

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Parque Solar San Antonio”

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR.....	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental.....	5
3.2.	Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto.....	7
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1.	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	8
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	8
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas.....	8
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	8
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional.....	9
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal.....	9
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico.....	9
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación.....	9
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	9
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	9
4.2.	Partes y obras del proyecto.....	12
4.3.	Acciones del proyecto.....	19
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad.....	19
4.5.	Mano de obra.....	21
4.6.	Fase de construcción.....	21
4.6.1.	Partes, obras y acciones.....	21
4.6.2.	Suministros básicos.....	23
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	24
4.6.4.	Emisiones y efluentes.....	24
4.6.5.	Residuos.....	26
4.7.	Fase de operación.....	28
4.7.1.	Partes obras y acciones.....	28
4.7.2.	Suministros básicos.....	29
4.7.3.	Productos generados.....	30
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	30
4.7.5.	Emisiones y efluentes.....	30

4.7.6.	Residuos.....	31
4.8.	Fase de cierre.....	33
4.8.1.	Partes, obras y acciones.....	33
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD.....	34
5.1.	Salud de la población.....	35
5.2.	Recursos naturales renovables.....	35
5.2.1.	Suelo.....	35
5.2.2.	Agua.....	35
5.2.3.	Aire.....	36
5.2.4.	Biota.....	36
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	37
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	37
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.....	38
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.....	42
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.....	43
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	44
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.....	45
7.	OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN.....	46
8.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS.....	46
8.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias.....	46
8.1.1	Riesgo o contingencia sismos.....	46
8.1.2.	Riesgo o contingencia vientos fuertes.....	48
8.1.3	Riesgo o contingencia accidentes laborales.....	49
8.1.4	Riesgo o contingencia accidente de transporte de personas y/o insumos.....	53
8.1.5	Riesgo o contingencia accidente en transporte, manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, contaminación de suelos en instalación de faena.....	56
8.1.6.	Riesgo o contingencia incendio industrial o forestal/vegetación.....	58
8.1.7	Riesgo o contingencia afectación a la fauna silvestre.....	61
9.	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	62
9.1	Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto.....	63
9.1.1	Norma Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (LGUC).....	63
9.2	Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto.....	63
9.2.1	Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.....	63

9.2.2	D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	64
9.2.3	D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes.....	64
9.2.4	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	64
9.2.5	D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.....	65
9.2.6.	D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica..	65
9.2.7	D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.....	66
9.2.8	D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.....	66
9.2.9.	Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	67
9.3	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	67
9.3.1	Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.....	67
10	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES.....	67
10.1	Permisos ambientales sectoriales mixtos.....	67
10.1.1	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.....	67
10.1.2.	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.....	68
10.1.3	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.....	68
10.1.4	Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal.....	69
10.1.5	Permiso para efectuar modificaciones de cauce.....	69
10.1.6	Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.....	70
10	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS.....	70
11.1	Condiciones o exigencias.....	70
11.1.1	Condición o exigencia perturbación controlada.....	70
11.1.2	Condición o exigencia programa de control de contingencia.....	72
11.1.3	Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos.....	72
12	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	73
12.1	Participación ciudadana informada.....	73
13	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL.....	73
14	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN.....	73

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Parque Solar San Antonio”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Cuenca Solar SpA.
RUT	76.879.478-2
Domicilio	Avenida Vitacura N° 2939 Oficina 2702, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Nombre del representante legal	Jaime Solaun Bustillo
RUT	26.493.456-7
Domicilio del representante legal	Avenida Vitacura N° 2939 Oficina 2702, comuna de Las Condes, región Metropolitana
Teléfono	+56 2 23358452
Correo electrónico del Proponente o representante legal	gayala@solarpack.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es la generación de energía eléctrica a partir de la energía solar, mediante la instalación de 31.740 paneles fotovoltaicos de 450 MW cada uno, cuya potencia total instalada será de 14,28 MW, la cual será evacuada mediante una línea eléctrica de 13,2 kV de 290 metros de longitud hasta empalmar con la red de distribución existente.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en la construcción y operación de una planta del tipo central solar fotovoltaica (CSF), que capta y transforma la energía solar en energía eléctrica mediante la instalación de 31.470 paneles fotovoltaicos de Situación de riesgo o contingencia 450 W cada uno. La energía eléctrica será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea eléctrica de una tensión nominal de 13,2 kV, la cual será aérea. La línea aérea esta compuesta por postes de hormigón armado de 15 metros de altura, una faja de seguridad de 5 metros equivalentes a 0,28 ha, dicha línea tendrá una longitud de 290 metros aproximadamente, su función será distribuir hacia el tendido aéreo que conduce al SEN (Servicio Eléctrico Nacional). Todo lo anterior, en una superficie total de 30,53 hectáreas.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	En virtud de lo señalado en la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por Ley 20.417, y el D.S. N° 40/12 del MMA, el Proyecto debe someterse al SEIA por cuanto concurre el presupuesto señalado en el literal c) del artículo 10 de la citada ley, así como el literal c) del artículo 3 del D.S. N° 40/12. Al respecto el D.S. N° 40/12 señala lo siguiente: <i>“Artículo 3. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de</i>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	<i>Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i> <i>c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.”</i> De acuerdo a lo anterior, el proyecto ingresa al SEIA ya que generará una potencia nominal instalada de 14,28 MW. Tipología Secundaria: no tiene		
Vida útil	30 años		
Monto de inversión	USD \$ 12.000.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	El hito que da inicio corresponde a la habilitación de la instalación de faenas.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cuenca Solar SpA	18/02/2019
Resolución de admisibilidad	33	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	92	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Linares	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Carta de visación del texto para difusión	97	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/02/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas			
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	18/03/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	165	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	02/04/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	15/05/2019
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	108	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	24/05/2019
Adenda	NA	Cuenca Solar SpA	12/06/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	286	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	13/06/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	336	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	03/07/2019

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Cuenca Solar SpA	18/02/2019
Resolución de admisibilidad	33	Comisión de Evaluación de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	92	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	93	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la ilustre municipalidad de Linares	94	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	20/02/2019
Carta de visación del texto para difusión	97	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/02/2019
Resolución de Suspensión de Plazo	175	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	01/08/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	182	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	14/08/2019
Adenda Complementaria	NA	Cuenca Solar SpA	22/08/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	428	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	22/08/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	192	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Maule	27/08/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a **participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto**

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
Dirección de Vialidad, Región del Maule.
Gobierno Regional (GORE), Región del Maule.
Ilustre Municipalidad de Linares.
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Maule.
Secretaría Regional Ministerial (SEREMI) de Obras Públicas (MOP), Región del Maule.
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule.

SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
SEREMI de Energía, Región del Maule.
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Maule.
SEREMI de Salud, Región del Maule.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Maule.
Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Región del Maule.
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Región del Biobío.
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Zona Sur.
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN).
Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región del Maule.

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
15	SEREMI de Energía, Región del Maule	22/02/2019
400	SERNAGEOMIN, Zona Sur	05/03/2019
415	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	06/03/2019
624	SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	06/03/2019
401	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	07/03/2019
83	CONADI, Región del Biobío	07/03/2019
104	SEC, Región del Maule	11/03/2019
679	GORE, Región del Maule	12/03/2019
151	SEREMI MOP, Región del Maule	12/03/2019
51-EA/2019	CONAF, Región del Maule	12/03/2019
044	SERNATUR, Región del Maule	13/03/2019
328	SAG, Región del Maule	13/03/2019
377	DGA, Región del Maule	13/03/2019
522	Dirección de Vialidad, Región del Maule	14/03/2019
208	SEREMI de Agricultura, Región del Maule	14/03/2019
400	SEREMI de Salud, Región del Maule	14/03/2019
102/2019	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	18/03/2019
1199	CMN	27/03/2019
691	DOH, Región del Maule	29/03/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1047	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	21/06/2019
0903	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	26/06/2019
78	SAG, Región del Maule	26/06/2019
1296	Dirección de Vialidad, Región del Maule	27/06/2019
723	DGA, Región del Maule	27/06/2019
51-EA/2019	CONAF, Región del Maule	27/06/2019
413	SEREMI MOP, Región del Maule	28/06/2019
1221	DOH, Región del Maule	01/07/2019
275	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	02/07/2019
2980	CMN	02/07/2019

0903	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Maule	03/07/2019
------	---	------------

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
68-EA/2019	CONAF, Región del Maule	03/09/2019
1157	SAG, Región del Maule	04/09/2019
1158	DGA, Región del Maule	05/09/2019
01546	SEREMI de Salud, Región del Maule	05/09/2019
357	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Maule	05/09/2019
591	SEREMI MOP, Región del Maule	05/09/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
400	SERNAGEOMIN, Zona Sur	05/03/2019
104	SEC, Región del Maule	11/03/2019
83	CONADI, Región del Biobío	07/03/2019

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
679	GORE, Región del Maule	12/03/2019
Fundamento		
Respecto de los Planes de desarrollo comunal, es importante hacer presente que el proyecto, no se relaciona con las políticas planes y programas de desarrollo comunal ya que se encuentra fuera de la zona urbana definida por el Plan Regulador Comunal.		
Al respecto, el Gobierno Regional mediante su Oficio ya singularizado, señala que el proyecto “(...) en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 DE Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Parque Solar San Antonio" el proyecto no es incompatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1047	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule	21/06/2019
Fundamento		
La SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule, se pronuncia conforme respecto a los antecedentes presentados por el proponente y no realiza observaciones relativas a la compatibilidad territorial.		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Linares no emite observaciones al proyecto.		
Fundamento		

El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo regional en el capítulo 1 de la DIA, en específico en el punto 1.2.1		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
679	GORE, Región del Maule	12/03/2019
Fundamento		
Al respecto, el Gobierno Regional mediante su Oficio ya singularizado, señala que el proyecto “(...) en virtud a los Art. 8° y 9° ter de la Ley 19.300 y los Art. 33 y 34 del D.S N°40/2012 DE Ministerio de Medio Ambiente, considera que la intervención a realizar por el proyecto "Parque Solar San Antonio" el proyecto no es incompatible con los instrumentos de planificación territorial, y se relaciona de manera coherente con políticas, planes y programas de desarrollo existentes en la Región, por lo que se pronuncia conforme con la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.”.		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Tabla 3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
La Ilustre Municipalidad de Linares no emite observaciones al proyecto.		
Fundamento		
El proponente hace referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal en el capítulo 1 de la DIA, en específico en el punto 1.2.2.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 13/2019 del Comité Técnico, de fecha 08 de mayo de 2019.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

Durante el proceso de evaluación, todas las observaciones fueron consideradas.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad		
División política-administrativa	El Proyecto se emplaza en la comuna de Linares, Provincia de Linares, Región del Maule, específicamente se ubica a 2,8 km al Este del límite urbano de Linares, entre la Ruta L-11 camino a Panimávida y la Ruta L-45 camino a Llepu.	
Justificación de la localización	El emplazamiento del proyecto se justifica ya que se emplaza a una zona rural según el Certificado de informaciones previas, siendo necesario para la construcción de la planta, solicitar el Informe Favorable para la Construcción (IFC), de acuerdo a lo señalado por el Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC). Adicionalmente, el proponente en el punto 2.3.5 de la DIA señala: “La justificación de la zona de localización del Proyecto, obedece a los siguientes aspectos: - La existencia de índices de radiación solar que permiten la generación de energía mediante módulos fotovoltaicos.	

	- La posibilidad de evacuar la energía generada directamente a las redes de distribución aledañas existentes. - Utilizar terreno de baja aptitud agrícola (Clase IV y VI, para más detalles ver Anexo 5.2 Estudio Agrológico). - La inexistencia de elementos significativos desde el ámbito ambiental, patrimonial y social que sea necesario preservar y que impidan el desarrollo del Proyecto.”																																																																																																
Superficie	La superficie total del área donde se emplazará el proyecto es de 26,9 ha, considerando la siguiente distribución de superficie. Tabla N° 1. Distribución de las superficies generales del proyecto. <table><tr><th>Sector</th><th>Obra/Instalación</th><th>m²</th><th>ha</th></tr><tr><td rowspan="3">Área Norte, Planta Solar y Acopio de Materiales</td><td>Planta Solar</td><td>210.222</td><td>21,02</td></tr><tr><td>Acopio Materiales</td><td>4.518</td><td>0,45</td></tr><tr><td>Subtotal Área Norte</td><td>214.740</td><td>21,47</td></tr><tr><td rowspan="3">Área Sur Centro de Seccionamiento (S/C y camino de acceso y área de exclusión</td><td>Camino y C/S</td><td>482</td><td>0,05</td></tr><tr><td>Área Sur Canal Letelier exclusión</td><td>85.775</td><td>8,58</td></tr><tr><td>Subtotal Área Sur</td><td>86.257</td><td>8,63</td></tr><tr><td>Área Vallado Perimetral</td><td>Subtotal Área Vallado</td><td>300.997</td><td>30,09</td></tr><tr><td rowspan="3">Obras Lineales, camino acceso interno y Línea Transmisión Eléctrica (LTE) de evacuación</td><td>LTE 5m x 290m</td><td>1.450</td><td>0,15</td></tr><tr><td>Camino acceso 5m x 580m</td><td>2.900</td><td>0,29</td></tr><tr><td>Subtotal obras lineales</td><td>4.350</td><td>0,44</td></tr><tr><td colspan="2">TOTAL</td><td>305.347</td><td>30,53</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 7 del Adenda complementaria. Tabla N° 2. Distribución de instalación permanentes y temporales asociadas al proyecto. <table><tr><th>Obras y partes</th><th colspan="2">Superficie</th></tr><tr><th></th><th>ha</th><th>(m²)</th></tr><tr><td>Instalaciones temporales</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Instalación de Faenas</td><td>-</td><td>973,27</td></tr><tr><td>Piscina de limpieza de hormigón</td><td>-</td><td>18</td></tr><tr><td>Grupo Electrógeno de 20 kVA</td><td>-</td><td>3,75</td></tr><tr><td>Subtotal Instalaciones Temporales</td><td>0,10</td><td>995,02</td></tr><tr><td>Paneles solares</td><td></td><td>176.071,36</td></tr><tr><td>Centro de Inversión y Transformación (CTIN) 2 x 46 m²</td><td></td><td>92</td></tr><tr><td>Centro de Seccionamiento</td><td></td><td>15</td></tr><tr><td>Centro de Control</td><td></td><td>264,54</td></tr><tr><td>Fosa séptica</td><td></td><td>23</td></tr><tr><td>Zona de Acopio de Materiales</td><td></td><td>4.518,87</td></tr><tr><td>Zona de residuos</td><td></td><td>550</td></tr><tr><td>Estacionamientos</td><td></td><td>328,49</td></tr><tr><td>Camino Internos (dentro de área vallada)</td><td></td><td>9.700</td></tr><tr><td>Camino de acceso (existente, fuera área vallado) (580m x 5 m ancho)</td><td></td><td>2.900</td></tr><tr><td>Línea de evacuación (290 m de largo x 5 m de servidumbre)</td><td></td><td>1.450</td></tr></table>	Sector	Obra/Instalación	m²	ha	Área Norte, Planta Solar y Acopio de Materiales	Planta Solar	210.222	21,02	Acopio Materiales	4.518	0,45	Subtotal Área Norte	214.740	21,47	Área Sur Centro de Seccionamiento (S/C y camino de acceso y área de exclusión	Camino y C/S	482	0,05	Área Sur Canal Letelier exclusión	85.775	8,58	Subtotal Área Sur	86.257	8,63	Área Vallado Perimetral	Subtotal Área Vallado	300.997	30,09	Obras Lineales, camino acceso interno y Línea Transmisión Eléctrica (LTE) de evacuación	LTE 5m x 290m	1.450	0,15	Camino acceso 5m x 580m	2.900	0,29	Subtotal obras lineales	4.350	0,44	TOTAL		305.347	30,53	Obras y partes	Superficie			ha	(m²)	Instalaciones temporales			Instalación de Faenas	-	973,27	Piscina de limpieza de hormigón	-	18	Grupo Electrógeno de 20 kVA	-	3,75	Subtotal Instalaciones Temporales	0,10	995,02	Paneles solares		176.071,36	Centro de Inversión y Transformación (CTIN) 2 x 46 m²		92	Centro de Seccionamiento		15	Centro de Control		264,54	Fosa séptica		23	Zona de Acopio de Materiales		4.518,87	Zona de residuos		550	Estacionamientos		328,49	Camino Internos (dentro de área vallada)		9.700	Camino de acceso (existente, fuera área vallado) (580m x 5 m ancho)		2.900	Línea de evacuación (290 m de largo x 5 m de servidumbre)		1.450
Sector	Obra/Instalación	m²	ha																																																																																														
Área Norte, Planta Solar y Acopio de Materiales	Planta Solar	210.222	21,02																																																																																														
	Acopio Materiales	4.518	0,45																																																																																														
	Subtotal Área Norte	214.740	21,47																																																																																														
Área Sur Centro de Seccionamiento (S/C y camino de acceso y área de exclusión	Camino y C/S	482	0,05																																																																																														
	Área Sur Canal Letelier exclusión	85.775	8,58																																																																																														
	Subtotal Área Sur	86.257	8,63																																																																																														
Área Vallado Perimetral	Subtotal Área Vallado	300.997	30,09																																																																																														
Obras Lineales, camino acceso interno y Línea Transmisión Eléctrica (LTE) de evacuación	LTE 5m x 290m	1.450	0,15																																																																																														
	Camino acceso 5m x 580m	2.900	0,29																																																																																														
	Subtotal obras lineales	4.350	0,44																																																																																														
TOTAL		305.347	30,53																																																																																														
Obras y partes	Superficie																																																																																																
	ha	(m²)																																																																																															
Instalaciones temporales																																																																																																	
Instalación de Faenas	-	973,27																																																																																															
Piscina de limpieza de hormigón	-	18																																																																																															
Grupo Electrógeno de 20 kVA	-	3,75																																																																																															
Subtotal Instalaciones Temporales	0,10	995,02																																																																																															
Paneles solares		176.071,36																																																																																															
Centro de Inversión y Transformación (CTIN) 2 x 46 m²		92																																																																																															
Centro de Seccionamiento		15																																																																																															
Centro de Control		264,54																																																																																															
Fosa séptica		23																																																																																															
Zona de Acopio de Materiales		4.518,87																																																																																															
Zona de residuos		550																																																																																															
Estacionamientos		328,49																																																																																															
Camino Internos (dentro de área vallada)		9.700																																																																																															
Camino de acceso (existente, fuera área vallado) (580m x 5 m ancho)		2.900																																																																																															
Línea de evacuación (290 m de largo x 5 m de servidumbre)		1.450																																																																																															

	<table><tr><td>Subtotal Instalaciones Permanentes</td><td>19,60</td><td>195.913,26</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 7 del Adenda complementaria.	Subtotal Instalaciones Permanentes	19,60	195.913,26																																																																			
Subtotal Instalaciones Permanentes	19,60	195.913,26																																																																					
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas UTM Huso 19s, Datum WGS 84 son las siguientes: Tabla N° 3. Coordenadas del proyecto. <table><tr><th rowspan="2">Área</th><th rowspan="2">Vértices</th><th colspan="2">Coordenadas UTM 19s datum WGS-84</th><th rowspan="2">Superficie (ha)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="12">Área vallada</td><td>1</td><td>270.827,99</td><td>6.030.008,61</td><td rowspan="12">21,47</td></tr><tr><td>2</td><td>270.815,22</td><td>6.030.369,93</td></tr><tr><td>3</td><td>270.667,25</td><td>6.030.386,36</td></tr><tr><td>4</td><td>270.597,53</td><td>6.030.248,45</td></tr><tr><td>5</td><td>270.576,67</td><td>6.030.177,69</td></tr><tr><td>6</td><td>270.494,91</td><td>6.030.149,85</td></tr><tr><td>7</td><td>270.474,95</td><td>6.030.037,17</td></tr><tr><td>8</td><td>270.437,30</td><td>6.029.963,85</td></tr><tr><td>9</td><td>270.364,61</td><td>6.029.729,79</td></tr><tr><td>10</td><td>270.713,41</td><td>6.029.530,26</td></tr><tr><td>11</td><td>270.930,53</td><td>6.029.819,02</td></tr><tr><td>12</td><td>271.059,73</td><td>6.029.990,85</td></tr><tr><td rowspan="5">Línea de Evacuación (290 m x 5m servidumbre)</td><td>1</td><td>270.402,27</td><td>6.029.859,43</td><td rowspan="5">0,15</td></tr><tr><td>2</td><td>270.344,34</td><td>6.029.883,50</td></tr><tr><td>3</td><td>270.279,81</td><td>6.029.910,33</td></tr><tr><td>4</td><td>270.215,47</td><td>6.029.937,07</td></tr><tr><td>5</td><td>270.150,73</td><td>6.029.963,98</td></tr><tr><td rowspan="2">Camino acceso interno del predio (580m x 5m)</td><td>B Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409</td><td>270.896,08</td><td>6.030.546,84</td><td rowspan="2">0,29</td></tr><tr><td>A Portón acceso a planta solar área vallado</td><td>270.935,16</td><td>6.030.000,40</td></tr></table> Fuente: Tabla adjunta en el Anexo 7 del Adenda complementaria.	Área	Vértices	Coordenadas UTM 19s datum WGS-84		Superficie (ha)	Este	Norte	Área vallada	1	270.827,99	6.030.008,61	21,47	2	270.815,22	6.030.369,93	3	270.667,25	6.030.386,36	4	270.597,53	6.030.248,45	5	270.576,67	6.030.177,69	6	270.494,91	6.030.149,85	7	270.474,95	6.030.037,17	8	270.437,30	6.029.963,85	9	270.364,61	6.029.729,79	10	270.713,41	6.029.530,26	11	270.930,53	6.029.819,02	12	271.059,73	6.029.990,85	Línea de Evacuación (290 m x 5m servidumbre)	1	270.402,27	6.029.859,43	0,15	2	270.344,34	6.029.883,50	3	270.279,81	6.029.910,33	4	270.215,47	6.029.937,07	5	270.150,73	6.029.963,98	Camino acceso interno del predio (580m x 5m)	B Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409	270.896,08	6.030.546,84	0,29	A Portón acceso a planta solar área vallado	270.935,16	6.030.000,40
Área	Vértices			Coordenadas UTM 19s datum WGS-84			Superficie (ha)																																																																
		Este	Norte																																																																				
Área vallada	1	270.827,99	6.030.008,61	21,47																																																																			
	2	270.815,22	6.030.369,93																																																																				
	3	270.667,25	6.030.386,36																																																																				
	4	270.597,53	6.030.248,45																																																																				
	5	270.576,67	6.030.177,69																																																																				
	6	270.494,91	6.030.149,85																																																																				
	7	270.474,95	6.030.037,17																																																																				
	8	270.437,30	6.029.963,85																																																																				
	9	270.364,61	6.029.729,79																																																																				
	10	270.713,41	6.029.530,26																																																																				
	11	270.930,53	6.029.819,02																																																																				
	12	271.059,73	6.029.990,85																																																																				
Línea de Evacuación (290 m x 5m servidumbre)	1	270.402,27	6.029.859,43	0,15																																																																			
	2	270.344,34	6.029.883,50																																																																				
	3	270.279,81	6.029.910,33																																																																				
	4	270.215,47	6.029.937,07																																																																				
	5	270.150,73	6.029.963,98																																																																				
Camino acceso interno del predio (580m x 5m)	B Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409	270.896,08	6.030.546,84	0,29																																																																			
	A Portón acceso a planta solar área vallado	270.935,16	6.030.000,40																																																																				
Caminos o vías de acceso	Al terreno de emplazamiento del proyecto, se accede por el enlace de la Ruta 5 Sur con Aníbal Bustos hacia el oriente, continuando por avenida Circunvalación Norte hasta la ruta L-11, que va camino a Panimávida, siguiendo por aproximadamente unos 1.700 metros al Este por la ruta L-409 hasta camino existente, ubicado al interior del predio de 580 m que da acceso a la planta solar. La Figura 2.3.3 de la DIA y en el Anexo 1 del Adenda, se presenta el detalle de la ruta de acceso.																																																																						
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	a) Vértices del predio, figura N° 2.3.1 de la DIA. b) Emplazamiento de las obras y partes del proyecto, figura 2.3.2 de la DIA. c) Anexo 1 del Adenda (KMZ).																																																																						

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalación de Faenas	Se contempla la habilitación de un área correspondiente a la zona de servicios a la construcción de 973,27 m² durante la fase de construcción. Las instalaciones a habilitar se basarán en contenedores prefabricados, los cuales se montarán directamente sobre apoyos en el suelo, sin considerar fundaciones, escarpes u otros. Se consideran entre otras, las siguientes instalaciones: ☐ Oficinas. ☐ Bodegas. ☐ Baños químicos. ☐ Dispensadores de agua. ☐ Estanque de agua industrial. ☐ Estanque de agua potable. ☐ Generador eléctrico. ☐ Estacionamientos y circulaciones. Las coordenadas respecto a la instalación de faenas además de las habitables de esta se detalla las tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Temporal	Construcción
Piscina de limpieza de hormigón	Se habilitará un área de lavado de camiones. El área destinada a este propósito constará de una piscina de decantación de 18 m² y de capacidad de 30 m³, cubierta con geomembrana de forma de evitar el deslizamiento y los derrames directos a la superficie del suelo. El fondo de la piscina será inclinado para permitir la limpieza de los sólidos sedimentados. Los desechos generados serán llevados a botadero autorizado. El fondo de la piscina será inclinado en 2/3 de su longitud y llano en la zona más profunda. La profundidad en su parte más profunda será de 2,5 m. Los camiones vienen con un estanque de agua propio destinados a lavar la canoa de descarga, debiendo habilitarse en obra un área de recepción de dicha agua de lavado. Conforme a ello, el agua de lavado será depositada en una piscina de decantación, donde el agua se evaporará y los restos de hormigón decantado serán retirados como	Temporal	Construcción

	residuos no peligrosos. La piscina se encontrará impermeabilizada con una lámina de HDPE y considera pretiles laterales destinados a impedir el ingreso de agua en caso de lluvias intensas.		
Grupo Electrógeno 20 kVa	Se considera la implementación de un generador eléctrico de 20 kVA de potencia, el cual abastecerá de energía eléctrica a las labores de construcción asociadas al centro de control del proyecto.	Temporal	Construcción
Frentes de Trabajos móviles	Los frentes de trabajo corresponden a los sitios donde se encontrará personal realizando labores de construcción y montaje del Parque Solar	Temporal	Construcción
Zona de acopio de materiales	Se contempla la zona de acopio de materiales de la fase de construcción, la cual se estableció como obra permanente instalada en la fase de construcción. La zona de acopio de excedentes considera una superficie de 4.518,87 m ² . En dicha zona se acopiarán de modo temporal, en forma ordenada, aquellos insumos y excedentes que puedan almacenarse a la intemperie, tales como paneles, estructuras de acero, carretes de cables, etc.	Temporal	Construcción
Paneles solares	La conversión de la radiación solar en energía eléctrica tiene lugar en la célula o celda fotovoltaica, la cual conforma el panel fotovoltaico, que es el elemento base del proceso de transformación de la radiación solar en energía eléctrica. Los paneles fotovoltaicos absorben la energía proveniente de la luz solar en forma de fotones para transformarla directamente en energía eléctrica. La celda fotovoltaica que se utilizará será de silicio, normalmente es de forma cuadrada, con aproximadamente 10 cm de lado, con un grosor que varía entre los 0,25 y los 0,35 mm y con una superficie del orden de 100 cm ² .	Permanente	Operación
Rama o String	La conexión en serie de un grupo determinado de paneles solares se denomina rama o string. Estas ramas se conectan en un tablero de conexiones. El cableado empleado para dichas conexiones estará dimensionado para producir la menor caída de tensión (4 ó 6 mm ²) y serán de clase II (doble aislamiento). El número de paneles solares será de aproximadamente 31.740 unidades. Para	Permanente	Operación

	este cálculo, se tuvo en cuenta las tensiones de los paneles en el punto de máxima potencia (V_{pmm}) y se tuvo que aplicar los factores de corrección por temperatura		
Tableros de Sub-agrupación o Combiner Box	Corresponde al tablero donde se une una cantidad determinada de strings (entre doce y treinta y dos strings conectados). La mitad del polo positivo y la otra mitad del negativo. De esta forma, la agrupación en paralelo de los strings permite la salida de un solo circuito en corriente continua. El tablero de conexiones será completamente estanco, IP 65, para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo, de tal forma de resguardar los circuitos de la degradación asociada a agentes externos	Permanente	Operación
Tablero de Protección de motores	Es el lugar físico donde se une una cantidad determinada de circuitos de alimentación a los motores de los seguidores, en caso de no ser autoalimentados y dependiendo del diseño. Serán circuitos de corriente alterna monofásico o trifásico. El tablero de conexiones será completamente estanco (IP 65), para asegurar el aislamiento frente a la humedad, al agua y al polvo, que producen una progresiva degradación en los circuitos. Los tableros de protección de motores estarán ubicados en la estructura del seguidor fotovoltaico.	Permanente	Operación
Seguidores	Los paneles solares se colocarán sobre estructuras denominadas seguidores, las cuales constituyen el soporte de estos, similares a caballetes. El Proyecto utilizará, al momento, el tipo de estructuras denominado seguidores de un eje horizontal unifilar. Este sistema orienta una cantidad de filas determinadas de módulos con un solo motor con la finalidad de realizar el seguimiento del sol diario (movimiento este-oeste). El Proyecto considera la utilización 370 seguidores aproximadamente.	Permanente	Operación
Micropilotes o pilotes	Todos los cálculos ambientales se realizaron considerando el peor escenario	Permanente	Operación

	en términos ambientales, donde los seguidores estarían afianzados sobre el suelo mediante fundaciones de hormigón de micropilotes, lo que permitiría fijar las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos a la superficie del suelo. Esta técnica se utiliza cuando el terreno no permite el hincado directo. Por otro lado, la otra técnica posible a utilizar es aquella donde los pilotes serán hincados directamente (enterrados) en el suelo mediante una hincadora de pilotes hasta una profundidad máxima de 2 m.		
Tableros de agrupación (entrada y salida del inversor)	Son tableros eléctricos a los cuales se conectan en paralelo una cantidad determinada de tableros de sub-agrupación, para formar un solo circuito de salida, el cual se dirige hacia el inversor. El Proyecto considera la instalación de 2 salas eléctricas, denominadas Centro de Inversión Transformación (CTIN). Los CTIN se basarán en estructuras prefabricadas, tipo contenedor de 46 m² aproximadamente, o bien, una solución tipo SKID, donde los elementos constituyentes de la Sala Eléctrica serán todos de tipo intemperie (outdoor). Cada CTIN estará equipado con las siguientes instalaciones: i. Inversores. ii. Transformadores. iii. UPS y Generador de respaldo.	Permanente	Operación
Instalaciones de enlace	Las Instalaciones de enlace son todos los elementos eléctricos de la instalación que permiten la interconexión de las instalaciones de generación con la red eléctrica de media tensión.	Permanente	Operación
Instalación de cableado eléctrico	El Proyecto considera una red de conexión eléctrica subterránea entre la caja de agrupaciones, los Centros de Transformación (CTIN) y el Centro de Seccionamiento proyectado. Cada unidad generadora tendrá bandejas de recolección que llevarán los cables hasta los Centros de conversión y potencia para evitar aumentar la cantidad de zanjas. La conexión eléctrica subterránea se realizará a través de dos tipos de canalizaciones subterráneas: i. Zanjas de baja tensión (BT). ii. Zanjas de Media Tensión (MT).	Permanente	Operación

	iii. Cableado en corriente continua (DC Direct Current). iv. Cableado en Corriente Alterna (AC Alternate Current). v. Cruce de canal Letelier, A fin de permitir el cruce de la línea soterrada del canal de riego Letelier, se habilitará un banco de ductos que irá contiguo al atraveso vehicular. Las coordenadas del atraveso se detallan a continuación: Tabla N° 4. Coordenadas de instalación del atraveso. <table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Atraveso 1 Canal de riego Letelier</td><td>270.443</td><td>6.029.966</td></tr></table> Fuente: tabla adjunta en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Instalación	Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84		Este	Norte	Atraveso 1 Canal de riego Letelier	270.443	6.029.966		
Instalación	Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84										
	Este	Norte									
Atraveso 1 Canal de riego Letelier	270.443	6.029.966									
Centro de Seccionamiento (CS)	Desde los 2 CTINs, saldrá una línea de evacuación soterrada de 13,2 kV que confluirá en el Centro de Seccionamiento (CS), donde todos los conductores son unidos en un único circuito para formar la línea de interconexión a la red de distribución. El Centro de Seccionamiento (CS) ocupará una superficie de 15 m² y se ubicará al interior de una estructura prefabricada tipo contenedor.	Permanente	Operación								
Línea de Media Tensión (LMT) 13,2 kV	Se implementará una (1) línea de evacuación aérea, de 13,2 kV de tensión, en el límite norte del polígono del Proyecto, de 290 m de longitud aproximadamente, la cual tiene un sentido este-oeste hasta la línea de distribución que corre paralela a la Ruta L-415. La LMT irá montada sobre cinco (5) estructuras de hormigón armado a un vano (distancia entre estructuras) no mayor a de 50 - 80 m, con una altura de los postes de hasta 15 m. La superficie de la franja de seguridad de la LMT será 5 m equivalentes a 0,28 ha.	Permanente	Operación								
Centro de control	En el sector sur del área del Proyecto se habilitará un área denominada Centro de Control, de 264,54 m², donde en su interior se habilitarán contenedores acondicionados para ser empleados como oficina, bodega,	Permanente	Operación								

	taller y baño.		
Instalaciones servicios básicos	Las instalaciones asociadas a los servicios básico que se implementarán corresponden a: i. Agua Potable. ii. Tratamiento de aguas servidas. iii. Electricidad.	Permanente	Operación
Zona de insumos y Residuos	Se habilitará una zona de insumos y residuos de 550 m ² que servirá en primera instancia a la fase de construcción y en segunda instancia a la fase de operación. En el lugar se habilitarán los siguientes sectores para el acopio temporal de residuos ☐ Zona de acopio de residuos industriales no peligrosos (RISES). ☐ Zona de acopio de residuos domésticos. ☐ Zona de acopio de módulos averiados o defectuosos. ☐ Bodega de sustancias peligrosas (BSP). ☐ o Bodega de residuos peligrosos (BRP).	Permanente	Operación
Muelle de Carga/Descarga	Se habilitará un muelle de carga y descarga con el objetivo que la cama de los camiones de transporte (para insumos y retiro de residuos) quede al nivel de suelo operando eficientemente. El Muelle de carga/ descarga empleará una superficie de 236 m ² .	Permanente	Operación
Caminos internos	Se habilitarán caminos internos necesarios para acceder a las distintas partes y componentes del parque solar. El Proyecto contempla un total de 2.439 m de caminos internos, equivalentes a un área de 0,97 ha. Los caminos tendrán una base estabilizada y una carpeta de rodado de ripio o similar. La circulación vehicular se restringirá solo a estos caminos y no se podrá circular por zonas no habilitadas para ello. En obra no se podrá superar los 30 km/h de velocidad, para ello se implementará la señalización Correspondiente.	Permanente	Operación
Acceso Proyecto	Se considera emplear el acceso existente del predio del Proyecto de aproximadamente 580 metros de longitud. El siguiente cuadro da cuenta de las coordenadas del punto de empalme con la Ruta L-409 y el portón de acceso al área	Permanente	Operación

	vallada de la planta solar: Tabla N° 5. Coordenadas camino de acceso interno. <table> <tr> <th rowspan="2">Punto Empalme</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> <tr> <td>B. Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409</td> <td>270.896,08</td> <td>6.030.546,84</td> </tr> <tr> <td>A. Portón acceso a planta solar área vallado</td> <td>270.935,16</td> <td>6.030.000,40</td> </tr> </table> Fuente: tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Punto Empalme	Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84		Este	Norte	B. Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409	270.896,08	6.030.546,84	A. Portón acceso a planta solar área vallado	270.935,16	6.030.000,40		
Punto Empalme	Coordenadas UTM, H 19s, Datum WGS 84													
	Este	Norte												
B. Acceso al predio, Empalme Ruta L- 409	270.896,08	6.030.546,84												
A. Portón acceso a planta solar área vallado	270.935,16	6.030.000,40												
Cierre Perimetral	El recinto del parque fotovoltaico contará con un vallado perimetral, cuyo perímetro encerrará una superficie total aproximada de 30 ha. El objetivo del vallado es restringir la entrada a personas no autorizadas y además mantener la seguridad máxima en todo momento, tanto para el parque como para las personas. Se estima que el vallado será de altura aproximada de 2.40 m integrada por una malla de simple torsión de 2.00 m de altura y coronada con 3 hileras de alambre de púas hasta alcanzar la altura indicada, con postes de acero galvanizado cada 4 m, con hincas directas de profundidad 60 cm. Se realizará una peana de hormigón en aquellos postes que muestren inestabilidad y pueda afectar a la integridad de la seguridad.	Permanente	Operación											
Desmantelamiento de Infraestructura	Dado que el parque solar se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento consistirá en el desarme de las distintas partes, las cuales podrán ser destinadas a reciclaje. En lo que respecta a paneles solares, una vez concluida la vida útil serán devueltos al fabricante o a un tercero para su reciclaje. Si bien ya existen empresas encargadas del reciclaje de paneles en el ámbito internacional, se estima que al momento del término de la vida útil del Proyecto (2050), ya existirán empresas de reciclaje de paneles (PVCycle) en el país. En cuanto a posibles micropilotes, estos serán extraídos del suelo. En caso que se haya requerido el afianzamiento de	Temporal	Cierre											

	micropilotes con fundaciones de hormigón, se retirará la totalidad de la fundación, restaurando la topografía del suelo y destinando el hormigón extraído a relleno autorizado.		
--	---	--	--

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Tala y Destronque	Construcción
Habilitación de la instalación de faenas (obras temporales)	Construcción
Preparación de terreno	Construcción
Movimiento de Tierras	Construcción
Habilitación de caminos	Construcción
Habilitación cercado perimetral	Construcción
Habilitación instalaciones permanentes	Construcción
Habilitación de canalizaciones para el cableado soterrado	Construcción
Habilitación de seguidores y montaje de paneles	Construcción
Habilitación Línea de evacuación	Construcción
Mantenimiento maquinaria y equipos	Construcción
Pruebas y puesta en servicio	Construcción
Cierre de la fase de construcción	Construcción
Generación de energía eléctrica	Operación
Mantenimiento y vigilancia	Operación
Retiro de paneles	Cierre
Desmontaje de seguidores	Cierre
Desmontaje de CTs	Cierre
Desmantelamiento de Línea de Transmisión	Cierre
Cierre y clausura de otras instalaciones	Cierre
Despeje de zonas ocupadas	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la construcción es en marzo de 2020.
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito del inicio de la fase de construcción corresponde al inicio de la corta y destronque de una superficie total de intervención equivalente a 14,33 ha asociada principalmente a la especie Eucalyptus globulus.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para agosto de 2020.
Parte, obra o acción que establece el término	Luego de haberse realizado las pruebas y puesta en servicio del parque, se procederá con el cierre de la fase de construcción que consiste en el desarme de las infraestructuras temporales para su posterior retiro, despejando las áreas ocupadas por obras temporales
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la fase de operación es septiembre de 2020.
Parte, obra o acción que	Operación del parque fotovoltaico, mediante la evacuación de energía que será

establece el inicio	inyectada al sistema de distribución local.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para marzo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de la infraestructura.
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	La fecha estimada en que se dará inicio a la fase de cierre es marzo de 2050.
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desmantelamiento de la infraestructura.
Fecha estimada de término	El término de esta fase se estima para junio de 2050.
Parte, obra o acción que establece el término	Restauración del predio.

A continuación, se presentan los cronogramas para las distintas fases del proyecto:

Tabla N° 6. Cronograma fase de construcción.

Actividad	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Tala y Destronque	X					
Habilitación de la instalación de faenas	X					
Habilitación de acceso	X					
Preparación de terreno	X					
Movimiento de tierras	X	X	X	X		
Habilitación de caminos	X	X	X			
Habilitación cercado perimetral	X	X				
Habilitación de Instalaciones permanentes	X	X	X	X	X	X
Habilitación de seguidores y montaje de paneles		X	X	X		
Habilitación de canalización para el cableado soterrado		X	X	X	X	
Habilitación Línea de Media Tensión						X

Fuente: Cuadro 2.5.2 de la DIA.

Tabla N° 7. Cronograma fase de operación.

Actividad	Años						...	30
	1	2	3	4	5			
Generación de energía eléctrica	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento y vigilancia	X	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Tabla 2.6.1 de la DIA.

Tabla N° 8. Cronograma fase de cierre.

Actividades	Meses		
	1	2	3
Retiro de paneles	X	X	X
Desmontaje de seguidores		X	X
Desmontaje de CTs		X	X
Desmantelamiento de Línea de Transmisión		X	X
Cierre y clausura de otras instalaciones			X
Despeje de las zonas ocupadas			X

Fuente: Tabla 2.7.1 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	120
Operación	7
Cierre	61
Total	188

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	
Piscina de limpieza de hormigón	
Grupo electrógeno 20 kVa	
Frentes de trabajos móviles	
Zona de acopio de materiales	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Tala y destronque	El proyecto considera la corta y destronque de 1250 individuos/ha en una superficie aproximada de 14,33 ha de eucaliptus globulus, para lo cual se presenta en el anexo 5 de la Adenda Complementaria los antecedentes técnicos y formales del permiso ambiental sectorial del artículo 149. La actividad de destronque corresponde a la acción de retirar de raíz todos los troncos de los árboles ya talados en el área del Proyecto, con el objetivo de habilitar la zona y realizar las actividades, partes y obras del proyecto. Para realizar el destronque, los arboles deberán estar previamente talados, para luego ser removidos con excavadora. En total se considera utilizar 3 excavadoras y 6 personas, en un área de 14,33 ha, para remover la totalidad de los tocones. La madera extraída (tronco y raíces) serán enterrados a 1,5 metros de profundidad en el mismo predio, específicamente en los caminos internos del proyecto. Esta acción será lineal e inmediata al momento de realizar el destronque. Finalmente, se realizará el acondicionamiento y nivelación de las zonas afectadas tras la extracción de árboles, dejando el terreno en condiciones similares de cotas, pendientes y desniveles del terreno
Habilitación de la instalación de faenas (obras temporales)	La instalación de faenas comprende el despeje del terreno y la instalación de los contenedores y distintas instalaciones que conforman la instalación de faenas. Dado que el terreno es relativamente plano y que los

	contenedores no requieren fundaciones, estos se apoyarán directamente sobre trozos de madera o poyos de hormigón que permitirán dejar los contenedores que componen las distintas instalaciones nivelados. Junto con la instalación de contenedores se habilitarán las diferentes áreas temporales, junto con los frentes de trabajo.
Preparación de terreno	Consiste en la preparación del área destinada a las instalaciones del Proyecto. Dado que, el terreno es relativamente plano. Conforme a ello, no se prevén actividades de nivelación, escarpe y o compactación para el Proyecto. Al respecto, solo será necesario escarpar, compactar y estabilizar los caminos y las áreas donde se ubiquen instalaciones tales como los CTINs, Centro de Seccionamiento, Centro de Control y área de servicios
Movimiento de tierras	El volumen de tierra a ser removido durante la fase de construcción, considerando las actividades para la habilitación de caminos, cercado perimetral, zanjas de cableado y despeje área de instalaciones temporales y permanentes. Se aclara que todo el volumen de tierra removido, será utilizado dentro del terreno para nivelación o compactación, no existiendo por tanto retiro de excedentes. En el caso imprevisto de excedentes, serán retirados por empresa autorizada.
Habilitación de caminos	El diseño estructural del acceso se basará en la metodología ASSTHO 93, presentada en el Manual de Carreteras para pavimento flexible clasificando la vía como “Local”, debido al flujo vehicular esperado durante la fase de construcción (estimada en 6 meses) y flujo de vehículos livianos en la fase de operación (estimada en 30 años).
Habilitación cercado perimetral	Una vez despejada el área, se habilitará el cercado perimetral. Para ello se realizará el hincado de las estructuras del vallado.
Habilitación Instalaciones permanentes	Las instalaciones permanentes corresponden a: centro de control, CTINs, centro de seccionamiento, zona de residuos, zona de acopio de materiales y muelle de carga / descarga, estacionamientos, entre otros. Para su habilitación, se despejará el área, para luego realizar las fundaciones correspondientes sobre las cuales se montarán las estructuras prefabricadas que compondrán las instalaciones.
Habilitación de canalizaciones para el cableado soterrado	Las zanjas para el cableado directamente enterrado en baja tensión se ejecutarán con una profundidad de 0,50 m y en zonas de tránsito de vehículos 0,80 m. Se asegurará en todo momento que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno y que se ofrezca seguridad frente a excavaciones realizadas por terceros.
Habilitación de seguidores y montaje de paneles	El hincado de pilotes involucra el hincado directo de los perfiles mediante una hincadora, la cual los introduce directamente hasta una profundidad máxima de 2 metros.
Habilitación Línea de evacuación	Para la habilitación de la línea de evacuación, se realizarán las excavaciones correspondientes en las cuales se enterrarán los postes de hormigón prefabricado. La instalación de la línea de evacuación se realizará mediante camión dotado de pluma de carga, el cual se encargará de instalar los postes. Una vez montado el poste, se rellenará la excavación con el material excavado afianzándolo al suelo.
Mantenición maquinaria y equipos	Se habilitará un área impermeabilizada con una cubierta de HDPE para la realización de mantenciones menores de maquinarias y equipos que pudieran requerirse. Las mantenciones se realizarán fuera del área de proyecto, empleando talleres mecánicos existentes.
Pruebas y puesta en servicio	Se realizarán las pruebas de las distintas instalaciones que componen el

	parque solar, tales como sistemas de seguridad, de control de voltaje, operación de los seguidores, puestas a tierra, grupos electrógenos etc.
Cierre de la fase de construcción	El cierre de la fase de construcción conlleva una serie de actividades a realizar en los frentes de trabajo y en la instalación de faenas. Estas actividades se refieren al desarme de las infraestructuras temporales para su posterior retiro, despejando las áreas ocupadas por obras temporales.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	Se considera el abastecimiento de energía para la fase de construcción, mediante un grupo electrógeno de 20 kVA en la zona de contratistas y un generador de las mismas características en el área donde se construirá el centro de control del proyecto. Adicionalmente, en los frentes de trabajo, se utilizarán hasta 8 grupos electrógenos de hasta 5 kVA de potencia, distribuidos en los distintos frentes de trabajo.
Agua potable	Durante esta fase se almacenará agua en un estanque de agua potable en la zona de contratistas, el que será abastecido por un tercero autorizado por medio de un camión aljibe, se estima un abastecimiento de 100 litros por persona al día. La cantidad total de agua potable a consumir variará en función del número de trabajadores en la construcción de las obras, sin embargo, el período de máxima mano de obra para la fase de construcción se estima en 120 trabajadores, momento en que el consumo será de 12 m ³ /día. Además, se proveerá agua envasada a los trabajadores y se contará con dispensadores de agua en la instalación de faenas.
Agua industrial	Para la fase de construcción, el abastecimiento de agua para uso industrial será mediante camión aljibe y se estima un volumen a utilizar de 915 m ³ . Su uso estará principalmente destinado a la ejecución de zanjas y excavaciones de fundaciones. Asimismo, en caso de ser requerido, se utilizará agua industrial para el lavado de camiones mixer.
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción se utilizarán baños químicos, los cuales estarán dispuestos en el área de emplazamiento, conforme se instalen los frentes de trabajo del proyecto y las aguas servidas serán retiradas, transportadas y dispuestas por transportistas autorizados y dispuestas en lugares también autorizadas, todo lo anterior por la Autoridad Sanitaria.
Hormigón y áridos	Se estima un consumo de hormigón de aproximadamente 764,21 m ³ para la fase de construcción, necesario para la construcción de las obras del Proyecto, el cual será abastecido por un tercero autorizado mediante camiones mixer. En cuanto al consumo de áridos, este se estima en 667,2 m ³ .

Grasas y aceites	El proyecto contempla el uso de aceites y lubricantes, así como grasa en pequeñas cantidades, las cuales se indican en el cuadro a continuación.	
	Tabla N° 9. Insumos referidos a sustancias peligrosas fase construcción.	
	Sustancia	Cantidad (ton/mes)
	Aceite de motor	0,05988
	Grasa lubricante	0,00644
	Spray de zinc	0,00018
	Espuma de poliuretano	0,00089
	Total	0,07
Fuente: tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.		

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Bosque	El Proyecto considera la corta y destronque de 1250 individuos por hectárea en una superficie aproximada de 14,33 ha de eucaliptus glóbulos.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP _{2,5}	La tasa de emisión estimada de 3,86 toneladas. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
MP ₁₀	La tasa de emisión estimada de 8,39 ton. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
CO	La tasa de emisión estimada de 4,21 ton. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
NOx	La tasa de emisión estimada de 16,66 ton. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
HC	La tasa de emisión estimada de 1,58 ton/fase. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
SOx	La tasa de emisión estimada de 0,177 ton/fase. Estas emisiones estarán asociadas a movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos.
Medidas de abatimiento, para todos los contaminantes antes singularizados:	

- ☐ Durante la fase de construcción, se humectará tramo de Ruta L-409, que actualmente se encuentra no pavimentado, equivalente a 0,6 km, a través de camión aljibe, durante los primeros 3 meses de la fase de construcción, con una frecuencia de dos veces por semana, en los días con ausencia de precipitaciones.
- ☐ Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h.
- ☐ Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día;
- ☐ Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona.
- ☐ Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se emplearán baños químicos durante la fase de construcción, los que serán gestionados por una empresa que deberá tener autorización de la Autoridad Sanitaria, para el retiro, limpieza y disposición final de las aguas servidas provenientes de los baños químicos, se les solicitará la documentación para asegurarse de que están siendo correctamente gestionados, ahora bien, de igual forma el lugar para disposición deberá contar con la autorización de la Autoridad Sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 3 del Adenda complementaria se presenta la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura 6.3.2 y en la tabla 6.2.1 presentadas en el Anexo ya indicado), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de construcción, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural. De acuerdo a lo señalado en el Anexo 3 del Adenda complementaria, se hace presente que las obras y actividades de la fase de construcción son secuenciales y del tipo móvil, dado que avanzan en la medida que se realiza el hincado y ensamblaje de los paneles solares, por lo que el ruido que se generará es puntual y acotado en el tiempo. No obstante lo anterior, y con el fin de estimar el peor escenario posible, se considera la modelación con frentes de trabajo simultáneos en el punto más cercano de cada uno de los receptores seleccionados. De acuerdo a la verificación de la normativa para las actividades asociadas a la fase de construcción, se obtiene que el proyecto no requiere medidas de control, ya que los niveles de emisión en esta fase se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, para horario diurno.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos																			
Nombre	Descripción																		
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Se estima que la cantidad de este tipo de residuos en la etapa de máxima dotación de personal corresponderá a 120 kg/día, pues considera la generación de 1 kg diario por persona. De este modo, se calcula un total de 2.880 kg de RSD al mes, es decir 17.280 kg durante toda la fase de construcción. Tipo de almacenamiento: Contenedores. Frecuencia de retiro y disposición final: 2 veces/semana, retiro, manejo, transporte y disposición deberá ser realizado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.																		
Residuos industriales no peligrosos (RISES)	Se estima una generación de 58 ton/mes de este tipo de residuos. La frecuencia de retiro dependerá de la tasa de generación conforme las obras asociadas a la fase de construcción; sin perjuicio de ello, se estima una frecuencia de retiro trimestral de este tipo de residuos. El detalle de los residuos se presenta a continuación: Tabla N° 10. Residuos industriales no peligrosos fase de construcción. <table> <tr> <th>Tipo residuos</th><th>Cantidad (ton/mes)</th><th>Tipo de almacenamiento temporal</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Destino</th></tr> <tr> <td>Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, módulos fotovoltaicos defectuosos, hormigón sobrante</td><td>58</td><td>A granel, debidamente segregado por tipo en patio de salvataje</td><td>Trimestral</td><td>Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje</td></tr> <tr> <td>Pastos y hierbas producto de poda (maleza)</td><td>0,3</td><td>En primera instancia, reincorporación al suelo, si tras la poda la maleza sobre el suelo alcanza una altura superior a 0,3 m, ésta será retirada al área de acopio de materiales para ser retirado por proveedor</td><td>Semanal durante las faenas de poda</td><td>Compostaje o destino autorizado por la Autoridad Sanitaria</td></tr> </table>				Tipo residuos	Cantidad (ton/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino	Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, módulos fotovoltaicos defectuosos, hormigón sobrante	58	A granel, debidamente segregado por tipo en patio de salvataje	Trimestral	Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje	Pastos y hierbas producto de poda (maleza)	0,3	En primera instancia, reincorporación al suelo, si tras la poda la maleza sobre el suelo alcanza una altura superior a 0,3 m, ésta será retirada al área de acopio de materiales para ser retirado por proveedor	Semanal durante las faenas de poda	Compostaje o destino autorizado por la Autoridad Sanitaria
Tipo residuos	Cantidad (ton/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro	Destino															
Restos de cables, cartones de embalaje, madera, envases vacíos, restos de materiales de construcción, EPP defectuosos, módulos fotovoltaicos defectuosos, hormigón sobrante	58	A granel, debidamente segregado por tipo en patio de salvataje	Trimestral	Lugar autorizado por la Autoridad Sanitaria o reciclaje															
Pastos y hierbas producto de poda (maleza)	0,3	En primera instancia, reincorporación al suelo, si tras la poda la maleza sobre el suelo alcanza una altura superior a 0,3 m, ésta será retirada al área de acopio de materiales para ser retirado por proveedor	Semanal durante las faenas de poda	Compostaje o destino autorizado por la Autoridad Sanitaria															

		autorizado		
--	--	------------	--	--

Fuente: tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Aceite lubricante y grasa usados	Cantidad: 0,06 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Filtros de aceite o combustible	Cantidad: 0,0006 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Envases plásticos contaminados	Cantidad: 0,005 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Paños y material absorbente contaminado	Cantidad: 0,01Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Suelo contaminado	Cantidad: 0,002 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Cartuchos de tinta, tubos fluorescentes, baterías usadas, residuos con pintura, etc.	Cantidad: 0,009 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aceite de motor	Cantidad: 0,05988 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas. Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Grasa lubricante	Cantidad: 0,00644 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas.

	Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Spray de zinc	Cantidad: 0,00018 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas. Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Espuma de poliuretano	Cantidad: 0,00089 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas. Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Paneles solares	
Rama o string	
Tableros de sub-agrupación o combiner box	
Tablero de protección de motores	
Seguidores	
Micropilotes o pilotes	
Tableros de agrupación (entrada y salida del inversor)	
Instalaciones de enlace	
Instalación de cableado eléctrico	
Centro de seccionamiento (CS)	
Línea de Media Tensión (LMT) 13,2 kV	
Centro de control	
Instalaciones servicios básicos	
Zona de insumos y residuos	
Muelle de carga/descarga	
Camino internos	
Acceso proyecto	
Cierre perimetral	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Generación de energía eléctrica	La potencia nominal instalada considerando todas las unidades generadoras de energía de la Planta es de aproximadamente 14,28 MW, la cual se inyectará al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), mediante una línea de evacuación área de 13,2 kV de 290 metros de longitud hasta empalmar con la red de distribución existente.
Mantenimiento y vigilancia	Como acciones preventivas se consideran inspecciones, medidas y pruebas periódicas con el objeto de predecir el estado de las instalaciones. Adicionalmente se considera un programa de acciones correctivas

	menores tales como pintura, ajustes de protecciones, revisión de conexiones, lubricación y reemplazo de piezas gastadas o aquellas cuya vida útil se encuentre próxima a concluir según las indicaciones del proveedor y experiencias previas en el rubro. Como acciones correctivas se consideran aquellas destinadas a reponer la situación inicial frente a fallas que pudiesen presentarse. Conforme a ello, se considera la sustitución de equipos u otras actividades. Adicionalmente, se considerará un mantenimiento extraordinario por fallas de las instalaciones, destinadas a la reparación de las instalaciones que, tras las fallas identificadas, puedan comprometer la transmisión de energía. Por otro lado, la actividad de vigilancia y control de accesos se realiza las 24 horas del día y corresponde principalmente a lo indicado a continuación: o control de entrada y salida de personas, vehículos y materiales; verificando que tanto las personas como los vehículos que acceden al parque solar cumplen con la normativa dispuesta en materia de prevención y seguridad laboral o vigilancia: Contempla la vigilancia de las instalaciones, así como la prevención de actos vandálicos. Se considera además la ejecución de acciones de alerta y seguridad ante cualquier eventualidad de riesgo para las personas o la planta solar.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos									
Nombre	Descripción								
Energía eléctrica	El abastecimiento de energía será suministrado por el mismo parque solar.								
Agua potable	Esta agua será adquirida a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización sanitaria. El agua potable destinada para consumo será provista mediante botellas. Para las labores de mantención, con un máximo de 7 personas, la dotación será de 0,7 m ³ /día.								
Servicios higiénicos	Durante la fase de operación el proyecto tendrá instalaciones sanitarias conectadas a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, en caso de no existir factibilidad se habilitará una fosa séptica en el sector de Centro de Control, la cual tendrá capacidad de servir a la dotación máxima de personal de esta fase, es decir, 7 personas. Para el cálculo de diseño se consideró la generación de 100 l/día/persona, por tanto, el caudal a tratar corresponde a 0,7 m ³ /día.								
Grasas y aceites	Para la fase de operación se contempla contar con un stock menor de aceite y grasa, para lo cual en la zona de residuos se contará con una bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas (BSP), la cual se encontrará en conformidad a lo señalado en el D.S. 43/2015 del MINSAL, el cual Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas, y cuya capacidad de almacenamiento será de 500 litros. Tabla N° 11. Sustancias peligrosas fase operación. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sustancia</th><th>Cantidad (ton/mes)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aceite de recambio, líquidos de limpieza</td><td>0,01320</td></tr> <tr> <td>Grasas lubricantes</td><td>0,01320</td></tr> <tr> <td>Total</td><td>0,026</td></tr> </tbody> </table> Fuente: tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.	Sustancia	Cantidad (ton/mes)	Aceite de recambio, líquidos de limpieza	0,01320	Grasas lubricantes	0,01320	Total	0,026
Sustancia	Cantidad (ton/mes)								
Aceite de recambio, líquidos de limpieza	0,01320								
Grasas lubricantes	0,01320								
Total	0,026								

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Energía eléctrica	El Proyecto generará energía eléctrica que finalmente será inyectada al SEN, será aproximadamente 9 MW, dicha energía será evacuada a la red de distribución existente mediante una línea de evacuación de 13,2 kV. Se estima una potencia nominal de 14,28 MW.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El proyecto no considera la extracción o explotación de recursos naturales renovables durante la fase de operación.	

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP _{2,5}	La tasa de emisión estimada de 0,138 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
MP ₁₀	La tasa de emisión estimada de 1,323 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
CO	La tasa de emisión estimada de 0,017 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
NO _x	La tasa de emisión estimada de 0,071 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
HC	La tasa de emisión estimada de 0,002 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
SO _x	La tasa de emisión estimada de 0,004 toneladas/año. Estas emisiones estarán asociadas a generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
Medidas de abatimiento, para todos los contaminantes antes singularizados: ☐ Límite de velocidad en caminos no pavimentados a 30 km/h. ☐ Utilizar vehículos, maquinarias y equipos motorizados en buen estado y con su revisión técnica al día; ☐ Transporte de materiales en camiones con la carga cubierta mediante el empleo de lona. ☐ Prohibición de quemar cualquier tipo de material dentro del área del Proyecto.	

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Las aguas servidas domiciliarias serán generadas por el funcionamiento de los servicios higiénicos que se encontrarán en el centro de control. Durante la fase de operación el proyecto tendrá instalaciones sanitarias conectadas a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, sin embargo, en caso de no existir factibilidad el efluente será tratado mediante una fosa séptica, considerando un diseño para servir a 7 personas, para el caudal de diseño de la fosa se considera una generación de 100 L/persona/día, es decir, 0,7 m ³ /día.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	En el Anexo 3 del Adenda complementaria se presenta la línea base y la modelación de ruido respectivamente, en los mencionados documentos se identifican y se describen los receptores sensibles que pudiesen verse afectados por el proyecto (Figura 6.3.2 y en la tabla 6.2.1 presentadas en el Anexo ya indicado), además, en dicho informe se estiman los niveles de ruido generados en la fase de operación, y se evalúan las emisiones acústicas con respecto a los límites establecidos por el D.S. N° 38/11 del MMA. Cabe señalar, que todos los receptores, están emplazados en una zona rural. De acuerdo a la verificación de la normativa para las actividades asociadas a la fase de operación, se obtiene que el proyecto no requiere medidas de control, ya que los niveles de emisión se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, para horario diurno, dando cumplimiento a la respectiva norma de emisión.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
electromagnéticas	De acuerdo a lo señalado en el Anexo 9.3 de la DIA, las actividades de operación asociadas a la operación de Centros de Inversión y Transformación (CTIN) y línea de evacuación, generan emisiones electromagnéticas, sin embargo, estas se encuentran dentro de los rangos establecidos en la normativa de referencia.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables	Este tipo de residuos, correspondientes a botellas plásticas, envases de bloqueador, papeles, restos de comida, entre otros, se asocian principalmente a la generación por parte del personal. Cantidad: 2,9 ton/mes.

	Tipo de almacenamiento: Contenedores plásticos con tapa. Frecuencia de retiro y disposición final: 2 veces/semana, retiro, manejo, transporte y disposición deberá ser realizado por una empresa autorizada por la Autoridad Sanitaria.			
Residuos industriales no peligrosos (RISES)	Se estima una generación de 0,14 ton/mes de este tipo de residuos. El detalle de los residuos se presenta a continuación: Tabla N° 12. Residuos industriales no peligrosos fase de construcción.			
	Tipo residuos	Cantidad (ton/mes)	Tipo de almacenamiento temporal	Frecuencia de retiro
	Chatarra, restos de cables, estructuras, revestimientos, tuberías, plásticos	0,12	A granel en patio de salvataje	Semestral o según necesidad
	Módulos defectuosos o averiados	0,021	A granel en patio de salvataje	Semestral o según necesidad
	Residuos vegetales (maleza)	0,3	En primera instancia, reincorporación al suelo, si tras la poda la maleza sobre el suelo alcanza una altura superior a 0,3 m, ésta será retirada al área de acopio de materiales	Semanal durante las faenas de poda
	Total	0,44		

Fuente: tablas adjuntas en el Anexo 6 del Adenda complementaria.

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Aceite de recambio, líquidos de limpieza	Cantidad: 0,0132 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Grasas lubricantes	Cantidad: 0,0132 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

Filtros de aceite	Cantidad: 0,0088 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Ropa y paños contaminados con sustancias peligrosas	Cantidad: 0,0088 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega RESPEL. Manejo: Frecuencia de retiro semestral y lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

4.7.6.3. Productos químicos y **otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente**

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Aceite de recambio, líquidos de limpieza	Cantidad: 0,01320 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas. Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.
Grasas lubricantes	Cantidad: 0,01320 Ton/mes. Almacenamiento: En contenedores metálicos al interior de la bodega de sustancias peligrosas. Manejo: Lugar de disposición final autorizado por la Autoridad Sanitaria.

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Desmantelamiento de infraestructura	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	a) Retiro de Paneles: En lo que respecta a paneles solares, una vez concluida la vida útil del Proyecto, los paneles solares serán desmontados, siendo devueltos al fabricante para reciclaje o uso posterior o vendidos a un tercero para su reutilización. b) Desmontaje de Seguidores: Dado que el parque solar se basa en piezas ensambladas, el desmantelamiento de los seguidores consistirá en el desarme de las distintas partes, las cuales serán retiradas del lugar, siendo destinadas a venta para su reutilización por terceros o reciclaje.

	c) Desmontaje de CTs: Dado que los CTs corresponden a piezas prefabricadas, el cierre de los dos CTs o centros de transformación e inversión refiere al retiro de los contenedores donde se ubicarán, destinándolos a reutilización por terceros o reciclaje. d) Desmantelamiento de Línea de Transmisión: Prevía desenergización, se retirará el cableado de las líneas de transmisión que forman parte del Proyecto, y de los postes de hormigón que sirvieron para la sujeción del cableado. Estos componentes de las líneas de transmisión serán retiradas del lugar, siendo destinadas a venta para su reutilización por terceros o reciclaje. e) Cierre y clausura de las instalaciones: Todas las partes e instalaciones que se encuentren en superficie serán desmanteladas y retiradas del lugar, siendo destinadas a venta para su reutilización por terceros o reciclaje. f) Despeje de zonas ocupadas: Una vez desmanteladas y retiradas del lugar las instalaciones que forman parte del parque solar, se realizará una limpieza general del área, con el objeto de retirar cualquier elemento o pieza, rumbo a un sitio de disposición final autorizado por parte de empresas autorizadas para tales fines.
Restauración	Los paneles solares son soportados sobre estructuras denominadas seguidores, las cuales son ancladas en el suelo mediante pilotes. Considerando lo indicado, el montaje de los paneles solares no genera perturbación de la morfología del terreno de su emplazamiento, y la perturbación del suelo está acotada a los puntos de anclaje de los micropilotes o pernos de anclaje, no se prevén restauraciones de la morfología del suelo relevantes.
Prevención de futuras emisiones	Considerando el tipo de Proyecto, tras desenergizar las instalaciones, y luego de desmontar y desmantelar sus estructuras, el cierre del Proyecto no guarda relación con futuras emisiones, puesto que no existirán elementos que se relacionen con algún tipo de emisión, ni tampoco se utilizan sustancias en la operación del Proyecto que persistan en el lugar bajo ningún tipo de acopio o disposición.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Retiradas las partes de la infraestructura desmantelada, no se requieren labores de mantenimiento de la fase de cierre, puesto que el cierre no guarda relación con ningún tipo de emisión, ni con la necesidad de monitoreo de ningún tipo de efluente, ni con la lixiviación de ningún tipo de residuo industrial, ni con la estabilidad de ningún tipo de botadero, o derrame de ningún tipo de sustancia o residuo bajo ningún tipo de acopio o disposición.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población

Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades propias de la construcción y operación del proyecto, relacionadas con el movimiento de tierra, transferencia de material, generadores de energía, combustión de maquinaria y tránsito y combustión interna de vehículos y generadores de energía y tránsito y combustión interna de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción.
Impacto ambiental emisiones acústicas	
Impacto ambiental	Aumento en las emisiones acústicas.
Parte, obra o acción que lo genera	Aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto, originado por los trabajos a realizar en la fase de construcción, el que considera el uso de maquinaria y circulación de vehículos y camiones. Los niveles de ruido emitidos por la fuente presentan una disminución de sus valores en función de la distancia que recorre hacia el receptor.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental pérdida de suelo, erosión del suelo, compactación del suelo y deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo	
Nombre del Impacto	La operación de la planta no se relaciona con su extracción ni con su explotación, por lo que, en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Corte y destronque del bosque, preparación de terreno, remoción de vegetación, habilitación de instalaciones temporales y permanentes.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental pérdida del recurso agua	
Impacto ambiental	En cuanto a utilización de recurso hídrico para suministros básicos y labores constructivas, no se contempla la extracción de agua de cauces o pozos cercanos, en tanto el agua potable e industrial se considera un insumo a adquirir mediante terceros autorizados. También, durante la fase de operación se contempla el empleo de 0,7 m ³ /día de agua potable,

	proveniente de un sistema de agua potable definitivo. Adicionalmente, se contempla un consumo estimado de 211 m ³ de agua industrial para el lavado de los módulos fotovoltaicos.
Parte, obra o acción que lo genera	Instalación de Faenas, centro de control, instalaciones servicios básicos y operación de la planta.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental emisiones atmosféricas	
Impacto ambiental	Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes.
Parte, obra o acción que lo genera	Corte y destronque del bosque, preparación de terreno y remoción de vegetación, movimiento de tierra, habitación de caminos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Flora

Tabla 5.2.4.1 Flora	
Impacto ambiental biota	
Impacto ambiental	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación; modificación de las propiedades de una población tales como abundancia, movimientos migratorios, al respecto, se hace presente que el área del proyecto corresponde a un sector rural, intervenido históricamente por actividades agrícolas, plantaciones forestales, extracción de áridos y otros, por lo que no existen áreas de relevancia para la biota
Parte, obra o acción que lo genera	Corte y destronque del bosque, preparación de terreno y remoción de vegetación, movimiento de tierra, habitación de caminos.
Fase en que se presenta	Construcción.

5.2.4.2. Fauna

Tabla 5.2.4.2 Fauna	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	El proyecto no generar una modificación en la abundancia de la población, debido a que en el área de influencia del proyecto no se registraron puntos en los cuales se pueda concentrar una riqueza y abundancia de especies particular, como zonas de humedales, áreas boscosas o de matorrales densos, o bien puntos de quebradas húmedas que puedan albergar fauna de especial interés en relación a sus estados de conservación, sin embargo el proponente señala que se realizará un plan de perturbación controlada para las especies en categoría de conservación encontradas en el área de

	influencia.
Parte, obra o acción que lo genera	Corte y destronque del bosque, preparación de terreno y remoción de vegetación, movimiento de tierra, habitación de caminos.
Fase en que se presenta	Construcción.

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Aire: Aumento en las concentraciones de material particulado y otros contaminantes. 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, por lo que se genera un aumento de la presión sonora hacia la población más cercana al emplazamiento de las obras del proyecto. Suelo: generación de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	De acuerdo a la definición del área de influencia determinada y justificada en la respuesta a la observación 4.2.1 del Adenda, esta comprende para el sector de las obras, los grupos humanos emplazados en el sector La Ballica Norte, mientras que las acciones generadas debido al flujo vehicular comprenden la Ruta L-409.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para comprobar lo exigido por la normativa, se realizó un estudio de emisiones atmosféricas adjunto en Anexo 2 del Adenda complementaria, donde se concluye que las emisiones no son significativas, ni en la fase de construcción, operación y cierre del proyecto.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Los niveles de ruido proyectados sobre los receptores cercanos al proyecto, durante la fase de construcción, operación y cierre, se encuentran por debajo de los límites establecidos en la normativa vigente D.S. N° 38/2011 MMA. En este aspecto, los niveles de ruido generados por la construcción, operación y cierre cumplirán con el límite máximo de ruido establecido por el D.S. N° 38/11 del MMA para el período diurno. Lo anterior se describe en los numerales 4.6.4.3 y 4.7.5.3 del presente ICE.
c) La exposición a contaminantes	Aire: De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjuntos

debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	en Anexo 2 del Adenda complementaria, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Ruido: En el Anexo 3 del Adenda complementaria, se presenta un estudio acústico del proyecto. Los resultados indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto. Agua: El manejo de las aguas servidas, será a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización, se hace presente que en el caso de no haber factibilidad, durante la fase de construcción, operación y cierre, estas deberán ser retiradas y dispuestas en un sitio autorizado por la Autoridad Sanitaria.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	El Proyecto considera un manejo adecuado de sus efluentes, estos residuos serán manejados y retirados, para ser llevados a su sitio de disposición final debidamente autorizado por la Autoridad Sanitaria, sin embargo en caso de factibilidad el manejo de las aguas servidas, será a través de una empresa sanitaria que cuente con la autorización.

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

Tabla 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	
Impacto ambiental	Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	El proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire. En el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa. El Proyecto no generará pérdida de suelo ni su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Si bien el área de influencia del Proyecto para el componente suelo es de 30 ha, en ningún caso intervendrá de manera significativa las características físico químicas propias del suelo ni mucho menos modificará su clase de capacidad de uso actual convirtiéndola a una clase inferior, tampoco generará degradación del suelo, debido a las características propias del proyecto, sus materiales y el sitio de emplazamiento, por lo tanto, no afectará su permanencia ni su capacidad de regeneración o renovación. El área de influencia del proyecto para el componente tiene una clase de capacidad de uso IV y VI.
b) La superficie con plantas, algas,	El proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad

hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un sistema de alta intervención y baja naturalidad, principalmente por la actividad humana consistente en uso del suelo para monocultivos forestales y pastoreo de equinos, no solo circunscribiéndose al terreno sino también a su entorno. Con lo anterior, es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico en razón de que el área de influencia del proyecto no representa una zona de sensibilidad para el componente fauna de vertebrados, lo anterior se justifica debido a que no se registró puntos en los cuales pueda concentrarse una riqueza y abundancia de especies particular, tales como zonas de humedales, áreas boscosas o de matorrales densos.

Con el fin de evitar cualquier afectación sobre la fauna vertebrada terrestres en el área de influencia del Proyecto, se ejecutará un plan de perturbación controlada, el cual considera los individuos con algún grado de categoría de sensibilidad desde el punto de vista normativo, lo que se presenta en el Anexo 4, de la Adenda Complementaria.

Los resultados de la caracterización de fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto indican la presencia de un total de tres especies que poseen alguna categoría de conservación:

□ Tres (3) reptiles: *Liolaemus chiliensis* (Lagarto chileno), *L. lemniscatus* (Lagartija café) y *Liolaemus tenuis* (Lagartija esbelta) clasificadas como Preocupación menor, según el D.S. N° 19 MMA 2012, sobre el Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres.

□ Tres (3) reptiles. *Liolaemus chiliensis* clasificada como Inadecuadamente conocida, *Liolaemus tenuis* y *Liolaemus lemniscatus* consideras como especies Vulnerables, según Reglamento de la Ley de Caza (SAG, 2012), actualizado mediante Decreto N° 65/2015 del Ministerio de Agricultura.

Al respecto el SAG, Región del Maule, mediante el Oficio Ord. N° 1157 de fecha 03 de septiembre de 2019, señala lo siguiente:

“El titular no presenta los antecedentes necesarios que permitan justificar la inexistencia de efectos adversos significativos sobre el recurso natural fauna silvestre, por lo siguiente:

- 1. El área de influencia definida para el componente fauna solo incluyó el área de paneles, no considerando el factor de movilidad de la fauna silvestre y los ambientes circundantes existentes en torno al área de obras. La definición del área de influencia debe considerar la superficie donde el objeto de protección, en este caso la fauna, siente los impactos generados por las obras, acciones o medidas desarrolladas por el proyecto.*
- 2. El titular en adenda 1 informa que las densidades de*

	<i>reptiles, establecidas en el estudio de fauna, no es posible extrapolarlas a la superficie total de proyecto, no entregando la información necesaria y requerida que permita conocer el número potencial de ejemplares afectados por el desarrollo de las obras. Para poder evaluar el impacto del proyecto es necesario contar con la información de la cantidad del recurso afectado.</i> 3. <i>El titular no realiza una predicción y evaluación de los impactos del proyecto sobre la fauna silvestre registrada, que permita identificar y estimar los impactos sobre este recurso natural y evaluar su significancia. La predicción y evaluación de impactos ambientales se debe realizar tanto en el caso que al SEA se presente un EIA como una DIA (Guía sobre el área de influencia en el SEIA, 2017).”.</i> Al respecto, el proponente señala que si bien el área de Proyecto corresponde a un sistema de alta homogenización, no es posible realizar una extrapolación directa de número de individuos por total de superficie total de proyecto, debido a que independiente de la alta homogenización existente, se presentan discontinuidades estructurales de hábitats o pisos vegetacionales, que impiden la distribución homogénea de individuos de vertebrados, en especial aquellos de baja movilidad y alta especificidad de hábitats, como son los reptiles. Adicionalmente, es importante señalar el área de influencia del proyecto a un área de intensivo uso de pastoreo, especialmente equino. El camino de acceso en particular corresponde a una huella consolidada de alta compactación, y con continuo uso intensivo. Para efectos de actividad de fauna esta franja no representa un hábitat que favorezca la actividad de vertebrados. Con todo lo expuesto, el proyecto no genera efecto significativo sobre la diversidad biológica del área a intervenir debido a que se instalará en un terreno completamente intervenida por el uso del terreno para fines de uso forestal y ganadería de pastoreo equino, lo que determina, en términos de fauna, un alto grado de homogenización de hábitat. Las especies registradas son las habituales en áreas rurales o semiurbanas, con lo cual es posible concluir que en el área no representa ninguna singularidad desde el punto de vista biótico, donde se configuran matrices de vegetación introducida, con otros elementos arbóreos exóticos, y en menor grado, especies vegetales nativas. El Proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, puesto que se desarrolla sobre un suelo altamente intervenido por actividades agrícolas. Finalmente, no se percibe un efecto importante en cuanto a la reducción de hábitat para la fauna silvestre debido a la ejecución del proyecto, dado que no se contempla impermeabilización del suelo, ya que el área de afectación sólo se restringe a las áreas de caminos y radieres para obras y partes del proyecto e hincado de los paneles. Con todo y a partir de los
--	---

	resultados obtenidos de la caracterización de flora y fauna presentes en el área de influencia del Proyecto, se constata que el Proyecto no alterará los hábitats de vegetación ni de fauna silvestre, ya que no existe un hábitat de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, en un suelo altamente intervenido por actividades agrícolas.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	De acuerdo a los cálculos de emisiones atmosféricas, adjunto en el Anexo 2 del Adenda complementaria, el proyecto cumple con la normativa de emisiones atmosféricas. Adicionalmente, los resultados del Anexo 3 del Adenda complementaria indican que no se exceden los niveles máximos establecidos en el D.S. N° 38/11 del MMA, en todas fases del proyecto respecto a emisiones acústicas. En cuanto a agua, durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán aguas servidas, sin embargo, el proyecto tendrá instalaciones sanitarias conectadas a la red de alcantarillado de la empresa sanitaria concesionaria del servicio, de no existir, manejará, transportará y dispondrá los residuos líquidos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria. Por tanto, de acuerdo a los análisis y estudios realizados de forma preliminar se indica que la duración de los efectos es de carácter temporal (durante la fase de construcción y cierre) y no es de consideración en relación a la condición base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	El Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad vigentes, sobre los límites establecidos.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Las emisiones de ruido no sufrirán variaciones significativas respecto a la condición base (Anexo 3 del Adenda complementaria). Al respecto, Cabe destacar que de conformidad a los antecedentes presentados en el informe de caracterización ambiental, en el área de influencia del proyecto no existen hábitats de relevancia para nidificación, reproducción o alimentación de fauna nativa, sumado a que las emisiones de ruido generadas por el Proyecto serán transitorias, por lo que se concluye que no se generará un efecto adverso significativo sobre la fauna nativa y sus hábitats de relevancia.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos,	El Proyecto no contempla la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, o sustancias que afecten los

residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El proyecto no contempla intervenir o explotar cursos o cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles. Este proyecto no contempla intervenir o extraer recursos hídricos de cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. No se contempla en este proyecto intervenir o explotar bofedales. El proyecto no contempla intervenir o explota áreas o zonas de humedales, estuarios o turberas. El proyecto no contempla intervenir o explotar glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	Por último, dado a sus características, el proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional, o en zonas y ecosistemas determinados.

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humano
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos cercanos al área del proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales	El proyecto no genera intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del

utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, por cuanto dichos recursos no se encuentran en el sitio de emplazamiento del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Desde el punto de vista de las vías de acceso del proyecto, este no genera obstrucción o restricción a la libre circulación, ni a la conectividad, ni tampoco genera un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, considerando que el Proyecto se ubica en área rural, fuera del límite urbano de la comuna, en un área de uso forestal y ganadería de pastoreo equino, se espera un máximo de 25 viajes diarios en la etapa de mayor flujo, dentro de los primeros tres meses de la fase de construcción, para luego descender a siete viajes diarios Por todo lo anteriormente expuesto, el proyecto respecto a sus partes, obras o actividades no generan alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en referencia a la obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto no altera el acceso a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	El proyecto no genera dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, principalmente en razón a los antecedentes recopilados en el marco del anexo sobre Medio Humano, y los antecedentes expuestos en la respuesta a la observación 4.2.6 del Adenda, donde se justifica que no existen actividades de participación ciudadana ni tampoco la presencia de sitios de culto religioso que puedan verse afectados por el Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	El proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas.

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

Tabla 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	
Impacto ambiental	Localización y valor ambiental del territorio.
Existencia de poblaciones protegidas	El proyecto no se ubica cercano a poblaciones protegidas. Está ubicado en un terreno fragmentado por las actividades agrícolas de los predios colindantes, el cual no posee valor ambiental.

Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El proyecto no se ubica cercano a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El proyecto no se emplaza en o en áreas cercanas a poblaciones protegidas (pueblos indígenas).
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no se emplazará sobre ni en las cercanías de áreas puestas bajo protección oficial, ya sean del tipo Santuarios de la Naturaleza, Zonas y Centro de Interés Turísticos, Sitios RAMSAR, Áreas Marinas Costeras, Protegidas, Parques Marinos, Reservas Marinas, Reservas Forestales, Monumentos Históricos, Zonas Típicas y Pintorescas, Acuíferos Protegidos que Alimentan a Vegas y Bofedales y, en general, en ninguna de aquellas áreas señaladas en el Of. Ord. N° 130844/2013 del SEA.

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de **magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona**

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	La zona donde se emplazará el proyecto no posee valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni se emplaza en zonas con la visibilidad a una zona con valor paisajístico. El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo agrícola.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no interviene, obstruye ni alteran los atributos en zonas con valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no altera atributos de alguna zona con valor paisajístico o turístico, puesto que su área de influencia se localiza alejado de las zonas con valor paisajístico o turístico existentes en la comuna, y se inserta en un área de desarrollo urbana y uso residencial.
---	--

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	El proyecto no genera impacto, ya que, no se detectaron hallazgos arqueológicos en el área del proyecto.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El área del proyecto no presenta monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural que pudiesen verse afectados por su construcción, lo anterior en base a la inspección visual arqueológica realizada en el área en estudio como se expone en el Anexo 6 de la DIA.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	El proyecto no altera monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, de acuerdo al Anexo 8 de la DIA, específicamente en Patrimonio Cultural.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento del proyecto no existen, ni se intervendrán construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural y/o patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	El proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente las referidas a los pueblos indígenas.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Durante el proceso de evaluación no fueron utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1.1 Riesgo o contingencia sismos

Tabla 8.1.1 Situación de riesgo o contingencia Riesgo sísmico	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto, especialmente las estructuras consideradas como oficinas y vestidores.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Las instalaciones del Proyecto se diseñarán según las normas y/o estándares nacionales e internacionales para la resistencia sísmica, por lo que será construido con la capacidad de resistir sismos de magnitudes esperables para la Región del Maule (Zona 2). A modo general, se deben implementar las siguientes medidas: - Mantener áreas de trabajo limpias y ordenadas que eviten accidentes con objetos y herramientas y permitan una evacuación expedita. Se deben evitar almacenar objetos pesados en estanterías en altura. - Mantener identificadas las vías de evacuación y salidas de emergencia, así como también las zonas de seguridad y de reunión. - Tener los números de contactos de la supervisión y de entidades de emergencias. - Tener una idea de la cantidad de compañeros con los que se está trabajando. - Recordar instrucciones dadas en los simulacros y capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año, el registro del ensayo quedará disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se produzca un sismo de gran magnitud, se llevarán a cabo las siguientes acciones: - El personal suspenderá cualquier actividad que esté realizando y se dirigirá al área de protección sísmica más cercana y se ubicará en alguna zona abierta alejado de las instalaciones existentes. - No se debe actuar impulsivamente ya que ello aumenta el riesgo de lesiones tanto a la propia persona como a los demás. - Habrá que alejarse de las ventanas, ya que la vibración puede

	ocasionar la ruptura de los vidrios. - Si se encuentra bajo techo hay que protegerse de la caída de lámparas, artefactos eléctricos, maderas, libros, cuadros, etc. Permanecerá en el área hasta que el sismo finalice. Sólo en casos puntuales como daños visibles y considerables en la edificación tales como caída de muros, fractura de columnas se podrá evacuar una zona. - En áreas externas de edificios habrá que alejarse de paredes, postes, árboles altos, cables eléctricos y otros elementos que puedan caer. - Si se está manejando una unidad motorizada se guiará la unidad con precaución a un lugar seguro y se procederá a detener la unidad. - Una vez finalizado el sismo, dependiendo del grado de magnitud de éste, se realizará la evacuación de manera ordenada. Después de un sismo: - Se debe permanecer en silencio y en calma. - Se debe proceder a la evacuación total de edificios hacia las Zonas de Seguridad asignadas. - Evacuar rápido, pero sin correr, manteniendo la calma, el orden y en silencio, evitando producir aglomeraciones. - En caso de quedarse atrapado, se debe procurar utilizar una señal visible o sonora. Si se detectan focos de incendio, se debe informar de inmediato. - Se observará si hay personas heridas, no moviendo a los lesionados a no ser que estén en peligro de sufrir nuevas heridas. - Se deben esperar 30 minutos en la Zona de Seguridad por posibles réplicas. Se elaborará un informe de daños y de emergencias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.2. Riesgo o contingencia vientos fuertes

Tabla 8.1.2 Error: Reference source not foundSituación de riesgo o contingencia vientos fuertes	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociado a todas las partes y obras pertenecientes al proyecto.
Acciones o medidas a implementar para	- Estructuras metálicas del sistema de seguimiento solar: se

prevenir la contingencia	utilizarán en su fabricación aceros galvanizados en caliente según norma UNE-EN-ISO 1461:1999 y UNE-EN 10326:2004 con espesores suficientes para mitigar los efectos de un ambiente agresivo. No se realizarán soldaduras en campo; toda la estructura será atornillada evitando puntos débiles de las estructuras expuestas al efecto de desgaste del viento. Se utilizará tornillería de acero con tratamiento dacromet. - La estructura metálica se encontrará anclada a la cimentación mediante pilares que actuarán de obstáculo frente al viento produciéndose acumulaciones de arena en dichas zonas. Esto ayudará a proteger a la cimentación de la exposición al efecto del viento evitando que queden al descubierto por acción del mismo. Salas eléctricas para inversores/transformadores: Todos los equipos eléctricos: inversores, transformadores y celdas de protección se situarán en el interior de salas eléctricas con el fin de evitar el efecto adverso del viento en dichos equipos (polvo, erosión).
Forma de control y seguimiento	Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año, el registro del ensayo quedará disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Cabe recordar que el desarrollo de los trabajos ha de realizarse siempre en condiciones de seguridad, por lo que se pararán los trabajos si no se cumplen dichas condiciones de seguridad. En caso de producirse fuertes vientos que hagan peligrar la salud de los trabajadores se paralizarán los trabajos, apagando las máquinas que estén utilizando y dirigiéndose a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.3 Riesgo o contingencia accidentes laborales

Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia accidentes laborales	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Al interior de las instalaciones pertenecientes al Proyecto, ya sean temporales o permanentes.
Acciones o medidas a implementar para	Debemos tener en cuenta que un accidente puede ocurrir en

prevenir la contingencia	cualquier momento y bajo cualquier circunstancia, y que la gran mayoría de las veces dependerá del trabajador tomar las medidas preventivas adecuadas para evitarlo. A fin de prevenir la ocurrencia de lesiones personales, se deberá proveer a los trabajadores de equipos de protección personal apropiados a la tarea encomendada que incluyan protección ocular, protección auditiva, mascarilla, casco, guantes y zapatos de seguridad. Además de esto, se deben considerar las siguientes recomendaciones: - Mantener aseo y orden en el área de trabajo. - Estar atento a las condiciones del entorno. - Estar capacitado para realizar la tarea encomendada. - Tener las herramientas/maquinarias apropiadas para realizar la tarea encomendada. - Realizar la tarea encomendada con la seriedad que corresponde. - Estar autorizado para realizar dicha tarea. Las medidas preventivas específicas dependerán obviamente del trabajo que se realice. Muchas veces el trabajo debe ser adecuado al trabajador ya que no todos los trabajadores desempeñarán una labor específica de la misma forma, por ello se enlista una serie de consideraciones preventivas más asociadas a distintos riesgos: - Caída de personas al mismo nivel: ☐ Mantener limpio y despejado el suelo de las zonas de paso y de trabajo; ☐ En caso de que el suelo se encuentre irregular, se comunicará rápidamente al responsable de prevención de riesgos; ☐ Señalizar en el suelo las zonas de paso de trabajo; ☐ Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza; ☐ Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo. - Caída de personas a distinto nivel: ☐ Uso de sistema personal para detención de caída para trabajos en altura certificados, previa capacitación de los trabajadores, ☐ Instalación de sistema de protección de caídas y andamios por personal calificado, ☐ Inspecciones periódicas de equipos de apoyo a trabajo en altura (andamios, plataformas elevadoras, canastillos sostenidos por grúas, escalas y escaleras de servicio, etc.) y de equipos de protección personal (EPP), ☐ Uso de señalética, según NCh 1411 “Prevención de Riesgos Parte 1: Letreros de seguridad y Parte 2: Señales de seguridad”. - Golpes por caída de objetos por desplome o de cargas suspendidas; ☐ Uso de señalética, según NCh 1411. ☐ Delimitación de las áreas con riesgo de caída de objetos para
--------------------------	--

	impedir el paso de personas. ☐ Capacitación al personal acerca de no circular bajo carga suspendida. - Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos: ☐ Delimitación de zonas de tránsito para vehículos y trabajadores al recinto de obra mediante señalización. ☐ Utilizar vehículos acordes al tipo de terreno. ☐ Uso de petos o elementos reflectantes por lugares donde circulen vehículos. ☐ Mantenimiento adecuado de los vehículos. - Atrapamientos por entre objetos, cortes por objetos y/o herramientas: ☐ No retirar las protecciones de las correas, engranajes o cualquier otra parte móvil de las máquinas que implique riesgo a fin de evitar atrapamientos; ☐ Para intervenir en un equipo con partes móviles o en su proximidad, siempre se deberá desconectar el equipo y utilizar sistemas de bloqueo, ☐ Uso de EPP adecuados (calzado de seguridad, guantes de protección mecánica, lentes de seguridad). Contactos eléctricos directos/indirectos: ☐ Sólo trabajadores autorizados y capacitados realizarán trabajos con riesgo eléctrico; ☐ Todos los equipos y elementos que estén o hayan estado en tensión deberán desconectarse antes de realizar algún trabajo sobre ellos siguiendo las 5 reglas de oro: La desconexión se hará con corte visible, se inmovilizará con cerradura o candado y las partes activas se pondrán a tierra, se comprobará la ausencia de tensión y se señalizará y balizará la zona de trabajo; ☐ Uso de EPP adecuados (guantes de protección contra riesgo eléctrico, lentes de seguridad, etc.); y, ☐ Uso de señalética, según NCh N° 1411. - Riesgos Higiénicos (Exposición a polvo, ruido, vibraciones, ultravioleta solar): ☐ Cumplimiento de los requerimientos establecidos en el D.S. N° 594/99 “Aprueba Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo”; ☐ Capacitación a los trabajadores; ☐ Uso de EPP adecuados (guantes de protección, protección respiratoria acorde al contaminante, protectores auditivos, lentes de seguridad, etc.), Uso de letreros de seguridad, según NCh N° 1411.
Forma de control y seguimiento	Se realizará un ensayo de evacuación y reconocimiento de zona segura, al menos una vez por año, el registro del ensayo quedará disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Una vez se detecte una situación de emergencia provocada por un accidente laboral, se debe dar aviso inmediato al centro de salud más cercano. Siempre y cuando la situación de la emergencia lo permita, los miembros capacitados del personal (en principio, la Brigada de Emergencia) deberán prestar los primeros auxilios pertinentes. No obstante, si se es testigo de un accidente se deben tomar en consideración las siguientes acciones: - No alterarse, no gritar, ni correr desesperadamente por ayuda o para auxiliar al accidentado. Se debe mantener la calma e informar de la situación a su supervisión y/o números de emergencia como se ha indicado con anterioridad. - Acercarse al accidentado y confirmar si está con vida, si está consciente y cuál es la gravedad de sus lesiones. Si está consciente se debe conversar con él accidentado, tratar de calmarlo y evitar que se mueva. - Si el accidentado está atrapado, no se debe intentar realizar un rescate a menos que sea de extrema necesidad (si una estructura está cediendo, si existe corriente, fuego o agua, si existe riesgo toxico,...). - Si el accidentado presenta alguna parte de su cuerpo de donde esté emanando un abundante flujo de sangre, se debe presionar con algo de fuerza para tratar de evitar un desangramiento. - Sólo si se poseen conocimientos de primeros auxilios y las condiciones de el o los afectados lo permiten se debe intentar prestar apoyo. No se debe mover al afectado ya que siempre se debe presumir daño en la espalda u órganos internos. - El traslado del accidentado se deberá hacer sólo si la gravedad del mismo lo permite y si se tienen los implementos necesarios (cuellos, tablas, mantas, etc.). Una vez llegada la atención de emergencia se debe despejar el área y permitir a los profesionales realizar sus labores, sólo prestando apoyo si ellos lo indican. Cualquier información que se haya visto o que se haya obtenido del accidentado será de utilidad indicarla. En caso de ser uno mismo el que ha sufrido un accidente, el propio accidentado tendrá en cuenta los siguientes pasos a realizar: - El accidentado no debe alterarse ni gritar desesperadamente. Se debe mantener la calma, cuidando las fuerzas y solicitando ayuda mediante llamadas y gestos tanto a compañeros como a la supervisión y/o números de emergencia, teniendo en cuenta que si hay más compañeros en el área ya deben de estar yendo en su ayuda. - No hay que intentar realizar movimientos bruscos a menos que sea de extrema necesidad (si una estructura está cediendo, si existe corriente, fuego o agua, si existe riesgo tóxico,...). - Si presenta alguna parte del cuerpo está emanando un abundante flujo de sangre, se presionará con algo de fuerza para
---	---

	tratar de evitar un desangramiento. - Se esperará a la atención de compañeros con cursos de primeros auxilios o profesionales de la salud. Una vez que el personal especializado llegue al área deberán realizar una evaluación preliminar y rápida de: - Número de lesionados. - Condiciones especiales (atrapamiento, aplastamientos, suspendidos, quemaduras, etc.). - Tipo de lesiones. - Riesgos inminentes del lugar (peligro de caída, derrame, etc.). Una vez realizada la evaluación inicial y estabilizados los pacientes, se trasladarán al centro de salud para completar la atención médica. El traslado debe ser mediante el transporte adecuado, es decir en una ambulancia, a menos que el profesional evaluador así lo indique. En el lugar de atención de emergencias más cercano, el médico procederá a evaluar la emergencia e iniciará el tratamiento que estime conveniente y necesario. En conformidad con lo dispuesto en el Artículo 76° de la Ley N° 16.744 y en Compendio SUSESO Libro IV Título I Letra D, en caso de que ocurra un accidente del trabajo grave o fatal, la empresa deberá cumplir con las siguientes obligaciones: - Suspender de forma inmediata las faenas afectadas y, de ser necesario, permitir a los trabajadores evacuar el lugar de trabajo. Informar inmediatamente de lo ocurrido a la Inspección del Trabajo y a la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.4 Riesgo o contingencia accidente de transporte de personas y/o insumos.

Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia accidentes transporte de personas y/o insumos	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Si bien este tipo de incidentes puede ocurrir a lo largo de todo el Proyecto, en las fases donde existe el mayor el mayor flujo de personal e insumos es durante la fase de construcción.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los insumos, maquinaria y personal que participarán en el Proyecto deberán ser transportados a las áreas de trabajo, por lo que se deberán tener en consideración las siguientes medidas:

	- Todos los conductores deberán acreditar su calificación, mediante presentación de la licencia de conducción adecuada para la clase de vehículo a usar. - Uso obligatorio del cinturón de seguridad. - Prohibición de conducir en estado de ebriedad o bajo la influencia del alcohol o de sustancias estupefacientes o psicotrópicas. - Todos los vehículos contarán con la documentación en vigor exigida por la legislación aplicable: permiso de circulación, certificado de seguro obligatorio, revisión técnica, etc. - La carga no podrá exceder el peso máximo que las características técnicas de los vehículos permitan y deberá estar asegurada de manera que se evite el riesgo de caída desde el vehículo. Así como cada vehículo no podrá exceder el máximo de personas a trasladar. - Para el transporte de cargas sobredimensionadas, se coordinará su traslado con la Dirección de Vialidad y Carabineros de Chile y se tramitarán anticipadamente las autorizaciones que sean necesarias. - Las estructuras eléctricas serán transportadas desarmadas y amarradas adecuadamente en camiones, en dimensiones y peso tal que cumplan con la normativa vigente para el transporte por carretera y permisos asociados. - Los conductores deberán realizar una buena conducción del vehículo, no obstruir las vías, no arrojar basuras y/o desperdicios, no contaminar y cuidar la flora y la fauna. - Todos los conductores son responsables del vehículo y/o maquinaria a su cargo y, en caso de que se vea involucrado en un accidente de tránsito, se deberá informar de inmediato a su Supervisor directo y éste al Experto en Prevención de Riesgos. Todos los conductores tienen la obligación de respetar la señalización de tránsito, tanto permanente como ocasional en el área del Proyecto. - Para los vehículos de transporte de personal, prohibición de transportar cualquier tipo de carga en la cabina o junto a los pasajeros, en especial aquellas definidas como sustancias peligrosas. - El transporte del personal hasta los frentes de trabajo, se realizará en buses y vehículos menores a cargo de una empresa contratista, la cual contará con todos los elementos de seguridad requeridos por la legislación y cumplirá con las disposiciones vigentes sobre el transporte de pasajeros. - Revisión diaria de los equipos de conducción, así como revisiones periódicas de los equipos móviles, en las que se deberá pedir los checklist diarios de los equipos y se deberá revisar la presencia o no de ruedas de repuesto, gatas, cuñas, extintores, etc. - Todo vehículo debe ser apto para el terreno a recorrer.
--	--

	Capacitación del conductor para respuesta en caso de accidente, así como para conducción en caminos de tierra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las licencias de conducir en faena, verificando su vigencia. Existirá un registro firmado de todos los asistentes a las capacitaciones de conducción, dicho registro quedará disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Detención imprevista de camión en la ruta. - El conductor, cuando sea posible, y las condiciones mecánicas así lo permitan, procederá a dejar el camión en un lugar seguro que no presente riesgos de colisión o choque (Ej.: costado berma, lugar de estacionamiento, etc.). Si lo anterior no fuese posible, deberá actuar de la siguiente manera: - El conductor informará de la situación a su jefatura directa y se indicará la precaución a la flota que circula en la ruta. - El conductor señalizará con luces de emergencia su ubicación, aplicará técnica de estacionamiento, demarcará el área de incidencia y permanecerá fuera del vehículo. - Finalmente, los datos del accidente o contingencia quedarán incorporados en un registro para confeccionar el correspondiente informe preliminar de incidentes. - Detención por volcamiento de camión en la ruta, sin conductor lesionado. - El conductor Informará de la situación a su Jefatura Directa y se indicará la precaución a la flota que circula en la ruta. - El conductor señalizará con luces de emergencia su ubicación, aplicará técnica de estacionamiento, demarcará el área del incidente y permanecerá fuera del vehículo. - La Jefatura Directa inmediatamente advertirá de la situación y enviará a señalizar el sector con conos y enviará a mecánicos para su evaluación y plan de retiro del vehículo de la calzada. - El personal evaluará si existen fugas de aceites o petróleo, las cuales deben ser contenidas en forma inmediata. - Finalmente, los datos del accidente o contingencia quedarán incorporados en un registro para confeccionar el correspondiente informe preliminar de incidentes. - Si la situación ocurre en camino público, la empresa contratista deberá informar según corresponda a Carabineros de Chile y/o a los servicios de emergencias correspondientes. - En caso de derrame de combustible, aceites y/o lubricantes del camión, se procederá a señalizar y cubrir con tierra o material absorbente el sector afectado para posteriormente limpiar dicha área. - La empresa contratista deberá despejar la ruta en los caminos públicos cuando sea autorizado por Carabineros de Chile.

	- Detención frente a volcamiento o colisión de camión en la ruta con personal lesionado. - El conductor del camión, si resultare ileso, informará de la situación a la Jefatura Directa, solicitará ambulancia en el sector y se dará aviso a la flota que circula en la ruta. Señalizará con luces de emergencia su ubicación, aplicará técnica de estacionamiento, demarcará el área del incidente y permanecerá fuera del vehículo. - Si las condiciones lo permiten, el conductor prestará los primeros Auxilios a las personas lesionadas. - Si el conductor resulta lesionado e imposibilitado de informar de la situación, cualquier persona o trabajador que llegue al lugar informará de lo ocurrido a Carabineros de Chile o al Jefe de Obra, según corresponda. La Jefatura Directa inmediatamente advertirá de la situación y enviará a señalar el sector con conos. Solicitará el apoyo de ambulancia, bomberos u otras brigadas para atender la emergencia. - Un equipo mecánico evaluará si existen fugas de aceites o petróleos, las cuales serán contenidas en forma inmediata. - Finalmente, los datos del accidente o contingencia quedarán incorporados en un registro para confeccionar el correspondiente informe preliminar de incidentes. - Si la situación ocurrida es en camino público, la empresa contratista deberá informar según corresponda a Carabineros de Chile y a los servicios de emergencias. - Si existe personal atrapado en el vehículo, procederá un rescate coordinado entre equipo médico de emergencia, Carabineros de Chile y bomberos. - En caso de que derrames de combustible, aceites y/o lubricantes del camión afecten al medio, se procederá a señalar y cubrir con tierra o material absorbente el sector afectado para posteriormente limpiar dicha área. La empresa contratista deberá despejar la ruta en los caminos públicos cuando sea autorizado por Carabineros de Chile.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.5 Riesgo o contingencia accidente en transporte, manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, contaminación **de suelos en instalación de faena**

Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia accidente en transporte, manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, contaminación de suelos en instalación de faena	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Asociada a las instalaciones de faenas temporales y permanente, Específicamente a las actividades de construcción, mantenimiento y cierre del parque.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El sistema de abastecimiento de combustible y control de residuos peligrosos estará a cargo de un distribuidor autorizado. El transporte terrestre de combustibles conlleva el riesgo asociado de accidentes (durante el transporte, recepción, almacenamiento y distribución) en los que pueden producirse fugas o vertimiento de los productos transportados. Debido a la naturaleza de éstos, es importante minimizar los riesgos de derrames, lo cual constituye uno de los objetivos del presente documento. Entre los elementos importantes del Plan de prevención de derrames se encuentran: - Formación de brigadas. - Capacitación del personal en materia de derrames. - Realización de simulacros. - Disposición y aseguramiento de una bodega de almacenamiento transitorio para el acopio. - Disposición de kit de derrames. - Supervisión del estado de la maquinaria, así como de otros elementos susceptibles de tener derrames de sustancias peligrosas o nocivas para el medio ambiente. Las medidas consideradas ante una contingencia de este tipo son las siguientes: - Disponer de la información de emergencia del distribuidor. - Disponer de un equipo humano entrenado para estos incidentes, siempre disponible en la operación, listo para constituirse en la zona de emergencia y poder conducir las acciones en forma segura. - Disponer de equipos, en la medida de lo posible, para asistir en emergencias ocurridas. Al constituirse en la zona de emergencia, el equipo de Cuenca Solar debe coordinar primeramente el aislamiento de la zona, a fin de evitar riesgos innecesarios.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá copia de las hojas de seguridad de todas las sustancias químicas almacenadas en faena. Se revisará de forma permanente, el estado de los contenedores de las sustancias químicas, comprobando con una matriz de compatibilidad su orden de almacenamiento según la normativa vigente. Se revisará los elementos de control de derrame durante la fase de construcción y cierre, dicho registro quedará disponible para futuras fiscalizaciones.

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se evaluará la situación del derrame para determinar su causa y magnitud. El Responsable de Seguridad y Salud tomará las medidas correctivas necesarias para remediar la causa del derrame. Por ejemplo, proceder a revisar las condiciones de los recipientes que contienen las sustancias peligrosas. Dependiendo de la magnitud del derrame, puede ser necesario el aislamiento del área, este aislamiento deberá ser definido por el Responsable de Seguridad y Salud. Cualquier fuente de ignición deberá ser eliminada o aislada. Una vez que se han eliminado o asegurado la fuente de ignición, la brigada para derrames podrá ingresar al área. Recuperar la sustancia peligrosa derramada usando los kits para recogida de derrames. Para evitar y corregir fugas posteriores, se llevarán a cabo el cambio de los recipientes que contienen sustancias peligrosas. - En caso ocurra la contaminación de suelo, se procederá a retirar el suelo contaminado y se colocará en recipientes herméticamente cerrados, para luego ser entregados de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos. - Cuando así lo indique el Responsable de Seguridad y Salud, se restablecerá la operación normal. - Seguidamente se procederá al reemplazo de los materiales usados. - Finalmente, el evento se documentará de acuerdo con el procedimiento de investigación de eventos y accidentes. Todo elemento contaminado producto de derrames de combustible y/o lubricantes, ya sean paños absorbentes, vestimentas, etc. producto de las labores de mitigación de derrames, se depositará eventualmente en contenedores de residuos peligrosos para posterior traslado o eliminación de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Plan de Manejo de Residuos. El suelo o área perturbada por la contaminación de combustibles derramados, requerirá la rehabilitación correspondiente después de lo ocurrido, con la finalidad restaurar el área comprometida. En caso de emergencia donde estén involucradas sustancias peligrosas, el titular deberá informar inmediatamente a la Autoridad Sanitaria a los respectivos teléfonos. La aplicación de estas medidas es de responsabilidad del Jefe de Obra y del Responsable de Seguridad y Salud, quienes se encargarán de responder a los requerimientos en coordinación con la Gerencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por

	medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.6. Riesgo o contingencia **incendio industrial o forestal/vegetación**

Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia incendio industrial o forestal/vegetación	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Interior del área del Proyecto, ya sea en faenas temporales o permanentes, considerando todas las fases de éste Sin perjuicio de lo anterior las zonas con mayor probabilidad de incendio industrial o forestal son: - En instalación de faena y bodegas. - En el depósito de Residuos sólidos domiciliarios por acumulación de elementos de fácil combustión. - Oficinas: puede presentarse un incendio por falta de orden y limpieza, actos inseguros del personal. - En vehículos móviles por fallas mecánicas de los equipos. - Vegetación seca o maleza cerca de los deslindes del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Incendio Industrial: El Plan de gestión vela tanto por la prevención de incendios como por la minimización de las pérdidas cuando éstos ocurran. A continuación, se indican seis elementos importantes de un Plan de prevención de incendios: - Capacitación del personal en trabajos que impliquen riesgos de generar incendios. - Plan de entrenamiento. Capacitación del personal en el ataque y control de incendios y formación de brigadas. - Ejercicios periódicos contra incendio. - Localización de equipos de extinción. - Obligaciones y responsabilidades establecidas. - Participación de la Gerencia. La mayoría de los incendios que ocurren durante las horas normales de trabajo pueden ser controlados exitosamente por personal de la empresa utilizando artefactos manuales tales como extintores portátiles, rodantes y mangueras, si son del tipo correcto y están adecuadamente ubicados y el personal ha sido entrenado para su uso. Se deben suministrar cantidades suficientes -del tipo correcto- de extintores y equipo auxiliar como mangueras, hidrantes y rociadores, a fin de lidiar con los diversos tipos de riesgos de incendio en la instalación. El equipo de extinción debe ubicarse cerca de los puntos probables de incendio, pero no tan cerca que

	se dañen o no se les pueda usar durante un incendio. Los extintores a base de agua no deben ubicarse cerca del equipo eléctrico ni utilizarse en este tipo de equipo. La ubicación del equipo de extinción de incendios debe ser rápida y fácilmente identificada, especialmente en una emergencia. Debe demarcarse el área donde será ubicado de acuerdo a normativa vigente. En caso de existir, los líquidos inflamables deben almacenarse en recintos a prueba de fuego, con un sumidero de volumen suficiente para contener cualquier derrame (pretil de contención). También se dispondrá de Plan contra incendios, el cual serán transmitidos al personal mediante charlas de capacitación a cargo de su Departamento de Prevención de Riesgos o su equivalente. Toda la maquinaria de trabajo contará con extintores con su periodo de revisión en vigencia. Como recomendaciones generales también se deben tener en cuenta: - Se deben realizar revisiones periódicas de las instalaciones eléctricas. - Hay que evitar almacenar objetos pesados en estanterías en altura. - Se deben mantener pasillos y vías de evacuación despejadas. - Mantener, en lo posible, llaves para ser usadas en casos de emergencias. Incendios Forestales / Vegetación - Contar con un plan específico de emergencias forestales - Identificación de zonas o puntos de riesgos de incendios forestales. - Señalización cercana al Proyecto con la prohibición de fuego, chispas, etc. - Confección de cortafuegos en las zonas más críticas de incendio del Proyecto. - Capacitación al Equipo de emergencia en el manejo de incendios forestales.
Forma de control y seguimiento	Se elaborará un registro de la inspección de extintores, la cual dará cuenta del estado y vencimiento de los mismos. Se mantendrá herramientas y elementos necesarios para el combate de incendios forestales. Se capacitará al personal referente al uso de extintores, plan de emergencia y emergencias forestales, para esto se dejará un registro firmado de los asistentes, dicho registro quedará disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Si por alguna circunstancia nos encontramos frente a un incendio declarado se deben tener en cuenta primeramente los siguientes puntos antes de hacer algo: - Se debe suspender cualquier actividad que se esté realizando y avisar al Responsable de Seguridad y Salud y al Jefe de Obra. - Si no se poseen equipos de extinción a mano o no se sabe cómo usarlos, hay que alejarse del lugar. Sólo en caso de encontrarse donde se produzca el fuego o en un sitio aledaño, y si se poseen los conocimientos y los equipos necesarios, se puede atacar un fuego. - Equipos eléctricos sobrecalentados, tambores con líquidos inflamables y cilindros de gas a presión, pueden terminar explotando, generando restos que harán de metralla. - Si el fuego generado es mayor del que puede se puede controlar con los extintores se debe evacuar el lugar. - Si no se está solo y se debe elegir entre atacar un incendio y evacuar al personal se debe de optar siempre por lo segundo. - Si la ocurrencia del incendio es en un lugar cerrado y existe una gran cantidad de humo en el lugar, hay que agacharse lo más posible y cubriéndose la boca con un trapo o paño húmedo. Es más probable morir por asfixia que por quemaduras. - En caso de que se incendie la ropa no hay que correr, habrá que arrojarla al suelo de vueltas o pedir ayuda. - Nunca se debe abrir una ventana o puerta de golpe, ya que esto permite una entrada súbita de aire y podría generar una crecida del fuego y/o una explosión. Si luego de evaluar la situación, se decide atacar un foco de fuego o un incendio hay que tener en cuenta lo siguiente: - El extintor tiene una carga máxima. - No todos los extintores surtirán efecto con todos los tipos de fuegos. - Siempre se debe atacar un fuego en favor del viento. - Nunca usar agua sobre fuegos del tipo eléctrico como se ha comentado con anterioridad. - Si a pesar de atacar el fuego éste no disminuye, hay que huir, recordando que siempre y ante todo, será más importante una vida salvada que un equipo o herramienta. Después de un incendio: - Las personas deben mantenerse en su Zona de Seguridad o punto de reunión designado. - Se debe intentar tranquilizar a las personas que se encuentren muy asustadas. - No se debe regresar a la zona del incendio por ningún motivo, hasta que así se indique. - No se debe obstruir la labor de brigadas, Bomberos y organismos de socorro. - Cuando el fuego se haya extinguido completamente, se
---	--

	procederá a la restauración del lugar, y se tomarán las acciones correctivas para evitar que se repita el evento. - Seguidamente se procederá a la recarga o reemplazo de los extintores usados. - Finalmente, el evento se documentará de acuerdo al procedimiento de investigación de eventos y accidentes.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

8.1.7 Riesgo o contingencia afectación a la fauna silvestre

Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia afectación a la fauna silvestre	
Fase del proyecto a la que aplica	Fase de construcción, operación o cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalación de faenas permanente y temporal. Todo el periodo que estén presente trabajadores en el área del proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	El protocolo establece las siguientes medidas a modo de prevenir la ocurrencia de incidentes como atropello y/o muerte accidental de fauna silvestre a causa de las actividades del Proyecto. Algunas de estas medidas están contenidas en la Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre (SAG, 2016), y se incluyen medidas tales como: - Capacitar a los trabajadores del proyecto previo al inicio de obras (a través de folletos, carteles y charla) de modo de crear conciencia de la necesidad de conocer, valorar y conservar la fauna, poniendo especial énfasis en las especies registradas en la elaboración de la línea de base, y que a la vez presentan categorías de conservación vigentes según RCES (Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres, MMA). También se impartirán charlas al personal acerca de la potencial fauna presente en el área, del resguardo y cuidado de la misma, así como del procedimiento de actuación en caso de un hallazgo. - Capacitación a personal de Proyecto sobre el eventual cruce de animales, indicando la prohibición de uso de bocinas en el caso de encuentro con fauna en área de tránsito de vehículos. - Velocidad de desplazamiento de los vehículos al interior de las obras del Proyecto de 30 km/h. Se prohibirá alimentar a animales, para evitar domesticar a estos y atraerlos permanentemente al sector del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se capacitará al personal referente a la fauna presente en el área del Proyecto, para lo cual se dejará un registro firmado de los asistentes a dicha capacitación, dicho registro quedará

	disponible para futura fiscalizaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de que se desarrolle una situación de emergencia, es decir, afectación a fauna silvestre (mamíferos, aves, peces, entre otros), se procederá al rescate inmediato de las especies que estuvieran o pudiesen verse afectadas para ser asentadas momentáneamente en el centro de rehabilitación de fauna silvestre más cercano al área del Proyecto hasta el momento de su recuperación, al punto que sea posible el retorno de las especies a el lugar de origen. En paralelo se dará aviso al Servicio Agrícola Ganadero (SAG) y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de lo ocurrido. Es importante mencionar que el Titular correrá con todos los gastos económicos asociados a accidentes de fauna silvestre. El titular formulará un informe con siguientes puntos: - Identificación y Aviso. - Determinación del curso de acción a seguir. - Rescate y Transporte. - Rehabilitación, Liberación /Relocalización.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En el caso que ocurre un evento se procederá un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento, dicho comunicado se realizará a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) por medio de su página web en el apartado de Seguimiento Ambiental RCA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N° 16 de la DIA.

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

9.1 Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU. Ley y Ordenanza General de Urbanismo **y Construcciones (LGUC)**

Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU	
Componente/materia:	Medio construido.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/1992, del MINVU, Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de construcción.

cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.
Forma de cumplimiento	Una vez obtenida la RCA favorable, el proyecto solicitará el correspondiente Permiso de Edificación. Además de la autorización en el marco del Permiso Ambiental Sectorial Mixto (PASM) N° 160. En ese Permiso y posterior Recepción de Obras se verificará el cumplimiento a todas las exigencias de la O.G.U.C.
Indicador que acredita su cumplimiento	Recepción Municipal de Obra y Permiso de Urbanización y Edificación otorgados por la Dirección de Obras Municipales.
Forma de control y seguimiento	Ejecución de las obras durante la fase de construcción hasta la recepción municipal del proyecto.

9.2 Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL. Código Sanitario.

Tabla 9.2.19.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL	
Componente/materia:	General
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y/o cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto solicitará autorización sanitaria en todas las actividades a desarrollar. Cumplimiento de todas las exigencias necesarias en materias tales como ambiente laboral, ruidos, prevención de riesgos, mitigación de impactos, etc. La Disposición final de los residuos industriales se realizará fuera del predio, en instalaciones debidamente autorizadas. El transporte, igualmente, será encargado a terceros que cuenten con autorización sanitaria. Al respecto, se deberá solicitar las autorizaciones correspondientes oportunamente ante la Autoridad Sanitaria y realizará la respectiva declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para los sitios de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. Registros de ingreso, retiro, transporte y disposición final de los residuos en sus instalaciones y hacia terceros autorizados.

9.2.2 D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL. Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL	
Componente/materia:	Temática general.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos y bodega de almacenamiento de residuos.
Forma de cumplimiento	El proyecto generará residuos domésticos y sólidos industriales. En el almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos de distinta índole que se generen en la construcción y operación del proyecto, se cumplirá con el ordenamiento jurídico vigente en la materia.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización Sanitaria a recintos construidos.

9.2.3 D.S. N° 1/2013 del MMA. Aprueba reglamento del registro de emisiones y transferencia de contaminantes

Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Lugar temporal de acopio de residuos, bodega de almacenamiento de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	El proponente solicitará clave para operar con la Ventanilla única, por tanto se compromete a declarar las emisiones, residuos y transferencia de contaminantes del presente Proyecto, acorde a lo especificado en el D.S. N° 1/2013 MMA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de reportes periódicos y de inscripción en el RETC. Se mantendrá un registro y se verificará la información declarada.
Forma de control y seguimiento	Construcción.

9.2.4 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Todas las instalaciones del proyecto.

seguimiento	
-------------	--

9.2.5 D.S. N° 144/61 del MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del proyecto, los vehículos contarán con sus revisiones técnicas al día, se transportarán los materiales en camiones con carga cubierta y se implementará humectación de caminos no pavimentados durante esta fase ya que esta práctica disminuye la emisión por re suspensión de material particulado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y certificado revisiones técnicas al día/ Procedimiento y registro de humectación de caminos/ Señalética asociada al control de velocidad.
Forma de control y seguimiento	Todas las instalaciones del proyecto.

9.2.6. D.S. N° 38/2011 del MMA. Niveles Máximos Permisibles de Ruidos Molestos Generados por Fuentes que indica

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA	
Componente/materia:	Residuos y emisiones
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	Los niveles de emisión en la fase de construcción, operación y cierre se encuentran bajo los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/11 MMA, de acuerdo al estudio acústico adjunto en el Anexo 3 del Adenda complementaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudios de Impacto Acústico.

9.2.7 D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.7 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales se efectuará a través de un transportista autorizado, con la carga cubierta con lonas, de forma tal de impedir la dispersión del polvo en la atmósfera y el escurrimiento de materiales en el sustrato. Antes de comenzar la operación de transporte deberán verificarse las condiciones de carga de los vehículos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de revisiones en planta para verificar las medidas establecidas. Se mantendrá un registro de manera que se dé cumplimiento a la norma.
Forma de control y seguimiento	Emisiones atmosféricas, vialidad y transporte

9.2.8 D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 9.2.8 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL	
Componente/materia:	Construcción y operación.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de Residuos Peligrosos (RESPEL). Se mantendrá registro de todas las actividades que estén relacionadas con la generación de residuos, almacenaje y disposición final de los residuos peligrosos. Se utilizarán contenedores especialmente diseñados para este tipo de residuos, los cuales estarán debidamente identificados y sellados. Serán retirados por una empresa autorizada en el manejo y disposición final de ellos.
Forma de cumplimiento	Registros de declaraciones. Copia de recibos, boletas o facturas que certifiquen el transporte y disposición final de los residuos peligrosos. Comprobante de retiro de residuos peligrosos cada 6 meses por parte de transportistas y destinatarios autorizados. Registro de destinatarios finales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción.
Forma de control y seguimiento	Lugar de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.

9.2.9. Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Tabla 9.2.9 Norma D.S. N° 43/2016 del MINSAL	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Bodega de sustancias peligrosas.
Forma de cumplimiento	Las condiciones de almacenamiento de las sustancias peligrosas serán las correspondientes al tipo, cantidad y tiempo de almacenamiento de éstas, en

	cumplimiento con el D.S. N° 43/2016 del MINSAL. Las hojas de seguridad de estas sustancias se mantendrán visibles en el lugar de almacenamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Forma de control y seguimiento	Registro de inspecciones internas al sitio de almacenamiento de sustancias peligrosas.

9.3 Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

9.3.1 Ley 17.288, MINEDUC, modificada por Ley 20.423, Ley sobre monumentos nacionales.

Tabla 9.3.1Error: Reference source not found Norma Ley 17.288, MINEDUC	
Componente/materia:	Patrimonio Arqueológico.
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	Instalación de faenas y obras civiles.
Forma de cumplimiento	Se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, procediendo según lo establecido en los artículos 26° y 27° de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y los artículos 20° y 23° del Reglamento de la Ley N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de hallazgos, se deberá informar al CMN y Carabineros.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

10.1.1 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

Tabla 10.1.1 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	Fase de operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema alcantarillado y agua potable.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	La fosa séptica durante la fase de operación se encontrará en el sector denominado Centro de Control. La estimación del caudal a tratar considera 100 litros por persona al día. Por tanto, la fase de operación contará con una fosa séptica que tratará un caudal de 0,7 m ³ /día (considerando una dotación máxima de personal de 7 personas y 5 de promedio).

Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 1546, de fecha 04 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.
---------------------------------------	--

10.1.2. 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**

Tabla 10.1.2 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	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Los residuos sólidos domiciliarios y escombros serán acumulados en un patio temporal dentro de las faenas, durante la fase de construcción, operación y cierre.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El acopio temporal de Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos (RISES) se hará a partir de un Patio de Salvataje que contará con una superficie de 84 m ² donde se dispondrá de los residuos de manera ordenada. El área para acopio de Residuos Asimilables a Domésticos (RSD), corresponde a una bodega que tendrá una superficie de 60 m ² donde se manejarán contenedores debidamente rotulados y herméticos para la acumulación temporal de los RSD. Para el acopio de módulos defectuosos o averiados, se considera un área de acopio de 24 metros.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 1546, de fecha 04 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 10.1.3 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	Fase de construcción.
Parte u obra a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos generados, al respecto, se hace presente que se considera la construcción de una bodega temporal para almacenar residuos peligrosos cuyas características estarán acorde a lo determinado en el D.S. N° 148/03 del MINSAL. Estos se mantendrán en contenedores identificados y etiquetados de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2190 Of. 2003 y las características de peligrosidad indicadas en el artículo 11 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL. Este etiquetado se mantendrá desde el almacenamiento hasta la eliminación de los residuos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El acopio temporal de Residuos Peligrosos (RESPEL) se hará a partir de una bodega de RESPEL que tendrá una superficie de 9 m ² , ubicado en la zona de residuos de 550 m ² . El requisito para su otorgamiento consiste en que el almacenamiento de residuos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población. Los contenidos técnicos

	y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 4 del Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud del Maule, mediante Ord. N° 1546, de fecha 04 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.1.4 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal

Tabla 10.1.4 Permiso para la corta de plantaciones en terrenos de aptitud preferentemente forestal según se establece en el artículo 149 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.
Parte u obra a la que aplica	Se realizará la corta de 14,33 ha de Eucalyptus globulus y Acacia dealbata, con el objetivo de despejar el área para permitir la disposición de las obras y partes del proyecto, por lo que se deberá reforestar la misma superficie (14,33 ha), con la especie Eucalyptus globulus, en un suelo cuya clase de capacidad de uso deberá ser de V - VII.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 5 del Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La Dirección General de Aguas, de la Región del Maule, mediante Ord. N° 1158, de fecha 05 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.

10.1.5 Permiso para efectuar modificaciones de cauce

Tabla 10.1.4 Permiso para efectuar modificaciones de cauce según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA										
Fase del proyecto a la cual corresponde	Fase de construcción.									
Parte u obra a la que aplica	Para el cruce de canal de riego Letelier, se habilitará una obra de atravesio correspondiente a una losa autosoportante prefabricada en hormigón o estructura metálica. Adicionalmente, se considera un banco de ducto en el costado oriente del atravesio, para el cruce de la línea soterrada. La obra de atravesio corresponde a una losa autosoportante de 3,5 m de ancho y 0,65 m de luz prefabricada en hormigón o estructura metálica. Adicionalmente, se considera un banco de ductos de 0,3 m de ancho en el costado oriente del atravesio, para el cruce de la línea soterrada. El cuadro a continuación señala las coordenadas de ubicación del atravesio, en Datum WGS-84, Huso 19S. Tabla N° 13. Coordenadas de instalación del atravesio. <table><tr><th rowspan="2">Instalación</th><th colspan="2">Coordenadas UTM h 19s DATUM WGS-84</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>Atravesio 1 Canal de riego Letelier</td><td>270.443</td><td>6.029.966</td></tr></table> Fuente: tabla adjunta en el Anexo 7 del Adenda complementaria.		Instalación	Coordenadas UTM h 19s DATUM WGS-84		Este	Norte	Atravesio 1 Canal de riego Letelier	270.443	6.029.966
Instalación	Coordenadas UTM h 19s DATUM WGS-84									
	Este	Norte								
Atravesio 1 Canal de riego Letelier	270.443	6.029.966								
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 13 de la DIA.									
Pronunciamiento del órgano	La Dirección General de Aguas, de la Región del Maule, mediante Ord.									

competente	N° 1158, de fecha 05 de septiembre de 2019, se pronuncia conforme.
------------	--

10.1.6 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos

Tabla 10.1.6 Error: Reference source not found 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	
Parte u obra a la que aplica	Construcción.
Calificación de la parte u obra	El proyecto contempla la urbanización de terrenos rurales.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 14 de la DIA
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, el Servicio Agrícola Ganadero de la Región del Maule, mediante Ord N° 537, de fecha 06 de mayo 2019, se pronuncia conforme y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región Maule, Ord N° 304, de fecha 13 de febrero de 2019, se pronuncia conforme.

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1 Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:

11.1.1 Condición o exigencia perturbación controlada

Tabla 11.1.1 Condición o exigencia perturbación controlada			
Impacto asociado	Fauna		
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.		
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> El objetivo del Plan de Perturbación Controlada es provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de reducida movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la intervención por parte de las obras y acciones relacionadas con la ejecución del Proyecto, en forma previa a la intervención. <u>Descripción:</u> El Plan de Perturbación Controlada consiste en la ejecución de actividades destinadas a favorecer la migración natural de las especies objetivo, desde el área de intervención del Proyecto hacia áreas receptoras no intervenidas. Esto se logra a partir de la remoción gradual de los hábitats y refugios que eventualmente puedan tener predilección las especies objetivos de la medida y acondicionamiento de las áreas receptoras. Con lo anterior, se induce una migración natural desde el área a intervenir hacia sectores en los cuales no se realizará ningún tipo de intervención. Ver detalles en anexo 5 del Adenda Complementario. <u>Justificación:</u> Provocar el abandono y/o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de fauna de reducida movilidad, para no afectar las especies en categoría de conservación, que corresponden a las siguientes:		
Tabla N° 14. Especies objetivo plan de perturbación controlada.			
Especie	Nombre	Distribución	Conservación

		común		
	Liolaemus chiliensis	Lagarto chileno	II-XIV	Preocupación menor (D.S. N° 19/2012)
	Liolaemus lemniscatus	Lagartija café	IV-XIV	Preocupación menor (D.S. N°19/2012 MMA)
	Liolaemus tenuis	Lagartija tenue	IV-IX	Preocupación menor (D.S. N°19/2012 MMA)
	Abrothrix olivaceus	Ratón oliváceo	IV-XI	No evaluada
Fuente: Cuadro 2.1.1 del Anexo 4 del Adenda complementaria.				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Área de ejecución del plan de perturbación controlada comprende todas aquellas superficies que serán ocupadas por el Proyecto, tanto de manera temporal como permanente, especialmente el polígono central de intervención, así como caminos internos asociados a la ejecución de obras, y en específico vinculada a los sectores donde se ejecutará movimiento de tierra y trabajo con maquinaria, dichas superficies se encuentran detalladas en la tabla 3.3.1 del anexo 4 del Adenda complementaria. Forma: El plan de perturbación con todas sus etapas considera un total aproximado de diez (10) días, el cual puede variar en relación con los niveles de cobertura y densidad de refugios presentes en el lugar. No obstante, y si se considera necesario de parte de los especialistas, el plan de perturbación puede extenderse unos dos (2) o tres (3) días más, considerando la repetición de la etapa de perturbación. Adicionalmente, debe considerarse que, una vez liberada un área, el ingreso de la maquinaria no deberá extenderse por más de cinco (5) días, esta restricción de tiempo se establece para reducir la probabilidad de recolonización del área de influencia por parte de las especies. Una vez pasado este tiempo hay que reevaluar el estado del área. Oportunidad: Se realizará según el cronograma de trabajo, presentado en el cuadro 3.1 del anexo 4 del Adenda complementaria, donde se presentó un estimativo para cada área a liberar, considerando dar aviso del inicio de la actividad con cinco (5) días hábiles al SAG Región del Maule. En la actividad de aviso se entregarán las fechas de liberación de cada área considerando el cronograma de construcción del proyecto.			
Indicador que acredite su cumplimiento	Envío de carta de aviso a la autoridad (Superintendencia del Medio Ambiente y SAG, de la Región del Maule) de manera previa a la realización de la actividad.			
Forma de control y seguimiento	Registro de envío de carta de aviso a la autoridad (Superintendencia del Medio Ambiente y SAG, de la Región del Maule) posterior a la realización de la actividad.			

11.1.2 Condición o exigencia programa de control de contingencia

Tabla 11.1.2 Condición o exigencia programa de control de contingencia	
Impacto asociado	Sustancias, residuos y emisiones.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	Programa de control de contingencia.
Lugar, forma y oportunidad de	Lugar: Área del proyecto.

implementación	<u>Forma:</u> Se debe presentar un Informe Preliminar de Emergencias y/o Contingencias, en un plazo no superior a 48 horas de ocurrido el evento. El cual deberá considerar: a) Antecedentes relativos al evento o accidente (tipo y causa; fecha; hora; sustancia, residuo, emisiones al aire u otra relacionada con la contingencia; duración del evento; acciones de control ejecutadas; personas afectadas, etc.). b) La identificación del área afectada y su extensión (ya sea en el suelo, subsuelo, curso de agua, o en el aire). c) La identificación y explicación de la(s) posible(s) técnica(s) y/o acción(es) que se implementaron para limpiar el o los recursos naturales que hayan sido afectados (suelo, agua, ecosistemas y especies). d) Un protocolo aplicable al manejo de los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) generados en el marco de una contingencia, como posibles derrames de sustancias peligrosas, u otras, el cual deberá considerar la respectiva normativa aplicable. e) La identificación de los parámetros representativos y las normativas (nacionales e internacionales de referencia) que utilizará para monitorear los componentes ambientales (aire, agua y suelo) afectados por una emergencia y/o contingencia. <u>Oportunidad:</u> Cada vez que ocurra una contingencia durante la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informes del programa de control de contingencia, cada vez que ocurra una contingencia relacionada con sustancias, residuos y emisiones.

11.1.3 Condición o exigencia para la autorización para la extracción de áridos

Tabla 11.1.3 Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos	
Impacto asociado	Suelo.
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo, descripción y justificación:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Área del proyecto. <u>Forma:</u> Contar con las autorizaciones que establece la legislación vigente, para la extracción de áridos, y si estos son adquiridos a terceros, el proponente debe comprometerse, a presentar que los áridos cuenten con el informe técnico favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) o el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) y con el correspondiente permiso municipal. Ahora bien, el proponente adquirirá los áridos serán de excavaciones externas de construcción de edificios o de empréstitos de propiedad del proponente <u>Oportunidad:</u> Duración la fase de construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Facturas de compra que incorporen la cantidad de áridos utilizada en las obras del proyecto las que serán cargadas al sistema de reporte de la SMA.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Parque Solar San Antonio fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/03/2019 y en el diario La tercera con fecha 01/03/2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Innovadora, según consta en el certificado ingresado con fecha 15 de marzo de 2019, emitido por la misma radio.

Con fecha 15/03/2019, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Parque Solar San Antonio basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; 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 evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” ☐ Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud

Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” ☐ Tabla 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” ☐ Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” ☐ Tabla 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” ☐ Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” ☐ Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 8.1.1 Situación de riesgo o contingencia Riesgo sísmico ☐ Tabla 8.1.2 Error: Reference source not found Situación de riesgo o contingencia vientos fuertes ☐ Tabla 8.1.3 Situación de riesgo o contingencia accidentes laborales ☐ Tabla 8.1.4 Situación de riesgo o contingencia accidentes transporte de personas y/o insumos ☐ Tabla 8.1.5 Situación de riesgo o contingencia accidente en transporte, manejo y almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, contaminación de suelos en instalación de faena ☐ Tabla 8.1.6 Situación de riesgo o contingencia incendio industrial o forestal/vegetación ☐ Tabla 8.1.7 Situación de riesgo o contingencia afectación a la fauna silvestre
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 9.1.1 Norma Ley N° 458/1976 del MINVU ☐ Tabla 9.2.1 Norma D.F.L. N° 725/1967 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.2 Norma D.S. N° 594/99 y sus modificaciones del MINSAL ☐ Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 1/2013 del MMA ☐ Tabla 9.2.4 Norma D.S. N° 144/61 del MINSAL ☐ Tabla 9.2.5 Norma D.S. N° 38/2011 del MMA ☐ Tabla 9.2.6 Norma D.S. N° 75/1987 del MINTRATEL ☐ Tabla 9.2.7 Norma D.S. N° 148/2003 del MINSAL ☐ Tabla 9.3.1 Error: Reference source not found Norma Ley 17.288, MINEDUC

j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: ☐ Tabla 11.1.1 Condición o exigencia perturbación controlada ☐ Tabla 11.1.2 Condición o exigencia programa de control de contingencia ☐ Tabla 11.1.3 Condición o exigencia autorización para la extracción de áridos
---	---

PCT/PIJ

René Alejandro Christen Fernández
 Director
 Secretario/a Comisión de Evaluación
 Servicio de Evaluación Ambiental VII Región del Maule