapa 1 y 2, que permitirá el tratamiento de las aguas servidas durante la fase de construcción del Proyecto. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B “PAS 138” de la Adenda.									
Almacén de módulos y otros materiales	Se dispondrá de una zona de acopio, para almacenar transitoriamente los elementos constructivos y equipos a utilizar durante esta fase (materiales de construcción, paneles fotovoltaicos, entre otros)									
Zona de acopio de Residuos	En la zona de acopio de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de construcción. El Patio de Residuos considera una zona de acopio de residuos domiciliarios, una zona de acopio de residuos industriales no peligrosos y una zona de acopio de residuos industriales peligrosos.									
Grupos electrógenos	La energía eléctrica de la Instalación de Faenas será suministrada por medio de equipos electrógenos. Se mantendrá un equipo electrógeno de 45 KVA instalación de faenas y 2 grupos electrógenos de respaldo de 10 KVA distribuidos en los frentes de trabajo, los que serán reubicados de acuerdo con las necesidades del Proyecto.									
Comedor	Se trata de una instalación constituida por un contenedor metálico adecuado, destinado a la alimentación de los trabajadores. Se considera un contenedor de 30 m ² .									
Caminos de accesos y caminos internos	El ingreso a la zona de emplazamiento del Proyecto se realizará a través de un camino interior que se conecta con la ruta N-917. Al interior del límite predial, para la fase de operación, se habilitarán nuevos caminos que contarán con un ancho de 6 metros y una distancia total de 1,81 Km. Los caminos interiores no serán pavimentados, dado que se buscará resguardar las características naturales del terreno, generando el menor impacto posible sobre los suelos.									
Estacionamientos	Se contempla una zona de estacionamientos de camiones y otros vehículos, durante la etapa de construcción y operación.									
Contratación de mano de obra	Se indica que durante la Fase de Construcción del Proyecto los trabajadores provendrán preferentemente de localidades cercanas. El promedio de trabajadores en obra, para cada etapa, será de 15 personas, con un peak de 35 personas en los meses de mayor actividad. El horario de trabajo será en horario diurno. Para el transporte del personal, se contará con buses con capacidad de transporte para 45 personas, servicio que será subcontratado con un tercero									
Compra de Bienes y Contratación de Servicios	Esta actividad contempla la compra de bienes, insumos y la contratación de los servicios necesarios para ejecutar el Proyecto.									
Replanteo y Preparación del Terreno	Previo a llevar a cabo la construcción de las obras del Proyecto, se realizará un replanteo topográfico, consistente en la operación y medición práctica que tiene por objetivo plasmar o trasladar fielmente al terreno las dimensiones y formas indicadas en los planos. Esta preparación del terreno se realizará de acuerdo con el avance de las actividades de construcción del Proyecto.									
Movimiento de Tierra	Para la construcción de las distintas partes y obras del Proyecto se requerirá realizar movimientos de tierra asociados a las actividades de preparación de las áreas de la obra del Proyecto, tales como estabilizar, nivelar, compactar. El volumen estimado para el movimiento de tierras se presenta en la siguiente Tabla se presenta el material extraído se utilizará para relleno en las mismas obras. <p style="text-align: center;">Tabla: movimiento de Tierra.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Etapas</th> <th>Supresión Vegetal (m³)</th> <th>Excavación (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Etapa 1</td> <td>27.750</td> <td>2.660</td> </tr> <tr> <td>Etapa 2</td> <td>38.000</td> <td>3.990</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 8: Movimiento de Tierra, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.</i></p>	Etapas	Supresión Vegetal (m ³)	Excavación (m ³)	Etapa 1	27.750	2.660	Etapa 2	38.000	3.990
Etapas	Supresión Vegetal (m ³)	Excavación (m ³)								
Etapa 1	27.750	2.660								
Etapa 2	38.000	3.990								
Habilitación de	Durante la fase de construcción se utilizarán los caminos interiores existentes. Asimismo, se habilitarán accesos y caminos internos nuevos que tendrán un									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Accesos y Caminos Internos	ancho de 6 metros y 1,81 Km de longitud. Para su habilitación, se realizará un escarpe de 10 cm para remover el material suelto de la superficie. Este material de escarpe será llevado hacia los costados del mismo camino, lo que funcionará de barrera para que los vehículos respeten el camino asignado y no se generen caminos alternativos. La ubicación de los caminos internos para la etapa N° 1 se presentan en la Figura 1-8: “Ubicación Caminos Internos Etapa 1” y para los caminos internos de la etapa N° 1 se exponen en la Figura 1-9: “Ubicación Caminos Internos Etapa 2 del capítulo N° 1”, ambos en el capítulo N° 1 “Descripción del proyecto” de la DIA.
Habilitación de Cerco Perimetral	Se habilitará un cierre perimetral de 2 metros de altura a partir de una malla de simple torsión de diámetro nominal 2,75mm. Adicionalmente, en la parte superior de la malla se colocarán tres alambres de púas de calibre 12, resultando una altura de protección para el sistema de dos metros y medio (2,5 m). Para el movimiento de tierra que requiere esta tarea se utilizará maquinaria acorde a este fin tales como retroexcavadora y motonivelador. En los planos del Anexo 1-3 de la DIA se presenta la distribución del cerco perimetral, de los caminos interiores y del portón de acceso.
Hincado de Estructuras y Montaje de Sistemas Módulos Fotovoltaicos	Para comenzar el montaje de los paneles, se hincarán los perfiles mediante una máquina hincadora, la cual los introduce directamente al suelo hasta una profundidad máxima de 2,7 m. Una vez que se terminen de montar las estructuras de soporte, se procederá a la instalación de los paneles fotovoltaicos de forma manual. A la vez que se montan los paneles, se conectarán entre sí hasta el final de cada fila.
Instalación del Sistema de Cableado	<p>El sistema de cableado en el Parque será soterrado, diferenciándose el cableado de baja tensión y media tensión, de acuerdo a lo que se indica a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cableado de Baja Tensión: Corresponde al cableado que conecta los inversores string al final de un grupo de filas de paneles con la subestación de media tensión dispuesta en el proyecto. Se dispondrán en zanjas de baja tensión entre 0,6 – 1 m de profundidad por 1 m de ancho. • Cableado de Media Tensión: Corresponde al cableado que conectará las subestaciones de media tensión hasta las acometidas de la línea aérea. Se dispondrán en zanjas de aproximadamente entre 0,6 – 1 m de profundidad por 1 m de ancho. <p>Posteriormente se rellenará con terreno natural para, finalmente, disponer de una cinta de señalización que advierta la existencia del cableado. Las zanjas con el cableado se dispondrán, en general, contiguas a los caminos del parque.</p>
Instalación de Transformador	Se realizará la habilitación de los transformadores, lo cual corresponde a las áreas desde donde se recibirá la energía proveniente de los inversores string, con el fin de elevar la tensión de baja a media. Los transformadores consisten en estructuras prefabricadas tipo modular, donde los elementos constituyentes de la sala serán todos de tipo intemperie (outdoor). Cada Transformador unitario estará equipado con lo siguiente: Transformador de Potencia, transformador de servicios auxiliares y protecciones de baja y media tensión.
Instalación de línea aérea	La línea aérea corresponderá a una línea de media tensión de 23 KV la que consta de 34 postes y tendrá una longitud de 2,5 km. El Proyecto de paralelismo se encuentra en el Anexo O de la Adenda. Y la línea eléctrica y el punto de conexión se presenta en la Figura 1-10: “Líneas Eléctricas y Puntos de Conexión” y las coordenadas de los puntos de conexión en la Tabla 1-6: “Coordenadas Punto de Conexión”, ambas del capítulo N° 1 “Descripción del proyecto” de la DIA.
Instalaciones de Equipamiento de Control y Monitoreo	Se equipará el Parque con un sistema de control y monitoreo, de forma estratégica y uniforme en las dependencias de este. Se incluirá la instalación de los siguientes elementos: Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos; Sistemas de alarma; Sistema de grabación y almacenamiento; Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema; Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.
Desarme y Retiro de Instalaciones	Una vez finalizada la construcción de cada etapa, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto de forma secuencial, de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Temporales	acuerdo con el avance constructivo. Las instalaciones temporales se trasladarán al área de la siguiente etapa, para utilizarlas en la fase de construcción. Una vez efectuado el retiro de los elementos, se procederá a reparar las áreas intervenidas, a fin de generar el menor impacto posible sobre los suelos y entorno involucrado.																																																							
Instalación de Faena	En la Fase de Construcción del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para cada etapa, con el objeto de centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Estas instalaciones se irán desplazando al sector de cada etapa, de forma sucesiva, según el cronograma de la fase de construcción indicado. Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar. Para esta etapa se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o Manitou, para mover materiales y otras tareas pesadas. En relación con el almacenamiento de residuos en la Fase de Construcción, este se contempla realizar en las Instalaciones de Faenas. Los detalles respecto al almacenamiento temporal de los residuos domésticos e industriales no peligrosos.																																																							
Tránsito	<p>Para la Fase de Construcción se contempla flujo vehicular asociado al transporte de materiales, maquinaria, insumos y personal, para la ejecución de las obras. En la siguiente tabla se presenta el flujo vehicular durante la etapa de construcción.</p> <p style="text-align: center;">Tabla: Viajes Fase de Construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículos</th> <th>Capacidad</th> <th>Unidad</th> <th>Actividad</th> <th>Origen - Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bus</td> <td>45</td> <td>Personas</td> <td>Transporte Personal (bus)</td> <td>Yungay- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td> <td>96</td> <td>m³</td> <td>Transporte Agua Industrial</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Servicios</td> <td>12</td> <td>m³</td> <td>Transporte Servicios (AP)</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Cama Baja</td> <td>30</td> <td>ton</td> <td>Transporte Maquinaria</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Combustible</td> <td>3</td> <td>m³</td> <td>Transporte Combustible</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>10</td> <td>m³</td> <td>Transporte Hormigón</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>20</td> <td>m³</td> <td>Transporte de Áridos</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión de Residuos</td> <td>12</td> <td>m³</td> <td>Retiro y Transporte de Residuos</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camioneta</td> <td>5</td> <td>Personas</td> <td>Transporte de Personal (camioneta)</td> <td>Yungay- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión</td> <td>30</td> <td>ton</td> <td>Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)</td> <td>Coronel- Proyecto</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><i>Fuente: Tabla 1-12: Viajes Fase de Construcción, capítulo N° 1 de la DIA.</i></p>	Vehículos	Capacidad	Unidad	Actividad	Origen - Destino	Bus	45	Personas	Transporte Personal (bus)	Yungay- Proyecto	Camión Aljibe	96	m ³	Transporte Agua Industrial	Chillán- Proyecto	Camión Servicios	12	m ³	Transporte Servicios (AP)	Chillán- Proyecto	Camión Cama Baja	30	ton	Transporte Maquinaria	Chillán- Proyecto	Camión Combustible	3	m ³	Transporte Combustible	Chillán- Proyecto	Camión Mixer	10	m ³	Transporte Hormigón	Chillán- Proyecto	Camión Tolva	20	m ³	Transporte de Áridos	Chillán- Proyecto	Camión de Residuos	12	m ³	Retiro y Transporte de Residuos	Chillán- Proyecto	Camioneta	5	Personas	Transporte de Personal (camioneta)	Yungay- Proyecto	Camión	30	ton	Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)	Coronel- Proyecto
Vehículos	Capacidad	Unidad	Actividad	Origen - Destino																																																				
Bus	45	Personas	Transporte Personal (bus)	Yungay- Proyecto																																																				
Camión Aljibe	96	m ³	Transporte Agua Industrial	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Servicios	12	m ³	Transporte Servicios (AP)	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Cama Baja	30	ton	Transporte Maquinaria	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Combustible	3	m ³	Transporte Combustible	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Mixer	10	m ³	Transporte Hormigón	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Tolva	20	m ³	Transporte de Áridos	Chillán- Proyecto																																																				
Camión de Residuos	12	m ³	Retiro y Transporte de Residuos	Chillán- Proyecto																																																				
Camioneta	5	Personas	Transporte de Personal (camioneta)	Yungay- Proyecto																																																				
Camión	30	ton	Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)	Coronel- Proyecto																																																				
Charlas de inducción y monitoreo arqueológico permanente	<p>Se implementarán charlas de inducción y un monitoreo arqueológico permanente, los que se desarrollará de la siguiente forma:</p> <p>Charlas: Se realizarán charlas de inducción a través de 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.</p> <p>Monitoreo arqueológico permanente: Monitoreo permanente de arqueólogo/a(s) y/o licenciado/a(s) en arqueología, por cada frente de trabajo, durante las obras de escarpe del terreno y en todas las actividades que consideren cualquier tipo de remoción de la superficie y excavación sub-superficial del terreno. Durante el monitoreo arqueológico en la fase de construcción, se elaborará un informe mensual de monitoreo, el cual será remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) mensualmente, en un plazo máximo de 15 días hábiles luego de terminado el mes. Dicho informe incluirá lo siguiente:</p> <p>a) Descripción de las actividades en todos los frentes de excavación del mes, con fecha.</p> <p>b) Descripción de matriz y materialidad encontrada (con profundidad) en cada obra de excavación.</p>																																																							



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>c) Plan mensual de trabajo de la constructora donde se especifique en libro de obras los días monitoreados por el/la arqueólogo/a.</p> <p>d) Planos y fotos (de alta resolución) de los distintos frentes de excavación y sus diferentes etapas de avances.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de registro arqueológico con fotografías panorámicas y específicas de los hallazgos (en alta resolución). • Descripción detallada del estado de conservación y si hubiera afectación por las obras del proyecto. • Medidas de protección y/o conservación implementadas. • Constancia de aviso del hallazgo al CMN, de acuerdo a lo establecido en el art. 26° de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. <p>g) Efectuar el seguimiento del estado de conservación de las medidas de prevención a implementar si corresponden (cercado, señaléticas, etc.).</p> <p>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 17.288 de Monumentos Nacionales.</p> <p>i) De recuperarse materiales arqueológicos, la propuesta de destinación definitiva de dichos bienes deberá ser indicada al momento de entregar el informe final del monitoreo e incluir un documento oficial de la institución museográfica aceptando la eventual destinación. Asimismo, se deben solventar los gastos de análisis, conservación y embalaje de las piezas, así como su traslado a la entidad receptora.</p>
<p>Gestión asociada a eventuales hallazgos de valor patrimonial.</p>	<p>En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto se paralizarán las obras en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir, los que serán implementados por el proyecto.</p> <p>El proyecto considera la existencia de un protocolo ante hallazgos arqueológicos, el cual presenta en el Anexo I “Protocolo Actuación Hallazgos No Previstos” de la Adenda.</p>
<p>Recursos naturales renovables</p>	<p><u>Corta de vegetación:</u> En relación a la corta se estima intervenir con corta 20,33 ha, donde se encuentran especies de Espino y Maitén. El perímetro del predio del proyecto es identificado con el color rojo. Los puntos representan dónde se llevó a cabo el muestreo. Las áreas de corta de bosque nativo de Espino (<i>Acacia Caven</i>) y Maitén (<i>Maytenus boaria</i>), se representa en amarillo y la zona de Bosque Nativo de solo Espino (<i>Acacia Caven</i>) en verde. Sobre lo anterior el proyecto presentó en el Anexo E “PAS 148” de la Adenda Complementaria los contenidos del PAS 148 del D.S. 40 RSEIA sobre el permiso para corta de bosque nativo.</p> <p><u>Agua potable:</u> El agua potable para el consumo de los trabajadores será abastecida en una cantidad de 100 litros por persona al día, según lo establece el D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Para ello se dispondrá de agua embotellada en bidones de 20 L con dispensador manual, en todos los frentes de trabajo e instalación de faenas.</p> <p><u>Agua industrial:</u> Se estima el uso de 77 m³ de agua industrial mensual destinados principalmente para la humectación de los caminos internos, la cual será abastecida por un proveedor autorizado, por medio de un camión aljibe.</p>
<p>Emisiones y</p>	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

efluentes

Tabla de emisiones atmosféricas del proyecto durante la fase de construcción:

Fuente	Emisiones Totales [t]							
	MP2,5	MP10	CO	COV	NOx	SO2	SOx	NH3
Escarpe Terreno	0,2007	1,3379	-	-	-	-	-	-
Compactación	0,0023	0,0044	-	-	-	-	-	-
Transferencia de Material	0,0165	0,1092	-	-	-	-	-	-
Excavación	0,0459	0,0895	-	-	-	-	-	-
Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,0308	0,1271	-	-	-	-	-	-
Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,0961	0,9610	-	-	-	-	-	-
Combustión Interna Maquinaria	0,0595	0,0595	0,4897	0,0617	0,5787	0,000778	-	0,000355
Combustión Interna de Vehículos	0,0037	0,0037	0,0421	0,0076	0,1747	0,0005	-	0,000141
Combustión Interna Generadores	0,0124	0,0124	0,0380	0,0144	0,1764	-	0,0116	-
TOTAL	0,4679	2,7048	0,5699	0,0838	0,9298	0,0013	0,0116	0,0005
Total MP	3,1727							

Fuente: Tabla 10: Emisiones Anuales Fase de Construcción, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.

Para elaborar el cálculo de emisiones atmosféricas se utilizó como base la metodología definida en la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (junio 2020), desarrollada por la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana, por no existir una guía en esta materia en la Región de Ñuble. Esta guía está basada en los factores de emisión definidos en el documento EPA “AP-42”, el EMEP/EEA con el Inventory Guidebook y otras.

De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo L “Estudio de Estimaciones Atmosféricas” de la Adenda, en donde se presenta en detalle el cálculo de emisiones durante esta fase, las emisiones a la atmósfera asociadas a la fase de construcción son generadas por la operación de maquinaria y equipos, emisiones de vehículos, tránsito de vehículos pesados y livianos.

En relación a las actividades consideradas para la fase de construcción se tuvo en consideración las emisiones generadas por escarpe, excavación, compactación, Carguío y Volteo de Material, Emisiones por Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentadas Externas, Tránsito de Vehículos por Vías No Pavimentadas Externas e Internas, Gases emitidos por Combustión de Vehículos, Gases emitidos por Combustión de Maquinaria Fuera de Ruta y Gases emitidos por Combustión de Grupos Electrónicos.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas se concluye que, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde al escarpe de terreno (1,3379 MP₁₀). Respecto a los resultados totales de MP₁₀, las emisiones anuales en el año 1 serán de 2,8071 ton/año, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y actividades de escarpe. En el año 2 (fase de operación), las emisiones serán de baja magnitud (0,1364 ton/año), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados. Es importante mencionar que se calcularon las emisiones atmosféricas propias del proyecto Parque Solar Esmeralda II en su fase de construcción y operación (por etapas) y a esto se le adicionó las emisiones totales de la fase de operación del “Parque Solar Esmeralda”, que estará en operación cuando se inicie la fase de construcción el proyecto Parque Solar Esmeralda II. De este modo, se considera el peor escenario que pueda ocasionar el proyecto. Cabe destacar que, para todas las fases del Proyecto, se consideraron los escenarios más desfavorables. De esta forma, los resultados informados, dan cuenta del peor escenario de emisión para todas las fases del proyecto. Frente a lo expuesto se identifica que no se genera un impacto significativo a la calidad del aire debido al proyecto.

Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán las siguientes medidas de control y gestión de material particulado, como son:

En los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), se utilizará un supresor de polvo Bioway u otro de similares características, el que tiene una capacidad de abatimiento de emisiones cercano al 95%, y cuya ficha técnica se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Esto se verá operativizado por medio del Compromiso Ambiental Voluntario “Aplicación de supresor de polvo”, presentado en la tabla 1.6.5 “Aplicación de Supresor de Polvo” del Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria. Este CAV consiste en la aplicación de un supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces.

Se considera también el uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales. Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga;

Por último, en relación a **la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III u otro de mayor tecnología** (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis) y revisiones técnicas al día

Residuos líquidos domiciliarios: Se estima una generación aproximada de 4.463 l/día de aguas servidas durante la fase de construcción, las aguas servidas provenientes de los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados trimestralmente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.

Ruido:

Se realizó una evaluación normativa para periodos diurno y nocturno para cada escenario considerado, cabe mencionar que se han calculado las emisiones para los escenarios 1, 2, 3 y 4 la operación en simultáneo del Parque Solar Esmeralda I (FV Esmeralda I) el cual se ubica de forma contigua al proyecto, y que cuenta con una Consulta de Pertinencia favorable, a través de la Resolución Exenta N°05/2020 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Ñuble. Se tuvo en cuenta 5 escenarios asociados a la fase de construcción y la condición basal de ruido.

- Escenario 1: Operación FV Esmeralda,
- Escenario 2: Construcción Etapa 1- FV Esmeralda II,
- Escenario 3: Operación Etapa 1 y Construcción Etapa 2- FV Esmeralda II,
- Escenario 4: Operación Etapa 1 y 2 – FV Esmeralda II,
- Escenario 5: Construcción Esmeralda II- Ruido Flujo Vehicular.

A continuación, se presentan los valores de cada escenario, representado en tablas.

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. N° 38/11 del MMA. Escenario 1. Periodos diurno y nocturno



Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	0	50	No supera	46	No supera
2	11	44	No supera	48	No supera
3	0	52	No supera	47	No supera
4	10	47	No supera	48	No supera
5	7	44	No supera	46	No supera
6	11	52	No supera	50	No supera

Fuente: Tabla 11: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 1. Periodos diurno y nocturno, Anexo F "Ficha Resumen", de la Adenda Complementaria.

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 2. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo Diurno [dB(A)]	Evaluación
1	29	50	No supera
2	43	44	No supera
3	29	52	No supera
4	43	47	No supera
5	38	44	No supera
6	32	52	No supera

Fuente: Tabla 12: "Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 2. Periodo diurno", Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria.

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 3. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo Diurno [dB(A)]	Evaluación
1	24	50	No supera
2	38	44	No supera
3	26	52	No supera
4	41	47	No supera
5	35	44	No supera
6	40	52	No supera

Fuente: Tabla 13: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 3. Periodo diurno, Anexo F "Ficha Resumen", de la Adenda Complementaria.

Tabla: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 4. Periodo diurno y nocturno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	10	50	No supera	46	No supera
2	23	44	No supera	48	No supera
3	10	52	No supera	47	No supera
4	24	47	No supera	48	No supera
5	19	44	No supera	46	No supera
6	21	52	No supera	50	No supera

Fuente: Tabla 14: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 4. Periodo diurno y nocturno, Anexo F "Ficha Resumen", de la Adenda Complementaria.

Tabla: Evaluación según norma FTA. Flujo vehicular. Fase de Construcción

Receptor	Nivel de ruido de exposición existente L_{DN} [dB(A)]	NPSeq modelado* L_{DN} [dB(A)]	Umbral "Sin impacto" L_{DN} [dB(A)]	Evaluación
7	59	44	< 57	No hay impacto
8	67	39	< 62	No hay impacto

Fuente: Tabla 15: Evaluación según norma FTA. Flujo vehicular. Fase de Construcción, Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria.

La definición del área de estudio se efectúa en base a la existencia de lugares habitados, identificándose ocho (8) receptores. Para ello se realizaron dos (2) campañas de terreno, la primera se desarrolló el 29 de enero de 2020, y la segunda el 14 de diciembre. Dentro de los ocho (8) puntos evaluados, seis (6)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

corresponde a receptores próximos al emplazamiento y dos (2) corresponden a flujo vehicular.

El área de influencia de ruido se identifica en la Figura 2-2: “Área de Influencia Ruido” del capítulo N° 2 de la DIA.

Para llevar a cabo la evaluación, se realizó la predicción de niveles de ruido mediante un modelo asistido por software y, en el caso de vibraciones, proyecciones a través de métodos de cálculo específicos, los cuales permitieron determinar la magnitud de las emisiones acústicas y vibratorias en los puntos de evaluación definidos considerando las características propias del proyecto. Respecto a la metodología de ruido, el análisis acústico del proyecto utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.1. Se realizaron mediciones durante los periodos diurnos y nocturnos el 29 de enero de 2020, en conformidad con lo establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA para los receptores 1 al 6 y del 14 de diciembre de 2020 según el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual” de la FTA para receptores 7 al 8. El uso de normativas distintas por grupos de puntos tiene que ver con el tipo de ruido a medir, puntos 1-6 fuentes fijas, puntos 7-8 fuentes móviles. Para definir los receptores sensibles, se consideraron los lugares cuya población podría verse afectada por las emisiones de ruido del proyecto y se seleccionaron los más representativos de cada sector. De esta forma se seleccionaron los más representativos de cada sector.

Los valores estimados son comparados con los máximos permitidos que establece la normativa nacional vigente o, en caso de ausencia de esta, estándares internacionales aplicables seleccionados para tal efecto, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

La modelación contempla todas las obras que están asociadas a la construcción del parque fotovoltaico, por lo cual, para su ejecución se tiene en consideración diversa maquinaria pesada. Las potencias acústicas asignadas a las fuentes de ruido se obtuvieron principalmente a partir de los valores contenidos en el anexo C de la norma británica BS 5228-1:2009, “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites”, los cuales son comparables en magnitud a mediciones realizadas por Gerard Ingeniería Acústica SpA a maquinarias en proyectos similares.

Se realizó una evaluación normativa para periodos diurno y nocturno para cada escenario considerado, cabe mencionar que se han calculado las emisiones para los escenarios 1, 2, 3 y 4 la operación en simultáneo del Parque Solar Esmeralda I (FV Esmeralda I) el cual se ubica de forma contigua al proyecto, y que cuenta con una Consulta de Pertinencia favorable, a través de la Resolución Exenta N°05/2020 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Ñuble.

Se ha realizado una evaluación de impacto acústico y vibratorio de flujo vehicular para camionetas y camiones durante la fase de construcción del Proyecto para dos (2) receptores ubicados próximos a las vías de acceso, en rutas N-917 y N-97-Q. Los resultados se presentan en nueva versión “Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio FV Esmeralda II – RevD” en Anexo K de la Adenda. Se observa cumplimiento normativo según guía de referencia “FTA Report No. 0123 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”.

Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, verificando cumplimiento normativo en todos los receptores para las distintas fases del proyecto. Respecto de la evaluación del flujo vehicular para la fase de construcción, se evaluó un caso el cual corresponde al viaje diario de dos (2) camionetas y dos (2) camiones pesados por la ruta del proyecto. A partir de los valores obtenidos, se espera que el Proyecto no genere impacto acústico ni vibratorio en los receptores ubicados en el entorno de la ruta.



Para mayor información, se insta a revisar el Anexo k “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda del proyecto.

Vibraciones:

Se tuvo en cuenta los criterios de daño y de molestia, detallados a continuación:

Tabla: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño.

Punto	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Observación
1	< 0.01	0.2	Cumple
2	< 0.01	0.2	Cumple
3	< 0.01	0.2	Cumple
4	< 0.01	0.2	Cumple
5	< 0.01	0.2	Cumple
6	< 0.01	0.2	Cumple

Fuente: Tabla 16: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de daño, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.

Tabla: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia.

Punto	L _v proyectado [VdB]	L _v Máximo permitido [VdB]	Observación
1	24	72	Cumple
2	27	72	Cumple
3	27	72	Cumple
4	26	72	Cumple
5	21	72	Cumple
6	43	72	Cumple

Fuente: Tabla 17: Evaluación de cumplimiento. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Criterio de molestia, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.

Teniendo en cuenta la Tabla 1-8: “Maquinarias y Equipos Fase de Construcción “del capítulo N°1 de la DIA que el proyecto utilizará maquinaria como retroexcavadora, máquina de hincado, motoniveladora, entre otros vehículos y los ruidos generados por las distintas partes, obras y acciones del proyecto, se solicitó dentro de la evaluación ambiental, ampliar la información presentada y evaluar el riesgo a la salud de la población de los receptores cercanos al proyecto y de la vía de acceso, debido al efecto del ruido y la vibración para las distintas fases del proyecto.

Dado lo anterior, respecto a la vibración, se realizó una evaluación de impacto acústico y vibratorio para dos (2) receptores ubicados próximos a las vías de acceso, los resultados se presentan en el Anexo K de la Adenda. Se observa cumplimiento normativo según guía de referencia “FTA Report No. 0123 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”. En el análisis realizado se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y L_v, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación. Para mayor información, se insta a revisar el Anexo k “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda del proyecto.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domésticos: En la fase de construcción se generarán 35 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos, por parte de los trabajadores contratados para realizar las distintas actividades al interior de las instalaciones del proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Residuos sólidos industriales no peligrosos: En la fase de construcción se generarán 80 Kg/mes de residuos industriales no peligrosos que corresponderán a excedentes de materiales y en desuso generados durante esta fase. Estos residuos serán almacenados temporalmente en el Sector de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos para luego ser recolectados y llevados a un sitio de disposición final autorizado, por medio de transportistas que cuenten con autorización sanitaria vigente para dicha labor, en una frecuencia de una vez al mes. Además, se considera una generación de 24,9 Kg/mes (Corresponde al peso estimado de 1 unidad de panel dañado, según ficha técnica) de paneles solares dañados los cuales serán almacenados temporalmente en el Sector de Almacenamiento Temporal de Residuos Industriales No Peligrosos para luego ser recolectados por una empresa de reciclaje autorizada.

Residuos Peligrosos: En la Fase de Construcción se estima una generación mensual de 7 kg para la Etapa 1 y 13 kg para la Etapa 2 del proyecto de residuos industriales peligrosos, estos residuos serán dispuestos en una bodega para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en el área de Instalación de Faena, allí, se mantendrán los residuos en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del DS 148/2003. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la disposición final de los residuos por una empresa autorizada para tal fin.

El detalle de la generación de residuos para la etapa 1 y 2 se presenta a continuación:

Tabla: Generación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción de la Etapa 1.

Residuo	Clase Nch 382/17	Tipo de Riesgo Nch 2190/03	Cantidad
Envases usados vacíos con pintura	4	Inflamable	1 kg
Envases usados de diluyentes u otros	4	Inflamable	1 kg
Aceite lubricante y grasa usados	3	Inflamable	2 kg
Elementos contaminados con hidrocarburos (pañós, guantes, guaipes)	4	Inflamable	3 kg
Total			7 kg

Fuente: Tabla AD- 7: Generación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción de la Etapa 1, de la Adenda.

Tabla: Generación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción de la Etapa 2.

Residuo	Clase Nch 382/17	Tipo de Riesgo Nch 2190/03	Cantidad
Envases usados vacíos con pintura	4	Inflamable	2 kg
Envases usados de diluyentes u otros	4	Inflamable	2 kg
Aceite lubricante y grasa usados	3	Inflamable	3 kg
Elementos contaminados con hidrocarburos (pañós, guantes, guaipes)	4	Inflamable	6 kg
Total			13 kg

Fuente: Tabla AD- 8: Generación de Residuos Peligrosos Fase de Construcción de la Etapa 2, de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>Productos Químicos y Otras Sustancias: Se estima un requerimiento de 5 m³ de combustible, para cada etapa, los que serán suministrados directamente a las maquinarias desde un camión de suministro debidamente autorizado para este efecto. Adicionalmente, serán necesarios insumos tales como pinturas, diluyentes, lubricantes, entre otros, cuyo almacenamiento será conforme a lo indicado en el D.S. N° 43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. El detalle de estos insumos se presenta a continuación:</p> <p>Tabla: Cantidad de Insumos Requeridos para la Fase de Construcción de la Etapa 1</p> <table border="1" data-bbox="576 568 1307 779"> <thead> <tr> <th>Insumos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas</td> <td>8 kg</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes</td> <td>2 kg</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>5 kg</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>15 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 18: Cantidad de Insumos Requeridos para la Fase de Construcción de la Etapa 1, Anexo F "Ficha Resumen", de la Adenda Complementaria.</i></p> <p>Tabla: Cantidad de Insumos Requeridos para la Fase de Construcción de la Etapa 2.</p> <table border="1" data-bbox="605 966 1274 1166"> <thead> <tr> <th>Insumos</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pinturas</td> <td>15 kg</td> </tr> <tr> <td>Diluyentes</td> <td>5 kg</td> </tr> <tr> <td>Lubricantes</td> <td>10 kg</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>25 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 19: Cantidad de Insumos Requeridos para la Fase de Construcción de la Etapa 2, Anexo F "Ficha Resumen", de la Adenda Complementaria.</i></p>	Insumos	Cantidad	Pinturas	8 kg	Diluyentes	2 kg	Lubricantes	5 kg	Total	15 kg	Insumos	Cantidad	Pinturas	15 kg	Diluyentes	5 kg	Lubricantes	10 kg	Total	25 kg
Insumos	Cantidad																				
Pinturas	8 kg																				
Diluyentes	2 kg																				
Lubricantes	5 kg																				
Total	15 kg																				
Insumos	Cantidad																				
Pinturas	15 kg																				
Diluyentes	5 kg																				
Lubricantes	10 kg																				
Total	25 kg																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4.6. Fase de construcción, del ICE del proyecto.																				
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN																					
Caminos de accesos y caminos internos	El ingreso a la zona de emplazamiento del Proyecto se realizará a través de un camino interior que se conecta con la ruta N-917. Al interior del límite predial, para la fase de operación, se habilitarán nuevos caminos que contarán con un ancho de 6 metros y una distancia total de 1,81 Km. Los caminos interiores no serán pavimentados, dado que se buscará resguardar las características naturales del terreno, generando el menor impacto posible sobre los suelos.																				
Estacionamientos	Se contempla una zona de estacionamientos de camiones y otros vehículos, durante la etapa de construcción y operación.																				
Fosa séptica y Servicio Sanitario	Se considera una fosa séptica de 1.200 litros de capacidad y un servicio sanitario cercano al área de acceso al proyecto, para ser utilizado por los trabajadores que realicen mantenciones durante la operación del Proyecto. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B "PAS 138" de la Adenda.																				
Cercos Perimetral	Se habilitará un cierre perimetral de 2 metros de altura a partir de una malla de simple torsión de diámetro nominal 2,75 mm. Adicionalmente, en la parte superior de la malla se colocarán tres alambres de púas de calibre 12, resultando una altura de protección para el sistema de dos metros y medio (2,5 m).																				
Sistema de cableado	<p>El sistema de cableado en el Parque será soterrado, diferenciándose el cableado de baja tensión y media tensión, de acuerdo a lo que se indica a continuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cableado de Baja Tensión: Corresponde al cableado que conecta los inversores string al final de un grupo de filas de paneles con la subestación de media tensión dispuesta en el proyecto. Se dispondrán en zanjas de baja 																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>tensión entre 0,6 – 1 m de profundidad por 1 m de ancho.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cableado de Media Tensión: Corresponde al cableado que conectará las subestaciones de media tensión hasta las acometidas de la línea aérea.
Sistema de cableado y fibra óptica	El cableado de fibra óptica conectará los sistemas de control y comunicaciones utilizando la misma zanja del cableado de baja y media tensión
Línea área de media tensión	La línea aérea corresponderá a una línea de media tensión de 23 KV la que consta de 34 postes y tendrá una longitud de 2,5 km, considerando también la colocación de 34 postes, que será paralela al camino de acceso existente y se conectará a un poste de la línea Cholguán-Yungay, propiedad de Coelcha, dejando sólo una postación que irá en paralelo al camino vecinal que conecta el proyecto con la Ruta N-917. El Proyecto de paralelismo se encuentra en el Anexo O de la Adenda. La localización de la línea y los postes se presenta en la Figura AD-4: Ubicación Postación y Línea de Media Tensión” de la Adenda Complementaria.
Instalaciones de Equipamiento de Control y Monitoreo	<p>Se equipará el Parque con un sistema de control y monitoreo, de forma estratégica y uniforme en las dependencias de este, lo que incluirá la instalación de los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cámaras de seguridad con visión nocturna cubriendo el parque y sus accesos. ✓ Sistemas de alarma. ✓ Sistema de grabación y almacenamiento. ✓ Sistema de respaldo con transmisión GSM para enviar alarmas en caso de fallo del sistema. ✓ Sistema de respaldo eléctrico para alimentar el sistema de seguridad en caso de caída de la red eléctrica.
Módulos fotovoltaicos, seguidores e inversores de string	<p>Los elementos base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica son las llamadas celdas fotovoltaicas. Estas están fabricadas con materiales policristalinos semiconductores que absorben los fotones (partículas de la radiación solar), los que producen cargas parejas de cargas negativas y cargas positivas, produciendo corriente eléctrica.</p> <p>Las Celdas Fotovoltaicas se agrupan una al lado de la otra, conectadas en serie o paralelo mediante circuitos eléctricos a los polos positivos y negativos de cada celda, conformándose así un Módulo Fotovoltaico, conocido comúnmente como Panel Fotovoltaico (Panel).</p> <p>El Sistema de Seguimiento del Proyecto está conformado por líneas de estructura metálica, cuyo objetivo es la sujeción de los paneles fotovoltaicos, con sus respectivos motores eléctricos que se montan en la misma estructura, con el objetivo de mantener los Paneles, siempre inclinados hacia el sol, de forma de capturar en cada instante del día el máximo potencial de la energía solar.</p> <p>El inversor de string corresponde a un dispositivo eléctrico que convierte la corriente continua en corriente alterna a una determinada frecuencia mediante uno o varios puentes IGBT, el cual produce pulsos secuenciales en corriente continua, los que dan lugar a una onda de tipo sinusoidal, siendo esta última la corriente alterna. El inversor funciona mediante seguimiento del punto de máxima potencia en cada momento, de forma que optimiza los valores de entrada de intensidad y tensión en corriente continua. Contiene un sistema de monitorización que permite ver las diferentes variables del equipo y un sistema de comunicación para monitorización a distancia, además posee la electrónica necesaria para sincronizar sus variables de voltaje con los correspondientes a la red.</p> <p>Los inversores se ubicarán distribuidos en el campo fotovoltaico y fijados a un poste metálico. Cada inversor string conectará directamente las series de módulos fotovoltaicos en corriente continua. Dispone de las protecciones internas contra sobretensiones y sobre corrientes.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Transformador	<p>Cada etapa del proyecto dispondrá un transformador, que recibirán la energía proveniente de los inversores de string. Esta subestación consiste en estructuras prefabricadas tipo modular, donde los elementos constituyentes de la sala serán todos de tipo intemperie (outdoor). Cada Transformador estará equipado con las siguientes instalaciones:</p> <p>✓ Módulo de Baja Tensión: Cada módulo incluirá un cuadro de Baja tensión con protecciones para la entrada de cada inversor.</p> <p>✓ Módulo de Media Tensión: Cada módulo incluirá la protección de media tensión.</p> <p>✓ Transformador de Potencia: El transformador tiene por objeto aumentar la tensión de la electricidad antes de la conexión a la red de alimentación.</p> <p>✓ Transformador de Servicios Auxiliares: Cada transformador estará equipado con un transformador auxiliar de 5 kVA para alimentar los consumos auxiliares de la planta.</p>
Bodega	<p>Consiste en un sector para el almacenamiento de insumos para las actividades de mantención, debidamente señalizado. Dichos insumos consisten en herramientas, equipos menores, etc. En ningún caso se almacenarán sustancias peligrosas.</p>
Zona de acopio de residuos	<p>En la zona de acopio de residuos se almacenarán temporalmente los residuos provenientes de la fase de operación. El Patio de Residuos considera una zona de acopio de residuos domiciliarios, una zona de acopio de residuos industriales no peligrosos y una zona de acopio de residuos industriales peligrosos.</p>
Contratación de Mano de Obra	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se estima la generación de 4 puestos de trabajo esporádicos en total, para las actividades de mantenimiento y reparaciones. Se considera que los operarios deberán concurrir semestralmente a las dependencias de cada etapa para realizar limpieza, ajustes, reparaciones o reemplazo de elementos, de manera de garantizar su óptima productividad energética. Los trabajos tendrán una duración máxima de 1 semana por etapa, teniendo en total 2 semanas de trabajo cada 6 meses.</p>
Generación de Energía y Transmisión de Electricidad	<p>La operación de cada una de las instalaciones fotovoltaicas consiste en la generación de 6 MW de la Etapa 1 y 9 MW de la Etapa 2. Por lo tanto, la potencia nominal total generada por el proyecto es de 15 MW y la potencia peak alcanzada es de 17,22 MWp.</p> <p>El Parque utiliza el efecto fotovoltaico de la incidencia de fotones sobre las celdas, fenómeno físico que transforma la energía solar en energía eléctrica. Su funcionamiento puede resumirse en los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La energía de radiación proveniente del sol incide sobre las celdas fotovoltaicas. • La energía de la radiación solar es absorbida por los electrones de las capas más externas de los átomos que forman la celda fotovoltaica, creando una corriente eléctrica continua. • La tensión eléctrica que puede producir una celda individual es de bajo voltaje, razón por la cual se conectan en serie un número determinado de celdas, formando un panel fotovoltaico. Asimismo, los paneles fotovoltaicos, se conectan en serie para formar una cadena (string) que definen el voltaje nominal de entrada de los inversores. • Un conjunto de cadenas de paneles (conectadas en paralelo) suministran de corriente continua a los respectivos inversores y estos convierten la energía en forma de corriente alterna. • Finalmente, la corriente alterna proveniente de los inversores es transformada en un nivel de voltaje superior para que esta pueda ser conectada a la red. <p>La transmisión de la energía del Parque al Sistema será de la siguiente forma; por el este a través de una línea auxiliar aérea energizada a 23 kV, la cual contará con 34 postes y una longitud de 2,5 km, dicha línea irá en paralelo al camino vecinal por el cual se accede al proyecto y se conectará a una línea de transmisión de igual voltaje propiedad de la compañía eléctrica Coelcha.</p>
Control Remoto de	<p>El parque solar operará de forma automatizada, por vía remota. No se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

las Instalaciones	<p>considera ningún operario físicamente ubicado el proyecto, y se contará con un sistema de videovigilancia 24 horas al día, por lo que no habrá personal de vigilancia nocturno. Los equipos estarán disponibles las 24 horas diarias, sin embargo, su funcionamiento se activa con los rayos solares, por eso se tienen horarios diferidos según las estaciones del año y pueden variar entre 9 y 14 horas al día.</p>															
Mantenimiento	<p>Debido a que el Parque será operado de forma autónoma, el proyecto contempla únicamente actividades de limpieza y mantenciones eventuales de las estructuras y equipos involucrados en su funcionamiento, las cuales se realizarán de forma semestral, programando la realización de esta actividad para todas las etapas en la misma fecha.</p> <p><u>Mantenimiento Preventivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de Módulos Fotovoltaicos: Esta actividad adquiere importancia para el adecuado funcionamiento del Parque y optimización de su capacidad de generación. La periodicidad de la limpieza de paneles depende de la acumulación de polvo en ellos. Por ello y considerando las características del área del Proyecto, se ha estimado la realización de aproximadamente 2 veces al año con duración de 2 semanas. <p>Las operaciones de limpieza se realizarán con agua y elementos mecánicos auxiliares, de tal forma de minimizar el consumo de agua. Dado que se aplica tan solo 0,5 litros de agua de forma homogénea en la superficie de 2 m² de cada Panel, el que se encontrará a altas temperaturas (por la exposición directa al sol), gran parte del agua utilizada para el lavado se evaporará. Una pequeña fracción del agua podrá gotear sobre el terreno, donde se absorberá en la primera capa de suelo para luego evaporarse. No se utilizarán componentes o sustancias químicas que alteren el componente suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subestación de Media Tensión: De forma periódica, dos veces al año, concurrirán técnicos a las inmediaciones del proyecto con el fin de inspeccionar las estaciones de medio voltaje, verificando su buen estado y efectuando las reparaciones que sean necesarias. • Mantenimiento Instalaciones en General: A través del control remoto del Proyecto y cámaras de seguridad, se podrán identificar posibles fallas en las instalaciones o funcionamiento del Proyecto. En caso de detectarse fallas, estas serán reparadas, procurando en todo momento obtener el máximo rendimiento del Parque. <p><u>Mantenimiento Correctivo:</u> El mantenimiento correctivo se refiere a las reparaciones que se realizarán al sistema en el caso de producirse fallas o detectarse anomalías que puedan producir fallas en el corto o mediano plazo.</p> <p><u>Reparación Ante Fallas:</u> Dado que se aplicarán programas de inspección y de mantenimiento preventivo, la probabilidad de falla en este tipo de sistemas es muy baja. No obstante, en caso de que ocurriesen fallas se encargará su reparación a personal especializado para la ejecución de estas.</p>															
Tránsito	<p>Para la Fase de Operación se contempla flujo vehicular asociado al transporte de personal y transporte de materiales e insumos, para las tareas de mantención. En la siguiente tabla se presenta el flujo vehicular anual durante los tiempos de mantención esperado durante la etapa de operación.</p> <p>Tabla: Flujo Vehicular durante la Fase de Operación</p> <table border="1" data-bbox="483 2021 1399 2212"> <thead> <tr> <th>Vehículos (por caminos pavimentados)</th> <th>Cantidad / Mes</th> <th>Actividad</th> <th>Cantidad de Viajes / Anual (Ida + regreso)</th> <th>Origen - Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Camioneta</td> <td>1</td> <td>Transporte Personal</td> <td>40</td> <td>Yungay-Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe (30 m³)</td> <td>1</td> <td>Transporte Agua Industrial</td> <td>4</td> <td>Chillán-Proyecto</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 1-22: Flujo Vehicular durante la Fase de Operación, capítulo N° 1 "Descripción del proyecto" de la DIA.</i></p>	Vehículos (por caminos pavimentados)	Cantidad / Mes	Actividad	Cantidad de Viajes / Anual (Ida + regreso)	Origen - Destino	Camioneta	1	Transporte Personal	40	Yungay-Proyecto	Camión Aljibe (30 m ³)	1	Transporte Agua Industrial	4	Chillán-Proyecto
Vehículos (por caminos pavimentados)	Cantidad / Mes	Actividad	Cantidad de Viajes / Anual (Ida + regreso)	Origen - Destino												
Camioneta	1	Transporte Personal	40	Yungay-Proyecto												
Camión Aljibe (30 m ³)	1	Transporte Agua Industrial	4	Chillán-Proyecto												



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Productos generados	Energía eléctrica: La operación de cada una de las instalaciones fotovoltaicas consiste en la generación de 6 MW de la Etapa 1 y 9 MW de la Etapa 2. Por lo tanto, la potencia nominal total generada por el proyecto es de 15 MW y la potencia peak alcanzada es de 17,22 MWp.																																															
Recursos naturales renovables	<p><u>Agua potable:</u> El agua potable a utilizar será suministrada por evento de mantención, lo cual ocurrirá 2 veces al año en forma semestral, para lo cual se ha estimado un consumo de 150 litros por persona al día, considerando 4 operarios por cada mantención, con una duración de 2 semanas, se estima un consumo de 5.100 litros por evento de mantención.</p> <p>El origen del agua potable para consumo del personal será a través de bidones de 20 L, los que serán comprados a un proveedor local que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble.</p> <p>El agua a utilizar para los servicios higiénicos que se encontrarán en el parque durante la fase de operación del proyecto será suministrada mediante camión aljibe a través de un proveedor que cuente con su respectiva autorización, dicho suministro será realizado 1-2 días antes de que comience el evento de mantención.</p> <p><u>Agua industrial:</u> Se considera un consumo de 0,5 l/panel, razón por la cual se ha estimado un consumo de 21.000 litros por evento de limpieza de paneles fotovoltaicos, totalizando un consumo anual de 42.000 litros. El origen del agua industrial para la limpieza de paneles será mediante camión aljibe y a través de un proveedor que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble.</p> <p><u>Luz solar:</u> El Proyecto realizará la explotación de la energía solar (radiación solar), mediante el uso de paneles fotovoltaicos.</p>																																															
Emisiones efluentes y	<p><u>Emisiones atmosféricas:</u> Tabla: Emisiones Anuales Fase de Operación</p> <table border="1" data-bbox="483 1248 1398 1472"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuente</th> <th colspan="7">Emisiones anuales [t]</th> </tr> <tr> <th>MP2,5</th> <th>MP10</th> <th>NOx</th> <th>NH3</th> <th>CO</th> <th>COV</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resuspensión en Caminos Pavimentados</td> <td>0,0007</td> <td>0,0028</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Resuspensión en Caminos no Pavimentados</td> <td>0,0069</td> <td>0,0653</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Combustión Interna Camiones y Camionetas</td> <td>0,0001</td> <td>0,0001</td> <td>0,0022</td> <td>0,0000</td> <td>0,0004</td> <td>0,0001</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>0,0077</td> <td>0,0682</td> <td>0,0022</td> <td>0,0000</td> <td>0,0004</td> <td>0,0001</td> <td>0,0000</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Fuente: Tabla 20: Emisiones Anuales Fase de Operación, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria</i></p> <p>Para elaborar el cálculo de emisiones atmosféricas se utilizó como base la metodología definida en la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (junio 2020), desarrollada por la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana, por no existir una guía en esta materia en la Región de Ñuble. Esta guía está basada en los factores de emisión definidos en el documento EPA “AP-42”, el EMEP/EEA con el Inventory Guidebook y otras.</p> <p>Para la fase de operación no se considera una emisión de contaminantes atmosféricos considerable, por cuanto solamente se considera el uso de camionetas del personal de mantención, que concurrirá a las dependencias del proyecto periódicamente. De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo L Estudio de Estimaciones Atmosféricas de la Adenda, se presenta en detalle el cálculo de emisiones durante esta fase.</p> <p>En relación a las actividades consideradas para la fase de construcción se tuvo en consideración las emisiones generadas Emisiones por Tránsito de Vehículos por Vías Pavimentadas Externas, Tránsito de Vehículos por Vías No Pavimentadas Externas e Internas y Gases emitidos por Combustión de Vehículos.</p>	Fuente	Emisiones anuales [t]							MP2,5	MP10	NOx	NH3	CO	COV	SO2	Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,0007	0,0028	-	-	-	-	-	Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,0069	0,0653	-	-	-	-	-	Combustión Interna Camiones y Camionetas	0,0001	0,0001	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000	TOTAL	0,0077	0,0682	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000
Fuente	Emisiones anuales [t]																																															
	MP2,5	MP10	NOx	NH3	CO	COV	SO2																																									
Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,0007	0,0028	-	-	-	-	-																																									
Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,0069	0,0653	-	-	-	-	-																																									
Combustión Interna Camiones y Camionetas	0,0001	0,0001	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000																																									
TOTAL	0,0077	0,0682	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000																																									



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Se indica que el Proyecto estará emplazado en la comuna de Yungay, Región del Ñuble, por lo anterior el proyecto se encuentra ubicado fuera de dichas zonas declaradas como saturadas o latente.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas se concluye que, en el caso de la Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la Resuspensión en Caminos no Pavimentados (0,0653 MP¹⁰). Respecto a los resultados totales de MP¹⁰, las emisiones anuales en el año 1 serán de 2,8071 ton/año, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y actividades de escarpe. En el año 2 (fase de operación), las emisiones serán de baja magnitud (0,1364 ton/año), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados. Es importante mencionar que se calcularon las emisiones atmosféricas propias del proyecto Parque Solar Esmeralda II en su fase de construcción y operación (por etapas) y a esto se le adicionó las emisiones totales de la fase de operación del “Parque Solar Esmeralda”, que estará en operación cuando se inicie la fase de construcción el proyecto Parque Solar Esmeralda II. De este modo, se considera el peor escenario que pueda ocasionar el proyecto. Cabe destacar que, para todas las fases del Proyecto, se consideraron los escenarios más desfavorables. De esta forma, los resultados informados, dan cuenta del peor escenario de emisión para todas las fases del proyecto. Frente a lo expuesto se identifica que no se genera un impacto significativo a la calidad del aire debido al proyecto. Para mayores antecedentes, se invita a revisar el Anexo L “Emisiones atmosféricas” de la Adenda del proyecto.

Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de operación del Proyecto se implementarán las siguientes medidas de control y gestión de material particulado, como son:

En los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), se utilizará un supresor de polvo Bioway u otro de similares características, el que tiene una capacidad de abatimiento de emisiones cercano al 95%, y cuya ficha técnica se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Esto se verá operativizado por medio del Compromiso Ambiental Voluntario “Aplicación de supresor de polvo”, presentado en la tabla 1.6.5 “Aplicación de Supresor de Polvo” del Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria. Este CAV, durante la fase de operación y previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.

Se considera también el uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales. Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga;

Por último, en relación a **la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III u otro de mayor tecnología** (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis) y revisiones técnicas al día.

Residuos Líquidos Domiciliarios: En la fase de operación se considera una generación de 510 l/día de aguas servidas, las cuales serán tratadas a través de una fosa séptica de 1.200 litros de capacidad. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda.



Ruido:

Tabla: Nivel de potencia acústica de transformadores a utilizar durante la fase de operación.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación	Máximo permitido Periodo nocturno [dB(A)]	Evaluación
1	10	50	No supera	46	No supera
2	23	44	No supera	48	No supera
3	10	52	No supera	47	No supera
4	24	47	No supera	48	No supera
5	19	44	No supera	46	No supera
6	21	52	No supera	50	No supera

Fuente: Tabla 33: “Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Escenario 4. Periodo diurno y nocturno”, Anexo K “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda.

La definición del área de estudio se efectúa en base a la existencia de lugares habitados, identificándose ocho (8) receptores. Para ello se realizaron dos (2) campañas de terreno, la primera se desarrolló el 29 de enero de 2020, y la segunda el 14 de diciembre. Dentro de los ocho (8) puntos evaluados, seis (6) corresponde a receptores próximos al emplazamiento y dos (2) corresponden a flujo vehicular.

El área de influencia de ruido se identifica en la Figura 2-2: “Área de Influencia Ruido” del capítulo N° 2 de la DIA.

Para llevar a cabo la evaluación, se realizó la predicción de niveles de ruido mediante un modelo asistido por software y, en el caso de vibraciones, proyecciones a través de métodos de cálculo específicos, los cuales permitieron determinar la magnitud de las emisiones acústicas y vibratorias en los puntos de evaluación definidos considerando las características propias del proyecto. Respecto a la metodología de ruido, el análisis acústico del proyecto utilizó un modelo de ruido asistido por el software SoundPLAN v8.1. Se realizaron mediciones durante los periodos diurnos y nocturnos el 29 de enero de 2020, en conformidad con lo establecido por el D.S. N°38/2011 del MMA para los receptores 1 al 6 y del 14 de diciembre de 2020 según el documento “Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual” de la FTA para receptores 7 al 8. El uso de normativas distintas por grupos de puntos tiene que ver con el tipo de ruido a medir, puntos 1-6 fuentes fijas, puntos 7-8 fuentes móviles. Para definir los receptores sensibles, se consideraron los lugares cuya población podría verse afectada por las emisiones de ruido del proyecto y se seleccionaron los más representativos de cada sector. De esta forma se seleccionaron los más representativos de cada sector.

Los valores estimados son comparados con los máximos permitidos que establece la normativa nacional vigente o, en caso de ausencia de esta, estándares internacionales aplicables seleccionados para tal efecto, con la finalidad de verificar su cumplimiento.

Las principales fuentes de ruido para efectos del análisis acústico de la fase de operación del proyecto corresponden a las estaciones de poder las cuales corresponden a salas eléctricas (insonorizadas) con un transformador de 2800 [kVA] en su interior, la siguiente tabla indica el nivel de potencia acústica de los transformadores.

Se realizó una evaluación normativa para periodos diurno y nocturno para cada escenario considerado, cabe mencionar que se han calculado las emisiones para los escenarios 1, 2, 3 y 4 la operación en simultáneo del Parque Solar Esmeralda I (FV Esmeralda I) el cual se ubica de forma contigua al proyecto, y que cuenta con una Consulta de Pertinencia favorable, a través de la Resolución Exenta N°05/2020 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Ñuble.



	<p>Los niveles de presión acústica obtenidos fueron evaluados de acuerdo al máximo permitido por el D.S. N° 38/11 del MMA, verificando cumplimiento normativo en todos los receptores para las distintas fases del proyecto.</p> <p>Para mayor información, se insta a revisar el Anexo k “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda del proyecto.</p>
<p>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</p>	<p><u>Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliario:</u> Durante la operación se estima que se generarán como máximo, alrededor de 4 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación promedio de 4 trabajadores por cada mantención (10 días). Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente disponerlos en bolsas cerradas, y ser trasladados por los mismos trabajadores al momento de retirarse del Parque. Los residuos retirados serán trasladados a sitios correctamente habilitados para su disposición.</p> <p><u>Residuos Industriales No Peligrosos:</u> Durante la etapa de operación, se estima que en total se producirán 10 kg por cada mantención de residuos sólidos inertes industriales y 24,9 kg de paneles dañados (corresponde al peso estimado de 1 unidad de panel dañado, según ficha técnica). Estos residuos serán almacenados en contenedores y bolsas cerradas, y retirados por una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria, para su envío a un sitio de disposición final autorizado, manteniendo copia del registro de retiro de los residuos para cuando la Autoridad las requiera, en el caso de los paneles dañados serán retirados por una empresa de reciclaje autorizada.</p> <p>Los paneles solares que serán implementados serán los paneles de la marca Canadian Solar u otros de similares características. Los paneles solares en desuso serán manejados como residuo industrial no peligroso, ya que su composición es principalmente de vidrio, aluminio y de conexiones internas y cableado; que están encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico. En base al análisis realizado por Laboratorio de Química Ambiental (LQA) del Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) a los residuos de toda la línea de paneles solares de la marca Jinko Solar Chile, se concluyó que no contienen características de peligrosidad en este tipo de paneles. En tal sentido, los paneles solares a utilizar serán de similares características a los paneles Jinko Solar. En el Anexo D “Ficha Panel Solar y Estudio de Peligrosidad”, de la Adenda Complementaria se presentan los antecedentes técnicos de estos paneles solares. Se presentó la comparación de la composición de los paneles solares Canadian Solar con Jinko Solar, en la Tabla AD- 1: “Comparación de la Composición de los Paneles Solar Canadian Solar con Jinko Solar” de la Adenda Complementaria. De acuerdo a los análisis realizados y en consideración del Decreto Supremo N°148 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos se concluye que los módulos fotovoltaicos JKM no presentan valores por sobre el nivel regulatorio asociados a toxicidad extrínseca asociada a elementos orgánicos e inorgánicos, dado que los paneles a ser utilizados en el presente proyecto poseen características similares a los paneles estudiados en cuanto a composición, no constituyen un residuo peligroso en virtud del D.S N°148/2003 MINSAL.</p> <p>Además, ni los paneles en desuso ni sus componentes se identifican como “peligrosos” en el Convenio de Basilea, en ninguno de los anexos que lo integran, encargados de detallar qué elementos tendrán la categoría de residuos peligrosos. Por otra parte, los paneles solares en desuso serán acopiados temporalmente en la Bodega de Almacenamiento de Residuos Industriales No Peligrosos, los módulos serán entregados al proveedor o a una empresa competente para realizar el proceso de reciclaje y de recuperación de materiales, al final de su vida útil o cuando son retirados, cumpliendo con la normativa ambiental vigente. Adicionalmente, cabe destacar que ni los paneles ni ninguno de los componentes que integran los paneles solares se catalogan o son considerados como residuos peligrosos.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>Al respecto, su composición es principalmente de los siguientes elementos y en los porcentajes que se detalla: 82% vidrio, 12% aluminio, 2% silicio y 4% de caja de conexión, conexiones internas y cables; estos vienen encapsulados y sellados herméticamente, formando el módulo fotovoltaico.</p> <p>Además, la vida útil de los módulos fotovoltaicos es superior a 30 años y cuando el proyecto termine su fase de operación, estos son retirados íntegramente por una empresa acreditada para su retiro, manejo y reciclaje. Este proceso se realizará y se desarrollará en forma completa, según lo apruebe en su momento la autoridad competente.</p> <p>En cuanto a la degradación del panel, en la siguiente figura, se aprecia la pérdida de producción por años. Donde cada año se degrada un 0.45% así a los 30 años la producción que parte de una garantía del 98% pasaría al 84.95%.</p> <p><u>Residuos Industriales Peligrosos:</u> Se estima que por cada mantención se generarán 2 Kg de residuos industriales peligrosos constituidos por envases vacíos, equipos de protección personal, guaipes, y/o paños contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes, provenientes de las actividades de mantenimiento del Parque. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, en la Zona de Acopio de Residuos. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final será realizado por medio de empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, efectuándose los retiros al menos cada seis meses.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo N° 4.7. Fase de operación, del ICE del proyecto.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Instalación de faenas	<p>En la Fase de cierre del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para cada etapa, con el objeto de centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Estas instalaciones se irán desplazando al sector de cada etapa, de forma sucesiva. Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar. Para esta etapa se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos, para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o Manitou, para mover materiales y otras tareas pesadas. En relación al almacenamiento de residuos en la Fase de cierre, este se contempla realizar en las Instalaciones de Faenas. Los detalles respecto al almacenamiento temporal de los residuos domésticos e industriales no peligrosos se presentan en el Anexo B “PAS 140” de la Adenda Complementaria, en tanto que los detalles respecto al almacenamiento temporal y disposición final de los residuos industriales peligrosos se presentan en el Anexo C “PAS 142” de la Adenda Complementaria.</p> <p>En detalle se identifican las siguientes partes:</p> <p><u>Oficinas administrativas:</u> Esta instalación estará conformada por un contenedor metálico de 30 m², que contará con elementos que permitan la correcta ventilación y luminosidad, además de sillas y mesas ergonómicas para facilitar el trabajo. Albergará las actividades de oficina necesarias para el desarrollo de las actividades de cierre.</p> <p><u>Bodega:</u> Se trata de una instalación constituida por contenedores metálicos adecuados, destinados a satisfacer los requerimientos de la construcción del proyecto. Se considera una bodega general de 30 m².</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p><u>Sector de Vestuarios:</u> Se habilitará un contenedor para ser utilizado como vestidor. Esta instalación dará cumplimiento a los artículos del Párrafo V del D.S. N° 594/99 del Ministerio de Salud. Estas dependencias serán cerradas, en número apropiado a la cantidad de trabajadores promedio y peak contemplados durante la Fase de cierre.</p> <p>En el Anexo 1-3 “Planos del Proyecto” de la DIA se presenta la ubicación y la distribución de la Instalación de Faenas dentro del área del Proyecto.</p>
Instalación de Faena	<p>En la Fase de Cierre del Proyecto se contempla la implementación y habilitación de la Instalación de Faenas para cada etapa, con el objeto de centralizar las actividades generales de control de Proyecto, administración, planificación y manejo de materiales, además de toda la infraestructura logística para la gestión de recursos materiales y humanos. Estas instalaciones se irán desplazando al sector de cada etapa, de forma sucesiva, según el cronograma de la fase de construcción indicado. Se considera utilizar instalaciones modulares para las dependencias. Estas deben contar con la posibilidad de reutilización, para lo cual los edificios deben ser desarmables, transportables y fáciles de montar y desmontar. Para esta etapa se utilizará maquinaria pesada como grúas para el montaje de los módulos para oficinas, bodegas, etc. También se utilizarán grúas de tipo “horquilla” o Manitou, para mover materiales y otras tareas pesadas. En relación con el almacenamiento de residuos en la Fase de cierre, este se contempla realizar en las Instalaciones de Faenas.</p>
Contratación de mano de obra	<p>Durante la Fase de Cierre del Proyecto se estima una generación de 15 puestos de trabajo.</p>
Desconexión	<p>En esta fase se procederá a un desconectado general para que no circule corriente y se puedan realizar los siguientes procesos sin riesgo para los distintos trabajadores. Para ello, se realizará la desconexión manual de los elementos como primera medida. Tras esta operación no existirá riesgo al manipular los distintos cables ya que no circulará corriente por ellos. Esta fase la realizará una empresa especializada en instalaciones eléctricas ya que al estar trabajando con altos voltajes los trabajadores han de conocer las precauciones a tener en cuenta a la hora de realizar este tipo de operaciones.</p>
Desmantelamiento de Instalaciones	<p>De forma general para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirará todos los equipos y contenedores. Todas las construcciones que sea factibles de desmontar serán desmanteladas, especialmente las que sean prefabricadas. • El procedimiento para el desarme y traslado de las estructuras consistirá en retirar las partes que componen cada estructura, con la ayuda de una pluma y una grúa, para luego vender las partes metálicas o disponerlas según la legislación ambiental aplicable en la época del desmontaje. • Se clausurarán todos los accesos a las instalaciones y se mantendrá el cierre perimetral a fin de impedir el acceso al área del proyecto. <p>Las obras de hormigón se demolerán o se cubrirán, de manera que no produzcan impacto visual.</p>
Desmantelamiento de Paneles y Estructuras	<p>Será realizado por cuadrillas que procederán en primer lugar al desenganche del panel con la estructura para ser acopiado y retirado posteriormente para su reciclaje y/o disposición final, según la normativa ambiental vigente.</p>
Desmantelamiento del Cableado	<p>Los cables eléctricos y de control son de cobre por lo que tienen un importante valor como chatarra. El cable empleado en la instalación hasta su conexión con la subestación va enterrado en zanjas y por el interior de tubos corrugados. De este modo se procederá al recogido de todo el material para ser enviado a un centro de reciclaje y/o disposición final según la normativa ambiental vigente.</p>
Desmantelamiento de Elementos de Hormigón	<p>Dentro de esta categoría se enmarca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las bases de hormigón que se emplean para las edificaciones. ✓ Elementos de soporte del cerco perimetral. ✓ Fundaciones y cimentaciones de estructuras o perfiles.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	Estos elementos serán fragmentados mediante martillos mecánicos y los escombros serán enviados a un lugar de disposición debidamente autorizado. En el caso de las cimentaciones, serán retirados todos los elementos en superficie. Se retirarán todos los elementos de hormigón y el espacio de los pilotes será rellenado con el material próximo a estos.																																																							
Caminos Perimetrales	Se evaluará en su caso la conveniencia de mantener los caminos interiores, de acuerdo al uso futuro del área del Proyecto. En caso contrario estos serán escarpados de forma de restituir el área a condiciones topográficas iniciales.																																																							
Restauración de Geoformas	Una vez que sean desmanteladas las obras mencionadas en los acápite precedentes, se procederá a dejar el terreno de acuerdo a sus condiciones iniciales, poniendo especial énfasis en su pendiente. Una vez terminada la vida útil del proyecto, durante la fase de cierre del proyecto, para mejorar la geoforma, morfología y potenciar la revegetación del terreno de emplazamiento del Proyecto, se efectuará el retiro de todas las instalaciones, la limpieza superficial y la restauración de las áreas ocupadas. De esta manera, se reconfigurará el terreno al estado más próximo a su situación sin proyecto. El titular al momento de la fase de abandono del proyecto dará cumplimiento a lo indicado en el D.S.40, artículo N°19, letra a7) respecto de Restaurar la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado durante la ejecución del proyecto o actividad.																																																							
Prevención de Futuras Emisiones	El área del Proyecto deberá quedar desprovista de elementos que generen emisiones de cualquier tipo, por lo cual, se tendrá especial cuidado de realizar el desmantelamiento de las obras de manera óptima y realizar el retiro del total de los residuos generados para su posterior disposición en sitios autorizados por empresas autorizadas, según la legislación vigente.																																																							
Mantenimiento, Conservación y Supervisión	En caso de ser necesario, se realizará un calendario de visitas inspectoras al área del Proyecto luego de su cierre y abandono para supervisar y verificar el estado del terreno, a partir de lo cual se podrán establecer, en conjunto con la autoridad ambiental posibles acciones para su mantenimiento y conservación. Se destaca que este punto será abordado en el Plan de Cierre específico que el proyecto entregará a la autoridad antes de comenzar la Fase de Cierre y Abandono, en donde se indicará en detalle las actividades y forma en que se lleve a cabo esta fase.																																																							
Tránsito	Si bien las actividades de la Fase de Cierre y Abandono son de menor envergadura que los de la Fase de Construcción, para efectos de evaluación ambiental, se considerarán los mismos flujos vehiculares declaradas para la construcción del Proyecto. Tabla: Viajes Fase de cierre. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vehículos</th> <th>Capacidad</th> <th>Unidad</th> <th>Actividad</th> <th>Origen - Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bus</td> <td>45</td> <td>Personas</td> <td>Transporte Personal (bus)</td> <td>Yungay- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Aljibe</td> <td>96</td> <td>m³</td> <td>Transporte Agua Industrial</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Servicios</td> <td>12</td> <td>m³</td> <td>Transporte Servicios (AP)</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Cama Baja</td> <td>30</td> <td>ton</td> <td>Transporte Maquinaria</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Combustible</td> <td>3</td> <td>m³</td> <td>Transporte Combustible</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Mixer</td> <td>10</td> <td>m³</td> <td>Transporte Hormigón</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>20</td> <td>m³</td> <td>Transporte de Áridos</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión de Residuos</td> <td>12</td> <td>m³</td> <td>Retiro y Transporte de Residuos</td> <td>Chillán- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camioneta</td> <td>5</td> <td>Personas</td> <td>Transporte de Personal (camioneta)</td> <td>Yungay- Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Camión</td> <td>30</td> <td>ton</td> <td>Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)</td> <td>Coronel- Proyecto</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Tabla 1-12: Viajes Fase de Construcción, capítulo N° 1 de la DIA.</p>	Vehículos	Capacidad	Unidad	Actividad	Origen - Destino	Bus	45	Personas	Transporte Personal (bus)	Yungay- Proyecto	Camión Aljibe	96	m ³	Transporte Agua Industrial	Chillán- Proyecto	Camión Servicios	12	m ³	Transporte Servicios (AP)	Chillán- Proyecto	Camión Cama Baja	30	ton	Transporte Maquinaria	Chillán- Proyecto	Camión Combustible	3	m ³	Transporte Combustible	Chillán- Proyecto	Camión Mixer	10	m ³	Transporte Hormigón	Chillán- Proyecto	Camión Tolva	20	m ³	Transporte de Áridos	Chillán- Proyecto	Camión de Residuos	12	m ³	Retiro y Transporte de Residuos	Chillán- Proyecto	Camioneta	5	Personas	Transporte de Personal (camioneta)	Yungay- Proyecto	Camión	30	ton	Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)	Coronel- Proyecto
Vehículos	Capacidad	Unidad	Actividad	Origen - Destino																																																				
Bus	45	Personas	Transporte Personal (bus)	Yungay- Proyecto																																																				
Camión Aljibe	96	m ³	Transporte Agua Industrial	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Servicios	12	m ³	Transporte Servicios (AP)	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Cama Baja	30	ton	Transporte Maquinaria	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Combustible	3	m ³	Transporte Combustible	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Mixer	10	m ³	Transporte Hormigón	Chillán- Proyecto																																																				
Camión Tolva	20	m ³	Transporte de Áridos	Chillán- Proyecto																																																				
Camión de Residuos	12	m ³	Retiro y Transporte de Residuos	Chillán- Proyecto																																																				
Camioneta	5	Personas	Transporte de Personal (camioneta)	Yungay- Proyecto																																																				
Camión	30	ton	Transporte de Paneles, estructuras y equipamiento del parque)	Coronel- Proyecto																																																				
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo N° 4.8. Fase de cierre, del ICE del proyecto.																																																							

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se dará inicio a la fase de construcción una vez obtenida la RCA, con la contratación de mano de obra
Fecha estimada de término	Mayo 2022
Parte, obra o acción que establece el término	Puesta en marcha del Proyecto (Conexión a la red de distribución)
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	La parte, obra o acción que establece el inicio es la generación de energía y transmisión de electricidad.
Fecha estimada de término	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Última actividad de mantenimiento y generación de energía.
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Mayo de 2052
Parte, obra o acción que establece el inicio	Se iniciará con la implementación de la instalación de faenas.
Fecha estimada de término	Octubre de 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Desmovilización de las instalaciones temporales.

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS	
Impacto ambiental no significativo	<u>Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes:</u> Se generarán emisiones de material particulado y otros contaminantes, principalmente por el tránsito del proyecto, actividades en el emplazamiento del parque fotovoltaico y operación de maquinaria.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra Tránsito vehicular
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental no significativo	<u>Aumento en las emisiones acústicas:</u> Se generarán emisiones acústicas debido a los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimientos de tierra Instalación de faena
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental	<u>Infiltración de aguas servidas tratadas al suelo por sistema de drenes:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

no significativo	Se contará con servicios higiénicos los cuáles serán tratados mediante fosa séptica y drenes absorbentes. Los servicios higiénicos serán emplazados en el área de instalación de faenas del Proyecto, y serán utilizados para la construcción de ambas etapas. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda.
Parte, obra o acción que lo genera	Fosa séptica con drenes de infiltración.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5.1. Salud de la Población y 6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos, del ICE.

Emisiones Atmosféricas:

Para elaborar el cálculo de emisiones atmosféricas se utilizó como base la metodología definida en la “Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana” (junio 2020), desarrollada por la SEREMI Medio Ambiente Región Metropolitana, por no existir una guía en esta materia en la Región de Ñuble. Esta guía está basada en los factores de emisión definidos en el documento EPA “AP-42”, el EMEP/EEA con el Inventory Guidebook y otras.

En el Anexo L Estimación de Emisiones Atmosféricas de la Adenda se presentaron los resultados de la estimación de emisiones atmosféricas del Proyecto. Cabe destacar que la comuna de Yungay y, por lo tanto, el área de estudio, no se encuentra decretada como latente, saturada ni cuentan con un plan de prevención o de descontaminación.

A continuación, se presentan los niveles de emisiones del proyecto en su fase de construcción, divididos por contaminante:

Tabla de emisiones atmosféricas del proyecto durante la fase de construcción:

Fuente	Emisiones Totales [t]							
	MP2,5	MP10	CO	COV	NOx	SO2	SOx	NH3
Escarpe Terreno	0,2007	1,3379	-	-	-	-	-	-
Compactación	0,0023	0,0044	-	-	-	-	-	-
Transferencia de Material	0,0165	0,1092	-	-	-	-	-	-
Excavación	0,0459	0,0895	-	-	-	-	-	-
Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,0308	0,1271	-	-	-	-	-	-
Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,0961	0,9610	-	-	-	-	-	-
Combustión Interna Maquinaria	0,0595	0,0595	0,4897	0,0617	0,5787	0,000778	-	0,000355
Combustión Interna de Vehículos	0,0037	0,0037	0,0421	0,0076	0,1747	0,0005	-	0,000141
Combustión Interna Generadores	0,0124	0,0124	0,0380	0,0144	0,1764	-	0,0116	-
TOTAL	0,4679	2,7048	0,5699	0,0838	0,9298	0,0013	0,0116	0,0005
Total MP	3,1727							

Fuente: Tabla 10: Emisiones Anuales Fase de Construcción, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.

A continuación, se entrega la tabla resumen de emisiones en la etapa de operación:

Tabla: Emisiones Anuales Fase de Operación

Fuente	Emisiones anuales [t]						
	MP2,5	MP10	NOx	NH3	CO	COV	SO2
Resuspensión en Caminos Pavimentados	0,0007	0,0028	-	-	-	-	-
Resuspensión en Caminos no Pavimentados	0,0069	0,0653	-	-	-	-	-
Combustión Interna Camiones y Camionetas	0,0001	0,0001	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000
TOTAL	0,0077	0,0682	0,0022	0,0000	0,0004	0,0001	0,0000

Fuente: Tabla 20: Emisiones Anuales Fase de Operación, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria.

Para la fase de operación no se considera una emisión de contaminantes atmosféricos considerable, por cuanto solamente se considera el uso de camionetas del personal de mantención, que concurrirá



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

a las dependencias del proyecto periódicamente. De acuerdo a los resultados presentados en el Anexo L Estudio de Estimaciones Atmosféricas de la Adenda, se presenta en detalle el cálculo de emisiones durante esta fase.

Si bien las actividades asociadas a la Fase de Cierre y Abandono del Proyecto serán de menor envergadura que las acciones y actividades de la Fase de Construcción y Operación, para efectos de evaluación ambiental de la presente DIA, se consideraron las mismas emisiones indicadas para la fase de construcción, descritas previamente.

Se indica que el Proyecto estará emplazado en la comuna de Yungay, Región del Ñuble, por lo anterior el proyecto se encuentra ubicado fuera de dichas zonas declaradas como saturadas o latente.

De acuerdo con los resultados obtenidos de la estimación de emisiones atmosféricas se concluye que, para la Fase de Construcción, la mayor emisión corresponde al escarpe de terreno (1,3379 MP¹⁰). En el caso de la Fase de Operación, la actividad que genera mayor emisión corresponde a la Resuspensión en Caminos no Pavimentados (0,0653 MP¹⁰). Respecto a los resultados totales de MP¹⁰, las emisiones anuales en el año 1 serán de 2,8071 ton/año, principalmente originado por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados y actividades de escarpe. En el año 2 (fase de operación), las emisiones serán de baja magnitud (0,1364 ton/año), principalmente originadas por la resuspensión de material particulado en caminos no pavimentados. Es importante mencionar que se calcularon las emisiones atmosféricas propias del proyecto Parque Solar Esmeralda II en su fase de construcción y operación (por etapas) y a esto se le adicionó las emisiones totales de la fase de operación del “Parque Solar Esmeralda”, que estará en operación cuando se inicie la fase de construcción el proyecto Parque Solar Esmeralda II. De este modo, se considera el peor escenario que pueda ocasionar el proyecto. Cabe destacar que, para todas las fases del Proyecto, se consideraron los escenarios más desfavorables. De esta forma, los resultados informados, dan cuenta del peor escenario de emisión para todas las fases del proyecto. Frente a lo expuesto se identifica que no se genera un impacto significativo a la calidad del aire debido al proyecto. Para mayores antecedentes, se invita a revisar el Anexo L “Emisiones atmosféricas” de la Adenda del proyecto.

Sin perjuicio de lo antes indicado, para minimizar la emisión atmosférica durante la fase de construcción del Proyecto se implementarán las siguientes medidas de control y gestión de material particulado, como son:

En el camino de acceso adyacente a la comunidad, se utilizará un supresor de polvo Bioway u otro de similares características, el que tiene una capacidad de abatimiento de emisiones cercano al 95%, y cuya ficha técnica se adjunta en el Anexo A de la Adenda Complementaria. Esto se verá operativizado por medio del Compromiso Ambiental Voluntario “Aplicación de supresor de polvo”, presentado en la tabla 1.6.5 “Aplicación de Supresor de Polvo” del Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria. Este CAV, durante la fase de operación y previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.

En relación a la oportunidad, se aplicará al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto; durante las mantenciones que se realicen en la Fase de Operación se implementará nuevamente dependiendo del estado del camino. En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar.

Se considera también el uso de cubierta y carga adecuada de los vehículos de transporte de materiales. Los camiones con carga de material de las excavaciones sólo circularán con la tolva cubierta con una lona impermeable en buenas condiciones, sujetas firmemente y cubriendo la totalidad de la carga;

Por último, en relación a **la flota de camiones, se exigirá a los contratistas el empleo de camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III u otro de mayor tecnología** (valores de emisión D.S. N° 55/1994, artículo 8 bis) y revisiones técnicas al día.

Por lo anterior es posible concluir que no existirá un riesgo a la salud de la población debido a emisiones atmosféricas, considerando las fases de construcción, operación y cierre del proyecto.

Para más información se invita a revisar el Anexo L Estimación de Emisiones Atmosféricas de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Adenda.

Ruido:

En el Anexo K “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda se presentan los resultados de las emisiones de ruido del Proyecto, estas se encuentran asociadas en su mayor parte al funcionamiento de maquinarias y equipos durante las fases de construcción y cierre, y a la circulación de vehículos esporádicos durante las actividades de mantención, en la fase de operación.

El área de influencia de ruido se identifica en la Figura 2-2: “Área de Influencia Ruido” del capítulo N° 2 de la DIA. En el área de influencia de este componente se identificaron un total de 6 receptores cercanos al proyecto y 2 evaluados para el efecto acústico del tránsito, donde se evaluó el cumplimiento de los niveles de presión sonora de fuentes fijas y aportados por el Proyecto en cada receptor. Dicho análisis estableció el cumplimiento de los límites máximos D.S. N°38/2011, por otra parte, durante la fase de construcción se evaluó el impacto del flujo vehicular para 2 receptores.

Sobre lo anterior y teniendo en cuenta distintos escenarios de funcionamientos, considerando condición basal y las dos etapas del proyecto se presentan los niveles de ruido asociados a cada escenario, considerando para cada uno de ellos, el funcionamiento simultáneo de cada maquinaria, lo que corresponde entonces a la condición más desfavorable, además se considera para los escenarios 1, 2, 3 y 4 la operación en simultáneo del Parque Solar Esmeralda I (FV Esmeralda I) el cual se ubica de forma contigua al proyecto, y que cuenta con una Consulta de Pertinencia favorable, a través de la Resolución Exenta N°05/2020 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Ñuble.

Las actividades de la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la etapa de construcción, por lo que las emisiones de ruido asociadas a la fase de cierre y abandono también lo serán, manteniéndose el nivel de presión sonora en todos los receptores por debajo del límite establecido en el D.S. N°38/2011. No obstante, para efectos de la presente evaluación, se considerarán las mismas emisiones de ruido de la etapa de construcción, considerando un caso desfavorable.

También se evaluó el nivel de inmisión acústica estimado sobre 2 receptores producto del flujo vehicular y la evaluación de cumplimiento según el criterio adoptado. Los resultados se entregan mediante mapas de propagación sonora cuya coloración está referida a una altura de 1.5 [m] del suelo y tablas de valores. Producto de la extensión de la ruta de vehículos se presenta un mapa específico en las inmediaciones de los puntos 7 y 8 en la Figura “Ilustración 19: Mapa de propagación sonora. Flujo vehicular. Fase de construcción. Puntos 7 y 8” del Anexo K “Estudio de ruido y vibraciones” de la Adenda. De acuerdo a los resultados se observa que el proyecto no generará impacto por flujo de camiones y camionetas para la fase de construcción, según la evaluación realizada por guía FTA - Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual.

Los resultados indican que no se supera el límite establecido en el D.S. N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente para todos los receptores y en todos los escenarios y fases identificadas.

Para más información, revisar la sección 8 del Anexo K “Estudio de Ruido y Vibraciones” de la Adenda del proyecto.

La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales:

Se indica que el proyecto no genera la exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En el caso de las emisiones y efluentes, se indica lo siguiente:

Residuos Líquidos Domiciliarios:

El Proyecto Parque Solar Esmeralda II tendrá en operación un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes absorbentes, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a instalar.

- **Fase de Construcción:** Se generarán aguas servidas, producto del uso de los baños en los frentes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

trabajo. Se estima una generación aproximada de 4.463 l/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 35 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 85%. Las aguas servidas provenientes de los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados cada 3 meses por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.

- Fase de Operación: Se generarán aguas servidas, producto del uso de los baños durante la mantención del parque. Se estima una generación aproximada de 510 l/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 85%. Las aguas servidas provenientes de los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados anualmente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.

Los lodos serán retirados con una frecuencia trimestral en la fase de construcción y con una frecuencia anual durante la fase de operación, por una empresa autorizada y serán enviados a un sitio de disposición final autorizado. Las autorizaciones sanitarias de transporte y disposición final de lodos serán requisitos ineludibles para la elección de las empresas que realizarán el retiro y la disposición final.

No existirá exposición del agua a contaminantes líquidos, por cuanto el proyecto se encuentra lejos a cuerpos de agua superficiales, y la napa se encuentra a una distancia de aproximadamente 5 m de profundidad.

Las descargas asociadas a la fase de cierre y abandono serán de menor envergadura que los de la etapa de construcción. No obstante, para efectos de la presente evaluación, se considerarán las mismas descargas y condiciones de tratamiento de la etapa de construcción, considerando el caso más desfavorable. Por lo tanto, no habrá exposición del suelo ni a cuerpos de agua a contaminantes líquidos durante de esta etapa, así como tampoco una afectación al aire.

Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto presenta un manejo de sus residuos para sus distintas fases, considerando construcción, operación y cierre, además presentó los contenidos técnicos y formales para la obtención de los PAS 140 y PAS 142 del RSEIA. Sobre los PAS 138, 140 y 142 la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble se pronunció conforme a los contenidos expuestos por el Titular, ello por medio del ORD N° 4498 del 16 de abril de 2021.

Vibración:

Teniendo en cuenta la Tabla 1-8: “Maquinarias y Equipos Fase de Construcción “del capítulo N°1 de la DIA que el proyecto utilizará maquinaria como retroexcavadora, máquina de hincado, motoniveladora, entre otros vehículos y los ruidos generados por las distintas partes, obras y acciones del proyecto, se solicitó dentro de la evaluación ambiental, ampliar la información presentada y evaluar el riesgo a la salud de la población de los receptores cercanos al proyecto y de la vía de acceso, debido al efecto de **la vibración** para las distintas fases del proyecto.

Dado lo anterior, respecto a la vibración, se realizó una evaluación de impacto acústico y vibratorio para dos (2) receptores ubicados próximos a las vías de acceso, los resultados se presentan en el Anexo K de la Adenda. Se observa cumplimiento normativo según guía de referencia “FTA Report No. 0123 “Transit Noise and Vibration Impact Assessment”. En el análisis realizado se puede apreciar que los valores proyectados para la construcción del Proyecto en PPV y Lv, se encuentran por debajo de los máximos recomendados por la normativa tanto para el criterio de molestia como para el criterio de daño en todos los puntos de evaluación.

Si bien las actividades asociadas a la Fase de Cierre del Proyecto serán de menor envergadura que las acciones y actividades de la Fase de Construcción y Operación, para efectos de evaluación ambiental de la DIA, se considerarán las mismas vibraciones de la Fase de Construcción.

En relación a los residuos generados por el proyecto:

Los residuos generados en las distintas fases del proyecto consisten en residuos sólidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos. tanto los residuos sólidos domiciliarios, los industriales no peligrosos y los industriales peligrosos, serán almacenados en tambores o recipientes estancos con tapa, de forma que no entren en contacto con el recurso suelo. Las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo, según lo presentado en el Anexo c “PAS 140” de la Adenda Complementaria, donde se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos sólidos asimilables a domésticos y residuos industriales no peligrosos, y Anexo C “PAS 142” de la Adenda Complementaria, donde se presentan los antecedentes del permiso ambiental sectorial asociado al acopio temporal de residuos industriales peligrosos.

A continuación, se detalla el manejo de dichos residuos y se justifica la no afectación a la salud de las personas:

Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:

- Fase de Construcción: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 35 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación máxima de 35 trabajadores durante la fase de construcción del proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.

- Fase de Operación: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 4 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores durante la fase las mantenciones del parque. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por empresas externas autorizadas o por los encargados de las mantenciones desde el parque solar hasta el sitio de disposición final autorizado.

No se generará afectación a la salud de las personas, por cuanto estos residuos son inertes y no contienen sustancias químicas, que puedan ser tóxicas o corrosivas al contacto humano. Por otra parte, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo B PAS 140 de la Adenda Complementaria. Por otra parte, en el Plan de Contingencias y Emergencias presentado en la DIA y Adenda respectivas, contempla las acciones de prevención ante un caso de dispersión de residuos.

Residuos Industriales No Peligrosos:

- Fase de Construcción: Durante las obras de construcción, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 80 kg/mes de residuos sólidos inertes industriales. Respecto a la disposición final que tendrán los paneles fotovoltaicos dañados se indica que será gestionada con la empresa proveedora u otra empresa que recicle este tipo de componentes como residuo industrial no peligroso. De acuerdo a lo que indique la empresa proveedora u otra especializada se acordará el transporte de los paneles para su separación y reciclaje. En el Anexo A se incorpora una ficha técnica del panel solar a utilizar, el cual da cuenta que este no contiene compuestos químicos o de otro material que pueda ser considerado peligroso para la salud de la población o el medio ambiente.

- Fase de Operación: Durante la etapa de operación, para cada una de sus etapas, se generarán residuos sólidos no peligrosos, tales como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 10 kg por cada mantención de residuos sólidos inertes industriales. Estos residuos serán almacenados en contenedores y bolsas cerradas, y retirados por una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria o por los mismos encargados de mantenimiento del parque, para su envío a un sitio de disposición final autorizado, manteniendo copia del registro de retiro de los residuos para cuando la Autoridad las requiera. Por lo tanto, no se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

generará afectación a la salud de las personas, por cuanto estos residuos son inertes y no contienen sustancias químicas, que puedan ser tóxicas o corrosivas al contacto humano. Por otra parte, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo B PAS 140 de la Adenda Complementaria.

Residuos Industriales Peligrosos:

- **Fase de Construcción:** Se generarán 20 kg mensuales residuos industriales peligrosos, durante la construcción del proyecto, tales como envases y restos de pintura, disolventes y aceites, así como guaipes, paños y elementos de protección personal contaminados con estas sustancias. Además, se contempla arena o tierra contaminada producto de derrame de sustancias peligrosas como pinturas, solventes y en general de hidrocarburos provenientes de la actividad. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose estos de acuerdo con lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.

- **Fase de Operación:** Se generarán 2 kg por actividad de mantención de residuos industriales peligrosos constituidos por envases vacíos, equipos de protección personal, guaipes, y/o paños contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes, provenientes de las actividades de mantenimiento del Parque. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, manejándose estos de acuerdo a lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final será realizado por medio de empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, efectuándose los retiros al menos cada seis meses. Si bien este tipo de residuos presenta características de peligrosidad, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de peligrosidad de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo C PAS 142 de la Adenda Complementaria.

Finalmente se indica que el proyecto presenta un manejo de sus residuos para sus distintas fases, considerando construcción, operación y cierre, además presentó los contenidos técnicos y formales para la obtención de los PAS 140 y PAS 142 del RSEIA. Sobre los PAS 138, 140 y 142 la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble se pronunció conforme a los contenidos expuestos por el Titular, ello por medio del ORD N° 4498 del 16 de abril de 2021.

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.1 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el riesgo a la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental no significativo	<u>Pérdida temporal de suelo:</u> Por emplazamiento del proyecto.
Componente ambiental afectado	Suelo
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de faenas, así como las actividades asociadas al funcionamiento de la planta fotovoltaica. Módulos fotovoltaicos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo	<u>Infiltración de aguas servidas tratadas al suelo por sistema de drenes:</u> Se contará con servicios higiénicos los cuáles serán tratados mediante fosa séptica y drenes absorbentes. Los servicios higiénicos serán emplazados en el área de instalación de faenas del Proyecto, y serán utilizados para la construcción de ambas etapas. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda.
Componente	Agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

ambiental afectado	
Parte, obra o acción que lo genera	Fosa séptica con drenes de infiltración.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	<u>Despeje y corta de flora y vegetación:</u> El Proyecto conlleva despejar toda la vegetación arbórea del área de emplazamiento del Proyecto. En particular se cortarán especies como Espino y Maitén. Para lo cual se presentaron los contenidos técnicos del Permiso Ambiental Sectorial N° 148 del D.S. 40 RSEIA.
Componente ambiental afectado	Flora
Parte, obra o acción que lo genera	Despeje y corta de flora y vegetación.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental no significativo	<u>Perturbación a cuatro especies en categoría de conservación:</u> De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-2 de la DIA y Anexo R de la Adenda, en el área de influencia del proyecto se encontraron cuatro especies en alguna categoría de conservación, las cuales corresponden a culebra de cola larga (<i>Philodryas chamissonis</i>), la culebra de cola corta (<i>Tachymenis chilensis</i>), el lagarto chileno (<i>Liolaemus chiliensis</i>) y la lagartija lemniscata (<i>Liolaemus lemniscatus</i>). Las cuatro especies se encuentran clasificadas en categoría Preocupación Menor (LC), según los DS 19/2012 MMA y DS 16/2016 MMA., por lo que, se adoptarán algunas medidas, entre ellas se realizará una campaña de rescate y relocalización la cual se presenta en el Anexo E PAS 146 de la Adenda del proyecto.
Componente ambiental afectado	Fauna
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de obras de construcción del Proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5.2. Recursos Naturales Renovables y 6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, del ICE del proyecto.
<p>En relación al suelo se indica que el Proyecto se ubicará en un área de 43,91 ha, mientras que las instalaciones temporales y permanentes ocuparán una superficie total de aproximadamente 25,74 ha.</p> <p>- La capacidad del suelo para sustentar vida no se verá mermada producto de las obras del proyecto, por cuanto estas no contemplan obras ni acciones que pudiesen afectar la calidad ni las condiciones morfológicas, físico- químicas o biológicas del suelo durante el período en que el proyecto se emplace en el predio ya caracterizado. En tal sentido, el Proyecto tendrá un bajo efecto en el suelo y no implicará una pérdida o degradación del recurso suelo, en base a los siguientes motivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Proyecto no afectará ni intervendrá cauces, quebradas ni escorrentías superficiales. Asimismo, durante la fase de construcción sólo se realizarán acciones de nivelación y compactación del terreno, en determinadas áreas del predio, por lo que no producirá erosión del suelo. • Durante la fase de operación, el Proyecto no contempla la utilización de sustancias y elementos químicos, que puedan alterar las propiedades minerales y orgánicas del suelo, como tampoco se alterará el grado de acidez o alcalinidad y la concentración de sales en el perfil. En general, las propiedades químicas de los suelos están, sobre todo, asociadas con su capacidad de uso, y en este caso no hay modificación de sus propiedades químicas. Durante la fase de construcción, se adoptarán todas las medidas para evitar y contener posibles derrames de sustancias. • El ángulo de instalación de los paneles fotovoltaicos permitirá el acceso a los rayos solares en 	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

distintas horas del día y a lo largo del año calendario, así como también no será un impedimento para que la precipitación pueda infiltrar en el perfil del suelo, accediendo por gravedad a los distintos horizontes. Así, los paneles permitirán la libre infiltración de las aguas en el sector, por lo que no existirá impermeabilización del área.

- Asimismo, las obras del proyecto solo tendrán una afectación puntual acotada a cada tubo hincado, por lo que el suelo podrá seguir sustentando el desarrollo de herbáceas, como las presentes en el área de emplazamiento.
- La implementación del Proyecto no impide que en el futuro se recupere el predio para el uso agrícola.

El estudio de suelos con la caracterización detallada física y morfológica del área de influencia del proyecto se presentó en el apéndice B del Anexo 2-1 Medio Físico de la Declaración de Impacto Ambiental del “Parque Solar Esmeralda II”. De acuerdo con este levantamiento, se realizó un total de 6 calicatas, distribuidas en forma homogénea en cada sector, según lo indicado en la Figura AD-6 “Ubicación De Calicatas Realizadas En El Área Del Proyecto” y en la Tabla AD- 14: “Coordenadas de Emplazamiento de las Calicatas realizadas”, ambas de la Adenda del proyecto.

De acuerdo con la caracterización realizada a estas calicatas, es que se determinó que la mayor parte del área de emplazamiento del proyecto se encuentra sobre suelos Clase VI_{s8}, mientras que un menor porcentaje sobre suelos Clase III_{s8}, lo que se presenta en la Figura AD- 7: “Clasificación de Capacidad de Uso de Suelo en el área del Proyecto” de la Adenda. Con ello se presentó la superficie que ocupa cada obra del proyecto de acuerdo con la clase de uso de suelo identificada en el área del proyecto, representado en la Tabla AD- 15: “Superficie De Las Obras Del Proyecto Y Ocupación Según Clase De Capacidad De Uso” y Figura AD- 8: “Clases De Uso De Suelo Del Proyecto, Con Obras Del Proyecto”, ambas de la Adenda. De la información presentada se obtiene que la superficie ocupada por las obras tanto permanentes como temporales en **suelo de clase de uso VI corresponde a 22,523 ha y 3,2305 ha corresponde a suelo Clase III.**

Dado que se utilizarán 3,23 hectáreas de suelos de clase de capacidad de uso III con instalación de paneles solares, se considera el Compromiso Ambiental Voluntario de mejora de suelos y se expusieron los contenidos del Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA. Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo 3-4 “PAS 160” de la DIA, el Anexo G “PAS 160” de la Adenda y en la Adenda Complementaria. Sobre dichos contenidos se pronunciaron conformes los servicios públicos a los cuales se asocia el PAS, a saber: ORD. N° 2/DDUI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Ñuble de fecha 11 de enero de 2021; ORD. N° 246 del SAG región de Ñuble, de fecha 22 de abril de 2021 y ORD N° 3 de la SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble, de fecha 14 de enero de 2021.

Dada la utilización de 3,23 ha de suelos de importancia agrícola (Clase de Capacidad de Uso de Suelo III_{s8}) para la instalación de paneles fotovoltaicos durante la vida útil del proyecto, el proyecto presentó un Compromiso Ambiental Voluntario relacionado al uso temporal de suelo de clase III, indicado en el “Compromiso ambiental voluntario (CAV): Mejoramiento de suelo”, el cual busca compensar la pérdida de suelos con potencial productivo de carácter agrícola por motivo de la ejecución del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, mejorando una superficie 1,5 veces mayor de suelos de la región con características inferiores de calidad al suelo a afectar. En este caso, se determina que la superficie a compensar de suelos Clase IV corresponde a 5 hectáreas. Se compensará habilitando o mejorando las características productivas de otros suelos agrícolas. Luego del cierre del proyecto se volverá a mejorar o mantener las características productivas del suelo que se intervendrá a causa del Proyecto. Los antecedentes del CAV fue expuesto en el Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria.

Por otro lado, se consideran las siguientes medidas de control y gestión para evitar un impacto al recurso suelo:

Los trabajos que se ejecutarán en la implementación de las obras incluyen la aplicación de las medidas técnicas necesarias para evitar daños en el suelo. El tránsito vehicular se realizará solo por el camino existente al interior del predio para evitar compactación dentro del área de intervención.

- Tanto en la etapa de construcción, como en la operación, los residuos domésticos (bolsas plásticas, envases de comida y bebida, papeles) serán depositados en áreas especialmente habilitadas para tal efecto, por lo que el suelo no recibirá ningún tipo de contaminante.
- Se dispondrá de áreas exclusivas para la recarga de combustibles para los equipos que lo requieran,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

utilizando alguna capa protectora en el suelo para evitar la contaminación por posibles derrames de petróleo y aceite, entre otros.

- No se permitirá la manipulación de lubricantes y combustibles en un área diferente a la establecida por la compañía. En caso de falla mecánica y potencial fuga de estos elementos hacia el suelo, se recogerá el material contaminado y se dispondrá en contenedores cerrados y rotulados, hasta su disposición final en botadero autorizado.
- Se ejecutarán los trabajos exclusivamente en las áreas señaladas para las obras. La corta de vegetación estará específicamente acotada al área del proyecto no interviniendo, en ningún caso, áreas de vegetación de bosques (u otra formación) adicionales a las proyectadas.
- Los troncos serán desramados y trozados en longitudes que permitan ser movidos con facilidad, afectando lo menos posible el suelo;
- De ninguna manera se permitirán despejes de vegetación a través de quemas o con métodos químicos.
- Tampoco se permitirán las quemas de los residuos vegetales.

- El Proyecto no realizará afectación con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, ya sea explotada, alterada o manejada.

En el caso de la Vegetación Terrestre: Se indica que, como área de influencia para el componente Flora y Vegetación se estableció considerando los potenciales impactos ambientales sobre el componente en evaluación, así como el espacio biogeográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto. Como límites se consideró el límite predial en donde se encuentra inserto el Proyecto, abarcando una superficie total de 78 hectáreas. En la Figura 2-4: Área de Influencia Flora y Vegetación, del capítulo N° 2 de la DIA se representa el área de influencia de flora y vegetación.

El Proyecto se emplazará en una zona rural inserta en el piso vegetacional del Bosque esclerófilo psamófilo mediterráneo interior de *Quillaja saponaria* y *Fabiana imbricata*. Se realizó el levantamiento ambiental de los componentes, Flora y Vegetación (Anexo 2-2) de la DIA y Fauna (Anexo 2-2), encontrándose que en el área del Proyecto se identifican diversas especies. En cuanto a la caracterización de la flora vascular, dentro del área de influencia se registró una riqueza de 104 especies en total, de las cuales el 43,3% (45 especies) corresponden a especies nativas (no endémicas) y el 36,5% a especies introducidas (exóticas). Se registraron siete (7) especies endémicas. No se registraron especies en categoría de conservación bajo amenaza, definidas según el Reglamento para la Clasificación de Especies Silvestres según Estado de Conservación (D.S. 29/2011), solo se registró la especie *Blechnum hastatum*, especie bajo categoría no amenazada considerada como “Preocupación menor” (LC). Las 14 entidades no determinadas a nivel de especie no corresponden a especies en categoría de conservación, dada su posición taxonómica y distribución, esto último según el listado oficial de Especies Clasificadas por el Proceso de Clasificación RCE del Ministerio de Medio Ambiente (actualizado a enero 2020).

En relación a lo descrito en la Tabla ET-11: “Tipo de vegetación dentro del área de influencia” del anexo 2-2-de la DIA se indica que el tipo de vegetación “bosque nativo” corresponde al 87% del área de influencia del proyecto. Esto se ve plasmado en la Figura “ET- 6: Tipos vegetacionales presentes en el área de influencia” del mismo anexo 2-2- de la DIA. Por otro lado, se indica la corta de especies en el área de emplazamiento del proyecto, indicadas en los antecedentes presentados asociados al PAS 148 de la DIA. Además, teniendo en cuenta la Tabla ET18: “Especie con categoría de conservación (no amenazada) registrada en el área de influencia” se indica la presencia de una especie bajo categoría no amenazada considerada como “Preocupación menor” (*Blechnum hastatum*). Sobre lo anterior y en el marco de la evaluación ambiental se solicitaron mayores antecedentes sobre la eventual afectación a la vegetación terrestre del proyecto. Agregando además la necesidad que se ampliara el área de influencia de vegetación de la zona donde se proyecta la línea de media tensión y el camino de acceso. Frente a lo observado, durante los días 7, 8 y 9 de diciembre de 2020 se realizó una campaña adicional para caracterizar los componentes de flora y vegetación en la línea de media tensión del proyecto, en relación con las actividades de terreno en el área de influencia no se encontraron especies en categoría de conservación. Los resultados de la campaña se presentan en el Anexo R “Ecosistemas Terrestres” de la Adenda del proyecto.

En relación a la corta se estima intervenir con corta 20,33 ha, donde se encuentran especies de Espino y Maitén. El detalle se presenta en la Figura AD-2: Parcelas de Muestreo y áreas de corta, de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

El perímetro del predio del proyecto es identificado con el color rojo. Los puntos representan dónde se llevó a cabo el muestreo. Las áreas de corta de bosque nativo de Espino (*Acacia Caven*) y Maitén (*Maytenus boaria*), se representa en amarillo y la zona de Bosque Nativo de solo Espino (*Acacia Caven*) en verde.

Sobre ello se reforestará preferentemente con especies del mismo tipo forestal intervenido (Espino y Maitén), respecto de este punto se solicitó al titular aclarar cuál será la proporcionalidad de reforestación respecto de las especies a utilizar, adicionalmente y en esta línea, se solicitó incorporar los resultados obtenidos de los muestreos realizados en las áreas de bosque nativo a intervenir, así como la ubicación geográfica de las parcelas".

Sobre lo anterior y respecto a las especies a reforestar, la proporcionalidad de reforestación será de 3:1 (3 de Espino por 1 de Maitén). La reforestación se realizará como se indica en la Tabla AD- 13: Detalle de Reforestación, de la Adenda del proyecto.

En cuanto a los resultados de los muestreos realizados y la ubicación geográfica de las parcelas estos se encuentran en el Anexo E "PAS 148" de la Adenda Complementaria. En dicho anexo se encuentra el KMZ con la ubicación geográfica de las parcelas de muestreo realizadas en la campaña de terreno para el Anexo 2-2 de Ecosistemas Terrestres presentado en la DIA; además se presentan las áreas de corta de bosque nativo por intervenir. En la Tabla AD-10 "Parcelas de muestreo" de la Adenda Complementaria se indican las coordenadas de las parcelas de muestreo solicitadas.

En relación a las medidas de protección en la reforestación, se contempla lo siguiente:

- El área en la que se realizará la reforestación será cercada, utilizando para ello 4 a 5 hebras de alambre de púas, para evitar el ingreso de personas ajenas, como también de ganado doméstico (vacas, caballos) que pudiera dañar los ejemplares plantados.
- Se instalarán letreros alusivos a la protección de la reforestación en el perímetro de la misma.
- La reforestación será realizada con especies nativas, por lo cual, los trabajos serán realizados por contratistas forestales con experiencia en plantación de bosque nativo.
- Para evitar el daño que pueden provocar lagomorfos (liebres y/o conejos) sobre la reforestación se implementará un programa de control que consiste en la instalación de protecciones individuales para cada uno de los ejemplares reforestados con cartonplast o similar, o en su defecto se podrá usar malla hexagonal con tutores de coligue de 70 cm de largo y 1,5 cm de diámetro aproximadamente o malla corrumet.; estas 2 últimas opciones se deberán reforzar con malla raschel para protección del viento. Ante un eventual ataque severo, se considerará la instalación en cada planta una malla tipo gallinero o plástica, o bien una protección de papel aluminio (similar a los envases tetra pack) la que será fijada en terreno mediante el uso de tutores. En el primer caso la malla deberá ser enterrada a unos 10 cm de profundidad.
- Adicionalmente se construirá y mantendrá periódicamente un cortafuego perimetral de al menos 5 metros de ancho para proteger la reforestación de posibles daños por incendios forestales. La mantención será mensualmente entre los meses de octubre y abril.
- Se preparará mecánicamente el suelo, lo que dará mayor facilidad para que las plantas arraiguen rápidamente. Durante los primeros dos años se hará control de competencia de malezas y fertilización.
- Las plantas serán cuidadosamente seleccionadas por tamaño, vigor y sanidad, de manera de llevar ejemplares que resistan adecuadamente el cambio en terreno.
- La caza de especies de fauna nativa será prohibida dentro del predio, de manera de favorecer la presencia de predadores naturales de liebres y conejos, como son las aves rapaces y los mamíferos carnívoros.
- Se restringirá el tránsito de personas dentro de las áreas de reforestación y esta faena estará a cargo de un especialista, el que pondrá especial énfasis en la condición fitosanitaria y en el control de lagomorfos.
- La plantación se realizará en otoño, luego de un periodo de lluvia, que mantenga el suelo saturado de humedad.
- Se realizará un riego de establecimiento una vez acabada la reforestación y se efectuarán riegos periódicos durante dos temporadas estivales. Se aplicará 15 l/planta cada 15 días.
- Al año siguiente y subsiguiente a la reforestación se realizará un análisis de prendimiento de las especies plantadas, a objeto de determinar, el porcentaje de prendimiento o sobrevivencia de ellas y de acuerdo a los resultados, se establecerá la aplicación de las medidas tendientes a lograr el establecimiento de la reforestación.
- Se implementará una inspección permanente, por lo menos cada 1,5 meses durante los primeros seis meses de ejecutada la plantación y se elaborarán informes semestrales que quedarán a disposición de la Corporación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

- Si al término del segundo año aún no se ha logrado alcanzar un 75% de sobrevivencia, se presentarán a la Corporación propuestas y/o informes de acciones a ejecutar que justifiquen las actividades a implementar, hasta que la Corporación determine que la reforestación se encuentra cumplida.

Se consideran las siguientes medidas de control y gestión para evitar un impacto a la flora:

- El acceso a los predios de intervención se restringirá solo al personal involucrado en las obras de construcción y supervisión de las mismas.
- Como principio general, se cortará la vegetación que exclusivamente obstaculice la construcción de las obras y que en alguna medida afecte la instalación y seguridad de la puesta en marcha del proyecto. Para el cumplimiento de este principio, el Encargado Ambiental supervisará dicha actividad.

En el caso de la Fauna silvestre: Se indica que, como área de influencia para el componente Fauna Terrestre, se consideró como área de influencia el límite predial en donde se inserta el Proyecto, tomando como límites los deslindes, así como los límites naturales de la vegetación. De esta forma, la superficie total del área de influencia abarca 78 hectáreas. El área de influencia de fauna se presenta en la Figura 2-5: “Área de Influencia Fauna” del capítulo N° 2 de la DIA.

En la campaña de verano 2020, dentro del área de estudio del proyecto se registró una riqueza de 17 especies, compuestas por cuatro (4) reptiles, un (1) mamífero y 12 especies de avifauna. No se registraron anfibios. De todas las especies registradas, 14 de ellas son de origen nativo, mientras que dos (2) pertenecen a especies exóticas, y una (1) es endémica del país, correspondiente a la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*). Las especies exóticas detectadas fueron la diuca (*Diuca diuca*) y el conejo europeo (*Oryctolagus cuniculus*), siendo esta última la única especie registrada para el componente de mamíferos.

En el Anexo 2-2 punto 4.4 de la DIA se señala que se registraron reptiles (4) y no se registraron anfibios entre otros, según el DS N° 75 del 2006 del MINSEGPRES, quienes aprueban el Reglamento para la Clasificación de especies silvestres (especificados en el Pto. 8) y la Ley de Caza N° 4.601 y su Reglamento donde señalan que las especies encontradas en la campaña realizada los días 19 y 20 de febrero, presentan algún estado de conservación, siendo todas estas reptiles. Corresponden a: la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), la culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*), el lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis*) y la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*). Además, en las conclusiones del Anexo 2-2: “Ecosistemas Terrestres” se indica que “De acuerdo a los antecedentes obtenidos, en términos generales en el área de estudio no se identificaron hábitats singulares, sin embargo, la diversidad de reptiles, en particular culebras, resulta de interés dada la posibilidad de estas especies de ocupar ambos biotopos descritos, haciendo que la eventual presencia y observación de las cuatro especies registradas, pueda ser extrapolada a toda la superficie que conforma el área de estudio.” Dado lo expuesto fue solicitado dentro de la evaluación ambiental el presentar un análisis de la eventual afectación del proyecto hacia especies en categoría de conservación y en particular los reptiles identificados. Junto con ello se requirió ampliar la información, en el caso que se consideran medidas de control y gestión.

Frente a lo observado, entre los días 7, 8 y 9 de diciembre de 2020 se realizó una nueva campaña de fauna, en donde se incluyó el área de instalación de la línea de media tensión, la cual coincide con la servidumbre de paso que será utilizada como acceso al Proyecto. El estudio actualizado se expuso en el Anexo R Ecosistemas Terrestres, de la Adenda. Es relevante señalar que en la nueva campaña de fauna que se efectuó para estudiar el área de influencia de la línea de media tensión que irá paralela al camino vecinal existente, en dicha campaña se identificó la presencia de *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos) especie clasificada como “Casi amenazada” de acuerdo al Reglamento de Clasificación de Especies del Ministerio del Medio Ambiente (DS 41/2011 MMA), dicha especie se encontró en un humedal cercano a la línea de media tensión, es por lo anterior que se aclara que los postes no afectarán dicho humedal ya que no se contemplan obras en el área ni la intervención de este. En la Figura AD- 11: “Ubicación *Pleurodema Thaul* y postes del proyecto” de la Adenda del proyecto se observa el punto de identificación de la especie y la posición de los postes, donde consta que no se superponen.

Ante lo observado el proyecto presentó un plan de rescate y relocalización de especies de baja movilidad correspondientes a: la culebra de cola larga (*Philodryas chamissonis*), la culebra de cola corta (*Tachymenis chilensis*), el lagarto chileno (*Liolaemus chiliensis*) y la lagartija lemniscata (*Liolaemus lemniscatus*) por medio del Permiso Ambiental Sectorial N° 146 “Permiso para la caza o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso” del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los antecedentes se expusieron en el Anexo E “PAS 146” de la Adenda. El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Frente a lo anterior el organismo técnico que participa de la evaluación ambiental se pronunció conforme, ello por medio del ORD. N° 44 de SAG, Región de Ñuble, de fecha 15 de enero de 2021.

Además de lo anterior, se consideran las siguientes medidas de control y gestión para evitar un impacto a la fauna:

- El acceso a los predios se restringirá solo al personal involucrado en las obras de construcción y supervisión de las mismas.
- Estará prohibido cazar, portar armas o artes de caza, tanto al personal del contratista como para el de la empresa.
- En caso de encontrar nidos de aves o pájaros en árboles que serán intervenidos, estos deberán ser relocalizados en otros árboles ubicados en predios vecinos.
- Se tendrá especial control con la fauna doméstica que ingrese al área de faena, esto con el propósito de evitar caza de animales silvestres.
- No se permitirá molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de especies nativas. Además, deberán dar aviso al Encargado Ambiental, si encontrarán animales heridos, crías y/o huevos.
- Se instruirá a los trabajadores para que eviten hacer daño a los ejemplares que pudieran escapar durante la etapa de construcción; y
- En el área de reforestación no se utilizará veneno para efectuar el control de lagomorfos (conejos), ya que estos productos también pueden afectar a especies de la fauna silvestre.
- Los vehículos que transiten al interior del Proyecto lo harán en un límite de 20 km/h y por los caminos habilitados para la circulación interna.

Por lo anterior se descarta la generación de impactos ambientales significativos a la flora o a la fauna ubicada en el área de influencia del proyecto y, en particular, a las especies señaladas en categoría de conservación.

- Respecto a la magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base, se indica que, respecto a:

Suelo: Dadas las características del Proyecto, la magnitud de sus emisiones, el adecuado manejo de sus residuos y efluentes, sumado a la duración de la construcción, de las actividades a desarrollar, es posible señalar que no revestirá una afectación sobre suelo, o anterior, de acuerdo a lo justificado en el literal a) este artículo.

Aire: Las emisiones a la atmósfera no serán significativas, según lo indicado en el Anexo L “Estimación de emisiones atmosféricas” de la Adenda, y acotadas a un espacio determinado de tiempo, por lo que se considera que no existen impactos significativos en relación a la situación sin proyecto en cuanto a tales emisiones.

Agua: Tal como se señaló en el Anexo 2-1 y Capítulo 2 de la DIA, el área de influencia para el componente Recursos Hídricos, se definió como el área de intervención directa por las obras del proyecto, definiéndose así, como el sector de emplazamiento de los paneles solares y el trazado de la línea de media tensión paralelo al camino vecinal, los cuales no provocan afectación ni a los recursos superficiales ni tampoco a los recursos hídricos subterráneos. Además, se realizó la caracterización del componente en el Anexo 2-1 de la Adenda, donde no se han identificado impactos que pueda generar el Proyecto sobre los recursos hídricos.

Los principales cursos de agua identificados en las inmediaciones al área del Proyecto corresponden al Estero Los Banos que se encuentra a más de 80 metros de distancia en dirección norte al área del Proyecto. Por el sur se encuentra el Río Itata a una distancia de 800 metros aproximados de las obras del Proyecto. A continuación, se describen las características hidrológicas:

- Estero Los Banos: Este curso de agua, perteneciente a la cuenca Río Itata Entre Río Huépil y Bajo Estero Chillancito, se direcciona desde el Este hacia el Oeste. Tiene su origen como afluente el Estero Nipilco y posee una extensión de 6 kilómetros aproximadamente.
- Río Itata: El río Itata cubre una extensión de 3.768 Km², se origina cerca de la estación Cholguán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

del Ferrocarril Longitudinal Sur, a pocos kilómetros de la ribera norte del río Laja. En ese punto se juntan los ríos Cholguán y Huépil.

El Proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, en su proceso de construcción y ejecución no tiene contemplado realizar ningún cambio en el escurrimiento del estero Los Banos ni en ninguno de sus afluentes. El sector del Estero Los Banos se encuentra a más de 80 metros de distancia del área del Proyecto. Específicamente del sector de emplazamiento de los paneles solares, los cuales no provocan afectación ni a los recursos superficiales ni tampoco a los recursos hídricos subterráneos. Además, se realizó la caracterización del componente en el Anexo 2-1 de la Adenda, donde no se han identificado impactos que pueda generar el Proyecto sobre los recursos hídricos.

La operación del Proyecto no contempla actividades que generen residuos industriales líquidos. El lavado de los paneles que se realizará 2 veces al año se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso.

Respecto a las distancias de la zona de acopio de residuos a los elementos sensibles, en la siguiente tabla se indica dicha información. Dejando en evidencia que los elementos sensibles no están cercanos a la zona de acopio de residuos del Parque Solar. Según lo expuesto en la Tabla AD- 12: “Distancia Zona de acopio a los elementos sensibles” de la Adenda los cursos más cercanos a las zonas de acopio de residuos de la fase 1 y 2 del proyecto se encuentran a 345 metros y 595 metros del Estero Los Banos (cauce natural) y para el Río Itata (cauce natural) las zonas de acopio de residuos de la fase 1 y 2 se encuentran a 1.270 metros y 1.050 metros, respectivamente. Los otros cursos de agua identificados se encuentran a mayor distancia a los ya expuestos.

Por otro lado, es relevante señalar que para la fase de construcción y operación el proyecto considera una fosa séptica y drenes absorbentes. Se contará con servicios higiénicos los cuales serán tratados mediante fosa séptica y drenes absorbentes. Los servicios higiénicos serán emplazados en el área de instalación de faenas del Proyecto, y serán utilizados para la construcción de ambas etapas. El detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda. Las aguas servidas provenientes de los baños para ambas fases serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria. Sobre lo anterior, teniendo en cuenta que estos residuos tendrán un tratamiento, se descarta la existencia de impactos significativos al recurso hídrico.

Otro punto que fue materia de evaluación ambiental se asocia al recurso hídrico subterráneo dado que el proyecto contempla el hincado de perfiles mediante una máquina hincadora para el montaje de los paneles, los cuales se introduce directamente al suelo hasta una profundidad máxima de 2,7 m, además de la realización de excavación de zanjas de hasta un metro de profundidad para la instalación del cableado interno. Lo anterior es relevante dado que, según lo expuesto en el anexo N°2 de la DIA se indica que, tras el análisis hidrogeológico, en el área del proyecto se encontraría a un nivel estático para pozos de 0 a 5 metros.

Respecto a lo anterior y, de acuerdo con el “Estudio Hidrogeológico Cuencas Biobío e Itata” (Aquaterra Ingenieros Ltda. para DGA, 2011), se identificó que el proyecto se emplaza sobre el acuífero AC-04 Río Itata Alto (Figura AD-11), específicamente en el Subacuífero 3, asociado a la unidad geológica Pl3t, de Depósitos piroclásticos (Cuaternario), la cual se caracteriza por estar compuesta por flujos piroclásticos de composición riolítica, asociados a colapso de calderas volcánicas. En el sector de emplazamiento del proyecto, se determinó que el nivel estático de la napa se encuentra entre los 5-10 m de profundidad, tal como se presenta en la siguiente Figura. Esto se ve reflejado en el pozo perteneciente a la Junta de Vecinos N°9 Cholguán Norte, ubicado a 2,34 Km al este del proyecto, y cuyo pozo presenta un nivel estático de 5,2 m (DGA, 2011). Esto se grafica en la Figura AD- 13: “Profundidad de la Napa en el Área de Emplazamiento del Proyecto” de la Adenda del proyecto. Además, se indica que los pilotes tendrán una intervención superficial delimitada y que las excavaciones de las zanjas, una vez realizadas e incorporadas los cableados, serán rellenadas con tierra del mismo sector. Ambas acciones no tendrían la profundidad suficiente para interactuar de forma significativa con el nivel de la napa subterránea. Sobre lo anterior se descarta un impacto significativo del proyecto debido al hincado de pilotes y excavaciones a las napas presentes en el área de influencia del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

En el caso del trazado presentado por la postación y la línea de media tensión se identifica que no se proyectan cruce de cauces naturales existentes, como se identifica en la Figura AD- 1: “Ubicación Postación y Línea de Media Tensión”, de la Adenda del proyecto. Es relevante agregar que, de una campaña en terreno realizada los días 7, 8 y 9 de diciembre de 2020 se revisó la zona del trazado de la línea aérea de media tensión. De ella se identificó un humedal cercano a la línea de media tensión, es por lo anterior que se aclara que los postes no afectarán dicho humedal ya que no se contemplan obras en el área ni la intervención de este. En la Figura AD- 11: “Ubicación Pleurodema thaul y postes del proyecto” de la Adenda del proyecto se identifica el área identificada como zona de “humedal” y el trazado de la línea.

Con el objeto de evitar cualquier efecto sobre las aguas del río y para no generar fluctuaciones, no se permitirá bajo ningún concepto mantenimiento alguno de la maquinaria empleada en la zona de trabajos, esta se realizará en los sectores que posea el área de instalación de faenas para aquello. Adicionalmente, se establecerá un plan de prevención de contaminación del río, se disponen medidas generales, que se detallan a continuación:

- Capacitación de Trabajadores con respecto a la importancia del recurso hídrico y los contaminantes.
- Manejo de elementos o materiales contaminantes en la instalación de faenas en el lugar determinado para esto.
- Control de residuos.

- En el área de emplazamiento del proyecto no se presentan normas secundarias de calidad ambiental vigentes que establezcan máximos o mínimos de concentraciones permisibles de sustancias o elementos en algún componente del medioambiente.

- En cuanto a los niveles de ruido estimados, cabe destacar que en ninguno de los escenarios contemplados en el Anexo 2-1 Medio Físico, no se superan los 52 dB, para la fase de construcción y operación en el área del Proyecto. Por lo tanto, en base a la inexistencia de límites de dB para la fauna, se ha tomado como referencia lo establecido por EPA, presentados en la Tabla 2-14: “Db Máximos por especies” del capítulo 2 de la DIA. En base a estos límites establecidos, es posible determinar que obras y acciones del Proyecto generan niveles de ruido por debajo de lo establecido por la EPA, destacando también, que las emisiones acústicas se concentrarán principalmente durante la fase de construcción. Por lo tanto, se establece que el proyecto no prevé la afectación significativa a través de las emisiones acústicas del proyecto sobre la fauna presente en el área del Proyecto.

- Los residuos generados en las distintas fases del proyecto consisten en residuos líquidos domiciliarios, residuos sólidos domiciliarios, residuos industriales no peligrosos y residuos industriales peligrosos, a continuación, se detalla el manejo de dichos residuos y se justifica la no afectación a los recursos naturales renovables:

Residuos Líquidos Domiciliarios:

El Proyecto Parque Solar Esmeralda II tendrá en operación un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas, conformado por una fosa séptica y drenes absorbentes, necesarios para el saneamiento de las aguas provenientes de los servicios higiénicos a instalar.

• Fase de Construcción: Se generarán aguas servidas, producto del uso de los baños en los frentes de trabajo. Se estima una generación aproximada de 4.463 l/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 35 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 85%. Las aguas servidas provenientes de los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados cada 3 meses por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.

• Fase de Operación: Se generarán aguas servidas, producto del uso de los baños durante la mantención del parque. Se estima una generación aproximada de 510 l/día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores, considerando una dotación de agua potable de 150 l/hab./día y un factor de recuperación del 85%. Las aguas servidas provenientes de los baños serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados anualmente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Residuos Sólidos Asimilables a Domiciliarios:

- Fase de Construcción: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 35 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación máxima de 35 trabajadores durante la fase de construcción del proyecto. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado. En caso de que no sea posible contar con el Servicio de Recolección Municipal, se contratará un servicio privado autorizado para su retiro.

- Fase de Operación: Se generarán residuos sólidos asimilables a domiciliarios, que estarán principalmente constituidos por materia orgánica, papeles, cartones, entre otros. Considerando un factor de generación de 1 kg/persona/día, se estima que se generarán como máximo, alrededor de 4 kg/día de residuos domésticos, correspondientes a una dotación máxima de 4 trabajadores durante la fase las mantenciones del parque. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por empresas externas autorizadas o por los encargados de las mantenciones desde el parque solar hasta el sitio de disposición final autorizado.

No se generará afectación a la salud de las personas, por cuanto estos residuos son inertes y no contienen sustancias químicas, que puedan ser tóxicas o corrosivas al contacto humano. Por otra parte, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo B PAS 140 de la Adenda Complementaria. Por otra parte, en el Plan de Contingencias y Emergencias presentado en la DIA y Adenda respectivas, contempla las acciones de prevención ante un caso de dispersión de residuos.

Residuos Industriales No Peligrosos:

- Fase de Construcción: Durante las obras de construcción, se generarán residuos sólidos como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos y hormigón sobrante, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 80 kg/mes de residuos sólidos inertes industriales. Respecto a la disposición final que tendrán los paneles fotovoltaicos dañados se indica que será gestionada con la empresa proveedora u otra empresa que recicle este tipo de componentes como residuo industrial no peligroso. De acuerdo a lo que indique la empresa proveedora u otra especializada se acordará el transporte de los paneles para su separación y reciclaje. En el Anexo A se incorpora una ficha técnica del panel solar a utilizar, el cual da cuenta que este no contiene compuestos químicos o de otro material que pueda ser considerado peligroso para la salud de la población o el medio ambiente.

- Fase de Operación: Durante la etapa de operación, para cada una de sus etapas, se generarán residuos sólidos no peligrosos, tales como restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, entre otros. Estos serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado, desde donde serán retirados y dispuestos en un sitio autorizado. Se estima que en total se producirán 10 kg por cada mantención de residuos sólidos inertes industriales. Estos residuos serán almacenados en contenedores y bolsas cerradas, y retirados por una empresa debidamente autorizada por la autoridad sanitaria o por los mismos encargados de mantenimiento del parque, para su envío a un sitio de disposición final autorizado, manteniendo copia del registro de retiro de los residuos para cuando la Autoridad las requiera. Por lo tanto, no se generará afectación a la salud de las personas, por cuanto estos residuos son inertes y no contienen sustancias químicas, que puedan ser tóxicas o corrosivas al contacto humano. Por otra parte, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo B PAS 140 de la Adenda Complementaria.

Residuos Industriales Peligrosos:

- Fase de Construcción: Se generarán 20 kg mensuales residuos industriales peligrosos, durante la construcción del proyecto, tales como envases y restos de pintura, disolventes y aceites, así como guapes, paños y elementos de protección personal contaminados con estas sustancias. Además, se contempla arena o tierra contaminada producto de derrame de sustancias peligrosas como pinturas, solventes y en general de hidrocarburos provenientes de la actividad. Estos residuos serán



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, dentro de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, manejándose estos de acuerdo con lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final lo realizará una empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria.

• Fase de Operación: Se generarán 2 kg por actividad de mantenimiento de residuos industriales peligrosos constituidos por envases vacíos, equipos de protección personal, guaipes, y/o paños contaminados con hidrocarburos y/o aceites lubricantes, provenientes de las actividades de mantenimiento del Parque. Estos residuos serán almacenados en tambores metálicos con tapa y rotulados según lo establece la NCh 2190 Of. 03, manejándose estos de acuerdo a lo que indica el D.S. N° 148/03 del Ministerio de Salud. El retiro de los residuos peligrosos a un sitio de disposición final será realizado por medio de empresa debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria, efectuándose los retiros al menos cada seis meses. Si bien este tipo de residuos presenta características de peligrosidad, las condiciones de almacenamiento se ajustarán a las características de peligrosidad de cada residuo y se obtendrá el permiso sectorial correspondiente para su acopio temporal, dicho permiso se encuentra en Anexo C PAS 142 de la Adenda Complementaria.

Por otra parte, en Anexo J de la Adenda se presenta el Plan de Contingencias y Emergencias el cual contempla las acciones de prevención y acción ante un caso de dispersión de residuos y derrame de sustancias peligrosas.

- El Proyecto no generará impactos en el territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados, por cuanto el Proyecto no considera introducir especies exóticas de ningún tipo.

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.2 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental no significativo	Incremento del tránsito y uso de vías en el área de influencia del proyecto: Se generará un efecto no significativo en el flujo del tránsito en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito
Fase en que se presenta	Construcción y cierre.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo N° 5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas y 6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, del ICE del proyecto.

- De acuerdo con las obras contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental y a la caracterización de medio humano levantada en el Anexo Ñ de la Adenda, el proyecto **no contempla el reasentamiento de comunidades humanas**, por cuanto las obras a construir se realizarán sobre un predio privado, el cual no tiene viviendas permanentes en el sector y la construcción de la línea se hará sobre un camino público, de tuición municipal, y no se requerirá la realización de actividades de expropiación de terrenos para la instalación de las postaciones.

- El proyecto no contempla la intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional.

En el Anexo 2-3: “Patrimonio Histórico, Arqueológico, Paleontológico y Cultural” se identificó en la Fotografía HAPC-6: “Cobertura vegetal y presencia de animal (caballo) en Etapa 2” y Fotografía HAPC-7: “Restos de animal, subactual. No constituye material arqueológico” la presencia de animales que pueden realizar actividad de pastoreo. Sobre lo cual se le consultó al proyecto ampliar la información sobre el uso del predio y evaluar si las partes, obras y acciones del mismo podrían



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

causar una intervención, o efecto al uso o restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.

Según lo presentado en el Anexo Ñ Medio Humano de la Adenda, en relación a las actividades económicas que se realizan en el área de influencia, la mayor parte de las personas trabajan en la industria maderera y forestal, ya que en la localidad de Cholguán está instalada la Planta Trupán Maderas Arauco, la cual es parte fundamental de cómo empezó a poblarse Cholguán y es la empresa que da mayor cantidad de puestos de trabajos en la localidad. En menor medida se identifican actividades asociadas a la agricultura del trigo y frutales menores. También un sector de la población se dedica al comercio minorista y a los servicios tanto en Cholguán como en Yungay. Además, es preciso indicar que se realizan actividades relacionadas al turismo, donde se pone en valor los atractivos naturales asociados al Valle de Las Vacas y el Salto del Itata. Cabe mencionar **que dentro del predio donde se ubica el proyecto no se realizan actividades que sirvan como sustento económico de la comunidad, ya que el predio es de carácter privado y su acceso se encuentra restringido a terceros.**

Por otro lado, de acuerdo con la información levantada por los estudios realizados por la Dirección General de Aguas, no se cuentan con antecedentes específicos de pozos existentes dentro del área del Proyecto, pero la información entregada por el estudio que se realizó en 2018, el cual midió el nivel estático de pozos identificados en la cuenca del Río Itata, se indica que, para el área del Proyecto, las profundidades de nivel estático van desde los 0 a los 5 metros. Para complementar la información del estudio realizado por la DGA, se realizó la revisión de las solicitudes de derechos concedidos de agua subterránea en los sectores colindantes al emplazamiento del Proyecto. Como resultado, se pueden identificar 10 solicitudes de derechos de agua subterránea y sus características, tal como se observa en la Tabla MF-4. La más cercana al área del Proyecto es la solicitud del expediente ND-0801-4159, a una distancia aproximada de 2,5 Km en dirección este, del Comité de APR Cholguán Norte. Presentados en la Tabla AD- 11: “Solicitudes concedidas de agua subterránea cercanos al área del Proyecto” de la Adenda. En relación a la presencia de solicitudes concedidas de aguas subterráneas por la Dirección General de Aguas (DGA) y el emplazamiento del proyecto se identifica que no se encuentran en el emplazamiento del proyecto o de forma colindante. Esto se grafica en la Figura AD- 4: “Relación Recursos Hídricos y área del Proyecto” de la Adenda del proyecto.

De acuerdo con estos antecedentes, los residuos a manejar dentro del área del proyecto no generarán efectos adversos sobre los cursos de agua superficiales o subterráneos en las inmediaciones de este. Además, todos los residuos serán manejados en áreas habilitadas para ello y dispuestos en contenedores herméticos y cerrados, con tal de evitar su dispersión o filtración. Y, en el caso del funcionamiento de la fosa séptica con drenes de infiltración que el proyecto considera para la fase de construcción y cierre se señala que se presentó el Permiso Ambiental Sectorial N° 138 del D.S. 40 RSEIA “Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza” y cuyo detalle de esta obra se encuentra en el Anexo B PAS 138 de la Adenda. Las aguas servidas provenientes de los baños para ambas fases serán procesadas en un sistema de tratamiento consistente en una fosa séptica, cuyas aguas tratadas serán infiltradas por medio de drenes. Los sólidos generados en la fosa séptica serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada para realizar estas labores por la Autoridad Sanitaria. Sobre lo anterior, teniendo en cuenta que estos residuos tendrán un tratamiento, se descarta la existencia de impactos significativos al recurso hídrico.

- El proyecto no considera la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.

El Proyecto utilizará para su acceso un camino vecinal que se conecta a la Ruta N-917, durante la construcción del proyecto se contempla un flujo vehicular de 4 vehículos diarios (8 viajes considerando ida y vuelta), estos vehículos corresponden a buses, camionetas y camiones, los cuáles utilizarán las rutas de ingreso y egreso presentadas en la Figura AD- 14: “Rutas De Ingreso Y Egreso Al Proyecto” de la Adenda del proyecto, entre ellas la Ruta N-97-Q para el transporte de maquinaria, combustible, servicios, agua industrial, hormigón, áridos, retiro y transporte de residuos, ello desde el trayecto desde la Ciudad de Chillán hasta el emplazamiento del proyecto. Además, y en menor tramo se utilizará la ruta Ruta N-917 entre la ciudad de Yungay y el proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

para en transporte personal (bus y camionetas). También se hará uso de la ruta Q-97-N para el transporte de paneles, estructuras y equipamiento del parque.

Para profundizar en el nivel de flujo basal de las vías a utilizar se presenta la siguiente tabla donde se analiza el flujo de la ruta N-97-Q:

Tabla: Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-97-Q

Estación de control	Muestra	Autos Station	Camionetas	Camiones de 2 ejes	Camiones más 2 ejes	Semi remolques	Remolques	Locomoción colectiva	Total 24 horas	Tránsito anterior
07-123-01-1	Verano	2.386	1.184	197	182	223	216	103	4.491	4.006
07-123-01-2	Invierno	1.392	948	177	184	271	369	66	3.407	3.843
07-123-01-3	Primavera	1.278	854	157	411	95	104	73	2.972	3.720
Distribución Porcentual		46,51	27,47	4,89	7,15	5,42	6,34	2,23	Tasa crecimiento	-3,07
Tránsito Diario Medio Anual		3.623								

Fuente: Tabla AD- 32: Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-97-Q, de la Adenda del proyecto.

Considerando los resultados de la Tabla “Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-97-Q”, el tránsito diario medio anual de la ruta N-97-Q es de 3.623 vehículos. Se si toma en cuenta que en la época de mayor flujo vehicular (verano) el tránsito diario es de 4.491 vehículos/día, el Proyecto aumentaría esta cifra a 4.499 vehículos/día, es decir un aumento de 0,17%, porcentaje poco significativo, por ende, no se vería afectado el libre tránsito por dicha ruta.

En cuanto a la Ruta N-917 el Plan de Desarrollo Comunal de Yungay de 2019 indica que la Ruta N-917 (camino viejo Cholguán) quedó en abandono cuando se construyó el camino principal, por lo que es esperable que tenga un flujo asociado a residentes, buses rurales y camiones municipales recolectores de basura, sin embargo, el tránsito vehicular durante la fase de construcción del proyecto será de vehículos de dimensiones estándar (no sobredimensionados) que no impedirán el libre tránsito. En cuanto al camino vecinal (servidumbre de paso) se dispondrá de restricción de velocidad de 30km/hr, que permitirá disminuir la generación de emisiones a las viviendas aledañas, así como también, de seguridad para los habitantes que transiten por el sector. Durante la fase de operación, las mantenciones serán puntuales, por lo que la circulación vehicular será mínima.

Si bien las vías próximas al área de influencia del proyecto corresponden a las rutas N-917 y N-97-Q se ha realizado el análisis de tránsito vehicular de la ruta N-59-Q la que será utilizada para el transporte de distintos insumos necesarios para la construcción del proyecto:

Tabla: Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-59-Q

Estación de control	Muestra	Autos Station	Camionetas	Camiones de 2 ejes	Camiones más 2 ejes	Semi remolques	Remolques	Locomoción colectiva	Total 24 horas	Tránsito anterior
16-178-01-1	Verano	3.168	1.854	473	134	7	72	258	5.966	5.119
16-178-01-2	Invierno	2.671	1.761	418	123	18	76	222	5.290	4.434
16-178-01-3	Primavera	2.985	1.542	446	95	24	20	238	5.350	4.986
Distribución Porcentual		53,14	32,51	8,05	2,12	0,30	1,01	4,32	Tasa crecimiento	6,87
Tránsito Diario Medio Anual		5.906								

Fuente: Tabla AD- 33: Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-59-Q, de la Adenda del proyecto.

Considerando los resultados de la Tabla Tránsito Diario Medio Anual Ruta N-59-Q, el tránsito diario medio anual de la ruta N-59-Q es de 5.906. Se si toma en cuenta que en la época de mayor flujo vehicular (verano) el tránsito diario es de 5.966 vehículos/día, el Proyecto aumentaría esta cifra a 5.974 vehículos/día, es decir un aumento de 0,13%, porcentaje poco significativo, por ende, no se vería afectado el libre tránsito por dicha ruta.

Además, el proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria de su proyecto por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. El lugar de localización de la señalética se presenta en la Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, de la Adenda Complementaria del proyecto.

Frente a lo expuesto, se descarta la generación de impactos significativos respecto al tránsito en las vías que utilizará el proyecto.

- El Proyecto no considera alterar el acceso o calidad de bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica, por cuanto no se presentan estos elementos dentro del área del Proyecto. Adicionalmente, el proyecto no contempla la construcción de un campamento y el peak de mano de obra será de 35 personas, y que se estima un máximo de 12 meses con este número de trabajadores o similar. Por lo anterior, el proyecto no generará un exceso de personas que impidan o alteren algún acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica de los grupos humanos.

Se presentaron los sitios e infraestructura comunitaria en el área de influencia del proyecto en la Figura IPT-2: “Ubicación del Proyecto Respecto a los Usos de Suelo Identificados en Terreno” del Anexo 2-5: “Usos del Territorio e Instrumentos de Planificación Territorial” de la DIA. Dentro de la evaluación ambiental se tuvo en cuenta el eventual efecto que pudiera tener el proyecto y el tránsito del mismo al abastecimiento de agua potable que se lleva a cabo los Comité de Agua Potable Rural que distribuye el agua potable en el sector. Sobre ello se indicó que el tránsito del proyecto será de vehículos de dimensiones estándar (no sobredimensionados) que no impedirán el libre tránsito, ya que las rutas utilizadas durante la fase de construcción corresponden a carreteras que se encuentran preparadas para contener un tránsito vehicular alto. En cuanto al camino vecinal se dispondrá de restricción de velocidad de 30 km/hr, que permitirá disminuir la generación de emisiones a las viviendas aledañas, así como también, de seguridad para los habitantes que transiten por el sector. Durante la fase de operación, las mantenciones serán puntuales, por lo que la circulación vehicular será mínima. El flujo vehicular de la fase de cierre será menor al de la fase de construcción.

Por otro lado, se aclara que el agua potable para el aseo del personal (lavado de cara y manos) será suministrada por un camión aljibe debidamente autorizado para este propósito por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. El agua potable para consumo humano será suministrada en forma envasada por medio de bidones los cuáles serán transportados por una empresa debidamente autorizada para este propósito por la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. Es por los motivos mencionados con anterioridad que no existirá un eventual efecto al Comité de Agua Potable que distribuye el agua potable en el sector, ya que el agua utilizada en las fases del proyecto será suministrada por proveedores debidamente autorizados para dicho propósito y tampoco se verá interrumpido de forma significativa la distribución del agua por la eventual perturbación por acciones del tránsito del proyecto.

En el caso de que las vías producto de los flujos diarios o actividades asociadas al proyecto sufran deterioro u otro tipo de impacto se implementarán las siguientes acciones de prevención y/o gestión en caso de que corresponda:

Acciones de prevención:

- Toda sustancia peligrosa transportada estará debidamente protegida y almacenada de acuerdo a sus condiciones de seguridad.
- Se contará con extintores de incendio apropiados a cada sustancia.
- Se contará con elementos absorbentes en caso de derrame.
- Se establecerán límites de velocidad en las cercanías del área urbanizada.

Acciones de gestión:

- Se dará aviso a la Dirección de Vialidad para acordar la acción a realizar.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Por otro lado, el proyecto considera un Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos. Ello considera contribuir al desarrollo de la localidad de Cholguán Norte mediante la mejora de la infraestructura de cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917. Los antecedentes del CAV fue expuesto en el Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria.

Con lo anteriormente señalado se identifica que el proyecto no generará un impacto significativo, que conlleve a la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica del área de influencia.

- El Proyecto en ninguna de sus fases producirá una alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, que se encuentran aledañas al área de emplazamiento del Proyecto.

En base a los antecedentes de la caracterización de Uso del Territorio e Instrumentos de Planificación Territorial y de Medio Humano, que se presentan en el Anexo 2-5 y Anexo 2- 6 de la DIA, respectivamente, el proyecto se ubicará en la comuna Yungay, en un predio privado ubicado en un sector rural. Durante la fase de construcción y operación, las actividades y obras del Proyecto, se realizarán solo al interior del área del Proyecto, dónde no se han identificado la práctica de tradiciones culturales o intereses comunitarios. Asimismo, no se han identificado manifestaciones particulares asociadas a pueblos indígenas que den cuenta de actividades u organizaciones sociales que puedan ser afectadas de forma particular por el Proyecto, ni de ningún otro tipo. Por lo anterior, el Proyecto no dificultará o impedirá el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social.

- En el caso de los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, se indica que, de acuerdo a lo presentado en el acápite 4.2.3.1 del Anexo 2-6 Medio Humano de la DIA, en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria. Se hace presente que el Proyecto se emplaza en un área rural, en donde no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este.

Esto es ratificado por el ORD N° 472 del 08 de mayo de 2020 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, donde señalan que “Con respecto al componente medio humano indígena, se informa que: “(...) en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria” (p. 26. Capítulo 2, DIA). Agrega, que “(...) existe una asociación indígena en el sector céntrico de la Comuna de Yungay, la cual no posee un nombre inscrito, pero que cuenta con 27 socios y el n° de PJ: 318, su fecha de constitución fue el 15 de agosto 2017” (p. 12, Anexo 2-6, Medio Humano). Precisa que esta asociación indígena se encuentra lejana al área de influencia del Proyecto, y que además, en el área de influencia no se registran comunidades ni asociaciones indígenas que pudiesen verse afectadas por las actividades del Proyecto Finalmente a modo de conclusión el Titular declara que “(...) el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni alterará significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” (p. 43, Capítulo 2, DIA).

Contrastada la información entregada, y revisado el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas de esta Corporación, se confirma que la única organización indígena presente en la comuna de Yungay es Asociación Indígena Sayen, la que se encuentra fuera del Área de Influencia del Proyecto. A su vez, se verifica que en el área donde se emplazará el Proyecto antes referido, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado. Además, se hace presente que el Proyecto se emplaza en un sector rural, en el cual el Titular señala que “(...) no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este” (p. 27, Capítulo 2, DIA).

Por lo expuesto, este órgano de administración del Estado se pronuncia sin observaciones, pues se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar que no existiría población indígena



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

en el área de influencia que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.”

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.3 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre comunidades humanas o alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Componente ambiental afectado	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, del ICE del proyecto.

- En el caso de la susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan, ello no se configura por parte del proyecto.

De acuerdo a lo presentado en el acápite 4.2.3.1 del Anexo 2-6 Medio Humano de la DIA, en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria. Se hace presente que el Proyecto se emplaza en un área rural, en donde no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este.

Esto es ratificado por el ORD N° 472 del 08 de mayo de 2020 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, donde señalan que “Con respecto al componente medio humano indígena, se informa que: “(...) en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria” (p. 26. Capítulo 2, DIA). Agrega, que “(...) existe una asociación indígena en el sector céntrico de la Comuna de Yungay, la cual no posee un nombre inscrito, pero que cuenta con 27 socios y el n° de PJ: 318, su fecha de constitución fue el 15 de agosto 2017” (p. 12, Anexo 2-6, Medio Humano). Precisa que esta asociación indígena se encuentra lejana al área de influencia del Proyecto, y que además, en el área de influencia no se registran comunidades ni asociaciones indígenas que pudiesen verse afectadas por las actividades del Proyecto Finalmente a modo de conclusión el Titular declara que “(...) el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni alterará significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” (p. 43, Capítulo 2, DIA).

Contrastada la información entregada, y revisado el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas de esta Corporación, se confirma que la única organización indígena presente en la comuna de Yungay es Asociación Indígena Sayen, la que se encuentra fuera del Área de Influencia del Proyecto. A su vez, se verifica que en el área donde se emplazará el Proyecto antes referido, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado. Además, se hace presente que el Proyecto se emplaza en un sector rural, en el cual el Titular señala que “(...) no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este” (p. 27, Capítulo 2, DIA).

Por lo expuesto, este órgano de administración del Estado se pronuncia sin observaciones, pues se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar que no existiría población indígena en el área de influencia que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.”

- Respecto a la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, el Proyecto no se ubica dentro de ningún Sitio Prioritario para la Conservación de la Diversidad Biológica de Chile, así como tampoco dentro ni cercano a las áreas consideradas en la Estrategia Regional y Plan de Acción para la Biodiversidad de la Región de Ñuble, ni en sectores descritos como Reservas de la Biósfera.

En la Tabla 2-15: “Áreas Protegidas para efectos del SEIA” del capítulo N° 2 de la DIA se lista el detalle de las áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Adicionalmente, son consideradas como áreas colocadas bajo protección oficial para efectos del SEIA, aquellas listadas en la Tabla 2-16: “Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial para efectos del SEIA” del capítulo N° 2 de la DIA.

Cabe destacar que el Proyecto se encuentra en un predio privado en un sector rural, por lo que no se encuentra inserto o próximo de áreas de protección oficial. Tampoco se encuentra localizado dentro de o próximo a alguna Área del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE). En la Tabla 2-17: “Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios (terrestres) y su relación con el Proyecto” del capítulo N° 2 de la DIA se presentan las Áreas Protegidas, Áreas Colocadas Bajo Protección Oficial y Sitios Prioritarios (terrestres) y su relación con el Proyecto. La distancia al área de protección oficial más cercana se encuentra a 39 km (Bien Nacional Protegido Ranchillo Alto).

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.4 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, así como sobre el valor ambiental del territorio.

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA

Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Componente ambiental afectado	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, del ICE del proyecto.

El Proyecto no se emplaza en un área declarada como zona o centro de interés turístico nacional, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto Ley N°1.224 de 1975; las obras del proyecto no obstruirán la visibilidad a zonas con valor paisajístico; las obras del proyecto no alterarán los recursos o los elementos del medio ambiente que presentan valor paisajístico o turístico; y las obras del proyecto no obstruirán el acceso a recursos o elementos del medio ambiente de zonas con valor paisajístico o turístico, por cuanto estas se ubican en un predio privado y lejos de vías de acceso a este tipo de áreas. La distancia más cercana a una Zona de interés Turístico se encuentra a 15 km (Saltos del Laja) como se presenta en la Tabla 2-18: “Zonas o Centro de Interés Turístico Nacional”, del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

capítulo N° 2 de la DIA.

El área de estudio no posee un valor paisajístico particular dentro de su entorno, ya que no cuenta con singularidades, atractivos paisajísticos y/o turísticos. Sin embargo, las obras a ejecutarse no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada por la construcción de las obras del Proyecto.

Finalmente se indica que el predio donde se ubica el proyecto corresponde a un sector privado, de acceso restringido.

El área de estudio no posee un valor paisajístico particular dentro de su entorno, ya que no cuenta con singularidades, atractivos paisajísticos y/o turísticos. Sin embargo, las obras a ejecutarse no serán un impedimento a la visualización del entorno por parte de los observadores, por lo que su calidad estética no se verá afectada por la construcción de las obras del Proyecto.

El proyecto no generará un impacto significativo que obstruya el acceso o generará alteración a zonas con valor turístico.

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.5 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico de la zona.

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL

Impacto ambiental no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, del ICE del proyecto.

El Proyecto no contempla la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro, intervención o modificación en forma permanente algún Monumento Nacional, por cuanto no se detectaron estos en la prospección superficial realizada en el área del Proyecto.

Los antecedentes bibliográficos y la inspección visual efectuada en terreno permiten establecer que no se identificaron sitios arqueológicos ni otro tipo de recurso cultural protegido por la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 en las áreas de intervención directa ni en el área del proyecto en sí. Se realizó una Caracterización Arqueológica actualizada, expuesta en el Anexo N de la Adenda, que incluye los tracks de prospección en formato kmz.

Durante la fase de construcción el proyecto, se realizará la realización de charlas de inducción que permitan al personal del proyecto tener las herramientas metodológicas y teóricas para identificar y resguardar posibles nuevos hallazgos.

En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto se paralizarán las obras en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) para que este organismo determine los procedimientos a seguir, los que serán implementados por el proyecto.

El proyecto considera la existencia de un protocolo ante hallazgos arqueológicos, el cual presenta en el Anexo I “Protocolo Actuación Hallazgos No Previstos” de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Los resultados de la revisión bibliográfica y en terreno se presentan en el Anexo 2-3 Patrimonio Histórico, Arqueológico, Paleontológico y Cultural, de la DIA.

Por otro lado, el Proyecto no modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, ni lugares o sitios del patrimonio cultural, por cuantos estos no se detectaron durante las prospecciones arqueológicas realizadas (ver literal anterior). En caso de producirse un hallazgo arqueológico fortuito durante las obras de construcción, específicamente de excavación, se procederá de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales en su artículo 26 y por el Reglamento de dicha ley en su artículo 23 (D.S. N° 484/90 MINEDUC).

Debido a las características del Proyecto y su ubicación, este no dificultará ni impedirá el ejercicio o la manifestación habitual propia de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por cuanto no se presentan este tipo de manifestaciones en el área del Proyecto, debido a la ubicación del área de estudio en un predio privado sin acceso a terceros y deshabitado.

De acuerdo a lo presentado en el acápite 4.2.3.1 del Anexo 2-6 Medio Humano de la DIA, en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria. Se hace presente que el Proyecto se emplaza en un área rural, en donde no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este.

Esto es ratificado por el ORD N° 472 del 08 de mayo de 2020 de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, donde señalan que “Con respecto al componente medio humano indígena, se informa que: “(...) en las inmediaciones al área del Proyecto no se ha registrado la presencia de comunidades indígenas, áreas de desarrollo indígena o tierras pertenecientes a alguna cultura originaria” (p. 26. Capítulo 2, DIA). Agrega, que “(...) existe una asociación indígena en el sector céntrico de la Comuna de Yungay, la cual no posee un nombre inscrito, pero que cuenta con 27 socios y el n° de PJ: 318, su fecha de constitución fue el 15 de agosto 2017” (p. 12, Anexo 2-6, Medio Humano). Precisa que esta asociación indígena se encuentra lejana al área de influencia del Proyecto, y que además, en el área de influencia no se registran comunidades ni asociaciones indígenas que pudiesen verse afectadas por las actividades del Proyecto Finalmente a modo de conclusión el Titular declara que “(...) el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni alterará significativamente los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” (p. 43, Capítulo 2, DIA).

Contrastada la información entregada, y revisado el Sistema de Registro Nacional de Comunidades y Asociaciones indígenas de esta Corporación, se confirma que la única organización indígena presente en la comuna de Yungay es Asociación Indígena Sayen, la que se encuentra fuera del Área de Influencia del Proyecto. A su vez, se verifica que en el área donde se emplazará el Proyecto antes referido, no existirían grupos humanos, tierras, ni patrimonio cultural indígena que deba ser evaluado. Además, se hace presente que el Proyecto se emplaza en un sector rural, en el cual el Titular señala que “(...) no se han identificado actividades actuales relacionadas a pueblos indígenas, es decir, no es utilizado para ceremonias, actividades rituales o alguna otra actividad asociada con comunidades y pueblos indígenas, además que el predio corresponde a un sitio privado, cercado y con acceso limitado, por lo cual sólo el propietario tiene acceso a este” (p. 27, Capítulo 2, DIA).

Por lo expuesto, este órgano de administración del Estado se pronuncia sin observaciones, pues se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar que no existiría población indígena en el área de influencia que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.”

Sobre la base de los antecedentes analizados en el punto 6.6 del ICE, se concluye que el Proyecto no tendrá efectos adversos significativos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o en general a los pertenecientes al patrimonio cultural.

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

El proyecto no presenta Permisos Ambientales de contenido únicamente Ambiental.

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Durante la etapa de construcción y operación se contempla el uso de una fosa séptica para el tratamiento de las aguas servidas.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo B PAS 138 de la Adenda del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4498 de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, de fecha 15 de abril de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalación de Faenas en la etapa de construcción y sectores habilitados durante la etapa de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo B "PAS 140" de la Adenda Complementaria del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4498 de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, de fecha 15 de abril de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

6.2.3. Permiso todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de acopio temporal de residuos peligrosos en etapa de construcción y bodega de acopio temporal de residuos peligrosos en etapa de operación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio que no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo C “PAS 142” de la Adenda Complementaria del proyecto.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 4498 de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, de fecha 15 de abril de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.

6.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso, del Artículo 146 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso., del Artículo 146 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la captura y relocalización de especies protegidas para evitar su afectación, previo a la construcción del proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que el proyecto de caza o captura sea adecuado para la especie y necesario para los fines indicados. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo E “PAS 146” de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 44 de SAG, Región de Ñuble, de fecha 15 de enero de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.4. Permiso para la caza o captura de ejemplares de animales de especies protegidas para fines de investigación, para el establecimiento de centros de reproducción o criaderos y para la utilización sustentable del recurso., del Artículo 146 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.

6.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, del Artículo 148 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, del Artículo 148 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la tala de bosque nativo durante la fase de construcción.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en reforestar o regenerar una superficie de terreno igual, a lo menos, a la cortada o explotada, con especies del mismo tipo forestal. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo E “PAS 148” de la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 21-EA/2021 de CONAF, Región de Ñuble, de fecha 22 de abril de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.5. Permiso para corta de bosque nativo, del Artículo 148 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

6.2.6. Permiso subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.

Tabla 6.2.6. Permiso subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Parte u obra a la que aplica	Construcción y Operación.
Calificación de la parte u obra	El Proyecto considera la implementación de obras permanentes y temporales, cuya funcionalidad será apoyar al desarrollo de las actividades propias de cada una de las etapas y fases del Proyecto (construcción, operación, cierre y/o abandono). Las partes y obras del Proyecto consisten en las obras particulares de cada etapa y obras generales. Estas obras se encuentran fuera de los límites urbanos de la comuna.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los antecedentes técnicos y formales fueron presentados actualizados en el Anexo 3-4 “PAS 160” de la DIA, el Anexo G “PAS 160” de la Adenda y en la Adenda Complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N° 2/DDUI de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de Ñuble de fecha 11 de enero de 2021. ORD. N° 246 del SAG región de Ñuble, de fecha 22 de abril de 2021. ORD N° 3 de la SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble, de fecha 14 de enero de 2021.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.2.6. Permiso subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA del ICE del proyecto.

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. Norma: Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”

Tabla 7.1. COMPONENTE/MATERIA: General	
Norma	Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el Artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental, procediendo el proyecto a lo que esta dispone, y permitiendo la fiscalización del proyecto por parte de la SMA, de forma tal que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.
Forma de control y seguimiento	Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.1. Norma: Ley N° 19.300/1994 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente” del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

7.2. Norma: Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Artículo 19 y siguientes.

Tabla 7.2. COMPONENTE/MATERIA: General.	
Norma	Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Artículo 19 y siguientes.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como Declaración de Impacto Ambiental (DIA), elaborada conforme a lo establecido en el Artículo 19 y siguientes del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental, procediendo el proyecto a lo que esta dispone, y permitiendo la fiscalización del proyecto por parte de la SMA, de forma tal que el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación no se vea afectado.
Forma de control y seguimiento	Informes, registros, contratos u otros medios de prueba que acrediten el cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.2. Norma: Decreto Supremo N° 40/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, “Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, Artículo 19 y siguientes del ICE del proyecto.

7.3. Norma: Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza”.

Tabla 7.3. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las etapas de construcción y de operación se adoptarán las medidas necesarias para evitar y/o reducir las emisiones de gases y material particulado. - Se aplicará supresor de polvo en los caminos no pavimentados. - Se exigirá a los contratistas que sus vehículos y camiones cuenten con sus revisiones técnicas al día y que cumplan con la norma Euro III, así como también que el transporte de materiales se realice de acuerdo a lo que establece el Reglamento, en Decreto Supremo N° 75/87 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de todas las medidas señaladas. - Registro de aplicación de supresor de polvo (frecuencia, proveedor, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.3. Norma: Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que “Establece norma para evitar Emanaciones o Contaminaciones de cualquier naturaleza” del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

7.4. Norma: Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.”.

Tabla 7.4. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto cumplirá con la obligación de declarar sus emisiones, residuos y/o transferencias de contaminantes normados a través del Sistema de Ventanilla Única habilitado para tal efecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.retc.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración en la plataforma RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.4. Norma: Decreto N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.” del ICE del proyecto.

7.5. Norma: Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

Tabla 7.5. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material el cumplimiento de la norma enunciada, y en especial, que los residuos no caigan al suelo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. - Se exigirá a los transportistas que todo el transporte de materiales para la construcción debe realizarse en camiones encarpados. - Copia del comprobante de autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantención de copia de factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.5. Norma: Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica” del ICE del proyecto.



7.6. Norma: Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

Tabla 7.6. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Se procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados livianos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, cumplan los requerimientos establecidos en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Realización de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Chequeo de mantenciones de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de la revisión técnica al día de vehículos. - Registro de mantención de maquinarias, equipos, camiones y/o vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.6. Norma: Decreto Supremo N° 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos del ICE del proyecto.

7.7. Norma: Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.

Tabla 7.7. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la circulación de vehículos pesados. El proyecto procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de los vehículos motorizados que sean utilizados en el Proyecto ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.7. Norma: Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica” del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

7.8. Norma: Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.

Tabla 7.8. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire	
Norma	Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante todas las fases del proyecto se contempla la circulación de vehículos medianos, principalmente camionetas, por lo que el proyecto procurará que las condiciones técnicas y las emisiones de gases de estos vehículos, ya sean propios, de contratistas, subcontratistas o de proveedores, sean las establecidas en este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenciones al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de circulación.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.8. Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica” del ICE del proyecto.

7.9. Norma: Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.

Tabla 7.9. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas que los camiones sean chequeados y revisados periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. Se exigirá a los contratistas lo siguiente: - Los camiones, equipos y maquinarias serán chequeados y revisados periódicamente, a fin de que acrediten dar cumplimiento a los índices de ennegrecimiento establecidos por la norma, presentando la documentación de respaldo correspondiente. - Se utilizarán camiones que cumplan como mínimo con la norma Euro III. - Los vehículos y camiones deberán contar con sus revisiones técnicas al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenciones de vehículos y/o camiones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.9. Norma: Decreto Supremo N° 279/1983 del Ministerio de Salud, que establece el “Reglamento para el control de la emisión de contaminantes de vehículos motorizados de combustión interna” del ICE del proyecto.
---	--

7.10. Norma: Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.

Tabla 7.10. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con los niveles máximos permitidos por la norma asociados al ennegrecimiento y opacidad para los vehículos diésel que transiten con ocasión de la ejecución del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Revisión técnica al día. - Chequeo de mantenencias de vehículos y/o camiones.
Forma de control y seguimiento	- Registro diario de los camiones que ingresan y salen a las faenas (nombre conductor, patente, etc.). - Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantenencias al día de vehículos y camiones. - Documento que acrediten el permiso de tránsito de camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.10. Norma: Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados” del ICE del proyecto.

7.11. Norma: Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.

Tabla 7.11. COMPONENTE/MATERIA: General: Emisiones a la Atmósfera y Calidad del Aire.	
Norma	Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto contempla la utilización de equipos electrógenos. Se realizará oportunamente la declaración de emisiones de los equipos electrógenos ante la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración de las emisiones de los equipos de grupo electrógeno a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) en su página web www.retc.cl .
Forma de control y seguimiento	Comprobante de la Declaración en sistema RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.11. Norma: Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica” del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

7.12. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas”.

Tabla 7.12. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todas las partes, obras, acciones y emisiones del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las actividades se desarrollan dentro del área del Proyecto y los niveles no superarán los máximos establecidos por este Decreto de acuerdo con los antecedentes presentados del Parque Solar. En las inmediaciones del proyecto no se identificaron receptores sensibles. Por ello, se tomarán las siguientes medidas a fin de minimizar al máximo los niveles de ruido: - Sólo se utilizarán camiones y maquinaria con revisión técnica al día. - Se realizarán mantenciones periódicas de las maquinarias y equipos utilizados en las faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual de la implementación de las medidas señaladas. - Chequeo de mantenciones de maquinarias y equipos. - Asistencia de los trabajadores a las capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos. - Registro de mantención de maquinaria y equipos. - Registro de asistencia de trabajadores a las capacitaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.12. Norma: Decreto Supremo N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que “Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 146 de 1998 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia sobre niveles de presión sonora continua producida por fuentes fijas” del ICE del proyecto.

7.13. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.

Tabla 7.13. COMPONENTE/MATERIA: Prevención de Riesgos y salud.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	- Los residuos peligrosos generados serán acopiados en contenedores exclusivos para estos fines y almacenados en la bodega de residuos peligrosos al interior de las faenas. El traslado y disposición se realizará con empresas que cuenten con la autorización para realizar esta actividad. - Los residuos asimilables a domiciliarios serán almacenados temporalmente en contenedores adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizado o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	para esta labor. - Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en contenedores adaptados para este tipo de residuos en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte de residuos industriales y dispuestos en un sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia Resolución Sanitaria emitida por el SEREMI de Salud de la Región de Ñuble, para el transporte y disposición de los distintos residuos
Forma de control y seguimiento	Mantención de copia de la factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.13. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” del ICE del proyecto.

7.14. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

Tabla 7.14. COMPONENTE/MATERIA: Prevención de Riesgos y Salud.	
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, la cual como mínimo será de material ignífugo, con radier impermeable, capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El proyecto solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo C de la Adenda Complementaria se presentaron los antecedentes para la tramitación del PAS 142 respecto a “Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos”.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual y/o registro fotográfico de la implementación del área de acopio de residuos peligrosos con las características antes listadas. - Solicitud Permiso Ambiental Sectorial, establecido en el artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la etapa de construcción del proyecto. - Mantención de copia de factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.14. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos” del ICE del proyecto.

7.15. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud Pública, “Código Sanitario”, modificado por la Ley 20.380

Tabla 7.15. COMPONENTE/MATERIA: Recursos Hídricos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	Pública, “Código Sanitario”, modificado por la Ley 20.380.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto considera abastecer de agua potable a sus trabajadores, tanto para las instalaciones sanitarias como en faenas, asegurando un consumo mínimo de 150 l/día por persona. El agua proporcionada a los trabajadores cumplirá con los requisitos de calidad que contempla las normas chilenas oficializadas mediante este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	- Mantención de registro del abastecimiento de bidones, por medio de copia factura o boleta emitida por empresa autorizada para el abastecimiento de agua potable al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.15. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud Pública, “Código Sanitario”, modificado por la Ley 20.380 del ICE del proyecto.

7.16. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981, del Ministerio de Justicia, que “Fija Texto del Código de Aguas”.

Tabla 7.16. COMPONENTE/MATERIA: Recursos Hídricos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981, del Ministerio de Justicia, que “Fija Texto del Código de Aguas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se dará cumplimiento a las disposiciones del Código de Aguas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las normativas específicas que se presentan en el presente documento.
Forma de control y seguimiento	De acuerdo al control y seguimiento de las normativas específicas que se indican en el presente documento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.16. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1122/1981, del Ministerio de Justicia, que “Fija Texto del Código de Aguas” del ICE del proyecto.

7.17. Norma: Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” En sus artículos 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 26° y 42°.

Tabla 7.17. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” En sus artículos 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 26° y 42°.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aplica a todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios serán almacenados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>temporalmente en el interior de las faenas en contenedores estanco con tapa, adaptados para ello, para posteriormente ser trasladados por el Servicio de Recolección Municipal desde la faena hasta el sitio de disposición final autorizada o de empresa privada que cuente con las autorizaciones correspondientes para esta labor. Los residuos sólidos industriales inertes serán almacenados de forma temporal en un sector debidamente señalizado al interior de las faenas en contenedores, los cuales serán retirados periódicamente por una empresa especializada en el rubro, la cual estará debidamente autorizada por la Autoridad Sanitaria para realizar el transporte y dispuestos en un sitio autorizado. En el Anexo B de la Adenda Complementaria se presentaron los antecedentes para tramitar el PAS 140.</p> <p>En cuanto al cumplimiento de los artículos 16, 17, 18, 26 y 42 específicamente, se señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El proyecto no contempla la incorporación de sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o con carácter peligroso a la red pública de desagües. - El proyecto no contempla la incorporación a las napas de agua subterránea de los subsuelos o canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, de relaves industriales o mineros o aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, ya que las aguas para la limpieza de camiones, canoas y paneles no contendrá productos tóxicos. - El almacenamiento temporal de residuos industriales no peligrosos contará con autorización sanitaria. - Las aguas servidas serán colectadas y retiradas por una empresa autorizada para dicho propósito, y derivadas a una planta autorizada de tratamiento final de estas aguas. - El almacenamiento de sustancias peligrosas será dispuesto según lo establecido en el Decreto Supremo N°43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos. - Solicitud Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos asimilables a domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto. - Mantenimiento de copia boleta o factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.17. Norma: Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” En sus artículos 16°, 17°, 18°, 19°, 20°, 26° y 42° del ICE del proyecto.

7.18. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”

Tabla 7.18. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario”
Fase del proyecto a la que	Fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto generará aguas servidas provenientes del uso de baños. Los residuos generados por los baños son derivados a una fosa de tratamiento de aguas servidas. El Proyecto contempla también lugares temporales destinados a acumular los distintos tipos de residuos que generará (domésticos, industriales inertes e industriales peligrosos) durante la construcción de la planta y la operación del Proyecto. En todos los casos, el proyecto cumplirá con lo señalado en el Código Sanitario en todas las fases del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual implementación sitio de acopio temporal residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de este tipo de residuos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de los recintos de almacenamiento temporal de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos industriales inertes durante la etapa de construcción del proyecto. - Mantención de copia boleta o factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.18. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud, “Código Sanitario” del ICE del proyecto.

7.19. Norma: Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.

Tabla 7.19. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Las aguas servidas serán retiradas por una empresa debidamente autorizada para ello, por la Autoridad Sanitaria de la Región de Ñuble.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se mantendrá en obra un registro del abastecimiento de bidones, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Mantención de copia boleta o factura emitida por empresa a cargo de la limpieza de la fosa, la cual deberá acreditar autorización sanitaria para realizar esta labor, emitida por la autoridad competente. - Inspecciones de prevención de riesgos internas, para corroborar cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad de los trabajadores.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.19. Norma: Decreto N° 236/1926 del Ministerio de Salud Pública, “Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias” del ICE del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

7.20. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 7.20. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto cumplirá con lo dispuesto en el presente Reglamento. Los residuos industriales peligrosos se depositarán en una bodega de acopio temporal de residuos peligrosos, las cual como mínimo será de material ignífugo, con radier impermeable, capacidad de contención en caso de derrames, ventilada, con acceso restringido, entre otros. Además, el transporte y la disposición final se realizarán con empresas debidamente autorizadas. El proyecto solicitará la correspondiente autorización sanitaria para el acopio temporal de residuos industriales peligrosos. En el Anexo C PAS 142 de la Adenda Complementaria se presentaron los antecedentes para la tramitación de dicho permiso.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual implementación bodega de acopio temporal residuos peligrosos. - Se mantendrá en obra un registro del retiro de los residuos peligrosos, mediante boleta, factura o el documento que corresponda. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Inspección visual de los recintos de almacenamiento de residuos peligrosos durante la etapa de construcción del proyecto - Mantención de copia boleta o factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.20. Norma: Decreto Supremo N° 148/2003, del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos del ICE del proyecto.

7.21. Norma: Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 7.21. COMPONENTE/MATERIA: Residuos.	
Norma	Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de que corresponda, el proyecto deberá entregar el residuo de un producto prioritario al respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por el productor. También tendrá la facultad de valorizar, por sí mismo o a través de gestores autorizados y registrados, los residuos de productos prioritarios que generen. En este caso, se informará al Ministerio de Medio Ambiente a través del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, sobre la valorización efectuada.
Indicador que acredita su	- Declaraciones realizadas a través del RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Acuerdo con un gestor de residuos autorizado y registrado, para la valorización de los residuos generados. - Escritura de constitución de persona jurídica que tenga como fin exclusivo la gestión de los residuos de los productos prioritarios, en el caso de optar por un sistema de gestión colectivo. - Programa de capacitaciones al personal acerca de la gestión y valorización de los residuos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de entrega de residuos al sistema de gestión de que disponga el productor de los productos prioritarios o a un gestor autorizado. - Registro de capacitaciones al personal.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.21. Norma: Ley N° 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Marco para la Gestión de Residuos, la responsabilidad extendida del Productor y Fomento al Reciclaje del ICE del proyecto.

7.22. Norma: D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.

Tabla 7.22. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas.	
Norma	D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	El manejo de sustancias peligrosas se realizará de conformidad con la hoja de datos de seguridad (HDS) y respetando en su totalidad las indicaciones de seguridad establecidas en los procedimientos de trabajo y en el Plan de Emergencias (ver Anexo J de la Adenda), para evitar riesgos para los trabajadores, la comunidad en general y el medio ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de los procedimientos de trabajo. - Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores. - Aplicación del Plan de Emergencias. - Manejo de las sustancias peligrosas según lo indicado en las Hojas de Datos de Seguridad (HDS.)
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión y mantenimiento de los procedimientos de trabajo. - Revisión y actualización periódica del Plan de Emergencias. - Hojas de Datos de Seguridad (HDS). - Registro de las sustancias almacenadas, con respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.22. Norma: D.S. N° 1.164/1974, del Ministerio de Obras Públicas, Oficializa la Norma Chilena N°389 of.74, del INN “Sustancias Peligrosas-almacenamiento de sólidos, líquidos y gases inflamables-Medidas generales de seguridad” del ICE del proyecto.

7.23. Norma: Decreto Supremo N° 43/2016. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.

Tabla 7.23. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas.	
Norma	Decreto Supremo N° 43/2016. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante las distintas fases del proyecto, serán requeridas diferentes sustancias peligrosas, las cuales serán almacenadas cumpliendo con los requerimientos indicados en el Decreto, dando cabalidad en su cumplimiento. Se contará con un sistema de control de derrames también se dispondrá de un sistema manual de extinción de incendios a base de extintores, compatibles con los productos almacenados. Se dispondrán de las hojas de datos de seguridad de cada una de las sustancias almacenadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Se mantendrá un registro de las sustancias almacenadas, con la respectiva identificación, rotulación y condiciones de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	- Inspección visual de los recintos de almacenamiento de sustancias peligrosas. - Hojas de datos de seguridad de las sustancias peligrosas almacenadas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.23. Norma: Decreto Supremo N° 43/2016. “Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas” del ICE del proyecto.

7.24. Norma: Resolución Exenta N° 1.001/1997 del Servicio de Salud que “Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud accidentes por derrames de productos químicos”.

Tabla 7.24. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas.	
Norma	Resolución Exenta N° 1.001/1997 del Servicio de Salud que “Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud accidentes por derrames de productos químicos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el proyecto.
Forma de cumplimiento	En el supuesto de que se produzca un derrame de un producto químico durante la etapa de construcción o durante la etapa de operación del Proyecto, el Proyecto comunicará los hechos que hubieren ocurrido al Servicio de Salud, actual Secretaría Regional Ministerial de Salud, de la Región de Ñuble con un plazo máximo de 24 horas.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Comunicación de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Ñuble, en caso de ocurrencia de cualquier evento.
Forma de control y seguimiento	- Registro de las comunicaciones realizadas de cualquier derrame de producto químico a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Ñuble.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.24. Norma: Resolución Exenta N° 1.001/1997 del Servicio de Salud que “Establece obligatoriedad de notificar al Servicio de Salud accidentes por derrames de productos químicos” del ICE del proyecto.

7.25. Norma: Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.

Tabla 7.25. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias Peligrosas.	
Norma	Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, “Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Para el transporte de sustancias peligrosas se utilizarán vehículos debidamente acondicionados que cumplan con todos los requisitos. El proyecto supervisará que el transporte, almacenamiento, manejo y disposición de estas sustancias se efectúe conforme a la normativa aplicable
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorizaciones de los vehículos y camiones para el transporte de cargas peligrosas. - Revisión técnica a día de vehículos y camiones. - Mantenimiento de vehículos y camiones.
Forma de control y seguimiento	- Chequeo de identificador de vehículos que transportan carga peligrosa. - Registro de revisión técnica al día de vehículos y camiones. - Registro de mantenimiento de vehículos y camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.25. Norma: Decreto Supremo N° 298/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, "Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos" del ICE del proyecto.

7.26. Norma: Ley N°20.283/2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Tabla 7.26. COMPONENTE/MATERIA: Flora y Vegetación.	
Norma	Ley N°20.283/2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Obras del Proyecto
Forma de cumplimiento	De acuerdo con lo indicado en el Anexo 2-2 de la DIA y Anexo R de la Adenda, La formación identificada como Bosque nativo, cumple con los criterios dispuestos en los artículos 2° y 3° de la Ley N°20.283/2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, cualquiera sea su intervención implica la elaboración de un "Plan de Manejo de Corta y Reforestación de Bosques Nativos para Ejecutar Obras Civiles" (PAS N°148 Anexo E de la Adenda Complementaria) (para efecto del Artículo 21°, Ley 20.283).
Indicador que acredita su cumplimiento	Obtención del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 148 D.S. 40 RSEIA.
Forma de control y seguimiento	Reporte a CONAF.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.26. Norma: Ley N°20.283/2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal del ICE del proyecto.

7.27. Norma: Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, "Ley de Monumentos Nacionales" en especial sus artículos 7, 26 y 27.

Tabla 7.27. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Arqueológico.	
Norma	Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, "Ley de Monumentos Nacionales" en especial sus artículos 7, 26 y 27.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En caso de que durante la ejecución de las obras del Proyecto se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	encontraren ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, se paralizarán las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos y se notificará de inmediato al Gobernador Provincial y al Consejo de Monumentos Nacionales, para que este organismo disponga los pasos a seguir, cuya implementación será realizada por el proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.27. Norma: Ley N° 17.288/1970 del Ministerio de Educación, “Ley de Monumentos Nacionales” en especial sus artículos 7, 26 y 27 del ICE del proyecto.

7.28. Norma: “Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23.

Tabla 7.28. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio Arqueológico.	
Norma	“Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Ante el evento que se produzca cualquier hallazgo arqueológico o paleontológico, se procederá según lo establecido en los Artículos N° 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales. Además, se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro que evidencie el aviso a la autoridad de hallazgos arqueológicos (si corresponde).
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso al Consejo de Monumentos Nacionales del informe de rescate en caso de ocurrir algún hallazgo.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.28. Norma: “Decreto Supremo N° 484/1991 del Ministerio de Educación, “Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas” en especial su artículo 23 del ICE del proyecto.

7.29. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”, en específico su Artículo 55.

Tabla 7.29. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”, en específico su Artículo 55.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto se emplaza fuera del área urbana y no contempla la urbanización de terrenos rurales para la ejecución y desarrollo del mismo. Se solicitará el informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, así como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	del Servicio Agrícola y Ganadero de la misma región.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, así como del Servicio Agrícola y Ganadero de la misma región
Forma de control y seguimiento	Informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, así como del Servicio Agrícola y Ganadero de la misma región
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.29. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 458/1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, “Aprueba nueva Ley General de Urbanismo u Construcciones”, en específico su Artículo 55 del ICE del proyecto.

7.30. Norma: Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29.

Tabla 7.30. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento Territorial.	
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto es de Infraestructura energética y se emplaza fuera del área urbana regulada por este instrumento territorial, tal como se indica en el Anexo 2-5 de la DIA, y en el Capítulo 4 de la DIA, por lo que se entenderán siempre permitidas. Se acompañará un estudio fundado que indique las medidas contempladas para evitar perjuicios por arrastre o inundaciones para la protección de los terrenos que se encuentren fuera del proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio fundado que indique las medidas contempladas para evitar perjuicios por arrastre o inundaciones para la protección de los terrenos que se encuentren fuera del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Estudio fundado que indique las medidas contempladas para evitar perjuicios por arrastre o inundaciones para la protección de los terrenos que se encuentren fuera del proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.30. Norma: Decreto Supremo N° 47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la “Fija Nuevo Texto de la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones”. En específico los artículos 2.1.17 y 2.1.29 del ICE del proyecto.

7.31. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito”.

Tabla 7.31. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas los permisos de circulación, revisión



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	técnica, control de gases y mantenciones al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá en obra un registro de las mantenciones y control de gases de los camiones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.31. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 1/2007 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.290, Ley del Tránsito” del ICE del proyecto.

7.32. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960”.

Tabla 7.32. Norma: COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	. Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá actividades de transporte, estructuras, insumos, marinas, entre otros. Se les exigirá a los contratistas que apoyarán el Proyecto a través de la prestación de sus servicios, que cumplan con esta resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Forma de control y seguimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Control de los Permisos de Circulación y Certificados de Revisión Técnica al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.32. Norma: Decreto con Fuerza de Ley N° 850/98, Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, “Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840/64 y D.F.L. N° 206 de 1960” del ICE del proyecto.

7.33. Norma: Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.”

Tabla 7.33. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica.”
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas contar con vehículos que cumplan la norma en materia de las dimensiones máximas permitidas por la norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Instalación de señalización de dimensiones de los camiones en su parte posterior.
Forma de control y	- Registro del tipo de camiones que ingresan y salen de la faena.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

seguimiento	
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.33. Norma: Resolución N° 1/1995, del Ministerio Transporte y Telecomunicaciones, “Establece dimensiones máximas a vehículos que indica del ICE del proyecto.

7.34. Norma: Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.

Tabla 7.34. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	El Proyecto requerirá la utilización de camiones que transitarán por caminos públicos de la Región de Ñuble. Se velará por que los contratistas no excedan los valores establecidos por la norma en materia del peso máximo con el que pueden circular por caminos públicos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Registro del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto. - Registro de la autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones, en caso de ser necesario.
Forma de control y seguimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio. - Registro del peso de los vehículos a utilizar en el Proyecto. - Registro de la autorización para circulación de vehículos que excedan las dimensiones, en caso de ser necesario.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.34. Norma: Decreto Supremo N° 158/1980, Ministerio de Obras Públicas, “Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos” del ICE del proyecto.

7.35. Norma: Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.

Tabla 7.35. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En la realización de actividades de transporte de sustancias peligrosas se dará pleno cumplimiento a las disposiciones de este decreto. Dichas sustancias serán transportadas con su documentación correspondiente, y en vehículos que cumplan con las condiciones que se establecen en la presente norma.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de facturas y orden de compra del servicio.
Forma de control y seguimiento	- Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.35. Norma: Decreto Supremo N° 298/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, en su texto refundido, coordinado y sistematizado que “Reglamenta Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos” del ICE del proyecto.
---	--

7.36. Norma: Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.

Tabla 7.36. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se exigirá a los contratistas de los servicios de transporte de material, cumplir con la norma enunciada; de tal manera, que los camiones que transporten los residuos generados en los frentes de trabajo deberán estar contruidos y adecuados de forma que no caigan al suelo residuos durante su transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Inspección visual de cubierta de la carga de los camiones. - Copia comprobante autorización sanitaria de la empresa contratista para el retiro y disposición de los residuos sólidos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos).
Forma de control y seguimiento	Mantención de copia factura emitida por empresas autorizadas para el retiro y disposición de los distintos tipos de residuos (industriales peligrosos e industriales no peligrosos) generados al interior de las faenas.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.36. Norma: Decreto Supremo N° 75/1987 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones que “Establece condiciones para el transporte de cargas que indica” del ICE del proyecto.

7.37. Norma: Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.

Tabla 7.37. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	Se procurará que los camiones de transporte de insumos no excedan los pesos máximos permitidos. En caso de que fuese necesario exceder los pesos máximos, se solicitarán los permisos correspondientes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de facturas y orden de compra del servicio.
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite que el transportista está autorizado para el transporte de cargas peligrosas, es decir cumple con las exigencias del presente Decreto.
Referencia al ICE para	Tabla 9.1.37. Norma: Decreto Supremo N° 294/1984 del Ministerio



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

mayores detalles	de Obras Públicas, que “Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del Decreto con Fuerza de Ley N° 206, de 1960, del mismo Ministerio”, modificado por la Ley N° 19.474 de 1996 del ICE del proyecto.
------------------	--

7.38. Norma: Decreto Supremo N° 80/2004 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el Decreto N° 212, de 1992, Reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto Decreto que indica”.

Tabla 7.38. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transporte.	
Norma	Decreto Supremo N° 80/2004 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el Decreto N° 212, de 1992, Reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto Decreto que indica”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	A todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	En relación con el traslado del personal que trabajará en el Proyecto, el proyecto deberá resguardar el cumplimiento de este Decreto, con el fin de que dichos servicios se presten en condiciones de seguridad, comodidad y eficiencia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión técnica al día de camiones y vehículos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 9.1.38. Norma: Decreto Supremo N° 80/2004 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamenta el transporte privado remunerado de pasajeros, modifica el Decreto N° 212, de 1992, Reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros y deja sin efecto Decreto que indica” del ICE del proyecto.

8°. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

8.1. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo.

Tabla 8.1. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo.	
Impacto asociado	Dado que el proyecto ocupará suelos de clase de capacidad de uso III, se hará una compensación por la superficie ocupada por paneles solares.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Compensar la pérdida de suelos con potencial productivo de carácter agrícola por motivo de la ejecución del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, mejorando una superficie 1,5 veces mayor de suelos de la región con características inferiores de calidad al suelo a afectar.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto se comprometerá a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario que considere el mejoramiento de suelos de la clase IV, en una relación 1:1,5 compensando de esta manera la afectación de suelos agrícolas. En este caso, se determina que la superficie a compensar de suelos Clase IV corresponde a 5 hectáreas. El detalle técnico se presenta Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Dada la utilización de 3,23 ha de suelos de importancia agrícola (Clase de Capacidad de Uso de Suelo IIIs8) para la instalación de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	paneles fotovoltaicos durante la vida útil del proyecto, se compensará habilitando o mejorando las características productivas de otros suelos agrícolas. Luego del cierre del proyecto se volverá a mejorar o mantener las características productivas del suelo que se intervendrá a causa del Proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Predio ubicado al sur del Área del Proyecto de nombre “Pedregal Lote 2- Santa Rosa”, cuyo propietario es Berta Flores Baquedano, Rol: 592-58, predio ubicado en la comuna de Yungay, Provincia de Diguillín, Región de Ñuble. El archivo kmz del área se encuentra en el Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Forma</u>: El mejoramiento de suelos se llevará a cabo en el predio ubicado al sur del Área del Proyecto de nombre “Pedregal Lote 2- Santa Rosa”, cuyo propietario es Berta Flores Baquedano, Rol: 592-58, comuna de Yungay, Provincia de Diguillín, Región de Ñuble, donde la capacidad de uso de suelo es Clase IV, para ser mejorado elevando su capacidad de uso. Además, deberá se indica que la superficie a mejorar corresponde a 5 hectáreas. Con la identificación del Predio que será objeto de la aplicación de actividades tendientes a mejorar su potencial productivo, el proyecto someterá dicha elección a consideración del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, entregando todos los antecedentes que acrediten la condición de suelo Clase IV o inferior, requerida para desarrollar el PCS. Información que se encuentra en el Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p> <p>En la aplicación del Compromiso Ambiental Voluntario se deberá ajustar las especies frutales mayores o menores, descritas en el proceso de evaluación en el CAV.</p> <p><u>Oportunidad</u>: La ejecución del Plan se iniciará durante la fase de Construcción, considerando que la fecha de inicio del CAV debe coincidir con la ejecución de la obra, dentro de la fase de construcción y deberá estar operativa antes de los 3 primeros años de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Plan de Mejoramiento por parte del SAG. • Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el SAG o con el propietario del predio. • Reportes e informes presentados a la SMA. • Visitas de inspección al predio elegido.
Forma de control y seguimiento	Reporte e Informe a la SMA y SAG.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo del ICE del proyecto.

8.2. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.

Tabla 8.2. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca mejorar conectividad en el sector y promover la buena relación con la comunidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo</u>: Contribuir al desarrollo de la localidad de Cholguán Norte mediante la mejora de la infraestructura de cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917.</p> <p><u>Descripción</u>: Se considera mejorar cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917 (camino viejo), se revisará el estado de la madera, techumbre y estructura con tal de hacer las reparaciones necesarias, se limpiará la estructura principal y se evaluará el estado de la banca, con tal de hacer las mantenciones correspondientes. Las mantenciones cumplirán con los criterios establecidos en el acápite 7.308.13 Conservación de Islas, Pasarelas Peatonales y Casetas de Espera, del Volumen N°7 Mantenimiento</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	Vial, del Manual de Carreteras. <u>Justificación:</u> La acción permitirá a los vecinos contar con espacios mejor equipados para los usuarios que a diario utilizan los paraderos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Paraderos ubicados en ruta N-917 (4 paraderos), ubicados en o próximos a la localidad de Cholguán Norte, comuna de Yungay. <u>Forma:</u> Para la implementación del compromiso el proyecto realizará las gestiones con la Ilustre Municipalidad de Yungay indicando mediante un plano u otro documento la forma de implementación de la medida, así como las características técnicas de las mejoras a implementar. El compromiso contempla la reparación de los paraderos a través de la reposición de piezas, elementos o estructuras que hayan sido dañadas o extraídas producto del vandalismo, situaciones accidentales o deterioro producto del desgaste propio de los materiales. <u>Oportunidad:</u> El presente compromiso se materializará durante el primer año de operación del Parque solar.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la medida - Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con la Ilustre Municipalidad de Yungay. - Reportes e informes presentados a la SMA. - Visitas de inspección a los paraderos
Forma de control y seguimiento	- Reporte e Informe a la SMA. - Notificación a la Ilustre Municipalidad de Yungay de entrega de paraderos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.2. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos del ICE del proyecto.

8.3. Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.

Tabla 8.3. Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la importancia de las Energías Renovables No Convencionales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable. <u>Descripción:</u> La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar 4 veces al año, previa coordinación con establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna. <u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes y habitantes de la comuna en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área e instalaciones del Parque Solar Esmeralda II, ubicado en la comuna de Yungay. <u>Forma:</u> Se coordinará con los establecimientos educacionales. Clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del parque solar con carácter anual. Se designará a un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>escuelas y centros sociales de la comuna de Yungay. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, vídeos, etc.).</p> <p><u>Oportunidad:</u> La jornada de visitas guiadas se realizarán 4 veces al año, de forma coordinada con los interesados. Preferentemente, se realizará en temporada primavera- verano.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>- Registro fotográfico de cada visita.</p> <p>- Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación de la comuna, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Tabla 11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educacionales, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales del ICE del proyecto.</p>

8.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.

Tabla 8.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p><u>Descripción:</u> La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p><u>Justificación:</u> Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.4. Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local del ICE del proyecto.

8.5. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Tabla 8.5. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantención del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo del ICE del proyecto.

9°. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

9.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

9.1.1 Riesgo o contingencia: Explosión.

Tabla 9.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia: Explosión.	
Riesgo o contingencia	Caso de explosión.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y eventual cierre y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Correcto almacenamiento de Residuos inflamables. • Información de Zonas de Peligro. • Señalización de extintores. • Prohibición absoluta de fumar o prender fuego.
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Simulacros • Reuniones del comité de emergencias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.1 Situación de Riesgo o Contingencia: Explosión, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 9.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia: Explosión, del ICE del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a) Detener los equipos y protegerse de los proyectiles. b) Mientras evacua, socorrer a lesionados y personas atrapadas. c) Si la explosión se transforma en incendio aplicar el procedimiento respectivo. d) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) correspondiente. e) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, ubicándose en zonas de Refugios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, se informará a carabineros y bomberos la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.1 Situación de Riesgo o Contingencia: Explosión, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 9.1.1. Situación de Riesgo o Contingencia: Explosión,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	del ICE del proyecto.
--	-----------------------

9.1.2 Riesgo o contingencia: Incendio.

Tabla 9.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio.	
Riesgo o contingencia	Caso de Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y eventual cierre y abandono
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Correcto almacenamiento de Residuos inflamables.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener siempre el orden y aseo en la bodega. • Mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos. • Prohibición de fumar al interior de la bodega. • Señalización de extintores. <p>Uso del fuego: Queda estrictamente prohibido la quema de residuos y/o materiales dentro y fuera del proyecto</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia del Plan de Evacuación. • Registro de la charla DAS a los trabajadores y visitas. • Inspección de extintores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio, del ICE del proyecto.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante la presencia de un incendio el personal deberá actuar de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar al Vigilante de la presencia de un incendio. Cuando se informe al Vigilante de la presencia de un incendio, procederá de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> a) Comunicará la emergencia. b) Verificará el lugar exacto del incendio. c) Comunicará inmediatamente al Coordinador General o a la mayor jerarquía que se encuentre en el parque. d) Comunicada la emergencia al Coordinador General, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. e) Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. f) El Vigilante debe dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del Coordinador General de Emergencia. g) En horarios específicos, en los cuales el parque se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán estos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos. <p><u>Fuego Incipiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la garita de vigilancia. • Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. • Informe inmediatamente al Supervisor del área y al Coordinador de Seguridad. • Use el teléfono sólo para reportar la emergencia. • Una vez controlado el fuego, participe en las tareas para reiniciar el proceso productivo. • En caso de no ser controlado este fuego incipiente comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar. <p><u>Incendio Declarado.</u></p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<ul style="list-style-type: none"> • Parar los equipos según procedimientos de operaciones. • Cerrar ventanas y puertas después de evacuar. • No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. • Ante la presencia de humos desplazarse apegado al piso. • Al no poder salir debido al calor, llamas, u otras dificultades se refugiarán en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. • Todo trabajador, a medida que evacua, deberá avisar de la emergencia a toda persona que encuentre en su camino. • No volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. • Permanecer en las zonas de seguridad hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. • Obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las Brigadas. • En caso de evacuación total dirigirse en dirección al área de estacionamiento, lo más lejos posible en dirección a la carretera principal. • La Evacuación Total sólo podrá ser ordenada por el Coordinador General; en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. • Si hubiese proyección de esquirlas el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción. • Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción, siguiendo siempre las instrucciones de los Jefes de Sección
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, se informará a carabineros y bomberos de la emergencia.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.2. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio, del ICE del proyecto.

9.1.3. Riesgo o contingencia: Incendio Forestal.

Tabla 9.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio Forestal.	
Riesgo o contingencia	Caso de Incendio Foresta
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y poda interior y exterior programada. • Mantenciones y monitoreo periódico de las instalaciones. • Comunicación con las comunidades y autoridades pertinentes. <p><u>Uso del fuego:</u> Queda estrictamente prohibido la quema de residuos y/o materiales dentro y fuera del proyecto por parte de sus trabajadores e involucrados. Los trabajadores no podrán fumar en las cercanías a las plantaciones forestales que rodean el proyecto, ni cerca de lugares susceptibles de generar fuego, como residuos, escombros, etc.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Existencia del Plan de Evacuación. • Registro de la charla DAS a los trabajadores y visitas al Proyecto. • Inspección de extintores
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción	Tabla: 1.7.3 Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio Forestal, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio Forestal, del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

detallada	
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informar al Vigilante de la presencia de un incendio. <p>Cuando se informe al Vigilante de la presencia de un incendio, procederá de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicará la emergencia. • Verificará el lugar exacto del incendio. • Comunicará inmediatamente al Coordinador General o a la mayor jerarquía. • Comunicada la emergencia al Coordinador General, se debe proceder a desconectar la alarma de aviso. • Estar atento a cualquier llamado telefónico hasta que pase la emergencia. • El Vigilante dedicarse por completo a cumplir con sus obligaciones y permanecer atento a cualquier solicitud de parte del Coordinador General de Emergencia. • En horarios específicos, en los cuales el parque se encuentre sin operarios presentes y sólo estén los Vigilantes, serán estos quienes comunicarán la emergencia siguiendo el orden correlativo de los números telefónicos mencionados anteriormente. La primera jefatura que se informe sobre el siniestro tendrá que ordenar a Vigilancia si procede o no llamar a Bomberos. • Adicionalmente se debe informar de lo sucedido a: o CONAF Región de Ñuble: (56) 42 2226009 o Ilustre Municipalidad de Yungay: (42) 2 255600 <p><u>Fuego Incipiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Informar a la garita de vigilancia. • Inicie el combate del fuego utilizando medios de extinción portátiles. • Informe inmediatamente al Supervisor del área y al Coordinador de Seguridad. • Use el teléfono sólo para reportar la emergencia. • Una vez controlado el fuego, participe en las tareas para reiniciar el proceso productivo. • En caso de no ser controlado, comuníquelo por teléfono a la garita y prepárese para evacuar el lugar. <p><u>Incendio Declarado.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Parar los equipos según procedimientos de operaciones. • Cerrar ventanas y puertas después de evacuar. • No dejar obstáculos en los pasillos y corredores. • Ante la presencia de humo desplazarse apegado al piso. • Al no poder salir debido al calor, llamas, u otras dificultades se refugiarán en sectores no comprometidos, dejando señales para ser ubicados. • A medida que evacua hacia zonas de seguridad deberá avisar a toda persona que encuentre en su camino. • No volver por ningún motivo hacia el sector siniestrado. • Permanecer en las zonas de seguridad hasta que el Comité de Emergencia decida el retorno a la normalidad. • Obedecer estrictamente las instrucciones impartidas por los integrantes de las Brigadas. • En evacuación total el personal se dirigirá en dirección al área de estacionamiento, en dirección a la carretera. • La Evacuación Total sólo podrá ser ordenada por el Coordinador General; en su ausencia lo hará la persona con mayor rango en ese momento. • Si hubiese proyección de esquirlas el personal se ubicará detrás de muros y/o cualquier construcción. • Una vez controlado el siniestro, colabore en las tareas de normalización de la producción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de	El jefe de la emergencia o jefe de área debe ser el encargado de comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

la activación del Plan	a 24 horas de ocurrido el evento. Además, se informará a carabineros, a bomberos y a CONAF de la emergencia a través de los números telefónicos indicados en el Plan.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla: 1.7.3 Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio Forestal, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.3. Situación de Riesgo o Contingencia: Incendio Forestal, del ICE.

9.1.4. Riesgo o contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas.	
Riesgo o contingencia	Caso de Derrames de Sustancias Peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las obras del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los residuos peligrosos que pudiese generar un derrame serán almacenados en contenedores rotulados y cerrados. • Utilice siempre Elementos de Protección Personal al manipular sustancias peligrosas. • Se instalará en faena una estación de emergencia para la contención y absorción de derrames. • El área de almacenamiento contará con extintores con clase y capacidad adecuada para el combustible
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones. • Mantener copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. • Mantener un inventario y control sobre el uso de las sustancias y residuos peligrosos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.4 Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a) Use siempre los elementos de protección personal adecuados. b) Limpie el derrame siguiendo las instrucciones de los procedimientos respectivos (SOP). <ul style="list-style-type: none"> • Derrames Mayores: <ol style="list-style-type: none"> i. Informe de Inmediato al Supervisor del área o líder. ii. Evacúe de inmediato el área afectada a las zonas de seguridad (PEE) iii. Proceda a tratar el derrame según procedimiento (Consulte HDS). • Derrames y Escapes hacia el exterior: <ol style="list-style-type: none"> i. Informe inmediatamente a las autoridades locales respectivas (Bomberos, Carabineros, Hospitales, etc.) ii. Aléjese del lugar. iii. Manténgase informado de la situación, ya que podría decidirse la evacuación total del Proyecto. iv. En caso de Evacuación Total siga el procedimiento respectivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se informará a la SMA una vez controlada la emergencia, a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros).
Referencia al ICE o documentos del expediente	Tabla 1.7.4 Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

de evaluación que contenga la descripción detallada	Complementaria y Tabla 8.1.4. Situación de Riesgo o Contingencia: Derrame de Sustancias Peligrosas del ICE.
---	---

9.1.5. Riesgo o contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos.

Tabla 9.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos.	
Riesgo o contingencia	Caso de Derrames de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Caminos de acceso y egreso al proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • La conducción debe ejecutarla personal capacitado. • Conducir los vehículos pesados a una velocidad no mayor a 30 km/hr desde que se ingresa por el acceso al proyecto, hasta su salida de este. • Carga y descarga de vehículos en zonas autorizadas para ello, y bajo la supervisión de un especialista. • Capacitación y supervisión constante. • Autorización previa de trabajo, mediante la coordinación y registro de ingresos y egresos de vehículos pesados.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones. • Control y registro del ingreso y egreso de camiones y/o maquinaria pesada. • Control y registro de condición de cargas transportadas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.5 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar al Supervisor. • Instalar señalética y letreros, según corresponda, en el área de emergencia. • Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad que se dispongan. • En caso de derrame de sustancias peligrosas menores, proceda a tratar e derrame según procedimiento (Consulte HDS). • En caso de derrames mayores Informe inmediatamente a las autoridades locales respectivas (Bomberos, Carabineros, Hospitales, etc.)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, se dará aviso al Supervisor directo y a Dirección de Vialidad.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.5 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.5. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Derrame de Sustancias o Elementos en Caminos Públicos del ICE.

9.1.6. Riesgo o contingencia Caso de Sismo.

Tabla 9.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Sismo.	
Riesgo o contingencia	Caso de Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las salidas de emergencia deben estar despejadas. • Los lugares de trabajo se deben mantener limpios y ordenados. • Todos estantes deben estar sujetos a la pared y contar con baranda o malla para evitar la caída de objetos. • Se debe estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generados por medios de comunicación oficial.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección del estanque de agua para incendio y sus cañerías.
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Charlas de seguridad • Reuniones del comité de Emergencia
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.6 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Sismo, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Sismo del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	a) Cada persona deberá ubicarse en la zona de seguridad (PEE) que les corresponde. b) Alejarse de equipos que contengan sustancias químicas peligrosas, ubicándose en zonas de Refugios identificados previamente en cada sección y/o lugar de trabajo. c) Alejarse de ventanales, estanterías, tableros eléctricos y cargas en suspensión. En lo posible, el personal deberá permanecer en el interior del edificio, en los lugares con estructuras más firmes. d) Una vez terminado el sismo o terremoto proceda como sigue: <ul style="list-style-type: none"> • Conserve la calma. • Recuerde que es común que se produzcan réplicas. • Cuide de sus compañeros lesionados y solicite ayuda. • No mueva heridos graves. • No encienda fósforos ni encendedores en lugares peligrosos. • Verifique que no existen fugas de gas, líquidos, combustibles, etc. • Limpie inmediatamente las sustancias peligrosas que se hayan derramado. • Use el teléfono sólo para reportar la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que haya sido una situación que generará daños en la instalación se comunicará a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.6 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Sismo, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.6. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Sismo del ICE.

9.1.7. Riesgo o contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento.

Tabla 9.1.7. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento.	
Riesgo o contingencia	Caso de Inundación y Anegamiento.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Las salidas de emergencia deben estar despejadas. • Todo lugar peligroso que pudiese ser un riesgo debe estar debidamente señalado. • Se debe estar pendiente de los avisos de alerta temprana o alarmas generados por medios de comunicación oficial. • Establecimiento de zonas de seguridad claras. • En caso de pronosticarse un evento meteorológico extremo se debe iniciar un plan de alerta temprana que permita evitar el riesgo de los trabajadores.
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Charlas de seguridad • Reuniones del Comité de Emergencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.7 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.7. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) Cualquier trabajador debe dar aviso al jefe de área sobre para informar al jefe de emergencias.</p> <p>b) En caso de pronóstico de un evento meteorológico extremo de precipitación, el jefe de área deberá iniciar un plan de alerta temprana, consistente en el monitoreo constante del avance del evento y su impacto en el área del Proyecto. En caso de que las condiciones no perduren, iniciar la evacuación de los trabajadores a las zonas de seguridad.</p> <p>c) El Jefe de emergencias dará la alarma interna.</p> <p>d) Avisar a las autoridades de obra.</p> <p>e) El Jefe de emergencias deberá evaluar la situación y de ser necesario, hará que se llame a Carabineros y Bomberos.</p> <p>f) El Jefe de emergencias deberá revisar en las zonas de almacenamiento la ocurrencia de derrames, flotación de contenedores.</p> <p>g) Una vez superada la emergencia, el mismo jefe de Emergencia es el encargado de comunicar a las autoridades de la obra que la situación está controlada y que es posible volver a las labores habituales.</p> <p>h) Confeccionar el informe sobre el suceso.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se comunicar a través de la página web de la SMA mediante un informe, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento, en el caso que SMA, en caso de que hubiera suspensión de las faenas laborales o se genere algún daño debido a las condiciones climáticas. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.7 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.7. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Inundación y Anegamiento del ICE.

9.1.8. Riesgo o contingencia: Caso de Shock Eléctrico.

Tabla 9.1.8. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Shock Eléctrico.	
Riesgo o contingencia	Caso de Shock Eléctrico.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • La instalación, mantención y reparación debe ejecutarla personal autorizado. • Usar materiales, herramientas y equipos certificados. • Instalar señalética y letreros, según corresponda. • Coordinar con el Supervisor de Mantenimiento sobre áreas de trabajo diario. • Aplicación estricta de los procedimientos de seguridad. • Instalar señalización y letreros según corresponda. • Trabajo en equipos siempre des energizados. • Normativa de bloqueo, asegurar de forma física que la máquina no pueda funcionar mientras se hacen reparaciones o ajustes. • Puesta a tierra. • Capacitación y supervisión constante. • Autorización previa de trabajo. • Mantener una distancia de seguridad hacia las líneas eléctricas, inclusive las provisionales. Para maquinaria, de por lo menos 5 metros.
Forma de control y	Registro de:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Simulacros • Reuniones del comité de emergencias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.8 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Shock Eléctrico, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.8. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Shock Eléctrico del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar al Jefe de Emergencias o Encargado del área. • Cortar de inmediato el suministro de energía eléctrica. • Si no se puede cortar el suministro de energía eléctrica, con la ayuda de un material aislante desprender a la víctima del contacto eléctrico (recordar que la persona es un conductor por lo que no puede tocarse directamente). • Si la víctima se encuentra en un nivel alto, prever una caída. • Prestar los primeros auxilios. • Avisar al Supervisor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros). Adicional se informará a la Inspección del Trabajo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.8 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Shock Eléctrico, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.8. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Shock Eléctrico del ICE.

9.1.9. Riesgo o contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras.

Tabla 9.1.9. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras.	
Riesgo o contingencia	Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción y operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las líneas de energía y tomar medidas para evitar el contacto con ellas. • Tener precaución cuando los objetos, materiales o maquinaria que se utilizan se encuentran cerca de las líneas eléctricas. • Realizar inspecciones periódicas de las instalaciones. • Exigir el cumplimiento de las medidas de seguridad necesarias en la realización de los trabajos.
Forma de control y seguimiento	Registro de: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones • Simulacros • Reuniones del comité de emergencias.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.9 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras., Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.9. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Avisar inmediatamente al Jefe de Emergencias o Encargado del área. • Conservar la calma. • Evitar aglomeraciones. • No mover al herido; no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente, hasta estar seguro de que se pueden realizar movimientos sin riesgo de empeorar las lesiones existentes. No obstante, existen situaciones en las que la movilización debe ser inmediata, ya que el accidentado sigue estando expuesto a una situación de riesgo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<ul style="list-style-type: none"> • Examinar al herido; Se debe efectuar una evaluación primaria, que consistirá en comprobar si el accidentado está consciente, si respira y si tiene pulso. Posteriormente se realizará una evaluación donde se comprobará que tipo de lesiones posee el accidentado (fracturas, cortes, golpes, etc.). Es importante realizar un correcto examen del herido para facilitar la mayor información posible a los servicios de emergencia. • Tranquilizar al herido. • No medicar.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros). Adicional se informará a la Inspección del Trabajo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.9 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras., Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.9. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de caída de Torres, Líneas de Alta Tensión u otras estructuras del ICE.

9.1.10. Riesgo o contingencia: Caso de Afectación Fauna Silvestre.

Tabla 9.1.10. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Afectación Fauna Silvestre.	
Riesgo o contingencia	Caso de Afectación Fauna Silvestre.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p><u>Prevención en de Emergencias de Fauna Silvestre</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores del Proyecto para crear conciencia de conocer, valorar y conservar la fauna. • Charlas al personal acerca de la potencial fauna en el área, su resguardo y cuidado, así como del procedimiento en caso de un hallazgo. • Capacitar al personal del Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna. • Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. • Se prohibirá alimentar animales, para evitar domesticarlos y atraerlos permanentemente al área del Proyecto.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones. • Control y registro de la velocidad al interior del Proyecto.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.10 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso Afectación Fauna Silvestre, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.10. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Afectación Fauna Silvestre del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte una especie de fauna herida.</p> <p>b) Evaluar el estado del animal. En caso de que esté herido o no sea capaz de moverse por sí mismo, se deberá enviar a una clínica veterinaria o centro de rehabilitación, previa coordinación con el Encargado de Fauna Silvestre del SAG correspondiente a los siguientes números telefónicos: a. SAG Región de Ñuble: (42) 2235435.</p> <p>c) Se tomará responsabilidad de todos los gastos que conlleven la recuperación del animal, tomando contacto con un Centro de Rescate y Relocalización autorizado por el SAG, según lo establecido en el artículo N°60 de la Ley N°19.473.</p> <p>d) En caso de que el individuo haya fallecido, se tomará registro</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	fotográfico y escrito. Posteriormente se dará aviso oficial al encargado de Fauna Silvestre del SAG de la Región, para que tome conocimiento del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido en un plazo no mayor a las 24 horas de ocurrido. Además, se informará al Servicio Agrícola Ganadero (SAG).
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.10 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso Afectación Fauna Silvestre, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.10. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Afectación Fauna Silvestre del ICE.

9.1.11. Riesgo o contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos.

Tabla 9.1.11. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos.	
Riesgo o contingencia	Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las áreas del proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación a los Trabajadores • Señalética de Almacenamiento de Residuos • Revisión periódica del estado de los contenedores y áreas de almacenamiento.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro firmado de los asistentes a las capacitaciones. • Control y registro del estado de los contenedores y áreas de almacenamiento.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.11 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.11. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos del ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>a) Dar aviso de la emergencia en cuanto se detecte residuos dispersos fuera de la correspondiente bodega de almacenamiento.</p> <p>b) Para evitar la afectación al personal y actuar debidamente ante esta emergencia, se debe proceder de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Use siempre los elementos de protección personal adecuados (guantes, máscaras dos vías con filtros adecuados, lentes, etc.) - Limpie el área afectada siguiendo las instrucciones de los procedimientos respectivos
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	comunicar a través de la página web de la SMA, en un plazo no mayor a 24 horas de ocurrido el evento. Además, el comité de emergencia establece comunicación continua con el departamento de prevención de riesgos, con el fin de ofrecerles recursos en caso de que sean requeridos por ellos. (Bomberos, SAMU, Carabineros). Adicional se informará a la Inspección del Trabajo.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Tabla 1.7.11 Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos, Anexo F “Ficha Resumen”, de la Adenda Complementaria y Tabla 8.1.11. Situación de Riesgo o Contingencia: Caso de Dispersión de Residuos No Peligrosos del ICE.

10. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

El listado de proyectos o actividades sujetos a Declaración de Impacto Ambiental, que se han presentado a tramitación ante la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble en el mes de abril de 2020, entre ellas la DIA del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario La Tercera con fecha 04/05/2020. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio la Voz de Yungay 102.7 FM, entre los días



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

04/05/2020 a 08/05/2020, según consta en el certificado s/n de fecha 12 de mayo de 2020 emitido por la misma radio y disponible en el expediente electrónico del proyecto.

Se recibieron un total de 2 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N° 19.300, las cuales fueron emitidas por 2 personas jurídicas, a saber: la Agrupación de Desarrollo Turístico Rural Lucia Bajo y la Agrupación de Defensa y Conservación de la Flora y Fauna del Valle Templado- Yungay, ambas representadas por la señora Blanca Faúndez Godoy.

Con fecha 25/05/2020 se dictó la Resolución N° 60 por parte del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

Tras el contexto sanitario producido por el COVID- 19 la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental emitió las Resoluciones Exentas N° 202099101326, N° 202099101401, N° 202099101430, N° 202099101455, N° 202099101491 y N° 202099101549, por medio de las cuales se procedió a la suspensión de los plazos hasta el 20 de septiembre de 2020 de los proyectos que se encontraban con un proceso de Participación Ciudadana decretado.

Finalizando dicha suspensión y teniendo en cuenta las obligaciones del Servicio de establecer los mecanismos que aseguren la participación informada de las comunidades en el proceso de calificación de la Declaración de Impacto Ambiental en evaluación, se abordó la estrategia de Participación elaborada por el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble a efecto de llevar a cabo el proceso de Participación Ciudadana del proyecto. Con ello el proceso de PAC el proyecto se inició el día 30 de septiembre de 2020 y finalizó trascurrido los 20 días hábiles establecidos en el artículo 94 del D.S. 40 RSEIA, es decir el 28 de octubre de 2020.

10.1 Actividades de participación ciudadana.

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 10.1. Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Asamblea Apresto/ Capacitación Ambiental	Se llevó a cabo de forma virtual. Se utilizó la plataforma Microsoft Teams.	01/10/2020
2	Actividad puerta a puerta	Área de influencia del proyecto, en sector Cholguán y parte de la localidad Sector Pedregal. Comuna de Yungay.	06/10/2020
3	Jornada Webinar de Apresto/ Capacitación ambiental	Se llevó a cabo de forma virtual. Se utilizó la plataforma Microsoft Teams.	08/10/2020

10.2 Observaciones ciudadanas.

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon 13 observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

10.2.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Tras revisar las 13 observaciones ciudadanas presentadas en el proceso de PAC se identifica que todas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA, por lo cual son admisibles. No obstante, algunas de ellas se identifican que presentan contenidos no pertinentes, las cuales serán indicadas en la consideración técnica de cada una en el punto 10.2.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas del presente documento. Lo anterior en virtud de los requisitos establecidos en la Ley N.° 19.300 y sus modificaciones; en el artículo 83° del D.S N°40/2013/MMA Reglamento del SEIA; en el Ordinario N.° 100142/ 2010 que instruye sobre la admisibilidad de observaciones



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

ciudadanas en los procesos de participación ciudadana en el SEIA y al Ordinario N.º 130528/2013 que imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental. Las observaciones ciudadanas admisibles y pertinentes fueron enviadas al Titular por medio de la carta N.º 126 del 10 de noviembre de 2020, formando parte de la presente Resolución de Calificación Ambiental.

10.2.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N.º 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

10.2.2.1. Observante: Junta de Vecinos El Pedregal.

Observación:

Como representante legal de la Junta de Vecinos “El Pedregal” y estando en conocimiento de la importancia que tiene la Responsabilidad Social que debe tener cada empresa especialmente en políticas de Energía Nacional “Energía 2050” se indica que los proyectos energéticos deben vincularse con los territorios y comunidades promoviendo un desarrollo y beneficio local. Entendiendo que la empresa “Parque Solar Esmeralda II” solo ha ofrecido un compromiso voluntario, el cual es la visita guiada a la empresa para estudiantes del sector.

Durante el proceso de participación ciudadana, nosotros como comunidad de Pedregal tenemos derecho a expresar y emplazar al titular para que contribuya al bienestar y desarrollo de los vecinos. Es por eso que consideramos como medidas de mitigación y compensación lo siguiente:

- 1º Instalación de focos fotovoltaicos en caminos y lugares que actualmente no cuentan con alumbrado público.
- 2º Instalación de paneles fotovoltaicos en casas de vecinos para generación domiciliaria.
- 3º Mantención de caminos, con riego constante y supresor de polvo.
- 4º Señalética de velocidad de tránsito de camiones y maquinarias.
- 5º Mejoramiento y panel fotovoltaico para oficina de APR de Pedregal.
- 6º Manejo, cuidado y retiro de cualquier tipo de residuos generados por la empresa, ya sea residuos domésticos y los provenientes de baños químicos para el personal en todas las etapas del proyecto. Los contenedores de residuos no deben estar cerca del “Estero Los Baños y Río Itata que están a 100 metros aproximadamente.
- 7º Contratación de mano de obra considerando a los vecinos de Pedregal.

Evaluación técnica de la observación:

En el caso de lo indicado sobre que “*estando en conocimiento de la importancia que tiene la Responsabilidad Social que debe tener cada empresa especialmente en políticas de Energía Nacional “Energía 2050”.*”, se indica que la observación no es pertinente dado que, como establece el instructivo N.º 130528 del 01 de abril de 2013 que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental” en el punto 2.3. literal b) “observación no pertinente” una observación se estimará no pertinente cuando no haga referencia a alguno de los contenidos de la DIA, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y por ende las funciones del Servicio. Vinculado a lo anterior se indica que esta observación no hace referencia a alguno de los contenidos del proyecto o al proceso de evaluación ambiental ya que se refiere a la Responsabilidad Social, lo que forma parte de acuerdos entre privados los cuales no son materia de evaluación. Distinto es el caso de los Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular presentó, los que si forman parte del proyecto y que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, que se señalan a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente el resto de la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

Se aclara respecto a la observación sobre la solicitud de “medidas de mitigación y compensación.” que debería realizar el proyecto se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- En relación a lo señalado sobre que “**Los proyectos energéticos deben vincularse con los territorios y comunidades promoviendo un desarrollo y beneficio local**”.

Por parte del proyecto indica a la comunidad que la empresa habilitará un número telefónico y un correo electrónico de contacto, donde se podrán comunicar con el encargado de relacionamiento comunitario de la empresa Parque Solar Esmeralda SpA., el cual será puesto de forma visible en el acceso al proyecto, con tal de garantizar que cualquier persona que se acerque al proyecto y quiera saber más, pueda hacerlo en forma segura. Además, se establecerá en garita de acceso un libro de reclamos, consultas y sugerencias, el cual podrá ser firmado tanto por los vecinos del proyecto, como por los visitantes, las cuales serán revisadas en forma constante por parte del titular.

Por otro lado, el contacto permitirá que las escuelas, colegios, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales del sector y de la comuna de Yungay, puedan agendar visitas a las instalaciones del parque, donde se les hará un recorrido por los paneles solares, explicándoles cómo funciona el proceso de captación de energía, la importancia de las energías renovables limpias y su aporte al desarrollo sustentable de la matriz energética nacional.

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW. Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ellas la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiéndose esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio directo por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.

Por otro lado, es relevante señalar que el proyecto presenta algunos Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.



- Respecto a la aseveración: *“la empresa “Parque Solar Esmeralda II” solo ha ofrecido un compromiso voluntario, el cual es la visita guiada a la empresa para estudiantes del sector.”*

En relación a lo presentado originalmente el proyecto en la DIA, el titular amplió el número de Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

A continuación, se presentan el detalle de cada uno de los Compromisos Ambientales Voluntarios presentados por el proyecto.

Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo.	
Impacto asociado	Dado que el proyecto ocupará suelos de clase de capacidad de uso III, se hará una compensación por la superficie ocupada por paneles solares.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Compensar la pérdida de suelos con potencial productivo de carácter agrícola por motivo de la ejecución del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, mejorando una superficie 1,5 veces mayor de suelos de la región con características inferiores de calidad al suelo a afectar.</p> <p><u>Descripción:</u> El proyecto se comprometerá a la ejecución de un compromiso ambiental voluntario que considere el mejoramiento de suelos de la clase IV, en una relación 1:1,5 compensando de esta manera la afectación de suelos agrícolas. En este caso, se determina que la superficie a compensar de suelos Clase IV corresponde a 5 hectáreas. El detalle técnico se presenta Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Dada la utilización de 3,23 ha de suelos de importancia agrícola (Clase de Capacidad de Uso de Suelo IIIs8) para la instalación de paneles fotovoltaicos durante la vida útil del proyecto, se compensará habilitando o mejorando las características productivas de otros suelos agrícolas. Luego del cierre del proyecto se volverá a mejorar o mantener las características productivas del suelo que se intervendrá a causa del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Predio ubicado al sur del Área del Proyecto de nombre “Pedregal Lote 2- Santa Rosa”, cuyo propietario es Berta Flores Baquedano, Rol: 592-58, predio ubicado en la comuna de Yungay, Provincia de Diguillín, Región de Ñuble. El archivo kmz del área se encuentra en el Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Forma:</u> El mejoramiento de suelos se llevará a cabo en el predio ubicado al sur del Área del Proyecto de nombre “Pedregal Lote 2- Santa Rosa”, cuyo propietario es Berta Flores Baquedano, Rol: 592-58, comuna de Yungay, Provincia de Diguillín, Región de Ñuble, donde la capacidad de uso de suelo es Clase IV, para ser mejorado elevando su capacidad de uso. Además, deberá se indica que la superficie a mejorar corresponde a 5 hectáreas. Con la identificación del Predio que será objeto de la aplicación de actividades tendientes a mejorar su potencial productivo, el proyecto someterá dicha elección a consideración del Servicio Agrícola y Ganadero, SAG, entregando todos los antecedentes que acrediten la condición de suelo Clase IV o inferior, requerida para desarrollar el PCS. Información que se encuentra en el Anexo G “CAV Mejoramiento Suelos” de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>En la aplicación del Compromiso Ambiental Voluntario se deberá ajustar las especies frutales mayores o menores, descritas en el proceso de evaluación en el CAV.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La ejecución del Plan se iniciará durante la fase de Construcción, considerando que la fecha de inicio del CAV debe coincidir con la ejecución de la obra, dentro de la fase de construcción y deberá estar operativa antes de los 3 primeros años de operación del proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Plan de Mejoramiento por parte del SAG. • Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con el SAG o con el propietario del predio. • Reportes e informes presentados a la SMA. • Visitas de inspección al predio elegido.
Forma de control y seguimiento	Reporte e Informe a la SMA y SAG.

Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca mejorar conectividad en el sector y promover la buena relación con la comunidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Contribuir al desarrollo de la localidad de Cholguán Norte mediante la mejora de la infraestructura de cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera mejorar cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917 (camino viejo), se revisará el estado de la madera, techumbre y estructura con tal de hacer las reparaciones necesarias, se limpiará la estructura principal y se evaluará el estado de la banca, con tal de hacer las mantenciones correspondientes. Las mantenciones cumplirán con los criterios establecidos en el acápite 7.308.13 Conservación de Islas, Pasarelas Peatonales y Casetas de Espera, del Volumen N°7 Mantenimiento Vial, del Manual de Carreteras.</p> <p><u>Justificación:</u> La acción permitirá a los vecinos contar con espacios mejor equipados para los usuarios que a diario utilizan los paraderos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Paraderos ubicados en ruta N-917 (4 paraderos), ubicados en o próximos a la localidad de Cholguán Norte, comuna de Yungay.</p> <p><u>Forma:</u> Para la implementación del compromiso el proyecto realizará las gestiones con la Ilustre Municipalidad de Yungay indicando mediante un plano u otro documento la forma de implementación de la medida, así como las características técnicas de las mejoras a implementar. El compromiso contempla la reparación de los paraderos a través de la reposición de piezas, elementos o estructuras que hayan sido dañadas o extraídas producto del vandalismo, situaciones accidentales o deterioro producto del desgaste propio de los materiales.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso se materializará durante el primer año de operación del Parque solar.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de la medida - Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con la Ilustre Municipalidad de Yungay. - Reportes e informes presentados a la SMA. - Visitas de inspección a los paraderos
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte e Informe a la SMA. - Notificación a la Ilustre Municipalidad de Yungay de entrega de paraderos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la importancia de las Energías Renovables No Convencionales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar 4 veces al año, previa coordinación con establecimientos educativos, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna.</p> <p><u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes y habitantes de la comuna en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área e instalaciones del Parque Solar Esmeralda II, ubicado en la comuna de Yungay.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará con los establecimientos educativos. Clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del parque solar con carácter anual. Se designará a un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas escuelas y centros sociales de la comuna de Yungay. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, videos, etc.).</p> <p><u>Oportunidad:</u> La jornada de visitas guiadas se realizarán 4 veces al año, de forma coordinada con los interesados. Preferentemente, se realizará en temporada primavera- verano.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de cada visita. - Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educativo, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.
Forma de control y seguimiento	El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación de la comuna, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educativo, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.



Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p><u>Descripción:</u> La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p><u>Justificación:</u> Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
<p>Lugar, forma y oportunidad de implementación</p>	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
<p>Indicador que acredite su cumplimiento</p>	<p>Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.</p>

- ***“1° Instalación de focos fotovoltaicos en caminos y lugares que actualmente no cuentan con alumbrado público”.***

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de focos fotovoltaicos en caminos o lugares que actualmente no cuenten con alumbrado público. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“2• Instalación de paneles fotovoltaicos en casas de vecinos para generación domiciliaria.”**

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en casas de vecinos para la generación domiciliaria. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“3• Mantención de caminos, con riego constante y supresor de polvo”.**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. No se considera el compromiso en otros caminos a los señalados. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A "Ficha Técnica Supresor de Polvo" de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantención del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará el riego constante sugerido o la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“4° Señalética de velocidad de tránsito de camiones y maquinarias”.**

El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.

Leyenda	
	Área del Proyecto: Parque Solar Esmeralda
Tipo de Señalética	
	30 Km/h
	Camiones
	Cruce, Bifurcación y Convergencia
	Pare
	Precaución Entrada y Salida de Camiones
	Precaución Tránsito de Camiones
	Red Vial

Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.

- “5° Mejoramiento y panel fotovoltaico para oficina de APR de Pedregal”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario el mejoramiento de la oficina de APR de Pedregal o la instalación de un panel fotovoltaico en dicho lugar. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“6° Manejo, cuidado y retiro de cualquier tipo de residuos generados por la empresa, ya sea residuos domésticos y los provenientes de baños químicos para el personal en todas las etapas del proyecto. Los contenedores de residuos no deben estar cerca del “Estero Los Baños y Río Itata que están a 100 metros aproximadamente.”**

En relación a los residuos, manejo y retiro de los mismos, ya sean residuos domésticos y los provenientes de baños químicos, se indica que todos los residuos generados en las instalaciones del proyecto serán manejados adecuadamente, como se indica a continuación:

Tabla: Manejo de Residuos durante la fase de construcción del “Parque Solar Esmeralda II”

Tipo de Residuo	Punto de generación	Cantidad mensual	Forma de Acopio	Tiempo de Retiro	Destino Final
Fase de Construcción					
Residuos Líquidos	Baños químicos	88.000 litros	Fosa séptica	Trimestral	Planta de tratamiento
Residuos asimilables domésticos	Frentes de Trabajo	700 kg	Contenedores con tapa plástica	2 veces por semana	Relleno Sanitario Autorizado
Residuos industriales no peligrosos	Frentes de Trabajo	80 kg	Sector señalizado	Mensual o bisemanal	Se priorizará reciclaje en caso contrario Relleno Sanitario Autorizado
Paneles Solares Dañados (Residuo industrial no peligroso)	Área de instalación de paneles	1 kg	Sitio delimitado especial para paneles dañados.	Semestral	Reciclaje
Residuos industriales peligrosos	Frentes de Trabajo	20 kg	Tambores metálicos rotulados y con tapa	Semestral	Relleno de seguridad autorizado

Fuente: Tabla AD-38: Manejo de Residuos “Parque Solar Esmeralda II”, Adenda del proyecto.

Tabla: Manejo de Residuos durante la fase de operación del “Parque Solar Esmeralda II”

Tipo de Residuo	Punto de generación	Cantidad mensual	Forma de Acopio	Tiempo de Retiro	Destino Final
-----------------	---------------------	------------------	-----------------	------------------	---------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Residuos Líquidos	Baños	5.100 litros	Fosa séptica	1 vez al año	Planta de tratamiento
Residuos asimilables domésticos a	Frentes de Trabajo	60 kg	Contenedores con tapa plástica	Después de cada mantención (período aproximado de 10 días)	Relleno Sanitario Autorizado
Residuos industriales peligrosos no	Frentes de Trabajo	10 kg	Sector señalizado	Semestral	Se priorizará reciclaje en caso contrario Relleno Sanitario Autorizado
Paneles Solares Dañados (Residuo Industrial peligroso) no	Área de instalación de paneles	25 kg (cantidad anual)	Sitio delimitado especial para paneles dañados.	Semestral	Reciclaje
Residuos industriales peligrosos	Frentes de Trabajo	2 kg	Tambores metálicos rotulados y con tapa	Semestral	Relleno de seguridad autorizado

Fuente: Tabla AD-38: Manejo de Residuos “Parque Solar Esmeralda II”, Adenda del proyecto.

Tabla: Manejo de Residuos durante la fase de operación del “Parque Solar Esmeralda II”

Tipo de Residuo	Punto de generación	Cantidad mensual	Forma de Acopio	Tiempo de Retiro	Destino Final
Residuos Líquidos	Baños químicos	88.000 litros	Fosa séptica	3 veces por semana	Planta de tratamiento
Residuos asimilables domésticos a	Frentes de Trabajo	700 kg	Contenedores con tapa plástica	2 veces por semana	Relleno Sanitario Autorizado
Residuos industriales peligrosos no	Frentes de Trabajo	80 kg	Sector señalizado	Mensual o bisemanal	Se priorizará reciclaje en caso contrario Relleno Sanitario Autorizado
Residuos industriales peligrosos	Frentes de Trabajo	20	Tambores metálicos rotulados y con tapa	Semestral	Relleno de seguridad autorizado

Fuente: Tabla AD-38: Manejo de Residuos “Parque Solar Esmeralda II”, Adenda del proyecto.

Respecto a lo observado se indica que la distancia de las zonas de acopio de residuos a los cauces naturales, incluido el estero los Banos, es la siguiente:

Tabla AD- 16: Distancia Zona de Acopio a Elementos Sensibles



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Elementos Sensibles	Distancia Aproximada (metros)	
	Zona de Acopio Residuos Etapa 1	Zona de Acopio Residuos Etapa 2
Estero Los Banos (cauce natural)	345	595
Río Itata (cauce natural)	1.270	1.050
Estero Nipilco (cauce natural)	4.238	4.110
Copa de Agua, Agua Potable Rural Cholguán Norte	2.758	2.641
Canal Cruz de Ciprés (CNR, cauce artificial)	2.250	2.000
Solicitud ND-0801-3393	3.010	2.900
Solicitud ND-0801-4159	2.840	2.730

Fuente: Tabla AD- 16: Distancia Zona de Acopio a Elementos Sensibles, adenda Complementaria.

- “7° Contratación de mano de obra considerando a los vecinos de Pedregal.”

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p><u>Descripción:</u> La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p><u>Justificación:</u> Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	construcción y la fase de cierre.
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

10.2.2.2. Observante: Patricia Renata Moncada Morales.

Observación:

- En las observaciones se destaca y solicita comunicación fluida con los vecinos y el apoyo en sus solicitudes.
- Mantención de caminos/mata polvo etc.
- Se consulta si el proyecto contempla la iluminación en paraderos o sedes.
- Señales éticas propias del sector.

Evaluación técnica de la observación:

En el caso de lo indicado sobre que el proyecto debe presentar “*Señales éticas propias del sector*”, se indica que la observación no es pertinente dado que, como establece el instructivo N° 130528 del 01 de abril de 2013 que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental” en el punto 2.3. literal b) “observación no pertinente” una observación se estimará no pertinente cuando no haga referencia a alguno de los contenidos de la DIA, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y por ende las funciones del Servicio. Vinculado a lo anterior se indica que esta observación no hace referencia a alguno de los contenidos del proyecto o al proceso de evaluación ambiental ya que se refiere a la conducta ética del proyecto, lo cual corresponde a materias dentro del ámbito de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y del Servicio de Evaluación Ambiental.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente el resto de la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“En las observaciones se destaca y solicita comunicación fluida con los vecinos y el apoyo en sus solicitudes.”***

Por parte del proyecto indica a la comunidad que la empresa habilitará un número telefónico y un correo electrónico de contacto, donde se podrán comunicar con el encargado de relacionamiento comunitario de la empresa Parque Solar Esmeralda SpA., el cual será puesto de forma visible en el acceso al proyecto, con tal de garantizar que cualquier persona que se acerque al proyecto y quiera saber más, pueda hacerlo en forma segura. Además, se establecerá en garita de acceso un libro de reclamos, consultas y sugerencias, el cual podrá ser firmado tanto por los vecinos del proyecto, como por los visitantes, las cuales serán revisadas en forma constante por parte del titular.

Por otro lado, el contacto permitirá que las escuelas, colegios, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales del sector y de la comuna de Yungay, puedan agendar visitas a las instalaciones del parque, donde se les hará un recorrido por los paneles solares, explicándoles cómo funciona el proceso de captación de energía, la importancia de las energías renovables limpias y su aporte al desarrollo sustentable de la matriz energética nacional.

- ***“Mantención de caminos/mata polvo etc.”***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p>Forma: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	similares condiciones que la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

- **“Se consulta si el proyecto contempla la iluminación en paraderos o sedes.”**

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la iluminación de paraderos o sedes. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Sin embargo, entre los Compromisos ambientales voluntarios presentó el Mejoramiento de Paraderos, que se detalla a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca mejorar conectividad en el sector y promover la buena relación con la comunidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Contribuir al desarrollo de la localidad de Cholguán Norte mediante la mejora de la infraestructura de cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917.</p> <p>Descripción: Se considera mejorar cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917 (camino viejo), se revisará el estado de la madera, techumbre y estructura con tal de hacer las reparaciones necesarias, se limpiará la estructura principal y se evaluará el estado de la banca, con tal de hacer las mantenciones correspondientes. Las mantenciones cumplirán con los criterios establecidos en el acápite 7.308.13 Conservación de Islas, Pasarelas Peatonales y Casetas de Espera, del Volumen N°7 Mantenimiento Vial, del Manual de Carreteras.</p> <p>Justificación: La acción permitirá a los vecinos contar con espacios mejor equipados para los usuarios que a diario utilizan los paraderos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Paraderos ubicados en ruta N-917 (4 paraderos), ubicados en o próximos a la localidad de Cholguán Norte, comuna de Yungay.</p> <p>Forma: Para la implementación del compromiso el proyecto realizará las gestiones con la Ilustre Municipalidad de Yungay indicando mediante un plano u otro documento la forma de implementación de la medida, así como las características técnicas de las mejoras a implementar. El compromiso contempla la reparación de los paraderos a través de la reposición de piezas, elementos o estructuras que hayan sido dañadas o extraídas producto del vandalismo, situaciones accidentales o deterioro producto del desgaste propio de los materiales.</p> <p>Oportunidad: El presente compromiso se materializará durante el primer</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	año de operación del Parque solar.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la medida - Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con la Ilustre Municipalidad de Yungay. - Reportes e informes presentados a la SMA. - Visitas de inspección a los paraderos
Forma de control y seguimiento	- Reporte e Informe a la SMA. - Notificación a la Ilustre Municipalidad de Yungay de entrega de paraderos.

10.2.2.3. Observante: Ricardo Enrique Ramos Martínez.

Observación:

Mi observación va fundamentalmente dirigida a que esta empresa en el sentido de la responsabilidad que le cae por los trastornos que provoquen al entorno de los vecinos, de ir en apoyo de **conservación de los caminos con humidificación de estos y mata polvo en las cercanías de sus hogares**. Donde corresponda, apoyar con iluminación y mejoras de paraderos en las cercanías. Esto como medidas de apoyo a la comunidad y mitigación por el proceso de construcción.

Evaluación técnica de la observación:

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- Respecto a la lo siguiente: ***“Mi observación va fundamentalmente dirigida a que esta empresa en el sentido de la responsabilidad que le cae por los trastornos que provoquen al entorno de los vecinos”*** y la observación sobre la solicitud de ***“Esto como medidas de apoyo a la comunidad y mitigación por el proceso de construcción.”*** que debería realizar el proyecto se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II”

Se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o **mitigación** para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”. No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“Ir en apoyo de conservación de los caminos con humidificación de estos y mata polvo en las cercanías de sus hogares.”***

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. Durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.
--	---

El proyecto no considera la aplicación de supresor de polvo en otros lugares a los ya señalados. Por otro lado, en el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“Donde corresponda, apoyar con iluminación.”**

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario el apoyar con la instalación de iluminación. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- En relación a lo señalado sobre **“la mejora en paraderos en las cercanías”**

El proyecto considera el siguiente compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, que se detalla a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca mejorar conectividad en el sector y promover la buena relación con la comunidad.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Contribuir al desarrollo de la localidad de Cholguán Norte mediante la mejora de la infraestructura de cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917.</p> <p><u>Descripción:</u> Se considera mejorar cuatro (4) paraderos ubicados en la ruta N-917 (camino viejo), se revisará el estado de la madera, techumbre y estructura con tal de hacer las reparaciones necesarias, se limpiará la estructura principal y se evaluará el estado de la banca, con tal de hacer las mantenciones correspondientes. Las mantenciones cumplirán con los criterios establecidos en el acápite 7.308.13 Conservación de Islas, Pasarelas Peatonales y Casetas de Espera, del Volumen N°7 Mantenimiento Vial, del Manual de Carreteras.</p> <p><u>Justificación:</u> La acción permitirá a los vecinos contar con espacios mejor equipados para los usuarios que a diario utilizan los paraderos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Paraderos ubicados en ruta N-917 (4 paraderos), ubicados en o próximos a la localidad de Cholguán Norte, comuna de Yungay.</p> <p><u>Forma:</u> Para la implementación del compromiso el proyecto realizará las gestiones con la Ilustre Municipalidad de Yungay indicando mediante un plano u otro documento la forma de implementación de la medida, así como las características técnicas de las mejoras a implementar. El compromiso contempla la reparación de los paraderos a través de la reposición de piezas, elementos o estructuras que hayan sido dañadas o extraídas producto del vandalismo, situaciones accidentales o deterioro producto del desgaste propio de los materiales.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<u>Oportunidad:</u> El presente compromiso se materializará durante el primer año de operación del Parque solar.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Registro fotográfico de la medida - Celebración de convenio, contrato u otro documento similar con la Ilustre Municipalidad de Yungay. - Reportes e informes presentados a la SMA. - Visitas de inspección a los paraderos
Forma de control y seguimiento	- Reporte e Informe a la SMA. - Notificación a la Ilustre Municipalidad de Yungay de entrega de paraderos.

10.2.2.4. Observante: **Damián Humberto Baeza Fernandez.**

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- La empostación ¿será instalada toda dentro del predio?, si no fuera así se debe considerar que quede el terreno no con escombros si no lo más cercano o mejor de cómo está el lugar.
- Aplicar mata polvo y humectar camino.
- Uso de señaléticas de precaución o banderillero, si fuera necesario.
- Regular velocidad de camiones y camionetas.

Evaluación técnica de la observación:

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

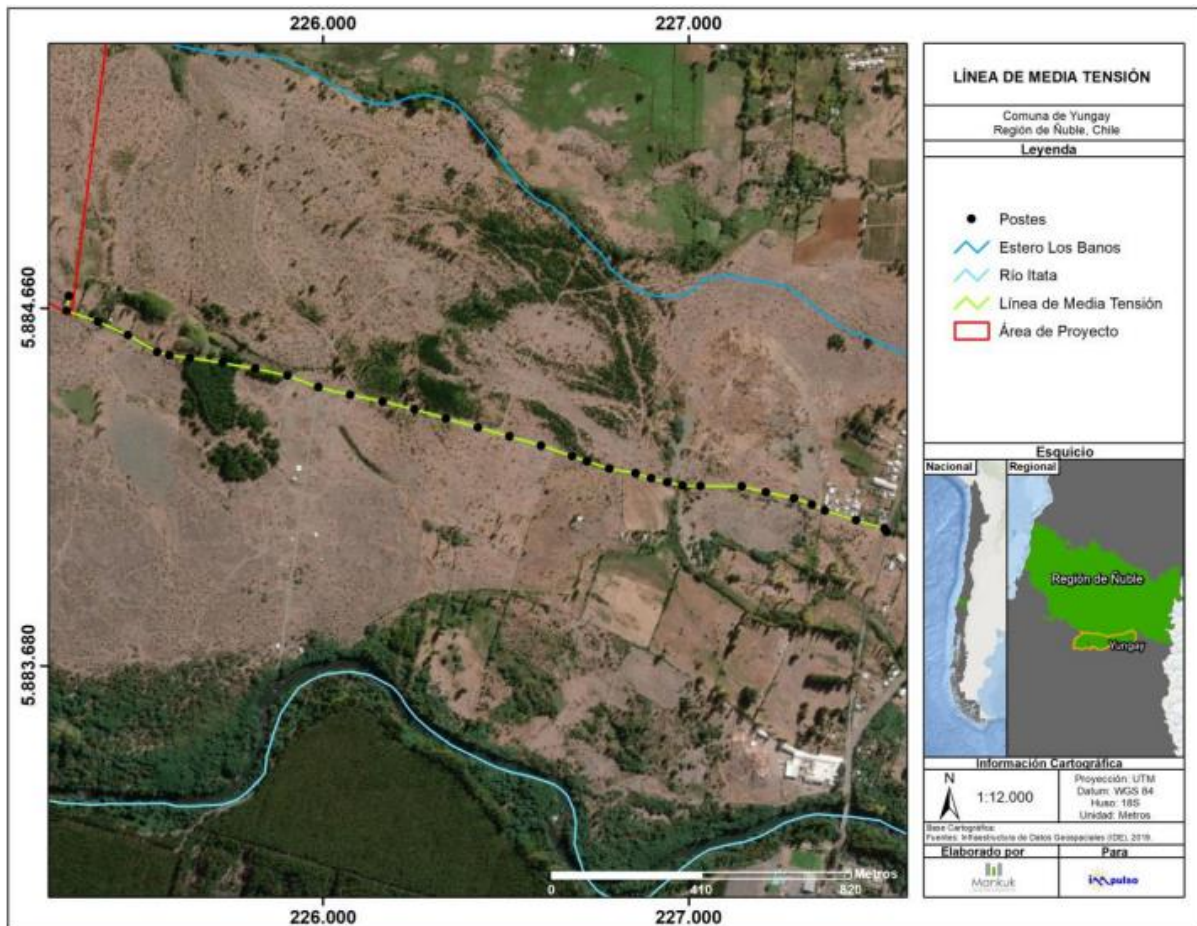
- ***“La empostación ¿será instalada toda dentro del predio?, si no fuera así se debe considerar que quede el terreno no con escombros si no lo más cercano o mejor de cómo está el lugar.”***

Respecto a la postación, esta no estará toda dentro del predio, considerando la construcción de la línea de media tensión en forma paralela al camino vecinal existente. La línea aérea corresponderá a una línea de media tensión de 23 KV la que consta de 34 postes y tendrá una longitud de 2,5 km, que se conectará a un poste de la línea Cholguán Yungay, propiedad de Coelcha, la cual se encuentra en la Ruta N-917. El Proyecto de paralelismo se encuentra en el Anexo O de la Adenda del proyecto. El trazado se presenta en la siguiente Figura.

Figura: Ubicación Postación y Línea de Media Tensión.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-4: Ubicación Postación y Línea de Media Tensión, Adenda Complementaria.

La línea de media tensión a construir se representa en la figura con la línea verde y los postes con los puntos negros.

En relación a que **“se debe considerar que quede el terreno no con escombros si no lo más cercano o mejor de cómo está el lugar”** se indica que el proyecto será responsable de todos los residuos generados por la construcción, operación y cierre del proyecto, por ende, no se dejarán escombros dentro del área del proyecto ni en el camino vecinal que conecta el proyecto con la Ruta N-917. Se indica que, dentro de las actividades a realizar durante la fase de construcción se encuentra el **“Desarme y Retiro de Instalaciones Temporales”** que implica lo siguiente **“Una vez finalizada la construcción de cada etapa, se procederá al desarme y retiro de las instalaciones temporales del Proyecto de forma secuencial, de acuerdo con el avance constructivo. Las instalaciones temporales se trasladarán al área de la siguiente etapa, para utilizarlas en la fase de construcción. Una vez efectuado el retiro de los elementos, se procederá a reparar las áreas intervenidas, a fin de generar el menor impacto posible sobre los suelos y entorno involucrado.”**

- **“Aplicar mata polvo y humectar camino.”**

En relación a lo señalado el proyecto considera el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. Durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

- **“Uso de señáleticas de precaución o banderillero, si fuera necesario.”**

Entendiendo que su observación se refiere a señáleticas de precaución del tránsito se indica que el proyecto considera la instalación de señáletica de precaución y para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señáletica para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señáleticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señáleticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señáleticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señáleticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señáleticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señáleticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señáleticas en camino de acceso”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Se aclara que el proyecto no contempla el uso de **banderillero**, por cuanto estos se ubican cuando es necesario desviar el tránsito para ocupar una calzada por varios metros, lo cual no ocurrirá durante el proyecto, como por ejemplo en actividades como la construcción de la postación de la línea de media tensión.

- **“Regular velocidad de camiones y camionetas.”**

Como se indicó anteriormente, el proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, de la Adenda Complementaria del proyecto y expuesta en la observación anterior.

10.2.2.5. Observante: Angelica Valentina Valeria Faúndez.

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- Por un compromiso social dejar instalados paneles fotovoltaicos en sede vecinal y casas de vecinos más cercanos a la obra.
- Contratación mano de obra del sector.
- Control de velocidad de camiones y camionetas.
- Mantenimiento de caminos, aplicar mata polvo.
- Uso de banderillero, si fuera necesario.
- El lavado de paneles ¿podrá generar algún impacto en las napas subterráneas?

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- **“Por un compromiso social dejar instalados paneles fotovoltaicos en sede vecinal y casas de vecinos más cercanos a la obra.”**

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes cercanas o casas de vecinos para la generación domiciliaria. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“Contratación mano de obra del sector.”**

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p>Descripción: La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p>Justificación: Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Forma: Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

- **“Control de velocidad de camiones y camionetas.”**

El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria de su proyecto por el camino vecinal y dentro del área. Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.

- **“Mantenición de caminos, aplicar mata polvo.”**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar</u>: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma</u>: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad</u>: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. Durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

- ***“Uso de banderillero, si fuera necesario. “***

Se aclara que el proyecto no contempla el uso de **banderillero**, por cuanto estos se ubican cuando es necesario desviar el tránsito para ocupar una calzada por varios metros, lo cual no ocurrirá durante el proyecto, como por ejemplo en actividades como la construcción de la postación de la línea de media tensión.

- ***“El lavado de paneles ¿podrá generar algún impacto en las napas subterráneas?”***

Se indica que el lavado de los paneles no genera ningún impacto a las napas subterráneas ni al suelo, puesto que el lavado de los paneles se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso. Esta agua que cae directamente al suelo no alcanzará a infiltrar a la napa, ya que el requerimiento hídrico de lavado por panel es de 0,5 L/panel, razón por la cual, la cantidad de agua que llega al suelo alcanzará a infiltrar los primeros centímetros, mientras que la mayor parte del agua se evaporará una vez terminada la actividad de limpieza.

Evaluación técnica de la observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

10.2.2.6. Observante: David Amos Pulgar Flores.

Observación:

Evaluación técnica de la observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- ¿Cuál es el beneficio que tiene este proyecto para la comunidad del Pedregal?
- Como compromiso social dejar instalado panel fotovoltaicos en sede comunitaria y caminos que no lo tengan, aledaños al sector.
- Contratar mano de obra del sector.
- Mantención de caminos, aplicar estabilizado, mata polvo o humectar en tiempos de sequía.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“¿Cuál es el beneficio que tiene este proyecto para la comunidad del Pedregal?”***

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW.

Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ella la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiendo esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio hacia la comunidad por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.

Por otro lado, se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impacto ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”. No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“Como compromiso social dejar instalado panel fotovoltaicos en sede comunitaria y caminos que no lo tengan, aledaños al sector.”***

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes comunitarias o casas de vecinos para la generación domiciliaria. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“Contratar mano de obra del sector.”**

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p>Descripción: La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p>Justificación: Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Forma: Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p>Oportunidad: El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	voluntarios.
--	--------------

- **“Mantenimiento de caminos, aplicar estabilizado, mata polvo o humectar en tiempos de sequía.”**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p>Forma: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

10.2.2.7. Observante: Denisse Alvarez Faúndez.

Observación:

Evaluación técnica de la observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- Dejar instalado panel fotovoltaico en sede comunitaria, en casa de vecinos del sector.
- Mantener caminos (aplicar mata polvo).
- Humectar caminos.
- Señaléticas de precaución para mayor seguridad.
- Cubrir alguna campaña de cuidado del medio ambiente.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“Dejar instalado panel fotovoltaico en sede comunitaria, en casa de vecinos del sector.”***

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes comunitarias o casas de vecinos para la generación domiciliaria. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“Mantener caminos (aplicar mata polvo) y humectar caminos.”***

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p>Forma: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.
--------------------------------	---

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“Señaléticas de precaución para mayor seguridad.”**

El proyecto considera la instalación de señalética de precaución para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, si la observación se refiere a señalética de precaución a la seguridad, se indica que el proyecto contará con Señalética de Almacenamiento de Residuos, de seguridad dentro de las instalaciones y se colocarán señalética y letreros, según corresponda, en el área de emergencia, según se presente la situación de riesgo o contingencia que considera el proyecto en sus planes, los que se indican en el Anexo J “Plan de Emergencias y Contingencias” de la Adenda del proyecto.

- **“Cubrir alguna campaña de cuidado del medio ambiente.”**

El proyecto considero la solicitud indicada y realizará visitas guiadas a establecimientos educacionales y organizaciones sociales donde se expondrán las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable. Frente a lo cual se presentó el Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educacionales, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, que se detalla a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educacionales, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la importancia de las Energías Renovables No Convencionales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable.</p> <p>Descripción: La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar 4 veces al año, previa coordinación con establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna.</p> <p>Justificación: Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes y habitantes de la comuna en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	manera cercana y dinámica.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área e instalaciones del Parque Solar Esmeralda II, ubicado en la comuna de Yungay.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará con los establecimientos educacionales. Clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del parque solar con carácter anual. Se designará a un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas escuelas y centros sociales de la comuna de Yungay. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, vídeos, etc.).</p> <p><u>Oportunidad:</u> La jornada de visitas guiadas se realizarán 4 veces al año, de forma coordinada con los interesados. Preferentemente, se realizará en temporada primavera- verano.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>- Registro fotográfico de cada visita.</p> <p>- Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.</p>
Forma de control y seguimiento	El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación de la comuna, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.

Por parte del proyecto indica a la comunidad que la empresa habilitará un número telefónico y un correo electrónico de contacto, donde se podrán comunicar con el encargado de relacionamiento comunitario de la empresa Parque Solar Esmeralda SpA., el cual será puesto de forma visible en el acceso al proyecto, con tal de garantizar que cualquier persona que se acerque al proyecto y quiera saber más, pueda hacerlo en forma segura. Además, se establecerá en garita de acceso un libro de reclamos, consultas y sugerencias, el cual podrá ser firmado tanto por los vecinos del proyecto, como por los visitantes, las cuales serán revisadas en forma constante por parte del titular.

Por otro lado, el contacto permitirá que las escuelas, colegios, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales del sector y de la comuna de Yungay, puedan agendar visitas a las instalaciones del parque, donde se les hará un recorrido por los paneles solares, explicándoles cómo funciona el proceso de captación de energía, la importancia de las energías renovables limpias y su aporte al desarrollo sustentable de la matriz energética nacional.

10.2.2.8. Observante: Marcial del Carmen Faúndez Godoy.

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- Mantención de caminos.
- Aplicar mata polvo y humectar caminos.
- Instalación paneles fotovoltaicos sede y casa aledañas a la obra.
- Uso de señalética de seguridad.
- Regular velocidad camiones y camionetas.
- ¿Se hará uso de detergentes para el lavado paneles?
- ¿De dónde se extraerá el agua para el lavado de paneles?



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Evaluación técnica de la observación:

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“Mantenimiento de caminos y aplicar mata polvo y humectar caminos.”***

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“Instalación paneles fotovoltaicos sede y casa aledañas a la obra.”**

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes o casas de vecinos para la generación domiciliaria. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“Uso de señalética de seguridad.”**

El proyecto considera la instalación de señalética de precaución para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura.

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.

Leyenda	
	Área del Proyecto: Parque Solar Esmeralda
Tipo de Señalética	
	30 Km/h
	Camiones
	Cruce, Bifurcación y Convergencia
	Pare
	Precaución Entrada y Salida de Camiones
	Precaución Tránsito de Camiones
	Red Vial

Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, si la observación se refiere a señalética de precaución a la seguridad, se indica que el proyecto contará con Señalética de Almacenamiento de Residuos, de seguridad dentro de las instalaciones y se colocarán señalética y letreros, según corresponda, en el área de emergencia, según se presente la situación de riesgo o contingencia que considera el proyecto en sus planes, los que se indican en el Anexo J “Plan de Emergencias y Contingencias” de la Adenda del proyecto.

- **“Regular velocidad camiones y camionetas.”**

En relación a la regulación de las velocidades de camiones y camionetas del proyecto, se considera la instalación de señalética de precaución para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación de la señalética se expone en la Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, de la Adenda Complementaria del proyecto, la cual fue expuesta en la observación anterior.

- **“¿Se hará uso de detergentes para el lavado paneles?”**

Se indica que el lavado de los paneles no genera ningún impacto a las napas subterráneas ni al suelo, puesto que el lavado de los paneles se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos, ni detergente, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso.

- **“¿De dónde se extraerá el agua para el lavado de paneles?”**

El agua para el lavado de los paneles será obtenida mediante proveedores que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas y autorización ambiental, lo que será oportunamente notificado a la Autoridad. No se indica por parte del proyecto que el agua sea extraída del emplazamiento del parque fotovoltaico.

10.2.2.9. Observante: Diego Hernán Valeria Faúndez.

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- ¿Cuál beneficio tendrá la comunidad del Pedregal con este proyecto?
- Dejar instalado panel fotovoltaicos en sede del sector.
- Contratar mano de obra del sector.
- Se necesita de esta empresa más compromiso social.
- Mantener caminos, mojar caminos, aplicar mata polvo.
- Controlar velocidad de camiones y camionetas.

Evaluación técnica de la observación:

En el caso de lo indicado sobre que “*Se necesita de esta empresa más compromiso social.*”, se indica que la observación no es pertinente dado que, como establece el instructivo N° 130528 del 01 de abril de 2013 que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental” en el punto 2.3. literal b) “observación no pertinente” una observación se estimará no pertinente cuando no haga referencia a alguno de los contenidos de la DIA, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y por ende las funciones del Servicio. Vinculado a lo anterior se indica que esta observación no hace referencia a alguno de los contenidos del proyecto o al proceso de evaluación ambiental ya que se refiere al compromiso social, lo cual no corresponde a materias dentro del ámbito de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y del Servicio de Evaluación Ambiental. Distinto es el caso de los Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular presentó, los que si forman parte del proyecto y que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, que se señalan a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente el resto de la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“¿Cuál beneficio tendrá la comunidad del Pedregal con este proyecto?”***

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW. Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ella la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiéndose esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio a la comunidad por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.

Por otro lado, se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”. No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“Dejar instalado panel fotovoltaicos en sede del sector.”***

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes del sector. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 “Compromisos Ambientales Voluntarios” del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“Contratar mano de obra del sector.”***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p> <p><u>Descripción:</u> La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p><u>Justificación:</u> Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

- ***“Mantener caminos, mojar caminos, aplicar mata polvo.”***

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p>Forma: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos o “mojar caminos”** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“Controlar velocidad de camiones y camionetas.”**

El proyecto considera la instalación de señalética de precaución para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria del proyecto por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.

10.2.2.10. Observante: Dalia Hilda Faúndez Godoy.

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- Contratación de mano de obra.
- Mantención de caminos.
- Control de velocidad camiones y camionetas.
- Aplicar mata polvo
- Dejar instalados paneles en caminos y sede social.
- ¿Qué beneficios obtendrá la comunidad de Pedregal con este proyecto?
- ¿De dónde se extraerá el agua para el lavado de los paneles?

Evaluación técnica de la observación:

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- **“Contratación de mano de obra.”**

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p><u>Descripción:</u> La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.</p> <p><u>Justificación:</u> Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p><u>Forma:</u> Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p><u>Oportunidad:</u> El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

- **“Mantenimiento de caminos y aplicar mata polvo.”**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantenimiento del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. Durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantenimiento del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

- **“Control de velocidad de camiones y camionetas.”**

El proyecto considera la instalación de señalética de precaución para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria del proyecto por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.

Leyenda	
	Área del Proyecto: Parque Solar Esmeralda
Tipo de Señalética	
	30 Km/h
	Camiones
	Cruce, Bifurcación y Convergencia
	Pare
	Precaución Entrada y Salida de Camiones
	Precaución Tránsito de Camiones
	Red Vial

Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.

- **“Dejar instalados paneles en caminos y sede social.”**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en caminos o sedes sociales del sector. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“¿Qué beneficios obtendrá la comunidad de Pedregal con este proyecto?”***

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW. Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ella la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiendo esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio hacia la comunidad por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.

Por otro lado, se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”. No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***“¿De dónde se extraerá el agua para el lavado de los paneles?”***

El agua para el lavado de los paneles será obtenida mediante proveedores que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas y autorización ambiental, lo que será oportunamente notificado a la Autoridad. El origen del agua industrial para la limpieza de paneles será mediante camión aljibe y a través de un proveedor que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. No se indica por parte del proyecto que el agua sea extraída del emplazamiento del parque fotovoltaico.

10.2.2.11. Observante: Blanca Faúndez Godoy

Observación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- ¿Cuál es el beneficio que obtendrá la comunidad del Pedregal con este proyecto?
- Se solicita mantención y roce de camino.
- Aplicar mata polvo o humectar.
- Controlar la velocidad camiones y camionetas.
- Dejar instalados paneles solares en casas y sede comunitaria cercanas al proyecto.
- (Compromiso social, señores).

Evaluación técnica de la observación:

En el caso de lo indicado sobre que el proyecto debe tener “*Compromiso social, señores*”, se indica que la observación no es pertinente dado que, como establece el instructivo N° 130528 del 01 de abril de 2013 que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental” en el punto 2.3. literal b) “observación no pertinente” una observación se estimará no pertinente cuando no haga referencia a alguno de los contenidos de la DIA, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y por ende las funciones del Servicio. Vinculado a lo anterior se indica que esta observación no hace referencia a alguno de los contenidos del proyecto o al proceso de evaluación ambiental ya que se refiere al compromiso social, lo cual no corresponde a materias dentro del ámbito de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y del Servicio de Evaluación Ambiental. Distinto es el caso de los Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular presentó, los que si forman parte del proyecto y que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F “Ficha Resumen” de la Adenda Complementaria, que se señalan a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente el resto de la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- **“¿Cuál es el beneficio que obtendrá la comunidad del Pedregal con este proyecto?”**

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW. Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ella la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiéndose esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio hacia la comunidad por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.

Por otro lado, se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental “Parque Solar Esmeralda II”. No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- **“Se solicita mantención y roce de camino.”**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario (CAV): Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. En dicho CAV se establece que, si durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, **será mantenido a través de la nivelación del terreno**. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Es relevante señalar que el proyecto no considera la implementación de acciones fuera de las vías señaladas en el CAV. El detalle se presenta a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A "Ficha Técnica Supresor de Polvo" de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p>Forma: El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p>Oportunidad: Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantención del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el caso de si el proyecto contempla el **roce de caminos**, el proyecto no contempla ello.

- **“Aplicar mata polvo o humectar.”**

En relación a lo señalado el proyecto considera el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p>supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p> <p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantención del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- **“Controlar la velocidad camiones y camionetas.”**

El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria de su proyecto por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.

Leyenda	
	Área del Proyecto: Parque Solar Esmeralda
Tipo de Señalética	
	30 Km/h
	Camiones
	Cruce, Bifurcación y Convergencia
	Pare
	Precaución Entrada y Salida de Camiones
	Precaución Tránsito de Camiones
	Red Vial

Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.

- **“Dejar instalados paneles solares en casas y sede comunitaria cercanas al proyecto.”**



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en casas de vecinos o sedes comunitarias cercanas al proyecto. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

10.2.2.12. Observante: Agrupación De Desarrollo Turístico Rural Santa Lucía Bajo.

Observación:

Se le solicita que el titular aclare lo siguiente:

- ¿De dónde se sacará el agua para el lavado de paneles y qué detergente o químico utilizarán en dicha limpieza?
- ¿Qué pasa una vez que el agua escurre por el suelo con las napas de aguas?
- ¿Qué cantidad de agua se usará para dicho lavado?
- Desarrollos con la comunidad o grupo medio ambiental, para realizar una campaña por el cuidado del planeta.

Evaluación técnica de la observación:

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***“¿De dónde se sacará el agua para el lavado de paneles y qué detergente o químico utilizarán en dicha limpieza?” y “¿Qué pasa una vez que el agua escurre por el suelo con las napas de aguas?”***

El agua para el lavado de los paneles será obtenida mediante proveedores que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas y autorización ambiental, lo que será oportunamente notificado a la Autoridad. El origen del agua industrial para la limpieza de paneles será mediante camión aljibe y a través de un proveedor que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. No se indica por parte del proyecto que el agua sea extraída del emplazamiento del parque fotovoltaico.

Se indica que el lavado de los paneles no genera ningún impacto a las napas subterráneas ni al suelo, puesto que el lavado de los paneles se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos o detergentes, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso. Esta agua que cae directamente al suelo no alcanzará a infiltrar a la napa, ya que el requerimiento hídrico de lavado por panel es de 0,5 L/panel, razón por la cual, la cantidad de agua que llega al suelo alcanzará a infiltrar los primeros centímetros, mientras que la mayor parte del agua se evaporará una vez terminada la actividad de limpieza.

- ***“¿Qué cantidad de agua se usará para dicho lavado?”***

Se considera un consumo de 0,5 l/panel, razón por la cual se ha estimado un consumo de 21.000 litros por evento de limpieza, totalizando un consumo anual de 42.000 litros, y ello prolongado durante toda la vida útil del proyecto. Es decir, por 30 años.

- ***“Desarrollar con la comunidad o grupo medio ambiental una campaña por el cuidado del planeta.”***



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

El proyecto considero la solicitud indicada y realizará visitas guiadas a establecimientos educacionales y organizaciones sociales donde se expondrán las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable. Frente a lo cual se presentó el Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educacionales, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, que se detalla a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educacionales, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la importancia de las Energías Renovables No Convencionales.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Mostrar las distintas instalaciones y explicar el funcionamiento y características del parque solar; enseñar y difundir sobre la energía fotovoltaica, las energías renovables no convencionales (ERNC) en general y sobre los Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD); contribuir con los programas de educación ambiental comunales y con el desafío del desarrollo sustentable.</p> <p><u>Descripción:</u> La medida consiste en realizar visitas guiadas a las instalaciones del Parque Solar 4 veces al año, previa coordinación con establecimientos educacionales, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna.</p> <p><u>Justificación:</u> Contribuir a la puesta en valor de los proyectos de generación de energía con fuentes renovables y al desarrollo de este tipo de proyectos; aportar al conocimiento de los estudiantes y habitantes de la comuna en el ámbito de las energías renovables no convencionales, de manera cercana y dinámica.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Área e instalaciones del Parque Solar Esmeralda II, ubicado en la comuna de Yungay.</p> <p><u>Forma:</u> Se coordinará con los establecimientos educacionales. Clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna un día de visitas guiadas a las instalaciones del parque solar con carácter anual. Se designará a un encargado para el contacto y coordinación previa con las distintas escuelas y centros sociales de la comuna de Yungay. Durante dicha jornada de visitas guiadas, personal especializado realizará un recorrido por las instalaciones del parque, se realizarán charlas sobre las energías renovables, su funcionamiento y sus beneficios, en particular, sobre la energía fotovoltaica. Asimismo, se entregará material educativo en papel y en formato digital (folletos, vídeos, etc.).</p> <p><u>Oportunidad:</u> La jornada de visitas guiadas se realizarán 4 veces al año, de forma coordinada con los interesados. Preferentemente, se realizará en temporada primavera- verano.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro fotográfico de cada visita. - Hoja de registro de cada visita, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional, club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.
Forma de control y seguimiento	El encargado designado mantendrá el contacto y comunicaciones con las distintas instituciones de educación de la comuna, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales de la comuna. Se dejará constancia de cada jornada de visitas mediante un registro fotográfico y una hoja de registro, que tendrá el siguiente contenido: fecha, establecimiento educacional,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	club de adulto mayor u organización social, número de personas que asisten, identificación del responsable de la institución que acompaña al grupo, identificación de la persona que realiza la visita por parte del proyecto.
--	--

Por parte del proyecto indica a la comunidad que la empresa habilitará un número telefónico y un correo electrónico de contacto, donde se podrán comunicar con el encargado de relacionamiento comunitario de la empresa Parque Solar Esmeralda SpA., el cual será puesto de forma visible en el acceso al proyecto, con tal de garantizar que cualquier persona que se acerque al proyecto y quiera saber más, pueda hacerlo en forma segura. Además, se establecerá en garita de acceso un libro de reclamos, consultas y sugerencias, el cual podrá ser firmado tanto por los vecinos del proyecto, como por los visitantes, las cuales serán revisadas en forma constante por parte del titular.

Por otro lado, el contacto permitirá que las escuelas, colegios, clubes de adulto mayor y organizaciones sociales del sector y de la comuna de Yungay, puedan agendar visitas a las instalaciones del parque, donde se les hará un recorrido por los paneles solares, explicándoles cómo funciona el proceso de captación de energía, la importancia de las energías renovables limpias y su aporte al desarrollo sustentable de la matriz energética nacional.

10.2.2.13. Observante: Agrupación de Defensa y Conservación de la Flora y Fauna Yungay.

Observación:

El desarrollo de estos proyectos y otros siempre causan impacto, aunque se quiera minimizar es por ello que esta empresa o titular debería tener más compromiso social y no se ve así y eso apesta. Es por esto que se le solicita que abra más su abanico de compromisos con la comunidad. Se sugiere abrir sus puertas e involucrarse más con la gente del sector.

Le solicitamos lo siguiente:

- Dejar instalados paneles para las sedes cercanas al lugar de intervención.
- Contratar mano de obra del sector.
- Mantención de caminos.
- Aplicar mata polvo o humectar.
- Controlar la velocidad camiones y camionetas.
- Uso de banderillero si fuera necesario.
- Uso de instalación de señalética para mayor seguridad.
- ¿Qué tipo de detergente usarán para el lavado de los paneles?
- ¿Cuánta agua usarán para dicho lavado?
- ¿El agua que escurrirá causará daño a las napas subterráneas?
- ¿De dónde se sacará el agua para el lavado de los paneles?
- ¿Dónde pagarán su patente?

Y, por último, manifestar que si los titulares no se involucran con las comunidades jamás se les considerarán buenos vecinos, como es el slogan que suelen usar. El hecho que dicho proyecto no sea contaminante no significa que no cause un impacto en el ambiente y a las personas que habitan alrededor.

Evaluación técnica de la observación:

En el caso de lo indicado sobre que “*esta empresa o titular debería tener más compromiso social y no se ve así y eso apesta*”, se indica que la observación no es pertinente dado que, como establece el instructivo N° 130528 del 01 de abril de 2013 que “Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental” en el punto 2.3. literal b) “observación no pertinente” una observación se estimará no pertinente cuando no haga referencia a alguno de los contenidos de la DIA, al proceso de evaluación de impacto ambiental del proyecto, o se refiera a aspectos que exceden los alcances del SEIA y por ende las funciones del Servicio. Vinculado a lo anterior se indica que esta observación no hace referencia a alguno de los contenidos del proyecto o al proceso de evaluación ambiental ya que se refiere al compromiso social, lo cual no corresponde a materias dentro del ámbito de competencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y del Servicio de Evaluación Ambiental. Distinto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

es el caso de los Compromisos Ambientales Voluntarios que el Titular presentó, los que si forman parte del proyecto y que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, que se señalan a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

Por otro lado, respecto a la consulta sobre dónde pagarán su patente, se indica que esta observación es no pertinente, teniendo en cuenta el instructivo N° 130528 del 01 de abril de 2013 que "Imparte instrucciones sobre la consideración de las observaciones ciudadanas en el marco del procedimiento de evaluación de impacto ambiental". Ello dado que el lugar donde el proyecto realice el pago de la patente no es materia de evaluación ambiental, así como también no es parte de las atribuciones del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental o el Servicio de Evaluación Ambiental, abordar.

Frente a lo señalado la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble considera pertinente el resto de la observación, toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto.

A continuación, se abordarán uno a uno los temas tratados en la observación:

- ***"Dejar instalados paneles para las sedes cercanas al lugar de intervención."***

Se indica que el proyecto no considera como acción o compromiso Ambiental Voluntario la instalación de paneles fotovoltaicos en sedes cercanas al lugar de emplazamiento del parque solar fotovoltaico. El proyecto agrega que, es importante señalar que el Parque Solar Esmeralda II no puede vender energía a particulares y solo las Empresas de distribución eléctrica establecidas, poseen la competencia de permitir conexiones a la red eléctrica y comercializar la energía. No obstante, el proyecto si presenta otros Compromisos Ambientales Voluntarios, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

- ***"Contratar mano de obra del sector."***

En relación a las fases de construcción, operación y cierre, el proyecto requerirá mano de obra. Los números máximos de personas serán para la fase de construcción y cierre de 35 personas y para la fase de operación de 4. Sobre lo anterior es relevante señalar que el proyecto consideró la observación, por lo cual presentó el Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local, que será canalizada por medio de la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay. El detalle del Compromiso Ambiental Voluntario se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca promover la contratación de mano de obra local.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y Cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Aportar a la generación de empleo a trabajadores de la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble. Descripción: La acción consiste en notificar a la Oficina Municipal de Intermediación Laboral (OMIL) de la Municipalidad de Yungay las ofertas laborales y requerimientos de servicios requeridos por la faena durante el periodo de construcción y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	Justificación: Cuando se realicen las actividades de contratación se solicitará un certificado de residencia que acredite su residencia en la comuna de Yungay o comunas adyacentes de la región del Ñuble.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: El compromiso se implementará en el área del Proyecto, y la contratación de personal será preferentemente en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Forma: Para la contratación de personal en cada una de las fases del proyecto se establecerá como requisito contar con un certificado de residencia o documento similar, que acredite que el empleado reside en la comuna de Yungay o comunas vecinas.</p> <p>Se establecerá como prioridad la contratación de trabajadores residentes de la comuna de Yungay, cuya vinculación será a través de la OMIL y los dirigentes vecinales, con tal de dar un tiempo de difusión a la oferta laboral entre los vecinos de la localidad, y permitir llenar los cupos disponibles, previo al inicio de la fase de construcción. La contratación del personal estará sujeta al cumplimiento del perfil de cargo para cada puesto de trabajo. Dicho perfil contempla como requisitos, personas con experiencia en obras de construcción y manejo de herramientas básicas.</p> <p>Oportunidad: El presente compromiso estará vigente en la fase de construcción y la fase de cierre.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Comunicación oficial por parte del proyecto a la OMIL de la Comuna de Yungay informando las vacantes disponibles para contratación en la faena.
Forma de control y seguimiento	Revisión e inspección de documentos relativos a la contratación por el personal a cargo del cumplimiento de los compromisos ambientales voluntarios.

- **“Mantenición de caminos y aplicar mata polvo o humectar.”**

En relación a lo señalado el proyecto presenta el Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo, asociado a la aplicación de supresor de matapolvo en los caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal), esto durante las fases de construcción, operación y cierre. El detalle se presenta a continuación.

Tabla Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.	
Impacto asociado	No aplica. La medida se define como un compromiso voluntario que busca disminuir el material particulado producido por la circulación de vehículos y maquinaria dentro del proyecto.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir en un 90% las emisiones de material particulado producto del tránsito de vehículos y maquinaria por el camino interno del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se aplicará supresor de polvo Bioway o uno de similares características en el camino interior no pavimentado del proyecto, a través de camiones aljibe, el cual tendrá una duración mayor obteniendo una duración mayor a 6 meses, por lo que durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces. Durante la fase de operación del proyecto, previo a las actividades de mantención del parque se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno. En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo. Los detalles técnicos del supresor de polvo se presentan en el Anexo A “Ficha Técnica Supresor de Polvo” de la Adenda Complementaria.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

	<p><u>Justificación:</u> Se espera que la aplicación del supresor de polvo logre reducir las emisiones asociadas al tránsito de vehículos y maquinarias por los caminos interiores no pavimentados del proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Caminos interiores no pavimentados del proyecto, correspondiente a 1,81 km para los caminos internos del parque solar y 3,2 km de la servidumbre de paso (camino vecinal).</p> <p><u>Forma:</u> El producto se aplica en forma de llovizna mediante camión aljibe con pulverizadores a presión, para posteriormente perfilar y compactar, obteniendo una duración mayor a 6 meses.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Al inicio de la Fase de Construcción del proyecto, idealmente un día que no existan precipitaciones para asegurar la absorción del producto. El camino vecinal que conecta la Ruta N-917 con el acceso al proyecto será mantenido por el titular, mediante la aplicación de supresor de polvo, previo al paso de vehículos pesados, mientras dure la fase de construcción de ambas etapas de la fase de construcción. durante la Fase de construcción se aplicará 2 veces ya que la duración de la acción posee una efectividad mayor a 6 meses.</p> <p>En el caso de la fase de operación, previo a las actividades de mantención del parque, se evaluará las condiciones del camino, si los resultados indican que el camino sufrió daños o se degradó por la operación del Parque Solar, será mantenido a través de la nivelación del terreno de forma periódica cada 6 meses en la fase de operación, con tal de mantener la conectividad del proyecto con la ciudad, lo cual traerá beneficios a la comunidad que hace uso de este camino En caso de que se identifiquen desniveles producto de las lluvias o el uso normal del camino, y aplicación de supresor de polvo para mantener la estabilidad del mismo.</p> <p>En la Fase de Cierre del Proyecto también se deberá implementar en similares condiciones que la fase de construcción.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de compra y aplicación de Bioway u otro de similares características (registro fotográfico).
Forma de control y seguimiento	Luego de la primera aplicación, se redactará un informe dando cuenta de la aplicación de la medida, el cual será remitido a la SMA a más tardar 2 semanas después de iniciada la construcción del proyecto. Así también, se emitirá un informe luego de cada visita de mantenimiento de la medida por parte del proveedor si es que este lo estima conveniente. Por último, el proyecto mantendrá registro permanente de la aplicación, mantenimiento y contrato del servicio, el cual estará disponible para la autoridad cuando esta lo requiera.

En el contexto de cambio climático y la necesidad de hacer uso eficiente y responsable de agua, el proyecto **no considerará la humectación de caminos** sino la aplicación de supresor de polvo (matapolvo), como se indicó anteriormente.

- ***“Controlar la velocidad camiones y camionetas.” Y “Uso de instalación de señalética para mayor seguridad.”***

El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria de su proyecto por el camino vecinal y dentro del área. El proyecto considera la instalación de señalética para limitar la velocidad de circulación de tránsito de camiones y maquinaria por el camino vecinal y dentro del área. Producto de las obras de mejoramiento del proyecto, se instalarán señaléticas de seguridad para restringir la velocidad de circulación, tanto de camiones como de los vehículos menores que circulen hacia el proyecto, según lo establecido en el Manual de Señalización de Tránsito de CONASET. Dentro del área de faenas se establecerán límites de circulación para vehículos y maquinarias, con tal de mantener las condiciones de seguridad para el personal que se encuentre trabajando.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Respecto a la ubicación de señaléticas a implementar, estas se instalarán en puntos críticos, como cruces de caminos, así como en el acceso al camino vecinal. Las señaléticas a lo largo de todo el camino vecinal indicarán que la velocidad máxima permitida es de 40 km/hr y en el área del proyecto (caminos internos) se indicará que la velocidad máxima permitida es de 30 km/hr. La ubicación será tal como se presenta en la siguiente Figura:

Figura Ubicación de Señaléticas en camino de acceso:



Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Para identificar a qué corresponde cada identificación se presenta la leyenda de la imagen.

Figura: Leyenda sobre la ubicación de señaléticas en camino de acceso, de la imagen “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”.

Leyenda	
	Área del Proyecto: Parque Solar Esmeralda
Tipo de Señalética	
	30 Km/h
	Camiones
	Cruce, Bifurcación y Convergencia
	Pare
	Precaución Entrada y Salida de Camiones
	Precaución Tránsito de Camiones
	Red Vial

Fuente: Figura AD-3: “Ubicación de Señaléticas en camino de acceso”, Adenda Complementaria del proyecto.

Por otro lado, se indica que el proyecto no tiene la facultad de restringir la velocidad del tránsito de otros vehículos que no sean del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Por otro lado, si la observación se refiere a señalética de precaución a la seguridad, se indica que el proyecto contará con Señalética de Almacenamiento de Residuos, de seguridad dentro de las instalaciones y se colocarán señalética y letreros, según corresponda, en el área de emergencia, según se presente la situación de riesgo o contingencia que considera el proyecto en sus planes, los que se indican en el Anexo J “Plan de Emergencias y Contingencias” de la Adenda del proyecto

- ***“Uso de banderillero si fuera necesario.”***

Se aclara que el proyecto no contempla el uso de **banderillero**, por cuanto estos se ubican cuando es necesario desviar el tránsito para ocupar una calzada por varios metros, lo cual no ocurrirá durante el proyecto, como por ejemplo en actividades como la construcción de la postación de la línea de media tensión.

- ***“¿Qué tipo de detergente usarán para el lavado de los paneles?” y “¿El agua que escurrirá causará daño a las napas subterráneas?”***

Se indica que el lavado de los paneles no genera ningún impacto a las napas subterráneas ni al suelo, puesto que el lavado de los paneles se efectuará con agua natural, sin aditivos químicos o detergentes, por lo cual las aguas que caigan con los restos de polvo acumulados en los paneles caerán directamente al suelo, pudiendo infiltrar o evaporarse en el proceso. Esta agua que cae directamente al suelo no alcanzará a infiltrar a la napa, ya que el requerimiento hídrico de lavado por panel es de 0,5 L/panel, razón por la cual, la cantidad de agua que llega al suelo alcanzará a infiltrar los primeros centímetros, mientras que la mayor parte del agua se evaporará una vez terminada la actividad de limpieza.

- ***“¿Cuánta agua usarán para dicho lavado?”***

La cantidad de agua utilizar corresponde a 21.000 litros por evento de limpieza, el cuál será realizado 2 veces al año, es decir un consumo anual de 42.000 litros, y ello prolongado durante toda la vida útil del proyecto. Es decir, por 30 años.

- ***“¿De dónde se sacará el agua para el lavado de los paneles?”***

El agua para el lavado de los paneles será obtenida mediante proveedores que cuenten con derechos de aprovechamiento de aguas y autorización ambiental, lo que será oportunamente notificado a la Autoridad. El origen del agua industrial para la limpieza de paneles será mediante camión aljibe y a través de un proveedor que cuente con la respectiva autorización de la SEREMI de Salud de la Región de Ñuble. No se indica por parte del proyecto que el agua sea extraída del emplazamiento del parque fotovoltaico.

- ***“Y, por último, manifestar que si los titulares no se involucran con las comunidades jamás se les considerarán buenos vecinos, como es el slogan que suelen usar. El hecho que dicho proyecto no sea contaminante no significa que no cause un impacto en el ambiente y a las personas que habitan alrededor.”***

Se indica que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” tiene por objeto satisfacer la creciente demanda energética complementando las fuentes ya existentes, utilizando energías renovables no convencionales (ERNC), aprovechando el potencial solar de la Región de Ñuble. El proyecto contempla la construcción, operación y cierre de un parque fotovoltaico en 2 etapas, de potencia nominal conjunta de 15 MW. Sobre lo cual se indica que el proyecto, dentro de su tipología corresponde al literal C) del artículo 3° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, “Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW”. Sobre ello y según lo establecido en el artículo 94° del D.S. 40 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental establece que los proyectos con determinadas tipologías, entre ella la que posee el proyecto, poseen carga ambiental, entendiéndose esto como ciertos proyectos o actividades que generan beneficios sociales y que ocasionan externalidades ambientales negativas en localidades próximas durante su construcción y operación. Sobre ello el objetivo del proyecto estaría vinculado a satisfacer necesidades básicas de la comunidad, como sería el de un proyecto energético. Fuera de lo indicado, no existiría otro beneficio hacia la comunidad por parte del proyecto a la comunidad del Pedregal.



Por otro lado, se aclara que el proyecto se presentó como una Declaración de Impacto Ambiental y tras su evaluación no se constató la existencia de impactos ambientales significativos que ameriten la presentación de un estudio de Impacto Ambiental, en el tenor de lo señalado en el artículo N° 11 de la ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Ante lo cual, no corresponde la aplicación de medidas de compensación o mitigación para la Declaración de Impacto Ambiental "Parque Solar Esmeralda II". No obstante, el proyecto si debe presentar los antecedentes y análisis que permitan identificar si se generan impactos ambientales significativos y si se da cumplimiento a la normativa ambiental aplicable. En ese contexto el proyecto presenta algunas acciones de control y gestión para abordar las características de su proyecto, así como Compromisos Ambientales Voluntarios, que permiten abordar impactos ambientales no significativos, los que se detallan en el punto 1.6 "Compromisos Ambientales Voluntarios" del Anexo F "Ficha Resumen" de la Adenda Complementaria, y que se señalan de forma genérica a continuación: a) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de suelo, b) Compromiso ambiental voluntario: Mejoramiento de Paraderos, c) Compromiso ambiental voluntario: Visitas Guiadas para Establecimientos Educativos, Clubes de Adulto Mayor y Organizaciones Sociales, d) Compromiso ambiental voluntario: Contratación de mano de obra local y e) Compromiso ambiental voluntario: Aplicación de supresor de polvo.

11. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto esta dicte.

12. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4.1. de la presente Resolución.

13. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

14. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente, de oficio o a petición de parte o de algún organismo sectorial, podrá aprobar, modificar o complementar el contenido del plan de seguimiento de las variables ambientales y, en general, cualquier otro mecanismo establecido en la respectiva resolución de calificación ambiental que tenga dicho objeto, con el fin de asegurar, en el transcurso del tiempo, que el seguimiento de las variables ambientales cumpla con su objetivo de forma eficiente y eficaz.

15. Que, para que el proyecto "Parque Solar Esmeralda II" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Ñuble y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por este directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Parque Solar Esmeralda II”, de Parque Solar Esmeralda SpA.

2°. Certificar que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142, 146, 148 y 160 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Certificar que el proyecto “Parque Solar Esmeralda II” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

5°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4.1. del presente acto.

6°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Cristóbal Abdul Jardúa Campos
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

Any Riveros Aliaga
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Ñuble

ARA/FJS



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>

Distribución:

jose maria grugues ortuño <jmg@impulsogestion.cl>
SERNAGEOMIN, Zona Sur <raul.gonzalez@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl>
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena <emunoz@conadi.gov.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl, cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.gob.cl>
CONAF, Región de Ñuble <domingo.gonzalez@conaf.cl>
DGA, Región de Ñuble <waldo.lama@mop.gov.cl>
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble <luismquezada@gmail.com>
DOH, Región de Ñuble <alfredo.avila@mop.gov.cl>
Gobierno Regional, Región de Ñuble <cjardua@interior.gob.cl. >
Ilustre Municipalidad de Yungay <alcaldia@yungay.cl>
SAG, Región de Ñuble <eduardo.jeria@sag.gob.cl>
SEC, Región de Ñuble <vmperes@sec.cl>
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble <juan.molina@minagri.gob.cl>
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble <cnavarrete@mbienes.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble <dosses@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Ñuble <mcofre@minenergia.cl>
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble <PCaamano@mma.gob.cl>
SEREMI de Salud, Región de Ñuble <marta.bravo@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble <bkopplin@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble <currestarazu@minvu.cl, ugavilan@minvu.cl>
SEREMI MOP, Región de Ñuble <javier.parra@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble <hinostroza@sernatur.cl>

CC:

Oficina de Partes <marcela.jara@sea.gob.cl>
Junta de Vecinos El Pedregal
Patricia Moncada
Ricardo Enrique Ramos Martinez
Damián Humberto Baeza Fernandez
Angelica Valentina Valeria Fernandez
Daniel Pulgar Flores
Denisse Alvarez Fernandez
Marcial Faúndez Godoy
Diego Valeria Faundez
Dalia Fernandez Godoy
Blanca Faúndez Godoy
Agrupación de Desarrollo Turístico Rural Santa Lucía Bajo
Agrupación De Defensa Y Conservación Flora Y Fauna



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2152011161>