

Califica Ambientalmente el proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua"  
Resolución Exenta N°  
Rancagua, 09 de marzo de 2020

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de 25 de noviembre de 2019, y su Adenda Complementaria de 27 de enero de 2020, del proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua", presentado por Exportadora Anakena Ltda. con fecha 29 de julio de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo 3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua".

3°. El Acta de Evaluación N°38 de la Sesión N°22, del Comité Técnico de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

4°. El ICE de la DIA del proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua" de 19 de febrero de 2020.

5°. El Acta N° 3 de 27 de febrero de 2020, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua".

7. Lo dispuesto en la Ley N°19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N°19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Resolución TRA N°119046/194/2018, de fecha 25 de octubre de 2018, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que Nombra a Pedro Pablo Miranda Acevedo en cargo de Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins; y la Resolución N°1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

## CONSIDERANDO:

1°. Que, Exportadora Anakena Ltda. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	Exportadora Anakena Ltda.
Rut	78.185.710-6
Domicilio	Calle 6 Oriente s/n, parcela 164, Paine, Región Metropolitana.
Teléfono	562 2 824 37 02
Nombre representante legal	Humberto Sergio Benedetti Domínguez
Rut representante legal	8.321.078-8
Domicilio representante legal	Calle 6 Oriente s/n, parcela 164, Paine, Santiago, Región Metropolitana.
Teléfono representante legal	562 2 824 37 02
Correo electrónico Titular o representante legal	hbenedetti@anakena.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 19 de febrero de 2020, el/la Director/a Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins (en adelante Región de O’Higgins) ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto acreditó cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, cumple con todos los requisitos para el otorgamiento de los Permisos Ambientales Sectoriales de los artículos N°138, N°140, N°142 y N°160 del Reglamento del SEIA. Además, a lo largo del proceso de evaluación se entregaron los antecedentes técnicos para fundamentar que no genera efectos, características o circunstancias contemplados en el artículo 11 de la Ley 19.300; y, todos los servicios con competencia ambiental que participaron de la evaluación se pronunciaron conforme.

3°. Que, en sesión de 27 de febrero de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de O’Higgins acordó calificar favorablemente el proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 19 de febrero de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se excluyen de la presente Resolución las consideraciones técnicas en que se fundamenta.

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

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo obtener la Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, “RCA”) favorable, por medio de la evaluación ambiental y sectorial del presente documento, el cual consiste en una Planta Procesadora de Nueces, cuyo proceso de secado de nueces hacen imprescindible la evaluación ambiental de las distintas etapas productivas del proyecto.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>La Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificado por la Ley 20.417/2010 que crea el Ministerio del Medio Ambiente, en su artículo 10°, y D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en su artículo 3°, establecen las tipologías de proyecto o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, y que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”).</p> <p>Conforme a lo anterior, el proyecto materia de la presente DIA debe someterse al SEIA de forma obligatoria, en virtud del literal l), el cual expresa lo siguiente:</p> <p><i>l) Agroindustrias, mataderos, plantales y establos de crianza, lecharía y engorda de animales, de dimensiones industriales.</i></p>

	<p>En base a ello y a lo especificado en el D.S. N°40/2012, se determina que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trata de:</p> <p><i>l.1) Agroindustria donde se realicen labores u operaciones de limpieza, clasificación de productos según tamaño y calidad, tratamiento de deshidratación, congelamiento, empacamiento, transformación biológica, física o química de productos agrícolas, y que tengan capacidad para generar una cantidad total de residuos sólidos igual o superior a ocho toneladas por día (t/día) en algún día de la fase de operación del proyecto; o agroindustrias que reúnan los requisitos señalados en los literales h.2. o k.1., según corresponda, ambos del presente artículo.</i></p> <p><i>k.1. Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial. Tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de energía y/o combustible, el límite de dos mil kilovoltios ampere (2.000 KVA) considerará la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados. Aquellas instalaciones fabriles que, cumpliendo con los criterios anteriores, se emplacen en loteos o uso de suelo industrial, definido a través de un instrumento de planificación territorial que haya sido aprobado ambientalmente conforme a la Ley, sólo deberá ingresar al SEIA si cumple con el criterio indicado en el numeral h.2 de este mismo artículo.</i></p> <p>En este contexto y teniendo en consideración las características del Proyecto, el ingreso al SEIA se realiza debido a que la Planta Procesadora de nueces, utiliza más de 2000 KVA en su proceso productivo, específicamente en el secado de nueces, resumido en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="618 1290 1377 1577"> <thead> <tr> <th>Instalación o Uso</th> <th>Potencia Instalada (KVA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transformador CGE 1000 KVA</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Generador [2X500 KVA]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Generador [1X200 KVA]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Gas [2X11343 KVA]</td> <td>22.686</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL POTENCIA INSTALADA</b></td> <td><b>24.886</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 1.17 de la DIA</p>			Instalación o Uso	Potencia Instalada (KVA)	Transformador CGE 1000 KVA	1000	Generador [2X500 KVA]	1000	Generador [1X200 KVA]	200	Gas [2X11343 KVA]	22.686	<b>TOTAL POTENCIA INSTALADA</b>	<b>24.886</b>
Instalación o Uso	Potencia Instalada (KVA)														
Transformador CGE 1000 KVA	1000														
Generador [2X500 KVA]	1000														
Generador [1X200 KVA]	200														
Gas [2X11343 KVA]	22.686														
<b>TOTAL POTENCIA INSTALADA</b>	<b>24.886</b>														
Vida útil	La vida útil del proyecto es de <b>30 años</b> . De igual forma se contempla que dicho plazo puede aumentar considerando la potencial renovación y permanente mantenimiento de los equipos e instalaciones, de tal forma de asegurar indefinidamente el perfecto funcionamiento de la planta.														
Monto de inversión	USD \$ 5.000.000,000														
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	<p>De acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del D.S. N°40/2013, el hito de inicio de ejecución del Proyecto “Planta Procesadora de Nueces, Codegua”, de modo sistemático y permanente, se realiza estimativamente en el mes de marzo del año 2020 y consiste en la instalación de faenas para la ejecución de las obras de construcción.</p> <p>El medio de verificación del hito que da cuenta de la materialización del proyecto corresponde al registro del contrato de arriendo de la instalación de faenas la que es de carácter modular.</p>														
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No	De acuerdo con lo indicado en el Artículo 14 del D.S. N°40/2013 MMA, el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces, Codegua” se realiza en una sola etapa.												

Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No	El proyecto corresponde a un proyecto nuevo sin RCA, el cual, debido a la potencia instalada, debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Las instalaciones se encuentran diseñadas con el propósito de almacenar, despelonar y secar nueces.
		X	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		X	

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO																																																													
División político-administrativa	El Proyecto “Planta Procesadora de Nueces, Codegua” se desarrolla en la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, comuna de Codegua, la dirección corresponde a Calle Jacinto Márquez S/N.																																																												
Descripción de la localización	La localización del Proyecto “Planta Procesadora de Nueces, Codegua”, se realiza considerando el potencial agrícola de la zona, esto permite facilitar el transporte de las nueces entre los proveedores considerando la proximidad de los productores al sector de emplazamiento que abastecen a la Planta.																																																												
Superficie	<p>En Tabla a continuación se indican las superficies generales del Proyecto.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Superficie/Destino</th> <th>Superficie (Hectáreas)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie Construida</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>Superficie Libre</td> <td>25,02</td> </tr> <tr> <td>Total Superficie Predial</td> <td>26,3</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 1.6 de la DIA.</p> <p>Mientras que en la siguiente tabla se detallan las superficies asociadas a las obras físicas consideradas por el Proyecto:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Superficies Edificaciones del Proyecto</th> </tr> <tr> <th>Edificio/ Destino</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Galpón 1</td><td>1149,54</td></tr> <tr><td>Galpón 2</td><td>1786,24</td></tr> <tr><td>Galpón 3</td><td>1786,71</td></tr> <tr><td>Bodega N°1</td><td>2416,02</td></tr> <tr><td>Bodega N°2</td><td>2416,02</td></tr> <tr><td>Control de Calidad - Baño 1-2</td><td>33,80</td></tr> <tr><td>Oficina – Baño 3-4</td><td>38,51</td></tr> <tr><td>3 Comedores</td><td>120</td></tr> <tr><td>3 Camarines Hombres</td><td>45</td></tr> <tr><td>3 Camarines Mujeres</td><td>45</td></tr> <tr><td>Oficina Agrícola</td><td>33,93</td></tr> <tr><td>Oficina Romana</td><td>19,44</td></tr> <tr><td>Portería</td><td>30,26</td></tr> <tr><td>Sala Maquinas Electricidad</td><td>80,96</td></tr> <tr><td>Sala Generador</td><td>64,64</td></tr> <tr><td>Sedimentador Primario y Secundario</td><td>239,48</td></tr> <tr><td>Tranque 1</td><td>918</td></tr> <tr><td>Tranque 2</td><td>918</td></tr> <tr><td>Bodega de Residuos No Peligrosos</td><td>112</td></tr> <tr><td>Bodega de Residuos Peligrosos</td><td>27</td></tr> <tr><td>Planta Tratamiento Aguas Servidas</td><td>55</td></tr> <tr><td>Planta de Agua Potable</td><td>55</td></tr> <tr><td>Área Red Húmeda</td><td>240</td></tr> <tr><td>Área Estanques de Agua Proceso y Recirculación</td><td>120,3</td></tr> </tbody> </table>	Superficie/Destino	Superficie (Hectáreas)	Superficie Construida	1,28	Superficie Libre	25,02	Total Superficie Predial	26,3	Superficies Edificaciones del Proyecto		Edificio/ Destino	Superficie (m <sup>2</sup> )	Galpón 1	1149,54	Galpón 2	1786,24	Galpón 3	1786,71	Bodega N°1	2416,02	Bodega N°2	2416,02	Control de Calidad - Baño 1-2	33,80	Oficina – Baño 3-4	38,51	3 Comedores	120	3 Camarines Hombres	45	3 Camarines Mujeres	45	Oficina Agrícola	33,93	Oficina Romana	19,44	Portería	30,26	Sala Maquinas Electricidad	80,96	Sala Generador	64,64	Sedimentador Primario y Secundario	239,48	Tranque 1	918	Tranque 2	918	Bodega de Residuos No Peligrosos	112	Bodega de Residuos Peligrosos	27	Planta Tratamiento Aguas Servidas	55	Planta de Agua Potable	55	Área Red Húmeda	240	Área Estanques de Agua Proceso y Recirculación	120,3
Superficie/Destino	Superficie (Hectáreas)																																																												
Superficie Construida	1,28																																																												
Superficie Libre	25,02																																																												
Total Superficie Predial	26,3																																																												
Superficies Edificaciones del Proyecto																																																													
Edificio/ Destino	Superficie (m <sup>2</sup> )																																																												
Galpón 1	1149,54																																																												
Galpón 2	1786,24																																																												
Galpón 3	1786,71																																																												
Bodega N°1	2416,02																																																												
Bodega N°2	2416,02																																																												
Control de Calidad - Baño 1-2	33,80																																																												
Oficina – Baño 3-4	38,51																																																												
3 Comedores	120																																																												
3 Camarines Hombres	45																																																												
3 Camarines Mujeres	45																																																												
Oficina Agrícola	33,93																																																												
Oficina Romana	19,44																																																												
Portería	30,26																																																												
Sala Maquinas Electricidad	80,96																																																												
Sala Generador	64,64																																																												
Sedimentador Primario y Secundario	239,48																																																												
Tranque 1	918																																																												
Tranque 2	918																																																												
Bodega de Residuos No Peligrosos	112																																																												
Bodega de Residuos Peligrosos	27																																																												
Planta Tratamiento Aguas Servidas	55																																																												
Planta de Agua Potable	55																																																												
Área Red Húmeda	240																																																												
Área Estanques de Agua Proceso y Recirculación	120,3																																																												

**Total Construido****12.750,85**

Tabla 1.5 de la DIA.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

En la Figura a continuación se muestra la ubicación específica del Proyecto en sistema de coordenadas UTM, Datum WGS 84, huso 19 Sur, donde se señalan los vértices del emplazamiento del Proyecto.

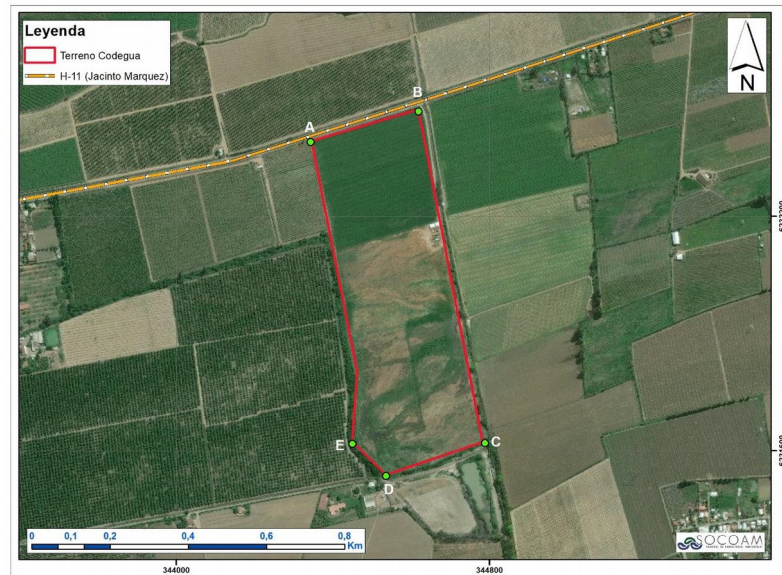


Figura 1.3 de la DIA.

Mientras que los vértices del Proyecto en forma general, se presenta en la siguiente tabla:

Punto	Coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso-19 Sur	
	Norte	Este
Vértice A	6.232.388.72	344.347.36
Vértice B	6.232.474.32	344.623.27
Vértice C	6.231.619.83	344.786.44
Vértice D	6.231.538.82	344.538.27
Vértice E	6.231.624.01	344.454.81

Tabla 4 de la DIA.

Finalmente, en la tabla a continuación se detallan las coordenadas de las obras temporales y permanentes del Proyecto:

Tipo de Obra	Obra	Coordenadas UTM Datum WGS 84, 19 Huso S		Superficie de Intervención (m <sup>2</sup> )
		Este	Norte	
Temporal	Instalación de faena (son 3)	344.660,53	6.231.841,65	45
		344.659,55	6.231.844,05	
		344.665,73	6.231.843,91	
		344.664,89	6.231.846,47	
	Galpón 1	344.654,52	6.231.652,13	574,77
		344.643,90	6.231.697,38	
		344.678,08	6.231.659,51	
		344.667,20	6.231.704,63	
	Galpón 2	344.609,08	6.231.636,38	1.786,24
		344.597,54	6.231.683,86	
		344.644,85	6.231.648,93	
		344.634,38	6.231.693,83	
		344.573,39	6.231.624,90	

Galpón 3	344.561,07	6.231.674,31	1.786,71
	344.609,08	6.231.636,38	
	344.597,54	6.231.683,86	
Bodega N°1	344.666,14	6.231.918,56	2.416,02
	344.654,61	6.231.977,81	
	344.703,86	6.231.930,29	
	344.692,61	6.231.988,64	
Bodega N°2	344.627,61	6.231.906,77	2.416,02
	344.615,65	6.231.965,74	
	344.666,14	6.231.918,56	
	344.654,61	6.231.977,81	
Control de calidad, Baños 1 y 2	344.648,33	6.231.740,29	38,51
	344.647,47	6.231.744,50	
	344.656,37	6.231.742,74	
	344.655,63	6.231.746,82	
Oficina, Baños 3 y 4	344.646,65	6.231.747,05	38,51
	344.645,50	6.231.751,58	
	344.654,80	6.231.749,04	
	344.655,18	6.231.746,38	
Comedores (3)	344.633,01	6.231.730,69	120
	344.632,00	6.231.735,92	
	344.640,37	6.231.732,69	
	344.639,21	6.231.737,83	
Camarines hombres (3)	344.617,72	6.231.728,06	45
	344.616,96	6.231.730,57	
	344.622,01	6.231.729,42	
	344.621,50	6.231.731,84	
Camarines mujeres (3)	344.616,08	6.231.735,90	45
	344.615,53	6.231.738,56	
	344.621,08	6.231.737,06	
	344.620,55	6.231.739,58	
Oficina agrícola	344.682,28	6.231.750,74	33,93
	344.678,62	6.231.764,33	
	344.684,38	6.231.751,50	
	344.680,97	6.232.764,91	
Oficina romana	344.704,20	6.231.963,66	19,44
	344.705,26	6.231.968,95	
	344.707,78	6.231.963,80	
	344.708,16	6.231.968,90	
Portería	344.644,44	6.232.370,82	30,26
	344.642,79	6.232.381,50	
	344.647,46	6.232.371,13	
	344.645,92	6.232.382,19	
Sala máquinas electricidad	344.597,61	6.231.722,90	80,96
	344.596,65	6.231.729,22	
	344.610,51	6.231.726,33	
	344.609,18	6.231.732,87	
Sala generador	344.588,44	6.231.721,06	64,64
	344.587,17	6.231.727,23	
	344.597,61	6.231.722,90	
	344.596,65	6.231.729,22	
Sedimentador y primario secundario	344.546,75	6.231.593,29	239,48
	344.544,92	6.231.604,85	
	344.564,47	6.231.598,26	
	344.562,34	6.231.612,40	
Tranque 1	344.522,00	6.231.621,23	918
	344.509,41	6.231.674,12	
	344.539,34	6.231.625,54	
	344.525,90	6.231.677,28	
Tranque 2	344.539,34	6.231.625,54	918
	344.525,90	6.231.677,28	
	344.556,18	6.231.629,63	
	344.542,72	6.231.682,28	
	344.462,03	6.231.688,85	

Permanente	Bodega de residuos no peligrosos	344.459,77	6.231.702,35	112
		344.469,53	6.231.690,63	
		344.466,42	6.231.703,80	
	Bodega de residuos peligrosos	344.466,52	6.231.712,24	27
		344.464,39	6.231.721,35	
		344.469,44	6.231.713,28	
		344.467,34	6.231.722,21	
	Planta tratamiento aguas servidas	344.503,22	6.231.743,72	55
		344.501,57	6.231.748,43	
		344.513,44	6.231.747,86	
		344.511,48	6.231.752,32	
	Planta de agua potable	344.478,33	6.231.719,76	55
		344.477,19	6.231.724,57	
		344.488,85	6.231.723,71	
		344.487,04	6.231.728,89	
	Área red húmeda	344.493,37	6.231.699,67	240
		344.490,38	6.231.723,84	
		344.503,39	6.231.703,01	
		344.499,21	6.231.726,57	
	Área de estanques proceso y agua recirculación	344.573,28	6.231.712,81	120,3
		344.568,79	6.231.731,81	
344.579,15		6.231.714,18		
344.574,43		6.231.733,69		

Tabla 1 del Adenda.

Caminos de acceso	<p>El acceso a las instalaciones del Proyecto se realiza a través de la Ruta H-11 (Jacinto Márquez), tal como se indica en la siguiente Figura 1-5 de la DIA.</p> <p>Cabe señalar que en el anexo II del Adenda se presenta el Oficio Ord. N°1360/19 de fecha 09 de julio del año 2019, en donde la Dirección Regional de Vialidad de la Región de O'Higgins, solicita la entrega de antecedentes para la regularizar la factibilidad de acceso del Proyecto a través de la Ruta H-11, kilómetros 1900, de la comuna de Codegua. El documento establece las condiciones mínimas que se deben considerar para el acceso a caminos públicos y los antecedentes del proyecto para la obtención de autorización del acceso. El titular se compromete a obtener la autorización de acceso ante la Dirección Regional de Vialidad, previo a la etapa de operación del proyecto.</p>
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información	Anexo II de la DIA, complementados en Anexo I del Adenda y Anexo 1 del Adenda Complementaria.

complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	
--	--

#### 4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO

Las partes y obras del Proyecto se presentan en el cuadro a continuación:

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Cerco perimetral	Se instala un cerco perimetral con objeto de obstaculizar el ingreso a personas ajenas al sector y confinar labores de obra.	Permanente	Construcción
Instalación de faenas	Instalación y operación transitoria de obras para el personal, que consiste en servicios higiénicos (baños químicos), bodega de materiales e implementos de seguridad, etc.	Temporal	Construcción
Bodega RESPEL	El sector cuenta con 27 m <sup>2</sup> para el almacenamiento de residuos peligrosos. En el <b>Anexo VI</b> de la DIA se presentan más antecedentes de la bodega.	Permanente	Operación
Bodega RESNOPEL	Las características técnicas se presentan en el <b>Anexo XIII</b> de la Adenda. Los residuos no peligrosos que se generan en el proceso productivo son restos de embalajes, madera, escombros, colilla de soldadura, fierros, entre otros. Los residuos son almacenados en un patio de acopio de 112 m <sup>2</sup> los que son retirados por empresas autorizadas para su disposición final y que cumplan con la legislación ambiental vigente.	Permanente	Operación
Tranques de acumulación	Las aguas del despelado se acumulan en piscinas de evaporación. Los residuos líquidos son dispuestos por una empresa autorizada a un destinatario final.	Permanente	Operación
Galpón de despelado	Se construyen 3 galpones de despelado los que suman un total de 4.147,72 m <sup>2</sup> .	Permanente	Operación
Galpón de almacenamiento	Se construyen 2 galpones de bodegaje de nueces los que suman un total de 4.832,4 m <sup>2</sup> .	Permanente	Operación
Zona de acopio de Bins	La zona de acopio de Bins los que son utilizados para el transporte y almacenamiento de nueces, el que cuenta con una superficie de 2.600 m <sup>2</sup> .	Permanente	Operación
Romadero	Sector utilizado para pesaje de camiones.	Permanente	Operación
Planta de recirculación de residuos líquidos	Instalación destinada a la recirculación de las aguas utilizadas para el despelado de nueces.	Permanente	Operación
Secadores	Sector habilitado para el secado de nueces, posterior al proceso de despelado.	Permanente	Operación
Comedor, portería, servicios higiénicos	Sectores complementarios para el desarrollo de la actividad.	Permanente	Operación

Mientras que las acciones se detallan en el siguiente cuadro:

Nombre	Fase
Movimiento de tierra	Construcción
Trazados y niveles	Construcción
Replanteos	Construcción
Excavaciones	Construcción
Esparcimiento y retiro de excedentes	Construcción
Obras	Construcción
Terminaciones	Construcción
Recepción de la nuez	Operación
Despelado	Operación
Secado	Operación
Almacenamiento	Operación
Transporte	Operación
Cierre de las instalaciones	Cierre
Desmantelamiento	Cierre

4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN									
Cerco perimetral	Se instala un cerco perimetral con objeto de obstaculizar el ingreso a personas ajenas al sector y confinar labores de obra.								
Instalación de faenas	<p>Instalación y operación transitoria de obras para el personal, que consiste en servicios higiénicos (baños químicos), bodega de materiales e implementos de seguridad, etc.</p> <p>La instalación de faena del Proyecto es del tipo modular y consiste en la ubicación de tres (3) contenedores de 15 m<sup>2</sup> cada uno, lo que resulta una superficie total de intervención de 45 m<sup>2</sup>. Antes de la localización de los contenedores, se realizan trabajos de nivelación del sector con herramientas manuales, tales como compactador a mano y pala, los que son usados por personas autorizadas y capacitadas para la realización del trabajo. No se requieren mayores labores de emparejamiento, ya que el terreno es plano con pendiente simple (mayores antecedentes en el Anexo VII del Adenda referente al estudio edafológico actualizado).</p> <p>La utilización de los contenedores consiste en una obra provisoria que tiene una duración de siete (7) meses, es decir del comienzo hasta la finalización de la etapa de construcción. Al inicio de la etapa de operación, estos son retirados y entregados a su proveedor para su reutilización.</p> <p>La etapa de construcción se finaliza con el retiro de la instalación de faenas donde se incluyen estructuras del tipo modular, oficinas, bodegas de materiales (tres contenedores de 15 m<sup>2</sup> cada uno), baños químicos y elementos de seguridad, los que son devueltos al proveedor para su reutilización.</p>								
Movimiento de tierra	<p>Previo la ejecución del trazado, se consultan movimiento del terreno según lo indicado en los cortes y niveles en los planos de arquitectura. Si el material resultante es de buena calidad, se utiliza como relleno de pisos interiores. En los exteriores se consulta el uso del mismo material del corte. Adicionalmente se considera la provisión de áridos por empresa externa con el fin de obtener un terreno apto para construcción.</p> <p>El material procedente de los escarpes de caminos y galpones se utiliza para relleno y nivelación de los mismos. El material excedente se traslada internamente en camiones con capacidad de 13 m<sup>3</sup> el que es dispuesto en la zona sur-poniente del predio. En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de tierra a remover en unidades de superficie y volumen:</p> <table border="1" data-bbox="625 1407 1429 1599"> <thead> <tr> <th>Detalle actividad</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total Movimiento de tierra, m<sup>3</sup></td> <td>8.800</td> </tr> <tr> <td>Total Movimiento de tierra, ton</td> <td>10.600</td> </tr> <tr> <td>Superficie de escarpe, m<sup>2</sup></td> <td>100.000</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 6 del Adenda.</p> <p>A mayor abundamiento, el titular declara lo siguiente referente al escarpe o extracción de la capa vegetal del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Volumen de la capa vegetal de suelo a extraer (m<sup>3</sup>): 8.800 m<sup>3</sup>.</li> <li>- Superficie de capa vegetal de suelo a extraer (m<sup>2</sup>): 100.000 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Método de intervención: Se nivelan las zonas que presenten pendiente con retroexcavadora y motoniveladora. Se retiran los excedentes con camiones de 13 m<sup>3</sup> de capacidad a la zona sur-poniente del predio.</li> <li>- Disposición final: mediante traslado interno se acopia el excedente de tierra en la zona sur-poniente del terreno del proyecto.</li> </ul>	Detalle actividad	Cantidad	Total Movimiento de tierra, m <sup>3</sup>	8.800	Total Movimiento de tierra, ton	10.600	Superficie de escarpe, m <sup>2</sup>	100.000
Detalle actividad	Cantidad								
Total Movimiento de tierra, m <sup>3</sup>	8.800								
Total Movimiento de tierra, ton	10.600								
Superficie de escarpe, m <sup>2</sup>	100.000								
Trazados y niveles	Los trabajos topográficos y de trazo se realizan bajo la supervisión de un profesional idóneo.								
Replanteos	Se define y mide en el terreno las dimensiones de la obra donde se realiza la construcción								
Excavaciones	Se ejecutan las excavaciones necesarias para dar cabida a la fundación. El fondo de las excavaciones debe ser horizontal manteniéndose la profundidad especificada mediante escalones, para absorber el desnivel del terreno.								
Esparcimiento y retiro de excedentes	Si hubiere sobrante de material de relleno, se esparce en la obra según indicaciones de los arquitectos. Los excedentes y escombros se dejan en el lado sur poniente del predio.								
Obras	Las obras del Proyecto consideran especificaciones técnicas constructivas detalladas en el Anexo V de la DIA, correspondiente a cimientos, bases de pavimentos, estructura soportante,								

muros y tabiquerías.

Cabe mencionar que el Proyecto considera la construcción de 5 galpones, de los cuales tres (3) son de despelonado y dos (2) son de bodegaje con una superficie total de 9.554,53 m<sup>2</sup>. Las siguientes especificaciones están detalladas para la construcción de los Galpones de Despелonado y Bodegaje (Edificios A-B-C-D-E):

- Emplantillado

Sobre el emplantillado se procede a concretar las fundaciones de hormigón que se ejecutan en conformidad a lo dispuesto en los planos y especificaciones de cálculo, de acuerdo a las exigencias de dimensión, dosificación, armadura, calidad y tipo de relleno para apoyo de zapatas, nivel de fundación, etc.

- Rellenos

Se rellenan los espacios interiores de los recintos con una capa de estabilizado con un espesor mínimo de 20 cm de ripio seleccionado para recibir el radier, y un apisonado de tierra, que a su vez recibe el suelo terminado. La calidad del material de relleno, la forma de colocación y la compactación deben hacerse mecánicamente ciñéndose estrictamente a las disposiciones de los planos de cálculo.

- Radieres

Para el radier, se considera radier de hormigón armado de 15 cms de espesor con terminación lisa, lograda con alisado mecánico sobre la capa de polietileno. El hormigón es tipo h25 reforzado con malla de acero tipo acma c-92. El radier es ejecutado sobre una base de estabilizado de 30 cm de espesor. El nivel de los radieres está determinado por el espesor y tipo de pavimento a usar en cada recinto.

- Estructura Soportante

El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se fabrica de acuerdo con las especificaciones y los planos de conjunto y detalles de arquitectura, con planchas nuevas, de primera calidad, libres de oxidación y defectos. Las soldaduras o uniones son compactas y de ejecución prolija debiendo, luego de pulidas, resultar suaves al tacto sin resaltes ni superficies rugosas.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., como cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecuta en hierro o con los metales que en cada caso se indiquen en los planos respectivos. Se considera una estructura de acero tipo galpón, conformada por perfiles Tubest 450x225x6x3mm.

- Muros y Tabiquerías

Las divisiones interiores entre las bodegas están conformadas por los pilares componentes de marco metálico, recubiertas con zinc alum tipo 5v de 0,4 mm de espesor.

- Techumbre

La estructura del complejo de techumbre está confirmada por vigas Tubest componentes del marco metálico, según especificaciones del proyecto de cálculo estructural, los soportes para la cubierta están dados por costaneras metálicas, las cuales también están especificadas en el proyecto de cálculo estructural.

La cubierta considera planchas Zincoalum tipo duratecho marca Villalba o similar de 0,35mm de espesor. Todas las sujeciones son con tornillos autoperforantes de 3”.

Asimismo, el proyecto considera la construcción de edificios de oficinas, romanero, camarines, portería, baños y comedores con una superficie total de 365,94 m<sup>2</sup>. Las especificaciones constructivas para las Oficinas, Romaneo, Camarines, Baños, Comedor, y Portería (F, G, H, I, J, K, L, M), son las siguientes:

- Excavaciones

Se ejecutan excavaciones necesarias para dar cabida a la fundación. El fondo de las excavaciones debe ser horizontal manteniéndose la profundidad especificada mediante escalones, para absorber el desnivel del terreno.

	<p>SI hubiera sobrante de material de relleno, se esparce en la obra según indicaciones de arquitectura.</p> <p>- Emplantillado Tienen un espesor de 5 cm. Se confeccionan con hormigón (según cálculo). Las fundaciones y emplantillado se realizan según planos de estructura bajo todas las fundaciones corridas y aisladas y con hormigón para rellenar sobreexcavaciones de los sellos de fundación.</p> <p>- Rellenos Una vez excavado hasta el nivel del ripio, el volumen entre éste y el fondo de las zapatas se rellenan con hormigón, según cálculo. Se rellenan los espacios interiores de los recintos con una capa de estabilizado con un espesor mínimo de 20 cm de ripio seleccionado para recibir el radier, y un apisonado de tierra, que a su vez recibe el suelo terminado. La calidad del material de relleno, la forma de colocación y la compactación debe hacerse mecánicamente ciñéndose estrictamente a las disposiciones de los planos de cálculo.</p> <p>- Radieres Se considera un radier de hormigón de 20 cm sobre la capa de poliestireno. Este radier está apoyado sobre el relleno, que es de espesor variable según indicaciones de los planos de arquitectura. El nivel de los radieres está determinado por el espesor y tipo de pavimento a usar en cada recinto.</p> <p>- Estructura Soportante El total de las estructuras que constituyen la edificación, corresponden a containers prefabricados de Acero. Estos son instalados de acuerdo a las especificaciones y los planos de conjunto y detalles de arquitectura, con productos de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos. Las soldaduras y uniones son compactas y de ejecución prolija debiendo, luego de pulidas, resultar suaves al tacto sin resaltos ni superficies rugosas. Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., como cualquier otro elemento que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutan en hierro o con los metales que en cada caso se indiquen en los planos respectivos.</p> <p>- Estructura metálica Se considera container prefabricados de acero según proyecto de arquitectura y estructuras.</p> <p>- Techumbre La cubierta está conformada por una placa de terciado estructural de 15mm, luego se instala un fieltro hidrófugo de 18lb, sobre este fieltro se instala una plancha de zinc alum tipo duratecho marca Villalba o similar de 0.35mm de espesor. Todas las sujeciones son con tornillos autoperforantes de 3”.</p>
Terminaciones	Revestimiento de interiores, chapas metálicas, pavimentos hormigón, puertas, ventanas, pintura, sistema Epoxi-Poliuretano y pintura Intumesciente.
Obras de intercepción y de conducción de aguas lluvias	<p>Las instalaciones del proyecto se consideraron obras de intercepción y conducción de aguas lluvias, las que se clasificaron en tres (3) grupos de escurrimiento y absorción:</p> <p>- Grupo A: las aguas lluvias escurren de forma gravitacional y se absorben en forma natural en el terreno.</p> <p>- Grupo B: las aguas lluvias escurren de bajada (PVC 110) a un pozo absorbente para ser infiltradas en el terreno.</p> <p>- Grupo C: las aguas lluvias escurren de bajada (PVC 110) y son infiltradas al terreno a través de un sistema de drenes.</p> <p>El sistema de drenes de aguas lluvias que usa el grupo C cuenta con relleno de gravilla de 1 cm de diámetro máximo en la parte superior, luego ripio grueso y finalmente bolones. Por lo</p>

	<p>que a medida que se profundiza el dren, se aumenta el volumen del relleno.</p> <p>Se calcularon las medidas de las zanjas de drenaje, las que tienen una profundidad estándar de 3 m y de ancho de 1 m. El largo depende de cada instalación portante de techumbre. Los cálculos de las zanjas de drenaje y detalles de los grupos se pueden verificar en Anexo I en la Planimetría de aguas lluvias.</p>
<p>Suministros básicos</p>	<p><b>Electricidad:</b></p> <p>La electricidad para la etapa de la construcción se obtiene a través de la empresa CGE. El Proyecto cuenta con factibilidad eléctrica, en Anexo VII se adjunta carta de CGE donde se acredita factibilidad de conexión eléctrica. Además, para la etapa de construcción se contempla el uso de un generador de 200 KVA.</p> <p><b>Combustibles:</b></p> <p>Existe un sector específico para el almacenamiento de combustible, el que consiste en un estanque de 200 litros que es usado únicamente para el abastecimiento del generador, por lo que maquinaria y equipos que requieran del insumo son provistos en un sitio autorizado. En cuanto a las condiciones del estanque de combustible, este tiene una materialidad de polietileno de alta densidad, resistente a impactos y estabilizado UV. El sistema está provisto de una bomba eléctrica de 12 volt auto-sevante. La unidad está compuesta por el estanque, tapa protectora de bomba de doble pared, manguera dispensadora, pistola automática y caimanes roba corriente. Además, cuenta con un sistema de contención de derrames de polietileno de alta densidad con capacidad de retención de 240 litros, carga estática de 1.100 kg con entradas de grúa horquilla y transpaleta. En Anexo X del Adenda, se adjunta la ficha técnica del estanque para combustible de 200 litros y el pallet antiderrame de 240 litros.</p> <p>Las medidas que se implementan para el carguío de combustible a granel en etapa de operación son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ubicación del camión El camión se debe estacionar a una distancia mínima de 3 metros y máxima de 30 metros, medida desde el punto de conexión del tanque a llenar. Se deben ubicar conos de señalización, asegurando el perímetro de trabajo y el letrero de descarga.</li> <li>2. Inspección del tanque del cliente Se deben utilizar los elementos de protección personal en la inspección, donde se verifica que en un radio de 4,5 metros no haya puntos de riesgo y/o puntos de ignición. Se determina la cantidad de carga máxima que se puede llenar en el tanque. Si se detectan fallas en los equipos o dispositivos tanto del camión como en la manguera y sus piezas, no se permite la descarga de combustible al tanque.</li> <li>3. Descarga de GLP en tanque del cliente Se valida que el tanque esté ubicado de acuerdo a lo señalado en el GPS, se valida la salida correcta de la posición del tanque. El asistente verifica permanentemente el nivel de llenado del tanque el que no debe sobrepasar el 80% de la capacidad. Cuando quede poco para llegar al 80% de llenado el conductor debe disminuir las revoluciones del motor sin que se detenga.</li> <li>4. Desconexión del tanque del cliente El conductor desacopla la bomba del motor, se desconecta la toma de fuerza y detener el motor del camión. El asistente desconecta la manguera de la fase líquida del tanque del cliente, teniendo precaución en la purga de líquido acumulado entre la válvula del tanque y la válvula de la manguera. En el tanque se desactiva el gatillo que fija la apertura de la válvula interna y se cierra.</li> </ol> <p>El carguío de combustible del generador es efectuado de acuerdo al siguiente protocolo, antes de realizar la carga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El personal encargado debe utilizar durante la operación los EPP correspondientes.</li> <li>- El generador debe estar apagado antes de que se realice la carga de combustible.</li> <li>- Se debe revisar el área antes de realizar la carga verificando que no existan personas fumando alrededor o realizando una actividad a llama abierta. Lo anterior como medida preventiva ya que está estrictamente prohibido fuman o realizar trabajos que combustión.</li> </ul>

Para esto se delimita con conos de señalización en el área que indiquen “carguío de combustible” e instalar barra de descarga estática.

- El encargado debe asegurar que en el lugar de la carga esté ubicado correctamente el pallet antiderrame, para evitar contaminación. En caso de derramar combustible fuera del pallet antiderrame se debe contener el derrame con material absorbente, el cual debe ser retirada inmediatamente y ser depositado en la bodega de residuos peligrosos.

- El encargado debe revisar que no existan filtraciones en las mangueras, en caso de haberlas se debe suspender la acción. Si no se presentan problemas el encargado procede a efectuar la carga.

- Una vez terminado el trasvasije, el encargado debe retirar la manguera del estanque y constata si el producto fue vaciado en su totalidad.

- Siempre se debe contar en todo momento en lugar visible y accesible la hoja de transporte y la hoja de datos de seguridad.

### **Agua potable**

El suministro de agua potable para consumo humano es realizado mediante botellas selladas y dispensadores de agua purificada, se dispone de 100 litros por persona al día de agua potable.

### **Agua industrial**

Se estima que se utilizan en la etapa de construcción 240 m<sup>3</sup> de agua industrial, la que es destinada a riego de caminos mediante camión aljibe de 15.000 litros y estabilizado.

### **Servicios higiénicos**

Se habilitan baños químicos en el lugar de faena. El manejo y gestión de los residuos se realiza por una empresa autorizada. Se mantiene un registro en faena sobre la disposición de las aguas residuales de los baños químicos en recinto autorizado por la Seremi de Salud.

### **Alimentación y alojamiento**

Durante la etapa de construcción los trabajadores de la empresa contratista se alojan en sus propias casas.

Para la alimentación de los trabajadores, se habilita un comedor donde los trabajadores pueden mantener sus alimentos traídos desde sus hogares, refrigerados, además de contar con hornos para calentarlos y consumirlos de manera cómoda.

### **Transporte**

La planta considera un sistema de acercamiento y traslado de los trabajadores por medio de buses de acercamiento o furgones.

### **Materiales e Insumos**

Los principales materiales e insumos que requeridos para la construcción del proyecto corresponden a hormigón, fierros, cubiertas, revestimientos metálicos, planchas de zinc alum, estabilizadores, siliconas, pinturas, látex, entre otros. La empresa proveedora de áridos corresponde a la empresa Ricardo Leiva u otra compatible con la reglamentación vigente y para el hormigón la empresa TRANSEX u otra con las autorizaciones correspondientes.

### Hormigón

En la siguiente tabla se detalla la cantidad de hormigón a utilizar en el proyecto:

<b>Detalle</b>	<b>Cantidad (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Espesor (mm)</b>	<b>Total (m<sup>3</sup>)</b>
Patios	2.000	0,15	300
Galpón despelonado, secadores y patios exteriores	5.966	0,15	895
Galpón bodega y romana	2.900	0,15	435
Pozo de descarga, muros y losa	256	0,25	64
Sedimentadores primarios y secundarios, muros y losa	776	0,25	194

Losa de estanques y tableros eléctricos	200	0,3	60
			1.948

Tabla 7 del Adenda.

El lavado de tolvas es externalizado a una empresa acreditada para la prestación de servicio de abastecimiento de hormigón, lo que incluye que la empresa se haga responsable de los procesos de lavado, obtención de agua y disposición final de ésta, entregando certificados y procedimientos que aseguren el manejo de residuos líquidos de manera correcta y que esté en cumplimiento con la normativa. Las llantas son limpiadas a través de un proceso físico que consiste en una rejilla montada sobre la superficie del suelo con un ancho suficiente para el paso del camión, en donde los vehículos que ingresan a faena pasan sobre la rejilla removiendo restos de tierra, piedras y otros elementos de las ruedas. Lo anterior está diseñado en dos fases, la primera fase corresponde a una rejilla que, con el paso y peso del vehículo, este va limpiando las ruedas. La segunda fase corresponde a una continuación de la rejilla, pero con resaltos, donde a través del paso sobre ellos son removidos los materiales que son arrastrados por el camión. Los restos de hormigón que queden en la rejilla son almacenados temporalmente en el patio de residuos no peligrosos y dispuestos a un destinatario final autorizado.

### Equipos y maquinaria

A continuación, en la siguiente Tabla se indican las maquinarias y equipos utilizados para la etapa de construcción de la planta.

Equipos y Maquinarias	Cantidad
Retroexcavadora	1
Rodillo	1
Excavadora	1
Motoniveladora	1
Vibrador	1
Elevadores (Diesel)	2
Grúas Horquillas (Gas)	2
Generador (200 KVA)	1

Tabla 1.9 de la DIA.

Recursos naturales renovables

### Agua:

Respecto al uso de recursos naturales, el proyecto considera el uso de agua subterránea, para lo cual cuenta con un pozo con derechos de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea, tal como lo indica el Anexo VIII de la DIA, complementado en Anexo VI del Adenda. En dicho adjunto se presenta copia de la Solicitud de cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento de agua ante la Dirección General de Aguas de la región de O'Higgins. De la solicitud se desprende que el caudal máximo instantáneo a extraer es de 7 l/s, lo que equivale a un volumen total de extracción anual de 220.752 m<sup>3</sup>.

Se solicitó el cambio de punto de captación de agua a las coordenadas, norte: 6.232.291 metros y este: 344.766 metros, al cual se le asignó un N° de Expediente de la DGA VI Región VPC-0601-2220. Adicionalmente, se publicó un extracto de la solicitud en el Diario El Rancagüino el día 15 de noviembre y comunicada por Radio Codegua el mismo día. La Publicación del Diario Oficial está programada para el día 2 de diciembre, cumpliendo con ello las exigencias de publicidad establecidas en el Art.131° del Código de Aguas.

El Proyecto realiza la instalación de una planta de agua potable, cuyas características se detallan en Anexo II de la DIA, "Planimetría de las Instalaciones".

### Suelo:

En el Anexo VII del Adenda, se adjunta el estudio edafológico actualizado, el cual concluye que la Clase de Capacidad de Uso del Suelo previamente asignadas por CIREN coinciden con el levantamiento en terreno en las cuatro (4) calicatas realizadas.

Las clases de capacidad de uso del suelo corresponden en su totalidad a suelos arables, de capacidad agrícola IV.

La superficie total del área de influencia del Proyecto corresponde a 270.380,1 m<sup>2</sup> la cual es dada por las series de suelos que allí se encuentran.

Se aprecian dos (2) zonas homogéneas de suelos, los cuales coinciden con las series de los suelos Graneros de la Cabaña y Casas de Carén.

En dicho sector no se observa erosión actual producto de la casi nula inclinación del relieve y de la cobertura vegetal, la cual está representada mayoritariamente por cultivos de alfalfa y pradera.

En el área de influencia del Proyecto, se pueden apreciar dos tipos de áreas de erosión potencial: la mayor parte de este es baja o nula, lo cual es dado por la cobertura vegetal y la pendiente de terreno; así también se encuentra una zona de riesgo moderado, dado principalmente por la menor cobertura vegetal del tipo pradera; por lo anterior, es que se descarta que en el área de influencia del Proyecto se genere un riesgo de activación de procesos erosivos. En el mismo Anexo se incluyen análisis de laboratorio de las muestras de suelo de calicatas realizadas.

**Flora y vegetación:**  
Respecto a la vegetación a intervenir, el titular declara que se intervienen praderas y las especies agrícolas alfalfa y maíz, con una superficie de afectación de 100.000 m<sup>2</sup>.

Emisiones efluentes y

**Emisiones atmosféricas:**

En Anexo IX de la DIA, complementado en el Anexo XVII del Adenda, se presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, el cual contempla las emisiones asociadas a la construcción de las instalaciones del proyecto. El estudio realizado indica que las principales emisiones de material particulado en **etapa de construcción** son debidas al movimiento de camiones y maquinarias, estando por debajo de los límites establecidos por la normativa vigente.

En la tabla a continuación se muestra el resumen de emisiones Fase de Construcción con medida de control de emisiones:

Tipo de emisión	Fuente de emisión	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2
Polvo suspendido	Escarpe	-	-	-	-	0,2035	0,203	0,203	-
	Excavación	-	-	-	-	0,3652	0,187	1,785	-
	Carga y descarga	-	-	-	-	0,0252	0,004	0,053	-
	Tránsito de equipos y maquinaria	-	-	-	-	0,0971	0,010	0,340	-
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,2379	0,024	0,833	-
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	-	0,1436	0,0347	0,7483	-
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	0,061	0,263	0,012	0,00	0,005	0,005	0,005	0,001
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,003	0,010	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Equipos y maquinarias	1,259	1,014	0,160	0,003	0,108	0,102	0,108	0,004
	Grúas horquillas a gas	0,334	0,062	0,010	-	0,004	0,004	0,004	0,002
	Generador eléctrico	0,927	1,521	0,072	-	0,058	0,058	0,058	0,041
<b>Total Fase de Construcción</b>		<b>2,584</b>	<b>2,869</b>	<b>0,255</b>	<b>0,003</b>	<b>1,248</b>	<b>0,633</b>	<b>4,138</b>	<b>0,048</b>

Tabla 8-2 del Anexo XVII del Adenda.

Asimismo, las medidas de control de emisiones propuesta para el Proyecto corresponden a las siguientes:

**a) Humectación de caminos para caminos no pavimentados.**  
De acuerdo a lo presentado la Figura 13.2.2-2. “*Watering control effectiveness for unpaved travel surfaces*” de la Sección 13.2.2 *Unpaved Roads* de la Guía AP42 de la EPA, muestra como varía la eficiencia del control de emisiones en función de la cantidad de veces que aumenta la humedad del camino. En la Figura 6-1 se presenta el gráfico de control de emisiones, en el cual se puede observar que si se duplica la humedad natural del camino (M=2), la eficiencia del control de emisiones alcanzaría un 75%.

### b) Aplicación de *Bischofita* u otro supresor

Como medida del Proyecto para el control de emisiones, se aplica *bischofita* u otro supresor que tenga al menos la misma efectividad para ser aplicado en caminos internos del Proyecto. De acuerdo con bibliografía consultada “Análisis comparativo de la eficiencia de supresores de polvo mediante el uso del equipo *Dusmate* y el efecto económico para la conservación rutinaria y periódica de carpetas granulares”, los resultados presentados en dicho informe muestran que la aplicación de *bischofita* tiene un porcentaje de abatimiento sobre el 95%. Para efectos de la estimación de emisiones, se considera un porcentaje de abatimiento de un 85%.

De las emisiones calculadas en las distintas Fases del Proyecto, se observa que su primer año se generan las mayores emisiones debido a que se transponen las fases de construcción y operación a un 40%. Al respecto, es posible indicar que éstas se encuentran bajo los límites de emisión máxima presentados en la Tabla 12 del D.S.15/13 del MMA, con ello el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” no está afecto a compensar emisiones de MP10, SOx y NOx.

### Emisiones líquidas

#### *Aguas servidas*

No se prevé generar emisiones líquidas, se habilitan baños químicos en el lugar de faena. El manejo y gestión de los residuos se realiza por una empresa autorizada.

### Ruido

En **etapa de construcción** de las instalaciones, se generan ruidos producto del uso de las maquinarias propias de esta etapa. Otras principales fuentes de ruido corresponden a las faenas de terminación de la obra gruesa tales como, martillazos, trabajo con esmeriles, taladros y movimiento de materiales.

Se desarrolló un Estudio Acústico presentado en el Anexo X de la DIA, con el objetivo de determinar la propagación de ruido a nivel medio ambiental y definir, mediante el uso de modelos matemáticos preestablecidos y comparación con las disposiciones normativas vigentes, el impacto acústico a las comunidades ubicadas en el entorno cercano, a consecuencia de la ejecución de las obras de construcción.

Se realizaron mediciones de ruido conforme al Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente en los receptores externos más expuestos a las emisiones del agente contaminante ruido en sectores aledaños al Proyecto para determinar el impacto en base a los límites que se deben cumplir. Los receptores más cercanos al proyecto se identifican en la tabla 5 a continuación:

Rec.	Descripción	Zona PRC	Descripción uso de suelo		Homologación D.S.38 según Res Ex 491	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H	
			Permitido	Prohibido		Norte	Este
R1	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.231.523	344.567
R2	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.118	345.271
R3	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.473	345.044
R4	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.556	344.997
R5	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.333	344.211

Tabla 5 de la Anexo X de la DIA.

En la Ilustración 5 y tabla 13 del Anexo x de la DIA se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en el escenario 1 (maquinaria fija y móvil). Los resultados se presentan a

través de un mapa de ruido y valores tabulados. Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura. Para esta etapa en particular se considera la modelación en horario diurno, dado que la construcción solo opera en ese horario.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado (*)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
1	35	65	Cumple
2	33	58	Cumple
3	35	65	Cumple
4	35	62	Cumple
5	40	65	Cumple

Tabla 13 del Anexo X de la DIA.

### Vibraciones

La medición de vibraciones del Proyecto se realizó el día 11 de noviembre de 2019. La ubicación y descripción de los puntos de evaluación. La Ilustración 1 y Tabla 3 del Anexo VIII del Adenda, presentan específicamente la descripción de los puntos de evaluación, donde la coordenada corresponde a la ubicación efectiva de donde se realiza la evaluación.

Receptor	Descripción	Altura receptor* [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso ubicada en sector de Codegua.	1.5	Habitacional	344537	6231476
2	Vivienda de 1 piso ubicada en parcela San Alfonso, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345291	6232096
3	Vivienda de 1 piso ubicada en camino interior, Jacinto Márquez #337, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345046	6232472
4	Vivienda de 1 piso ubicada en Jacinto Márquez #337, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345004	6232552
5	Vivienda de 1 piso ubicada en Jacinto Márquez #700, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	344204	6232334

\* Altura de receptor por piso, desde – hasta, en pasos de 2.5 [m].

Tabla 3 del Anexo VIII del Adenda.

Para la realización de los registros de vibración se tomó como referencia lo estipulado en la normativa “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos, la cual estipula en su Sección 6.5, la caracterización de condiciones existentes de vibración.

De esta forma, para documentar los niveles de vibraciones existentes en los puntos antes señalados, se realizó una medición por un periodo continuo de entre 10 a 30 minutos, obteniéndose un promedio representativo de las características vibratorias de cada sector.

Los puntos de medición se ubicaron al exterior de las edificaciones identificadas como receptores sensibles, instalando el transductor en un montante imantado sobre una estaca metálica insertada en la tierra. En los casos donde no existiera la posibilidad de instalar la estaca metálica, el transductor se instaló en puntos de apoyo naturales en las inmediaciones del punto evaluado, mediante la aplicación de cera al soporte respectivo.

Para los registros se utilizó un analizador en tiempo real marca SoftdB modelo Alto 6CH, en conjunto con un kit de medición de vibraciones. En el Anexo II se entregan los certificados de calibración del acelerómetro utilizado.

En la Tabla 7 se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición en periodo diurno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP. El detalle de las mediciones obtenidas se presenta en el Anexo I.

Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
1	1.69E-02	56.5	1.28E-02	54.1
2	1.81E-02	57.0	1.34E-02	54.5

Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
3	1.78E-02	56.9	1.32E-02	54.3
4	1.90E-02	57.5	1.45E-02	55.1
5	2.13E-02	58.5	1.59E-02	56.0

Tala 7 del Anexo VIII del Adenda.

Todos los valores obtenidos corresponden a las vibraciones naturales del suelo en cada sector. Por otro lado, se puede determinar que para todos los puntos los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en la guía de referencia FTA, el cual es de **65 [VdB]**.

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

### **Residuos no peligrosos**

#### Residuos Asimilables a Domiciliarios

Durante la fase de construcción, se generan residuos asimilables a domiciliarios principalmente en los comedores del personal y oficinas de administración ubicadas en las áreas de faenas.

Los residuos son almacenados en contenedores cerrados y retirados directamente por el camión de recolección municipal. A continuación, se detalla la generación en kilogramos de los residuos generados.

Residuos	Cantidad (Kg/mes)
Asimilable a Domiciliarios	462*

\*Considerando la generación de 1 kg/día/persona

Tabla 1.10 de la DIA.

#### Residuos Industriales No Peligrosos (RESNOPEL)

Los residuos industriales no peligrosos generados en fase de construcción se presentan a continuación en la siguiente Tabla:

Tipo de Residuo	Cantidad (Kg/mes)
Maderas	600
Despunte Metálicos	400
Plásticos	200
Film y restos de embalajes	70
Colillas de soldaduras	20
<b>TOTAL</b>	<b>1.290</b>

Tabla 1.11 de la DIA.

Los residuos son clasificados de acuerdo a su naturaleza y dispuestos en forma temporal en un sitio especialmente habilitado para este tipo de residuo, el sitio cuenta con cerco perimetral con el fin de restringir el acceso de personal no autorizados, además cuenta con extintores de polvo químico ABC de 10 kg.

### **Residuos peligrosos**

En fase de construcción, se generan residuos peligrosos, tales como, envases de pinturas, diluyentes vacíos, rodillos usados, aceites, paños y huaipes contaminados, entre otros.

Para el almacenamiento se utilizan contenedores primarios, dispuestos en los frentes de trabajo e instalaciones menores generadoras de estos residuos. Todos estos contenedores son herméticos, con tapas, de fácil traslado y con una capacidad suficiente para contener el volumen de residuos peligrosos generados en el período de frecuencia de retiro.

En la siguiente tabla se identifican los residuos peligrosos que se generan durante la etapa de construcción:

N°	Tipo de Residuos	Lista A	Categoría de RP			Características de Peligrosidad (Art. 12-17) según D.S. 148/03						Cantidad (Kg/Mes)
			Lista I	Lista II	Lista III	TA	TC	TE	R	I	C	
1	Envases de Pinturas, Solventes, adhesivos y Barnices	A4070	I.9					x		x		250
2	Brochas y rodillos contaminados con pinturas	A4070	I.9					x		x		100
3	Paños y EPP contaminados	A3020	I.8 – I.9									100

Tabla 1.12 de la DIA.

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

En etapa de construcción, se considera el uso de algunos insumos con características de peligrosidad para las terminaciones de las obras, todos estos insumos son almacenados en un sector exclusivo dando cumplimiento al D.S. N°43/16, específicamente a lo establecido entre los Artículos 19 y 24 del citado reglamento, correspondiente al almacenamiento en pequeñas cantidades. Se utilizan pegamentos, aditivos y pinturas en una cantidad inferior a los 600 kg/mes.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capitulo 4 del ICE, numeral 4.6.
--	----------------------------------

**4.3.2. FASE DE OPERACIÓN**

Bodega de RESPEL (Edificio S)	Se considera la construcción de bodegas para el almacenamiento de residuos peligrosos de 27 m <sup>2</sup> , cuyas características técnicas se especifican en el numeral 10.2.3 del Informe Consolidado de Evaluación, correspondiente a los contenidos del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 142 del Reglamento del SEIA.
	En el cuadro a continuación se muestra su ubicación:

Edificio S	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas	
		Este	Norte
Bodega de Residuos Peligrosos	27	344.466,52	6.231.712,24
		344.464,39	6.231.721,35
		344.469,44	6.231.713,28
		344.467,34	6.231.722,21

Bodega de RESNOPEL (Edificio R)	Se considera la construcción de bodegas para el almacenamiento de residuos no peligrosos de 112 m <sup>2</sup> , cuyas características técnicas se especifican en numeral 10.2.2 del Informe Consolidado de Evaluación, correspondiente a los contenidos del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 140 del Reglamento del SEIA. En el cuadro a continuación se muestra su ubicación:

Edificio R	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas	
		Este	Norte
Bodega de Residuos No Peligrosos	112	344.462,03	6.231.688,85
		344.459,77	6.231.702,35
		344.469,53	6.231.690,63

			344.466,42	6.231.703,80																											
Área de estanques de agua del proceso y agua de recirculación (Edificio W)	<p>El edificio W corresponde a área de estanques de agua del proceso y agua de recirculación, cuya capacidad máxima de almacenamiento es de tres (3) estanques de 35.000 l. La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Edificio W</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Área de estanques de agua del proceso y agua de recirculación</td> <td rowspan="4">120,30</td> <td>344.573,28</td> <td>6.231.712,81</td> </tr> <tr> <td>344.568,79</td> <td>6.231.731,81</td> </tr> <tr> <td>344.579,15</td> <td>6.231.714,18</td> </tr> <tr> <td>344.574,43</td> <td>6.231.733,69</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 5 del Adenda.</p> <p>La Ficha Técnica del estanque se adjunta en Anexo IV del Adenda.</p>	Edificio W	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas		Este	Norte	Área de estanques de agua del proceso y agua de recirculación	120,30	344.573,28	6.231.712,81	344.568,79	6.231.731,81	344.579,15	6.231.714,18	344.574,43	6.231.733,69														
Edificio W	Superficie (m <sup>2</sup> )			Coordenadas geográficas																											
		Este	Norte																												
Área de estanques de agua del proceso y agua de recirculación	120,30	344.573,28	6.231.712,81																												
		344.568,79	6.231.731,81																												
		344.579,15	6.231.714,18																												
		344.574,43	6.231.733,69																												
Tranques de acumulación (Edificios P y Q)	<p>La planta considera la instalación de un sistema de recirculación de residuos industriales líquidos (Edificio P), dicho sistema funciona con aproximadamente 30 m<sup>3</sup>, de los cuales se estima una pérdida de 5 m<sup>3</sup> diarios, que se destina a dos piscinas de acumulación junto con el lodo generado (Edificios P y Q). Lo anterior hace necesaria la incorporación de 5 m<sup>3</sup> diarios de “agua nueva” al proceso. La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Edificio P y Q</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Tranque 1</td> <td rowspan="4">918,00</td> <td>344.522,00</td> <td>6.231.621,23</td> </tr> <tr> <td>344.509,41</td> <td>6.231.674,12</td> </tr> <tr> <td>344.539,34</td> <td>6.231.625,54</td> </tr> <tr> <td>344.525,90</td> <td>6.231.677,28</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Tranque 2</td> <td rowspan="4">918,00</td> <td>344.539,34</td> <td>6.231.625,54</td> </tr> <tr> <td>344.525,90</td> <td>6.231.677,28</td> </tr> <tr> <td>344.556,18</td> <td>6.231.629,63</td> </tr> <tr> <td>344.542,72</td> <td>6.231.682,28</td> </tr> </tbody> </table> <p>El agua de proceso es acumulada en estanques de acumulación señalados en planimetría como Edificio W. El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio.</p>	Edificio P y Q	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas		Este	Norte	Tranque 1	918,00	344.522,00	6.231.621,23	344.509,41	6.231.674,12	344.539,34	6.231.625,54	344.525,90	6.231.677,28	Tranque 2	918,00	344.539,34	6.231.625,54	344.525,90	6.231.677,28	344.556,18	6.231.629,63	344.542,72	6.231.682,28				
Edificio P y Q	Superficie (m <sup>2</sup> )			Coordenadas geográficas																											
		Este	Norte																												
Tranque 1	918,00	344.522,00	6.231.621,23																												
		344.509,41	6.231.674,12																												
		344.539,34	6.231.625,54																												
		344.525,90	6.231.677,28																												
Tranque 2	918,00	344.539,34	6.231.625,54																												
		344.525,90	6.231.677,28																												
		344.556,18	6.231.629,63																												
		344.542,72	6.231.682,28																												
Galpón de despelonado (Edificios A, B y C)	<p>El Proyecto considera la construcción de 5 galpones, de los cuales 3 son de despelonado, cuya ubicación se muestra en la tabla a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Tabla de superficies con Coordenadas UTM Datum WGS 84 19 HUSO</th> </tr> <tr> <th>Edificio</th> <th>Destino</th> <th>Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Edificio A</td> <td rowspan="4">Galpón 1</td> <td rowspan="4">1.149,54</td> <td>344.654,52</td> <td>6.231.652,13</td> </tr> <tr> <td>344.643,90</td> <td>6.231.697,38</td> </tr> <tr> <td>344.678,08</td> <td>6.231.659,51</td> </tr> <tr> <td>344.667,20</td> <td>6.231.704,63</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Edificio B</td> <td rowspan="2">Galpón 2</td> <td rowspan="2">1,786,24</td> <td>344.609,08</td> <td>6.231.636,38</td> </tr> <tr> <td>344.597,54</td> <td>6.231.683,86</td> </tr> </tbody> </table>	Tabla de superficies con Coordenadas UTM Datum WGS 84 19 HUSO					Edificio	Destino	Superficie (m <sup>2</sup> )	Este	Norte	Edificio A	Galpón 1	1.149,54	344.654,52	6.231.652,13	344.643,90	6.231.697,38	344.678,08	6.231.659,51	344.667,20	6.231.704,63	Edificio B	Galpón 2	1,786,24	344.609,08	6.231.636,38	344.597,54	6.231.683,86		
Tabla de superficies con Coordenadas UTM Datum WGS 84 19 HUSO																															
Edificio	Destino	Superficie (m <sup>2</sup> )	Este	Norte																											
Edificio A	Galpón 1	1.149,54	344.654,52	6.231.652,13																											
			344.643,90	6.231.697,38																											
			344.678,08	6.231.659,51																											
			344.667,20	6.231.704,63																											
Edificio B	Galpón 2	1,786,24	344.609,08	6.231.636,38																											
			344.597,54	6.231.683,86																											

					344.644,85	6.231.648,93	
					344.634,38	6.231.693,83	
	Edificio C	Galpón 3	1.786,71		344.573,39	6.231.624,90	
					344.561,07	6.231.674,31	
					344.609,08	6.231.636,38	
					344.597,54	6.231.683,86	
	El Proyecto considera la construcción de 5 galpones, de los cuales 2 son de bodegaje, cuyo emplazamiento se muestran en la tabla a continuación:						
Galpón de almacenamiento (Edificios D y E)	Tabla de superficies con Coordenadas UTM Datum WGS 84 19 HUSO						
	Edificio	Destino	Superficie (m2)	Este	Norte		
	Edificio D	Bodega N°1	2.416,02	344.666,14	6.231.918,56		
				344.654,61	6.231.977,81		
				344.703,86	6.231.930,29		
				344.692,61	6.231.988,64		
	Edificio E	Bodega N°2	2.416,02	344.627,61	6.231.906,77		
				344.615,65	6.231.965,74		
				344.666,14	6.231.918,56		
				344.654,61	6.231.977,81		
Zona de acopio de Bins	Una vez que la nuez que ya ha sido secada es almacenada en bins, los cuales son debidamente rotulados e identificados. Para ello todos los pasillos del galpón de almacenamiento están numerados para facilitar el movimiento del producto. Los Bins se estiban por medio de una grúa horquilla. La cantidad de bins de madera y de plástico, se estiman en 2000 y 5000 unidades respectivamente, cuya zona de acopio abarca una superficie de 2.160 m <sup>2</sup> , para un total de 12.000 bins.						
Romanero (Edificio L)	El proyecto considera la construcción de edificios de oficinas, romanero, camarines, portería, baños y comedores con una superficie total de 365,94 m <sup>2</sup> . La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:						
	Edificio L	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas				
	Edificio romana	19,44	Este	Norte			
			344.704,20	6.231.963,66			
			344.705,26	6.231.968,95			
			344.707,78	6.231.963,80			
			344.708,16	6.231.968,90			
Planta de Agua Potable (U)	Se considera la construcción de una planta de agua potable de 55 m <sup>2</sup> . La cantidad de estanques a utilizar en la planta corresponden a tres (3) estanques, de 3.400, 30.000 y 40.000 litros. Las dimensiones de la planta son: 24 m x 10 m. Las unidades que componen la planta son 3 estanques y una sala de bomba. La materialidad es de poliestireno. El volumen total de la planta es de 3.400 litros para el consumo humano. La instalación y cálculos han sido proyectados según RIDAA. La noria se ubica en el centro del predio con un área de protección de 20 m. El sistema de captación se ubica próximo a los galpones y el área de oficina, pasa a cloración						

	<p>y va a un estanque de acumulación para después ir al consumo. En Anexo II de la DIA, Planimetría de las instalaciones, se adjuntan los planos del sistema de agua potable. La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="646 361 1412 593"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Edificio U</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Planta de Agua Potable</td> <td rowspan="4">55</td> <td>344.478,33</td> <td>6.231.719,76</td> </tr> <tr> <td>344.477,19</td> <td>6.231.724,57</td> </tr> <tr> <td>344.488,85</td> <td>6.231.723,71</td> </tr> <tr> <td>344.487,04</td> <td>6.321.728,71</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio U	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas		Este	Norte	Planta de Agua Potable	55	344.478,33	6.231.719,76	344.477,19	6.231.724,57	344.488,85	6.231.723,71	344.487,04	6.321.728,71																						
Edificio U	Superficie (m <sup>2</sup> )			Coordenadas geográficas																																			
		Este	Norte																																				
Planta de Agua Potable	55	344.478,33	6.231.719,76																																				
		344.477,19	6.231.724,57																																				
		344.488,85	6.231.723,71																																				
		344.487,04	6.321.728,71																																				
<p>Comedor, portería, servicios higiénicos (Edificios F, G y H)</p>	<p>El proyecto considera la construcción de edificios de oficinas, romanero, camarines, portería, baños y comedores. La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="659 842 1396 1340"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Edificios F, G y H</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Edificio F Control de Calidad - Baño 1 - 2</td> <td rowspan="4">33,80</td> <td>344. 648,33</td> <td>6.231.740,29</td> </tr> <tr> <td>344. 647,47</td> <td>6.231.744,50</td> </tr> <tr> <td>344.656,37</td> <td>6.231.742,74</td> </tr> <tr> <td>344. 655,63</td> <td>6.231.746,82</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Edificio G Oficina - Baño 3 - 4</td> <td rowspan="3">38,51</td> <td>344.646,65</td> <td>6.231.747,05</td> </tr> <tr> <td>344.645,50</td> <td>6.231.751,58</td> </tr> <tr> <td>344.654,80</td> <td>6.231.749,04</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Edificio H 3 Comedores</td> <td rowspan="4">120,00</td> <td>344.655,18</td> <td>6.231.746,38</td> </tr> <tr> <td>344.633,01</td> <td>6.231.730,69</td> </tr> <tr> <td>344.632,00</td> <td>6.231.735,92</td> </tr> <tr> <td>344.640,37</td> <td>6.231.732,69</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>344.639,21</td> <td>6.231.737,83</td> </tr> </tbody> </table>	Edificios F, G y H	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas		Este	Norte	Edificio F Control de Calidad - Baño 1 - 2	33,80	344. 648,33	6.231.740,29	344. 647,47	6.231.744,50	344.656,37	6.231.742,74	344. 655,63	6.231.746,82	Edificio G Oficina - Baño 3 - 4	38,51	344.646,65	6.231.747,05	344.645,50	6.231.751,58	344.654,80	6.231.749,04	Edificio H 3 Comedores	120,00	344.655,18	6.231.746,38	344.633,01	6.231.730,69	344.632,00	6.231.735,92	344.640,37	6.231.732,69			344.639,21	6.231.737,83
Edificios F, G y H	Superficie (m <sup>2</sup> )			Coordenadas geográficas																																			
		Este	Norte																																				
Edificio F Control de Calidad - Baño 1 - 2	33,80	344. 648,33	6.231.740,29																																				
		344. 647,47	6.231.744,50																																				
		344.656,37	6.231.742,74																																				
		344. 655,63	6.231.746,82																																				
Edificio G Oficina - Baño 3 - 4	38,51	344.646,65	6.231.747,05																																				
		344.645,50	6.231.751,58																																				
		344.654,80	6.231.749,04																																				
Edificio H 3 Comedores	120,00	344.655,18	6.231.746,38																																				
		344.633,01	6.231.730,69																																				
		344.632,00	6.231.735,92																																				
		344.640,37	6.231.732,69																																				
		344.639,21	6.231.737,83																																				
<p>Sedimentador Primario y Secundario (Edificio O)</p>	<p>La ubicación en coordenadas geográficas (Datum WGS 84, UTM Huso 19S), se presenta en la tabla a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="532 1507 1526 1739"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Edificio O</th> <th rowspan="2">Superficie (m<sup>2</sup>)</th> <th colspan="2">Coordenadas geográficas</th> </tr> <tr> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Sedimentador Primario y Secundario</td> <td rowspan="4">239,48</td> <td>344.546,75</td> <td>6.231.593,29</td> </tr> <tr> <td>344.544,92</td> <td>6.231.604,85</td> </tr> <tr> <td>344.564,47</td> <td>6.231.598,26</td> </tr> <tr> <td>344.562,34</td> <td>6.321.612,40</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio O	Superficie (m <sup>2</sup> )	Coordenadas geográficas		Este	Norte	Sedimentador Primario y Secundario	239,48	344.546,75	6.231.593,29	344.544,92	6.231.604,85	344.564,47	6.231.598,26	344.562,34	6.321.612,40																						
Edificio O	Superficie (m <sup>2</sup> )			Coordenadas geográficas																																			
		Este	Norte																																				
Sedimentador Primario y Secundario	239,48	344.546,75	6.231.593,29																																				
		344.544,92	6.231.604,85																																				
		344.564,47	6.231.598,26																																				
		344.562,34	6.321.612,40																																				
<p>Recepción de la nuez</p>	<p>La materia prima (nuez) ingresa a la planta con la guía de despacho del productor, en la cual se especifica: cantidad de envases, variedad y kilos aproximados, además se especifica si la materia prima está húmeda sin pelón, húmeda con pelón o seca. Esta guía se registra en el libro de portería donde se anota la hora de entrada a la planta y el número de guía.</p>																																						
<p>Despelonado</p>	<p>Luego de la recepción de la materia prima, se realiza el proceso de despelonado del fruto, el cual consiste en quitar el pelón o corteza a las nueces (cáscara de color verde) en forma mecánica. Por ello la nuez es incorporada a una línea donde se adiciona agua a presión y se hace pasar por un tambor centrífugo que cuenta con cepillos. Esta fricción provocada por los cepillos, la rotación del tambor y el agua a presión permite dejar la nuez sólo con la cáscara color café.</p>																																						

	<p>El agua generada junto con el pelón desprendido de la nuez, pasan por una primera cámara donde se separa lo sólido (pelón y hojas) de lo líquido.</p> <p>La parte sólida es retirada del proceso y dejada en tolvas que permiten el acopio temporal, para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición.</p> <p>La parte líquida pasa a través de la planta de recirculación, la cual permite reutilizar el agua para que vuelva a ser incorporada al proceso de despelonado.</p> <p>Por otra parte, el fruto con cáscara es transportado hacia el proceso de secado para que la nuez tenga la humedad y temperatura requerida para continuar su proceso.</p> <p>El proceso de recepción, despelonado y secado se realiza entre los meses de marzo, abril y mayo de cada año.</p>
Secado	<p>La planta cuenta con secadores de nueces, a través de un piso inclinado permite el paso del flujo de aire a 40°C. El secado es necesario para remover el exceso de humedad de la semilla y las cáscaras. El secado de las nueces es necesario debido a: (1) resulta en un producto de peso estable; (2) previene contra el posterior deterioro, enmohecimiento u oscurecimiento de la semilla; (3) permite un almacenaje prolongado.</p> <p>El sistema de secado está compuesto por quemadores en serie MAXON AIRFLO® que consiste en un robusto cuerpo de quemador de hierro fundido o aluminio (que sirve como colector de gas) perforado para descargar el combustible gaseoso entre las placas mezcladoras divergentes de acero inoxidable.</p> <p>Los quemadores están montados directamente en la corriente de aire que se está calentando. El combustible gaseoso se inyecta en la corriente de aire del proceso. Las planchas de mezclado en forma de V, diseñadas de forma única, mezclan íntimamente el gas y el aire de proceso.</p> <p>Todo el calor disponible del combustible gaseoso se libera directamente en la corriente de aire. El oxígeno requerido para la combustión se extrae progresivamente de la corriente de aire de proceso.</p> <p>Los patrones de aireación cuidadosamente controlados proporcionan una mezcla progresiva, ignición cruzada superior, retención de llama y combustión libre de olor.</p> <p>Las velocidades de aire a través del quemador (la clave para una operación exitosa) se establecen mediante el uso de placas de perfil. El rendimiento óptimo exige que las velocidades del aire sean uniformes en todo el quemador.</p> <div data-bbox="479 1270 1502 1806"> <p>1) AIRFLO® Quemador  2) Placa de perfil  3) combustión cámara  4) Rejillas de entrada  5) Volumen principal ventilador  6) Secuenciación Panel de control  7) Aire diferencial interruptor de presión  8) Tempera alta Protección de la  9) Cierre de seguridad Válvulas  10) válvula de  11) Filtro de gas  12) válvula de control  13) Tren de gas piloto</p> </div> <p>Figura 1 del Adenda.</p> <p>En la figura 2 y 3, se presentan los perfiles de emisión de NO<sub>2</sub> y CO del tipo de quemador que utiliza el Proyecto, respectivamente.</p> <p>En verde se muestra el rango operacional típico del quemador, que corresponde a la temperatura de operación. Al cruzar los datos de la curva y temperatura, es posible observar en eje vertical las bajas emisiones de NO<sub>2</sub> y CO.</p> <p>Mayores antecedentes se encuentran en el Anexo IV del Adenda correspondiente la ficha técnica del sistema de secado.</p>
Almacenamiento	<p>La nuez que ya ha sido secada es almacenada en bins, los cuales son debidamente rotulados e identificados. Para ello todos los pasillos del galpón de almacenamiento están numerados para facilitar el movimiento del producto. Los Bins se estiban por medio de una grúa horquilla.</p>
Transporte	<p>El transporte de los productos generados (nueces) se realiza en camiones, los cuales son</p>

	<p>romaneados antes de salir de la Planta. Esto permite realizar el debido seguimiento del camión desde la salida de la Planta hasta su llegada a destino, para así evitar eventuales robos y asegurar el correcto despacho a los compradores, además de dar cumplimiento al D.S. N°158/1980 y D.F.L N°850/1998 del MOP.</p> <p>Para el transporte del pelón o cáscara de la nuez resultante del proceso de despelonado se realiza transporte mediante camión tolva móvil durante los meses de marzo, abril y mayo.</p> <p>Es importante destacar que dicho pelón es un subproducto del proceso productivo, el cual es comercializado con los diversos productores para ser utilizado como abono.</p>																																																			
<p>Actividades de Mantención</p>	<p>Debido a que la Planta funciona en gran medida con equipos mecánicos, se realizan 2 tipos de mantenciones de los equipos, que se describen a continuación:</p> <p><b>Mantenciones Preventivas.</b> Estas mantenciones se realizan de manera mensual, trimestral o anual dependiendo de la maquinaria o equipo. Para llevar un control de este proceso y realizar las mantenciones de manera coordinada, en función del proceso productivo, se cuenta con un Plan de Mantención, el cual se adjunta en el Anexo XI, para mayor detalle.</p> <p><b>Mantenciones Reactivas.</b> Estas mantenciones reactivas, se realizan cuando algún equipo o maquinaria presente alguna falla y debe ser reparada para continuar con la producción, por lo cual de ser necesario se realizan durante el año.</p>																																																			
<p>Plan de Sanidad Ambiental</p>	<p>Se cuenta con un Plan de Sanidad Ambiental, para lograr un control pleno de posibles vectores que pueden ocasionar daños en la salud de las personas y/o en la producción o servicios de las empresas. Es por ello que se aplican los siguientes controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de Insectos/Arácnidos.</li> <li>- Control de Microorganismos.</li> <li>- Control de Roedores.</li> </ul> <p>La periodicidad de los servicios es cada un mes, pero en caso de tener un aumento de vectores se acoge la frecuencia que indiquen los profesionales de la empresa contratada. El indicador de cumplimiento es acatar con las observaciones que sean dispuestas en el certificado de trabajo disminuyendo así, los puntos de riesgo de la empresa.</p> <p>Además se mantienen registros de desinfección, desratización y aplicación de insecticidas en la planta, según los informes que emita la empresa externa contratada para dichos servicios.</p>																																																			
<p>Suministros básicos</p>	<p><b>Potencia Instalada</b></p> <p>El Proyecto contempla el uso de 1 transformador de 1000 KVA de la empresa CGE y para asegurar la disponibilidad de energía eléctrica cuenta con 2 generadores de 500 KVA, los cuales son utilizados en los meses de Marzo, Abril y Mayo, en horario punta, además de 1 generador de 200 KVA sólo para casos de emergencias durante el año. Adicionalmente, para desarrollar el proceso de secado de la nuez existe una conexión de gas cuya potencia es de 22.686 KVA.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, el proceso que cuenta con 24.886 KVA instalados, tal como se muestra en la tabla a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="649 1744 1404 1963" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Instalación o Uso</th> <th>Potencia Instalada (KVA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transformador CGE 1000 KVA</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Generador [2X500 KVA]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Generador [1X200 KVA]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Gas [2X11343 KVA]</td> <td>22.686</td> </tr> <tr> <td><b>Total Potencia Instalada</b></td> <td><b>24.886</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 1.17 de la DIA.</p> <p>Adicionalmente, se informa que el uso de la potencia se realiza en una época acotada del año, tal como lo muestra la siguiente Tabla:</p> <table border="1" data-bbox="479 2130 1550 2255" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th>Ene.</th> <th>Feb.</th> <th>Mar.</th> <th>Abr.</th> <th>May.</th> <th>Jun.</th> <th>Jul.</th> <th>Ago.</th> <th>Sep.</th> <th>Oct.</th> <th>Nov.</th> <th>Dic.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Transformador 1000 KVA</td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> </tr> <tr> <td>Generador 2x500 KVA</td> <td></td> <td></td> <td style="background-color: #ffcdd2;"></td> <td style="background-color: #ffcdd2;"></td> <td style="background-color: #ffcdd2;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Instalación o Uso	Potencia Instalada (KVA)	Transformador CGE 1000 KVA	1000	Generador [2X500 KVA]	1000	Generador [1X200 KVA]	200	Gas [2X11343 KVA]	22.686	<b>Total Potencia Instalada</b>	<b>24.886</b>	Instalación	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Transformador 1000 KVA													Generador 2x500 KVA												
Instalación o Uso	Potencia Instalada (KVA)																																																			
Transformador CGE 1000 KVA	1000																																																			
Generador [2X500 KVA]	1000																																																			
Generador [1X200 KVA]	200																																																			
Gas [2X11343 KVA]	22.686																																																			
<b>Total Potencia Instalada</b>	<b>24.886</b>																																																			
Instalación	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.																																								
Transformador 1000 KVA																																																				
Generador 2x500 KVA																																																				

Generador 200 KVA												
Gas 22686 KVA												

Tabla 1.18 de la DIA.

En achurado se destacan los meses donde se sobrepasa el uso de 2000 KVA de potencia, correspondiente al uso de gas para el secado de las nueces.

**Electricidad**

La electricidad de la Planta es suministrada por la empresa CGE., tal como se señaló en el punto anterior, cuenta con 1 transformador eléctrico cuya potencia total es de 1000 KVA. La planta cuenta con 3 generadores, uno se utiliza sólo en caso de emergencia, de 200 KVA. Entre los meses marzo, abril y mayo se utilizan dos generadores de respaldo de 500 KVA, para el proceso de secado de las nueces.

**Combustible**

Para la operación de la Planta se cuenta con dos estanques de gas licuado (mezcla comercial de propano y butano) de 41,6 m<sup>3</sup> cada uno, cuyo suministro es realizado por la empresa GASCO.

Por otra parte, para el funcionamiento del generador, se cuenta con el almacenamiento de petróleo diésel. En Tabla a continuación se presenta el Almacenamiento de Combustible:

Tipo de Almacenamiento	Combustible	Capacidad (Litros)	Cantidad	Actividad o Proceso
Estanque	Gas	41.600	2	Secado de Nueces
Estanque	Petróleo	3.000	1	Abastecimiento del Grupo Generador

Tabla 1.19 de la DIA.

**Agua Potable**

El Proyecto cuenta con un pozo con derechos de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea, tal como lo indica el Anexo VIII de la DIA, complementados en el Anexo VI del Adenda, referente a la solicitud de cambio del punto de captación.

En dicho adjunto se presenta copia de la Solicitud de cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento de agua ante la Dirección General de Aguas de la región de O'Higgins. Desde la solicitud se desprende que, el caudal máximo instantáneo a extraer corresponde a 7 l/s, lo que equivale a un volumen total de extracción anual de 220.752 m<sup>3</sup>. Se solicitó el cambio de punto de captación de agua a las coordenadas, norte: 6.232.291 metros y este: 344.766 metros, al cual se le asignó un N° de Expediente de la DGA VI Región VPC-0601-2220. Adicionalmente, se publicó un extracto de la solicitud en el Diario El Rancagüino el día 15 de noviembre y comunicada por Radio Codegua el mismo día. La Publicación del Diario Oficial está programada para el día 2 de diciembre, cumpliendo con ello las exigencias de publicidad establecidas en el Art.131° del Código de Aguas.

El Proyecto contempla la construcción de una planta de agua potable, cuyas especificaciones y características se adjuntan en Anexo II Planimetría de las Instalaciones. Con dicha instalación se realiza la potabilización del agua, disponiendo del recurso en conformidad con lo establecido en el D.S. N°594/99 MINSAL.

**Servicios Higiénicos**

Respecto a los servicios higiénicos, la planta cuenta con la dotación necesaria de sanitarios para absorber las necesidades de la mano de obra requerida para la etapa de operación. En Anexo VI de la DIA, complementados en Anexo XIII del Adenda, se entregan los antecedentes del PASM 138.

Servicios Higiénicos					
	W.C	Lavamanos	Urinario	Duchas	Vestidor

			s		
Total	28	22	0	18	2

Tabla 1.20 de la DIA.

### Alimentación

No se considera la elaboración de alimentos en la Planta. Para ello se cuenta con comedores donde los trabajadores pueden mantener sus alimentos (traídos desde sus hogares) refrigerados, además de contar con hornos microondas para calentarlos y consumirlos de manera cómoda.

### Alojamiento

No se considera alojamiento para los trabajadores de la empresa en ninguna de las etapas del Proyecto.

### Transporte

La planta cuenta con un sistema de acercamiento y traslado de personal por medio de buses de acercamiento y furgones. A continuación, se detallan el número y tipo de vehículo utilizados para el transporte de personal:

Número y tipo de vehículos utilizados para el transporte de personas (día)												
Tipo de Vehículo	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Buses	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Furgón	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Vehículos Livianos	3	3	15	15	15	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL	3	3	19	19	19	3	3	3	3	3	3	3

Tabla 1.21 de la DIA.

Los materiales y productos son transportados por empresa externa. Las cantidades de vehículos totales considerados para la etapa de operación se presentan en Anexo IX de la DIA, complementados en el Anexo XVII del Adenda.

### Maquinaria

La maquinaria a utilizar en la Fase de Operación del Proyecto se muestra en la tabla a continuación:

Sección	Maquinaria	Cantidad
Despelsonadora Grande	Pavo	1
	Cinta pavo	1
	Elevador Pavo	1
	Cinta transportadora	1
	Saca-palos	1
	Cinta de varillas	1
	Aspirador de basura	1
	Cinta de prelimpieza	1
	Estanque Saca-piedras	1
	Zaranda calibradora Bypass	1
	Elevador Bypass	2
	Rodillo despelsonador	1
	Cinta limpieza con agua	1
	Aspirador con vanas	1
	Sorter electrónico	2
	Mesa de selección manual	1
	Elevador de rechazo	1
	Rodillo despelsonador secundario	1
	Cinta de varillas	1
	Soplado de nueces con aire a presión	1

			Elevador	1	
			Cintas de distribución	4	
			Líneas con 10 cajones de secado	4	
			Ventiladores con quemadores a gas	4	
			Cintas de distribución (descarga)	4	
	Bodega			Grúas horquillas	6
				Bins de Madera	2000
				Bins de Plástico	5000 (patio)
				Balanza de 2000 kilos	2
				Romana de 30 toneladas	1
				Transpaletas	3
	Mantenición			Soldadora MIG	1
				Soldadora Indura 400	1
				Soldadora Indura 150	1
	Sección			Maquinaria	Cantidad
				Taladros de pedestal	1
				Taladro Percutor	1
				Taladro auto perforante	1
				Esmeril Angular	1
				Compresores	1
Energía			Generador de 500 KVA	2	
			Generador de 200 KVA	1	
			Transformador CGE 1000 KVA	1	
			Estanque GAS 22686 KVA	1	

Tabla 1.14 de la DIA.

Productos generados

**Nueces despelonasdas**

El “producto” final de la Planta corresponden a nueces despelonasdas y secadas. La Planta minimiza sus residuos al generar pelón como subproducto, el cual consiste en la cáscara color verde de la nuez, este pelón es comercializado para ser utilizado como abono para los terrenos.

La cantidad de nuez que ingresa al proceso se estima en 6.569.723 kilogramos, mientras que las nueces que húmedas provenientes del despelonado descienden a 3.921.468 kg., finalmente las nueces secas almacenadas corresponden a 3.087.770 kilogramos aproximadamente. A mayor abundamiento en la tabla a continuación se resume la cuantificación del proceso productivo:

N°	Proceso	Insumo (kg) (Lo que ingresa al proceso)	Producto (kg) (Lo que sale del proceso)	Agua (litros) (cantidad necesaria para el Proceso)	Residuos	
					Sólidos (kg)	Líquidos (litros)
1	Recepción	Nueces húmedas con pelón, hojas, ramas, tierra 6.569.723	Nueces húmedas con pelón, hojas, ramas, tierra 6.569.723	-	-	-
2	Pre-limpieza	Nueces húmedas con pelón, hojas, ramas, tierra 6.569.723	Nueces húmedas con pelón y piedras 6.383.310	-	186.413	-
3	Limpieza	Nueces húmedas con pelón y piedras 6.383.310	Nueces húmedas con pelón 6.380.310	4.500	3.000	4.500
4	Despelonado	Nueces húmedas con pelón 6.380.310	Nueces húmedas 3.921.468	36.750	2.458.842	36.750
5	Lavado	Nueces húmedas sucias 3.921.468	Nueces húmedas limpias 3.921.468	183.750	-	183.750
6	Secado	Nueces húmedas limpias 3.921.468	Nueces secas 3.087.770	833.698 (evaporación)	-	-

7	Almacenamiento	Nueces secas 3.087.770	Nueces secas 3.087.770	-	-	-
---	----------------	---------------------------	---------------------------	---	---	---

Tabla 3 del Adenda Complementaria.

Recursos naturales renovables

**Agua**

El proyecto en su fase de operación utiliza agua de pozo, para lo cual se cuenta con los derechos de agua para poder realizar la extracción, tal como lo indica el Anexo VIII de la DIA, complementado en Anexo VI del Adenda.

En dicho adjunto se presenta copia de la Solicitud de cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento de agua ante la Dirección General de Aguas de la región de O'Higgins. Desde la solicitud se desprende que, el caudal máximo instantáneo a extraer es de 7 l/s, lo que equivale a un volumen total de extracción anual de 220.752 m<sup>3</sup>. Se solicitó el cambio de punto de captación de agua a las coordenadas, norte: 6.232.291 metros y este: 344.766 metros, al cual se le asignó un N° de Expediente de la DGA VI Región VPC-0601-2220. Adicionalmente, se publicó un extracto de la solicitud en el Diario El Rancagüino el día 15 de noviembre y comunicada por Radio Codegua el mismo día. La Publicación del Diario Oficial está programada para el día 2 de diciembre, cumpliendo con ello las exigencias de publicidad establecidas en el Art.131° del Código de Aguas.

El Proyecto realiza la instalación de una planta de agua potable, cuyas características se detallan en Anexo II de la DIA, "Planimetría de las Instalaciones".

No se contempla la extracción o explotación de otro recurso renovable.

Emisiones y efluentes

**Emisiones a la atmósfera**

Emisiones atmosféricas

En Anexo IX de la DIA, complementado en el Anexo XVII del Adenda, se presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, el cual contempla las emisiones asociadas a la construcción de las instalaciones del proyecto. Las emisiones generadas en la **fase de operación** están asociadas principalmente al tránsito de camiones, traslado de personal, traslado de nueces y uso de generadores. Las emisiones del Proyecto se encuentran por debajo de los límites establecidos por la normativa vigente.

En la tabla a continuación se muestra el resumen de emisiones Fase de Operación con medida de control de emisiones:

Tipo de emisión	Fuente de emisión	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2
Polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,3303	0,0799	1,7207	-
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	-	0,2901	0,0290	1,0154	-
	Tránsito grúas horquillas camino no pavimentado					0,095	0,009	0,331	
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por caminos pavimentado	0,181	0,710	0,037	0,001	0,020	0,020	0,020	0,003
	Tránsito de vehículos por caminos internos no pavimentados	0,004	0,014	0,001	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000
	Operación grúas horquillas	3,675	0,683	0,112	-	0,044	0,044	0,044	0,020
	Generadores eléctricos	0,182	1,875	0,086	-	0,029	0,029	0,029	0,052
	Sistema de secado	0,233	0,415	-	-	0,022	0,022	0,022	0,001
<b>Total Fase de Operación</b>		<b>4,275</b>	<b>3,697</b>	<b>0,236</b>	<b>0,06</b>	<b>0,830</b>	<b>0,233</b>	<b>3,182</b>	<b>0,077</b>

Tabla 8-4 del Anexo XVII del Adenda.

Asimismo, las medida de control de emisiones propuesta para el Proyecto corresponden a las siguientes:

**a) Humectación de caminos para caminos no pavimentados.**  
De acuerdo a lo presentado la Figura 13.2.2-2. "Watering control effectiveness for unpaved travel surfaces" de la Sección 13.2.2 Unpaved Roads de la Guía AP42 de la EPA, muestra

como varía la eficiencia del control de emisiones en función de la cantidad de veces que aumenta la humedad del camino. En la Figura 6-1 se presenta el gráfico de control de emisiones, en el cual se puede observar que si se duplica la humedad natural del camino (M=2), la eficiencia del control de emisiones alcanzaría un 75%.

Las zonas a humectar son los caminos internos, frentes de instalación de faenas, puestos de trabajo, zona de acopio material de construcción y zona de carga y descarga para proveedores. Esta actividad es realizada por una empresa contratista. Se planifica la humectación de las zonas del proyecto 1 vez al día en condiciones climatológicas que no presente lluvias. El volumen de agua a utilizar se estima en 240 m<sup>3</sup> de agua para la etapa de construcción.

**b) Aplicación de *Bischofita* u otro supresor**

Como medida del Proyecto para el control de emisiones, se aplica *bischofita* u otro supresor que tenga al menos la misma efectividad para ser aplicado en caminos internos del Proyecto. De acuerdo con bibliografía consultada “Análisis comparativo de la eficiencia de supresores de polvo mediante el uso del equipo *Dusmate* y el efecto económico para la conservación rutinaria y periódica de carpetas granulares”, los resultados presentados en dicho informe muestran que la aplicación de *bischofita* tiene un porcentaje de abatimiento sobre el 95%. Para efectos de la estimación de emisiones, se considera un porcentaje de abatimiento de un 85%.

En etapa de construcción y cierre el control de emisiones es mediante la humectación de caminos internos, frentes de instalación de faenas, puestos de trabajo, zona de acopio de material y zona de carga y descarga. La aplicación de *bischofita* se proyecta para la etapa de operación y presenta una efectividad de aproximadamente 90% y es obtenido de proveedor como SQM u otro similar, quienes determinan el método de aplicación para asegurar eficiencia del producto.

En la tabla a continuación se detallan las medidas de control de emisiones atmosféricas para el Proyecto:

Nombre	Fase	Partes, obra y/o acción asociada	Descripción
Humectación de caminos	Fase de construcción y cierre	Caminos internos, frentes de instalación de faenas, puestos de trabajo, zona de acopio material y zona de carga y descarga para proveedores.	Frecuencia: 1 vez al día, siempre y cuando no sea un día de lluvia.
			Indicador de eficiencia: Se lleva registro de las aplicaciones realizadas.
			Método: mediante el uso de camión aljibe, lo aplican en las zonas indicadas.
			Provisión recurso: pozo presente en el terreno.
Aplicación de <i>bischofita</i> u otro supresor	Fase de operación	Caminos internos	Frecuencia: recomendación de proveedor.
			Indicador de eficiencia: una vez que se efectúe el trabajo se está inspeccionando frecuentemente para determinar si requiere más aplicaciones.
			Método: la empresa encargada de la aplicación de <i>bischofita</i> cuenta con camiones aljibes con un kit de riego que asegura la tasa y dosis.
			Provisión recurso: SQM o empresa similar autorizada.

Tabla 10 del Adenda.

Cabe señalar que el proyecto considera emisiones inferiores a los límites establecidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, no debiendo compensar sus emisiones.

**Emisiones líquidas**  
Efluentes

Los residuos líquidos generados en la etapa de operación se generan principalmente por el proceso de despelsonado y aguas servidas. Los residuos líquidos generados en el proceso de despelsonado pasan por una planta de recirculación que permite que éstos puedan reincorporarse al proceso de despelsonado. El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio.

A su vez, se señala que no hay ciclos máximos de recirculación ya que, el funcionamiento de la planta es continuo y mecanizado independiente de los parámetros que posea el efluente. Se rechazan 5 m<sup>3</sup> de efluente hacia los tranques de evaporación, e ingresan al proceso 5 m<sup>3</sup> de agua limpia diariamente mientras esté en funcionamiento el proceso de despelsonado y secado el cuál se realiza entre los meses de marzo y mayo.

#### Aguas servidas

Con respecto a las aguas servidas, estas corresponden a las aguas utilizadas en duchas, baños y comedores, para la cual se cuenta con un sistema que cumple con la normativa vigente, tal como se señala en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda, correspondiente a los antecedentes técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto del artículo 138 del Reglamento del SEIA.

#### **Ruido**

La evaluación de los niveles de ruido se realizó con respecto a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente y considerando los receptores más cercanos al área de emplazamiento del proyecto.

De acuerdo al estudio realizado, se establece que el proyecto no supera los límites establecidos por la normativa vigente.

En **etapa de operación** se generan ruidos producto del uso de las maquinarias propias de esta etapa, y el tránsito de vehículos y maquinaria.

Se desarrolló un Estudio Acústico presentado en el Anexo X de la DIA, con el objetivo de determinar la propagación de ruido a nivel medio ambiental y definir, mediante el uso de modelos matemáticos preestablecidos y comparación con las disposiciones normativas vigentes, el impacto acústico a las comunidades ubicadas en el entorno cercano, a consecuencia de la ejecución de las obras de operación.

Se realizaron mediciones de ruido conforme al Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente en los receptores externos más expuestos a las emisiones del agente contaminante ruido en sectores aledaños al Proyecto para determinar el impacto en base a los límites que se deben cumplir. Los receptores más cercanos al proyecto se identifican en la tabla 5 a continuación:

Rec.	Descripción	Zona PRC	Descripción uso de suelo		Homologación D.S.38 según Res Ex 491	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H	
			Permitido	Prohibido		Norte	Este
R1	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.231.523	344.567
R2	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.118	345.271
R3	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.473	345.044
R4	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.556	344.997
R5	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.333	344.211

Tabla 5 de la Anexo X de la DIA.

En la Ilustración 6 y tabla 14 del Anexo X de la DIA se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en la fase de operación en horario diurno. Los resultados se presentan a través

de un mapa de ruido y valores tabulados. Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectoado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
1	33	65	Cumple
2	36	58	Cumple
3	54	65	Cumple
4	60	62	Cumple
5	59	65	Cumple

Tabla 14 del Anexo X de la DIA.

En la Ilustración 7 y tabla 15 del Anexo X de la DIA se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en la fase de operación en horario nocturno. Los resultados se presentan a través de un mapa de ruido y valores tabulados. Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectoado	Niveles Máximos Permisibles (21 a 7 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Nocturno
1	29	50	CUMPLE
2	22	50	CUMPLE
3	33	50	CUMPLE
4	39	50	CUMPLE
5	38	50	CUMPLE

Tabla 15 del Anexo X de la DIA.

### Olores

Los lodos provenientes del proceso de despelsonado y secado se almacenan en tranques de evaporación de manera permanente, hasta antes del inicio de la próxima temporada, o cuando se cumpla el 80% del volumen máximo de capacidad. Los tranques de acumulación son provistos de equipo que incorpore oxígeno y cloro al residuo líquido, por lo que no hay episodios críticos de olores molestos durante esta etapa.

Por otra parte, se realizan inspecciones diarias a las piscinas y a los equipos de bombeo, con el fin de evitar irregularidades en el proceso.

Finalmente, en el Anexo X del Adenda, complementados en el Anexo II del Adenda Complementaria el titular presenta un Plan de gestión de olores de los tranques de acumulación, en el cual se desglosan los siguientes tópicos:

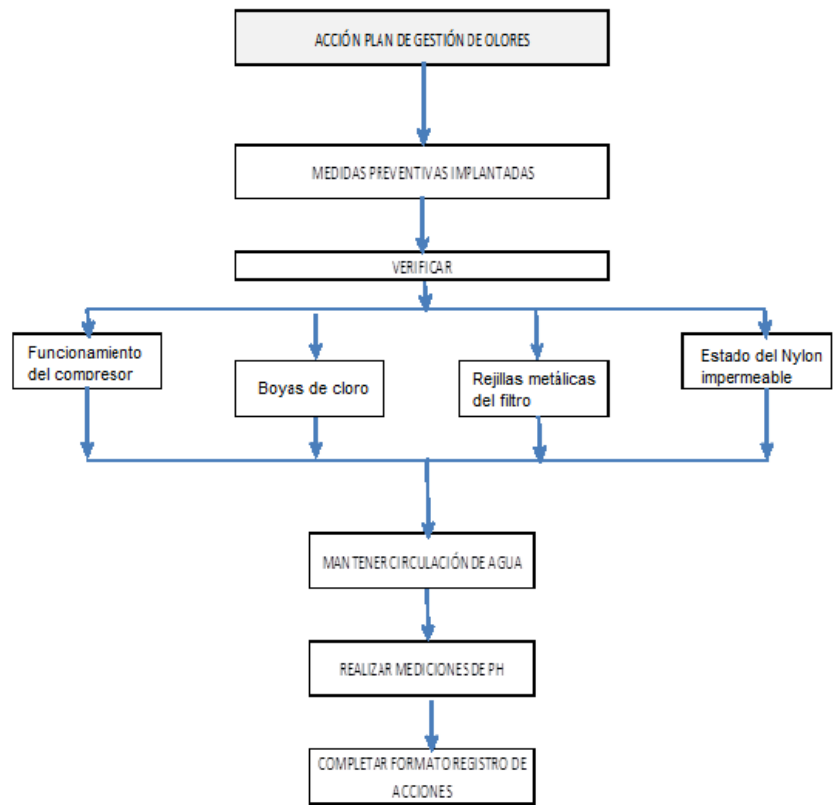
1. Objetivos.
2. Alcance.
3. Definiciones.
4. Responsables.
5. Funcionamiento de los tranques de evaporación.
6. Identificación de fuentes de olores molestos.
7. Medidas preventivas.
8. Medidas correctivas.
9. Sistema de quejas.

Respecto a la cantidad de oxígeno y cloro a inyectar a los tranques de evaporación el titular indica lo siguiente:

- El tranque N°1 recibe los lodos desde los procesos de secado y despelsonado (descarte del proceso de la reutilización de agua), por lo que concentra la mayor parte de los lodos, mientras que al tranque N°2 pasa por rebalse principalmente agua sucia.

- El tranque N°1 cuenta con un **sistema de incorporación de aire mediante un compresor de 7,5 HP y una red de mangueras, válvulas y 8 cañerías de cobre perforadas que son las que oxigenan el residuo líquido**. Estas cubren la primera mitad del tranque, ya que es donde se acumula la mayor parte del lodo.
- El **compresor de aire de 7,5 HP funciona durante todo el día (no durante la noche) y el aire lo distribuye por dos cañerías de cobre**. Este proceso se realiza desde que se comienzan a llenar los tranques hasta que el agua se ha evaporado.
- Se distribuyen **15 boyas dispensadoras de cloro por tranque, 30 boyas en total, las cuales tienen una dosis de 1 kg de cloro el que se cambia cada 3 meses**.

A mayor abundamiento en la figura a continuación se muestra el diagrama del proceso de inspección de los tranques de evaporación:



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

### Residuos no peligrosos

#### Residuos asimilables a domiciliarios

Durante la fase de operación de la Planta, se producen residuos asimilables a domiciliarios generados principalmente en los comedores del personal y oficinas de administración.

Respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona, por lo que la generación mensual varía según la temporada anual y corresponde principalmente a artículos de aseo personal, envases, restos de alimentos, artículos de oficina, entre otros. Estos son almacenados en contenedores cerrados y retirados directamente por el camión de recolección municipal.

En la Tabla a continuación, se detalla la generación de residuos asimilables a domiciliarios de la etapa de operación:

	<b>Cantidad (kg/día)</b>
Residuo	Asimilables a domiciliarios
Ene.	6
Feb.	6
Mar.	40
Abr.	40
May.	40

Jun.	6
Jul.	6
Ago.	6
Sep.	6
Oct.	6
Nov.	6
Dic.	6

Tabla 1.23 de la DIA.

Referente al despacho de los residuos generados a sitios de disposición final autorizados, en el caso de los residuos asimilables a domiciliarios se eliminan dos (2) veces por semana.

#### Residuos Industriales Sólidos No Peligrosos

Los residuos no peligrosos que se generan en el proceso productivo, correspondiente a restos de embalaje, madera, escombros, colilla de soldadura, restos de materiales, fierros, entre otros.

La cantidad de residuos no peligrosos generados en la Etapa de Operación se detalla a continuación en la siguiente Tabla:

Tipo de Residuo	Actividad o acción que lo genera	Cantidades a generar kg/día	Identificar forma de acopio y su capacidad (kg/día) (ton/año)	Temporalidad de almacenamiento (día, semanas, meses)	Disposición Final	Cuerpo legal aplicable
Madera (no peligroso)	Ingreso y salida de nueces	1,4 (kg/día)	Contenedor en patio de residuos de 126 m <sup>3</sup>	Al cumplir el 80% de la capacidad máxima de almacenamiento	Empresa autorizada	D.S. 594/1999
Cartón (no peligroso)		1,5 (kg/día)				
Bolsas (no peligroso)		1 (kg/día)				
Film y restos de embalaje (no peligroso)		1,9 (kg/día)				
Papel (no peligroso)	Oficinas	0,9 (kg/día)				
Despunte de fierro (no peligroso)	Mantenimiento de la planta	2,7 (kg/día)				
Colillas de soldadura (no peligroso)		0,7 (kg/día)				
Escombros (no peligroso)		1,7 (kg/día)				
Residuos líquidos en tranques (no peligroso)	Despelsonado	0,6 (m <sup>3</sup> /día)	Tranques de evaporación (2) capacidad 2.023,47 m <sup>3</sup> cada uno			
Residuos de aceites y lubricantes (peligroso)	Uso de maquinaria	1 (kg/día)	Estantería o contenedor en bodega de 27 m <sup>3</sup>	Menor a 6 meses	Empresa BDC SpA u otra con autorización	D.S. 148/2004
Tubos fluorescentes (peligroso)	Iluminación de la planta	0,3 (kg/día)	Contenedor en bodega de 27 m <sup>3</sup>			
Envases vacíos de pintura (peligroso)	Trabajos de pintura	1 (kg/día)	Estantería en bodega de 27 m <sup>3</sup>			
Sólidos contaminados con pinturas (peligroso)		0,7 (kg/día)	Contenedor en bodega de 27 m <sup>3</sup>			
Paños contaminados con aceite (peligroso)	Uso de maquinaria	0,3 (kg/día)				

EPP contaminado con solventes (peligroso)	0,3 (kg/día)	Estantería en bodega de 27 m <sup>3</sup>		
Envases contaminados con ácidos (peligroso)	0,7 (kg/día)			
Envases contaminados con aceite (peligroso)	0,7 (kg/día)			
Baterías (peligroso)	1,3 (kg/día)			

Tabla 13 del Adenda.

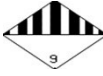
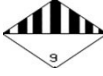



Los residuos son almacenados en un patio de acopio ubicado al interior de la Planta, los que son retirados por empresas autorizadas para su disposición final en lugares habilitados para dicha actividad, que cumplan con la normativa ambiental vigente. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda, referente a los contenidos del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA.

Referente al despacho de los residuos generados a sitios de disposición final autorizados, en el caso de los residuos sólidos no peligrosos su despacho a sitio de disposición final se realiza una vez se alcance el 80% de capacidad de la bodega respectiva. Para los residuos peligrosos estos no se almacenan en Planta por un periodo superior a 6 meses.

#### Residuos peligrosos

Debido a las labores de limpieza y mantenimiento de equipos y maquinarias que realiza el personal especializado, se generan residuos peligrosos, principalmente aceite usados, trapos, envases contaminados, entre otros. Estos residuos se almacenan transitoriamente al interior de contenedores y/o tambores señalizados o identificados, ubicados en los lugares de generación. Posteriormente son trasladados a la bodega de residuos peligrosos para su almacenamiento en estanterías y posterior retiro por terceros autorizados que cuenten con autorización sanitaria para su transporte y disposición final. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo VI de la DIA, referente a los contenidos del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA.

La cantidad que se genera en la etapa de operación se detalla en la siguiente tabla:

Residuo generado	Clasificación de Peligrosidad	Rombo del Residuo según NCh. 2190 Of.93	Cantidad (Kg/mes)
Residuos de Aceites y Lubricantes	Misceláneo		30
Tubos Fluorescentes	Misceláneo		10
Envases Vacíos con Pinturas	Sólidos Inflamable		30
Sólidos Contaminados con Pinturas	Sólidos Inflamable		20
Envases Contaminados con Solventes	Sólidos Inflamable		10






Paños Contaminados con Aceite	Misceláneo		20
EPP Contaminado con Solvente	Sólidos Inflamable		10
Envases Contaminados con Ácidos	Corrosivo		20
Envases Contaminados con Aceite	Misceláneo		20
Baterías	Corrosivo		40
TOTAL			210

Tabla 1.25 de la DIA.

Referente al despacho de los residuos generados a sitios de disposición final autorizados, en el caso del almacenamiento temporal de residuos peligrosos su despacho a sitio de disposición final se realiza una vez se alcance el 80% de capacidad de la bodega respectiva. Para los residuos peligrosos estos no se almacenan en Planta por un periodo superior a 6 meses. El almacenamiento de los residuos se realiza en sectores que cumplan con la normativa aplicable según su característica.

#### Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

En Tabla a continuación, se presenta un resumen de los materiales e insumos que se utilizan en la Fase de Operación de la planta así como sus características de peligrosidad:

Materiales e Insumos	Clase o División (NCh 382 of. 2004)	Cantidad a Utilizar (Kg/mes)	Sitio de almacenamiento
WD40	Inflamable 4	2	Estantería en Bodega
Aceite motores diesel	Misceláneo 9	200	Estantería en Bodega
Diluyente Duco	Inflamable 4	20	Estantería en Bodega
Drastik	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Easy Foam	Corrosivo 8	120	Estantería en Bodega
Forward DC	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Hypofoam VF6L	Corrosivo 8	120	Estantería en Bodega
Pintura en base a solvente	Inflamable 4	22,8	Estantería en Bodega
Suma f4	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Tapagotera	Inflamable 4	10	Estantería en Bodega
Desoxidante sin oxido	Corrosivo 8	6	Estantería en Bodega

Tabla 1.22 de la DIA.

Nota: Se considera el almacenamiento de aproximadamente 500 kg en total al interior de la bodega, se realiza compra de insumos a medidas que se necesite, por lo cual no se supera dicha cantidad de almacenamiento en ningún caso. En efecto, el almacenamiento indicado cumple con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades, de acuerdo a lo expresado en los artículos 19° al 24° del D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4 del ICE, numeral 4.7.
<b>4.3.3. FASE DE CIERRE</b>	
Cierre de las Instalaciones	Una vez concluida la etapa de operación, se prohíbe el ingreso y recepción de materias primas y comienza la etapa de cierre de las instalaciones donde se evalúan las siguientes condiciones: - Se realiza un catastro de los activos fijos que puedan ser valorizados o utilizados para el desarrollo de actividades compatibles. - Según corresponda lo activos fijos que no puedan ser comercializados o utilizados en actividades similares, son retirados del área y dispuestos finalmente en lugares autorizados. - Todos los residuos generados son dispuestos en lugares autorizados según corresponda a su característica de peligrosidad.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	- Todos los edificios e instalaciones son desenergizadas. - Las estructuras sobre el nivel del suelo son demolidas, excepto aquellas que tengan un uso futuro asignado y compatible con la actividad actualmente realizada. - Todos los residuos generados son dispuestos en lugares autorizados según corresponda a sus características de peligrosidad.
Restauración	Las actividades que se realizan para restaurar la geoforma, morfología o vegetación consisten específicamente en el retiro de todo vestigio de ocupación, tales como restos de escombros y materiales de desecho con el fin de dejar el área limpia y despejada para su uso futuro. Estos escombros y materiales son transportados por empresas autorizadas y dispuestos en sitios autorizados por la Autoridad Sanitaria y Ambiental. El desarrollo del Proyecto y sus construcciones no contemplan el retiro o corta de especies vegetales debido a la alta intervención de actividades agrícolas de la zona. En el caso de que Exportadora Anakena decida no continuar sus operaciones en la instalación, dichas instalaciones pueden ser comercializadas para aprovechar las construcciones existentes para el desarrollo de nuevas actividades.
Prevención de futuras emisiones	Posterior al desmantelamiento de las construcciones, no existen futuras emisiones que puedan afectar el ecosistema, incluido el aire, suelo y agua. En el caso de que Exportadora Anakena decida no continuar sus operaciones en la instalación, dichas instalaciones son comercializadas. Luego del término de la fase de operación y retiro equipos y maquinarias, no se contemplan futuras emisiones que puedan afectar al ecosistema.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Posterior al desmantelamiento de las construcciones o el retiro de equipos y maquinarias, no existen actividades, obras y acciones para mantenimiento, conservación y supervisión.
Suministros básicos	<b>Electricidad</b> La empresa cuenta con instalaciones de electricidad. Cuando las instalaciones eléctricas hayan sido desmanteladas, se utilizan los generadores de respaldo de la empresa. <b>Combustible</b> Las instalaciones cuentan con la debida autorización para almacenar combustible y su uso se contempla para la etapa de cierre. Una vez desmantelada la instalación, se realiza abastecimiento de combustible directamente y según sea necesario. <b>Agua potable</b> No se considera desmantelamiento de las instalaciones de agua potable ya que queda disponible para cualquier uso que se quiera dar al terreno. Se utiliza para el abastecimiento, la planta de agua potable y los derechos de aprovechamiento de agua con los cuales opera la Planta. <b>Servicios higiénicos</b> El desmantelamiento de las instalaciones de los servicios se considera al final de esta etapa. Una vez realizado el desmantelamiento de estas instalaciones, la empresa provee de baños químicos y solución modular para ducha. Los residuos generados son manejados por una empresa externa autorizada. <b>Alimentación</b> Una vez que sean deshabilitado el comedor, los trabajadores deben desplazarse al comercio exterior para alimentarse.

	<p><b>Alojamiento</b> El Proyecto no considera alojamiento en ninguna de sus etapas.</p> <p><b>Transporte</b> El transporte considerado para esta etapa está relacionado con el desmantelamiento de las instalaciones y retiro de residuos generados y es realizado por una empresa externa autorizada.</p>																																																																												
Recursos naturales renovables	No se considera la extracción, explotación y/o utilización de recursos naturales durante la fase de cierre del Proyecto.																																																																												
Emisiones y efluentes	<p><b>Emisiones atmosféricas</b></p> <p>En Anexo IX de la DIA, complementado en el Anexo XVII del Adenda, se presenta el Estudio de Emisiones Atmosféricas, el cual contempla las emisiones asociadas al desmantelamiento de las partes y obras del proyecto. Las emisiones generadas en la <b>fase de cierre</b> están asociadas principalmente al transporte de los materiales y residuos retirados de la instalación. Las emisiones del Proyecto se encuentran por debajo de los límites establecidos por la normativa vigente.</p> <p>En la tabla a continuación se muestra el resumen de emisiones Fase de Cierre con medida de control de emisiones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de emisión</th> <th>Fuente de emisión</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>HC</th> <th>NH3</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>MP</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Polvo resuspendido</td> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,116</td> <td>0,012</td> <td>0,405</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por camino pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,019</td> <td>0,002</td> <td>0,066</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tránsito grúas horquillas camino no pavimentado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,022</td> <td>0,005</td> <td>0,115</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Gases y partículas de combustión</td> <td>Tránsito de vehículos por caminos pavimentados</td> <td>0,010</td> <td>0,042</td> <td>0,002</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> <td>0,001</td> </tr> <tr> <td>Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados</td> <td>0,000</td> <td>0,001</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> <td>0,000</td> </tr> <tr> <td>Equipos y maquinarias</td> <td>1,364</td> <td>1,125</td> <td>0,185</td> <td>0,007</td> <td>0,123</td> <td>0,117</td> <td>0,123</td> <td>0,005</td> </tr> <tr> <td colspan="2"><b>Total Fase de Cierre</b></td> <td><b>1,374</b></td> <td><b>1,168</b></td> <td><b>0,187</b></td> <td><b>0,007</b></td> <td><b>0,281</b></td> <td><b>0,137</b></td> <td><b>0,711</b></td> <td><b>0,006</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 8-6 del Anexo XVII del Adenda.</p> <p>Asimismo, las medida de control de emisiones propuesta para el Proyecto corresponden a las siguientes:</p> <p><b>a) Humectación de caminos para caminos no pavimentados.</b> De acuerdo a lo presentado la Figura 13.2.2-2. “<i>Watering control effectiveness for unpaved travel surfaces</i>” de la Sección 13.2.2 <i>Unpaved Roads</i> de la Guía AP42 de la EPA, muestra como varía la eficiencia del control de emisiones en función de la cantidad de veces que aumenta la humedad del camino. En la Figura 6-1 se presenta el gráfico de control de emisiones, en el cual se puede observar que si se duplica la humedad natural del camino (M=2), la eficiencia del control de emisiones alcanzaría un 75%.</p> <p><b>b) Aplicación de <i>Bischofita</i> u otro supresor</b> Como medida del Proyecto para el control de emisiones, se aplica <i>bischofita</i> u otro supresor que tenga al menos la misma efectividad para ser aplicado en caminos internos del Proyecto.</p>	Tipo de emisión	Fuente de emisión	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2	Polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,116	0,012	0,405	-	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	-	0,019	0,002	0,066	-	Tránsito grúas horquillas camino no pavimentado	-	-	-	-	0,022	0,005	0,115	-	Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,010	0,042	0,002	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	Equipos y maquinarias	1,364	1,125	0,185	0,007	0,123	0,117	0,123	0,005	<b>Total Fase de Cierre</b>		<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>
Tipo de emisión	Fuente de emisión	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2																																																																				
Polvo resuspendido	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	-	-	-	-	0,116	0,012	0,405	-																																																																				
	Tránsito de vehículos por camino pavimentado	-	-	-	-	0,019	0,002	0,066	-																																																																				
	Tránsito grúas horquillas camino no pavimentado	-	-	-	-	0,022	0,005	0,115	-																																																																				
Gases y partículas de combustión	Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	0,010	0,042	0,002	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001																																																																				
	Tránsito de vehículos por caminos no pavimentados	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000																																																																				
	Equipos y maquinarias	1,364	1,125	0,185	0,007	0,123	0,117	0,123	0,005																																																																				
<b>Total Fase de Cierre</b>		<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>																																																																				

De acuerdo con bibliografía consultada “Análisis comparativo de la eficiencia de supresores de polvo mediante el uso del equipo *Dusmate* y el efecto económico para la conservación rutinaria y periódica de carpetas granulares”, los resultados presentados en dicho informe muestran que la aplicación de *bischofita* tiene un porcentaje de abatimiento sobre el 95%. Para efectos de la estimación de emisiones, se considera un porcentaje de abatimiento de un 85%.

Para la Fase de Cierre se utiliza para los caminos internos humectación o sistema de abatimiento de emisiones ya sea *bischofita* u otro supresor de polvo que garantice al menos un 75% de efectividad.

Cabe señalar que el proyecto considera emisiones inferiores a los límites establecidos por el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, no debiendo compensar sus emisiones.

### Emisiones líquidas o efluentes

En la etapa de cierre no se considera la generación de residuos líquidos adicionales a los asociados a las aguas servidas. Se considera la contratación de 10 personas para la etapa de cierre, por lo que se estima son generados 1 m<sup>3</sup> de aguas servidas al día.

### Ruido

La evaluación de los niveles de ruido se realizó con respecto a los límites establecidos en el D.S. N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente y considerando los receptores más cercanos al área de emplazamiento del proyecto.

De acuerdo al estudio realizado, se establece que el proyecto no supera los límites establecidos por la normativa vigente.

En **etapa de cierre** las emisiones de ruido están asociadas al desmantelamiento de las instalaciones.

Se desarrolló un Estudio Acústico presentado en el Anexo X de la DIA, con el objetivo de determinar la propagación de ruido a nivel medio ambiental y definir, mediante el uso de modelos matemáticos preestablecidos y comparación con las disposiciones normativas vigentes, el impacto acústico a las comunidades ubicadas en el entorno cercano, a consecuencia de la ejecución de las obras de cierre.

Se realizaron mediciones de ruido conforme al Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio de Medio Ambiente en los receptores externos más expuestos a las emisiones del agente contaminante ruido en sectores aledaños al Proyecto para determinar el impacto en base a los límites que se deben cumplir. Los receptores más cercanos al proyecto se identifican en la tabla 5 a continuación:

Rec.	Descripción	Zona PRC Freire	Descripción uso de suelo		Homologación D.S.38 según Res Ex 491	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H	
			Permitido	Prohibido		Norte	Este
R1	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.231.523	344.567
R2	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.118	345.271
R3	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.473	345.044
R4	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.556	344.997
R5	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	--	--	Rural	6.232.333	344.211

Tabla 5 de la Anexo X de la DIA.

En la Ilustración 8 y tabla 16 del Anexo X de la DIA se presentan los resultados de los niveles de ruido modelados en torno al proyecto. Las fuentes de ruido corresponden a las involucradas en la fase de cierre en horario diurno. Los resultados se presentan a través de un

mapa de ruido y valores tabulados. Se debe señalar que las curvas de propagación isonivel están referidas a una altura de 1,5 m del suelo, mientras que el valor en cada receptor corresponde al de mayor inmisión en la misma altura.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectoado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) dB(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
1	11	65	Cumple
2	8	58	Cumple
3	10	65	Cumple
4	10	62	Cumple
5	16	65	Cumple

Tabla 16 del Anexo X de la DIA.

**Otras emisiones**

No se prevé la generación de otro tipo de emisiones durante la fase de cierre del Proyecto.

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

**Residuos no peligrosos**

Residuos sólidos domiciliarios o asimilables a domiciliarios

En la etapa de cierre se consideran la generación de los residuos que se indican en la siguiente tabla:

Fase	Residuo Sólido u/o Líquido	Descripción	Cantidad estimada	Disposición temporal	Característica de peligrosidad	Disposición final
Cierre	Domésticos	Envases y restos de alimentos, artículos de aseo personal, artículos de oficina, entre otros.	10 kg/día (1 kg/persona día) por lo tanto 200 Kg/mes aprox.	Tambores metálicos con tapa y rotulados, los que serán retirados al menos 2 veces por semana.	No peligrosos.	Sitio de disposición autorizado

Tabla 1.27 de la DIA.

Residuos industriales no peligrosos

En la etapa de cierre se consideran la generación de los residuos que se indican en la siguiente tabla:

Fase	Residuo Sólido u/o Líquido	Descripción	Cantidad estimada	Disposición temporal	Característica de peligrosidad	Disposición final
Cierre	Industriales no peligrosos	Pavimentos no demolidos.	45 m <sup>3</sup>	Sitio de acumulación temporal de residuos.	No peligrosos	Sitio de disposición autorizado
		Despunte de acero	333 Kg/mes			Venta a terceros
		Alambres	167 Kg/mes			Venta a terceros
		Madera	70 kg/mes			Sitio de disposición autorizado
		Escombros	25 m <sup>3</sup>			

Tabla 1.27 de la DIA.

**Residuos peligrosos**

En la etapa de cierre se consideran la generación de los residuos que se indican en la siguiente tabla:

	Fase	Residuo Sólido u/o Líquido	Descripción	Cantidad estimada	Disposición temporal	Característica de peligrosidad	Disposición final
	Cierre	Peligrosos	Envases de pintura	27 Kg/mes	Conteiner de 20 pies, adecuado para el almacenamiento de RESPEL.	D.S. N°148/2003 Lista A4070, I.12. Clase 3 Inflamable	Sitio de disposición autorizado
Tabla 1.27 de la DIA.							
<p><b>Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente</b>            No se considera la utilización de productos químicos u otras sustancias que puedan afectar al medio ambiente durante la fase de cierre del Proyecto.</p>							
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Capítulo 4 del ICE, numeral 4.8.						

<b>4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO</b>	
<b>4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de la instalación de faenas
Fecha estimada de término	Septiembre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro instalación de faenas
<b>4.4.2. FASE DE OPERACIÓN</b>	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recepción e ingreso de materia prima
Fecha estimada de término	Octubre 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Transporte de nueces almacenadas
<b>4.4.3. FASE DE CIERRE</b>	
Fecha estimada de inicio	Noviembre 2050
Parte, obra o acción que establece el inicio	Cierre de la instalación
Fecha estimada de término	Abril 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de instalación de faenas

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

<b>5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS</b>	
Impacto	Suspensión de material particulado por tránsito de vehículos y maquinarias por caminos

ambiental	no pavimentados. Aumento de contaminantes MP2.5, MP10, MPS, CO, NOx, HC y SOx.																																																																												
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	<p>El Proyecto se encuentra ubicado en una zona rural, según el Certificado de Informaciones Previas. Según el Anexo XVII Estudio de Medio Humano, Demográficamente se logró realizar una perspectiva comunal, la cual puede verse representada en el área de influencia a nivel más directo. Cabe destacar que el proyecto no modifica el espacio Urbano-Rural. Los receptores más cercanos al proyecto se identifican en la tabla 5 a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="565 528 1333 1101"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Rec.</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th rowspan="2">Zona PRC</th> <th rowspan="2">Homologación D.S.38 según Res Ex 491</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H</th> </tr> <tr> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R1</td> <td>Casa Habitación</td> <td>Fuera zona Urbana</td> <td>Rural</td> <td>6.231.523</td> <td>344.567</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Casa Habitación</td> <td>Fuera zona Urbana</td> <td>Rural</td> <td>6.232.118</td> <td>345.271</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Casa Habitación</td> <td>Fuera zona Urbana</td> <td>Rural</td> <td>6.232.473</td> <td>345.044</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>Casa Habitación</td> <td>Fuera zona Urbana</td> <td>Rural</td> <td>6.232.556</td> <td>344.997</td> </tr> <tr> <td>R5</td> <td>Casa Habitación</td> <td>Fuera zona Urbana</td> <td>Rural</td> <td>6.232.333</td> <td>344.211</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 5 de la Anexo X de la DIA.</p>	Rec.	Descripción	Zona PRC	Homologación D.S.38 según Res Ex 491	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H		Norte	Este	R1	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.231.523	344.567	R2	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.118	345.271	R3	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.473	345.044	R4	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.556	344.997	R5	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.333	344.211																																						
Rec.	Descripción					Zona PRC	Homologación D.S.38 según Res Ex 491	Coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 18H																																																																					
		Norte	Este																																																																										
R1	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.231.523	344.567																																																																								
R2	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.118	345.271																																																																								
R3	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.473	345.044																																																																								
R4	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.556	344.997																																																																								
R5	Casa Habitación	Fuera zona Urbana	Rural	6.232.333	344.211																																																																								
Parte, obra o acción que lo genera	Tránsito de vehículos y movimiento de tierra.																																																																												
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.																																																																												
<p><i>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</i></p>	<p>Los resultados del Inventario de emisiones y modelación de <b>calidad de aire</b> actualizados en el Anexo XVII de la Adenda, muestran que el aporte de material particulado y otros contaminantes en el punto de mayor concentración no es significativo, por lo tanto, se puede inferir que las emisiones asociadas a las fases del proyecto no afectan a la calidad del aire en los receptores cercanos al proyecto, a lo que tampoco se debe realizar un plan de compensación.</p> <p>Durante el primer año se tiene que las actividades de construcción y operación, la cual esta última está a una capacidad de un 40%. Luego del año 2 la operación de la planta opera al 100%.</p> <p>En la tabla a continuación se resumen las emisiones atmosféricas por año con medida de control de emisiones:</p> <table border="1" data-bbox="592 1816 1304 2050"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>HC</th> <th>NH3</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>MP</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>Fase de Construcción</td> <td>2,584</td> <td>2,869</td> <td>0,255</td> <td>0,003</td> <td>1,248</td> <td>0,633</td> <td>4,138</td> <td>0,048</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación al 40%</td> <td>1,710</td> <td>1,4788</td> <td>0,0944</td> <td>0,0024</td> <td>0,332</td> <td>0,0932</td> <td>1,2728</td> <td>0,0308</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>4,294</b></td> <td><b>4,3478</b></td> <td><b>0,3494</b></td> <td><b>0,0054</b></td> <td><b>1,580</b></td> <td><b>0,7262</b></td> <td><b>5,4108</b></td> <td><b>0,0788</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Desde año 2</td> <td>Fase de Operación</td> <td>4,275</td> <td>3,697</td> <td>0,236</td> <td>0,006</td> <td>0,83</td> <td>0,233</td> <td>3,182</td> <td>0,077</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>4,275</b></td> <td><b>3,697</b></td> <td><b>0,236</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,83</b></td> <td><b>0,233</b></td> <td><b>3,182</b></td> <td><b>0,077</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fin de vida útil de Proyecto</td> <td>Fase de Cierre</td> <td>1,374</td> <td>1,168</td> <td>0,187</td> <td>0,007</td> <td>0,281</td> <td>0,137</td> <td>0,711</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>1,374</b></td> <td><b>1,168</b></td> <td><b>0,187</b></td> <td><b>0,007</b></td> <td><b>0,281</b></td> <td><b>0,137</b></td> <td><b>0,711</b></td> <td><b>0,006</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 9.2 del Anexo XVII del Adenda.</p> <p>Cabe señalar que se considera como medida de control para las etapas de construcción, y cierre, la humectación de caminos no pavimentados y frentes de trabajo. En etapa de operación se aplica <i>bischofita</i> u otro supresor del polvo de similares características. En la tabla a continuación se detallan las medidas de control de emisiones atmosféricas para el Proyecto:</p>	Año	Fase	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2	1	Fase de Construcción	2,584	2,869	0,255	0,003	1,248	0,633	4,138	0,048	Fase de Operación al 40%	1,710	1,4788	0,0944	0,0024	0,332	0,0932	1,2728	0,0308	<b>Total año</b>	<b>4,294</b>	<b>4,3478</b>	<b>0,3494</b>	<b>0,0054</b>	<b>1,580</b>	<b>0,7262</b>	<b>5,4108</b>	<b>0,0788</b>	Desde año 2	Fase de Operación	4,275	3,697	0,236	0,006	0,83	0,233	3,182	0,077	<b>Total año</b>	<b>4,275</b>	<b>3,697</b>	<b>0,236</b>	<b>0,006</b>	<b>0,83</b>	<b>0,233</b>	<b>3,182</b>	<b>0,077</b>	Fin de vida útil de Proyecto	Fase de Cierre	1,374	1,168	0,187	0,007	0,281	0,137	0,711	0,006	<b>Total año</b>	<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>
Año	Fase	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2																																																																				
1	Fase de Construcción	2,584	2,869	0,255	0,003	1,248	0,633	4,138	0,048																																																																				
	Fase de Operación al 40%	1,710	1,4788	0,0944	0,0024	0,332	0,0932	1,2728	0,0308																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>4,294</b>	<b>4,3478</b>	<b>0,3494</b>	<b>0,0054</b>	<b>1,580</b>	<b>0,7262</b>	<b>5,4108</b>	<b>0,0788</b>																																																																				
Desde año 2	Fase de Operación	4,275	3,697	0,236	0,006	0,83	0,233	3,182	0,077																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>4,275</b>	<b>3,697</b>	<b>0,236</b>	<b>0,006</b>	<b>0,83</b>	<b>0,233</b>	<b>3,182</b>	<b>0,077</b>																																																																				
Fin de vida útil de Proyecto	Fase de Cierre	1,374	1,168	0,187	0,007	0,281	0,137	0,711	0,006																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>																																																																				

los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Nombre	Fase	Partes, obra y/o acción asociada	Descripción
Humectación de caminos	Fase de construcción y cierre	Caminos internos, frentes de instalación de faenas, puestos de trabajo, zona de acopio material y zona de carga y descarga para proveedores.	Frecuencia: 1 vez al día, siempre y cuando no sea un día de lluvia.
			Indicador de eficiencia: Se lleva registro de las aplicaciones realizadas.
			Método: mediante el uso de camión aljibe, lo aplican en las zonas indicadas.
			Provisión recurso: pozo presente en el terreno.
Aplicación de <i>bischofita</i> u otro supresor	Fase de operación	Caminos internos	Frecuencia: recomendación de proveedor.
			Indicador de eficiencia: una vez que se efectúe el trabajo se inspecciona frecuentemente para determinar si requiere más aplicaciones.
			Método: la empresa encargada de la aplicación de <i>bischofita</i> cuenta con camiones aljibes con un kit de riego que asegurar la tasa y dosis.
			Provisión recurso: SQM o empresa similar autorizada.

Tabla 10 del Adenda.

En síntesis, y de acuerdo con los resultados de la modelación de emisiones presentada, las emisiones atmosféricas son bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras. De las emisiones calculadas en las distintas Fases del Proyecto, se observa que su primer año se generan las mayores emisiones, al respecto es posible indicar que éstas se encuentran bajo los límites de emisión máxima presentados en la Tabla 12 del D.S. N°15/13 del MMA, con ello el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” no está afecto a compensar emisiones de MP10, SOx y NOx. El máximo valor de concentración para MP10 y MP2,5 se encuentra aproximadamente a 20 m desde la fuente, reduciéndose de manera significativa a medida que se aleja de las actividades a desarrollar.

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.

Las principales emisiones de **ruido** durante la fase de construcción tienen su origen en la operación de maquinarias y tránsito de vehículos. Debido a la baja cantidad de emisiones, no se justifica aplicar medidas de abatimiento y control. Cabe mencionar que para el Estudio de Ruido, se consideró como peor escenario la operación conjunta de todas las fuentes emisoras del proyecto, no superando los niveles de la normativa para todas las fases del Proyecto. En las siguientes tablas se muestran los niveles de presión sonora proyectados para la fase de construcción, operación (diurno y nocturno) y cierre:

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado (*)	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
1	35	65	Cumple
2	33	58	Cumple
3	35	65	Cumple
4	35	62	Cumple
5	40	65	Cumple

Tabla 13 del Anexo X del Adenda.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (7 a 21 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Diurno
1	33	65	Cumple
2	36	58	Cumple
3	54	65	Cumple

4	60	62	Cumple
5	59	65	Cumple

Tabla 14 del Anexo X de la DIA.

Punto (Receptor)	NPC dB(A) Proyectado	Niveles Máximos Permisibles (21 a 7 horas) db(A)	Evaluación según D.S 38 Nocturno
1	29	50	CUMPLE
2	22	50	CUMPLE
3	33	50	CUMPLE
4	39	50	CUMPLE
5	38	50	CUMPLE

Tabla 15 del Anexo X de la DIA

Finalmente, y a la vista de los resultados obtenidos en la Estimación de Emisiones Acústicas, Anexo X de la DIA, se comprueba que el Proyecto, cumple en la fase de construcción, operación y cierre con la normativa vigente, D.S. N°38/11 del MMA, no generando los efectos, características o circunstancias del Artículo 11 de la Ley.

**Vibraciones:**

La medición de vibraciones del Proyecto se realizó el día 11 de noviembre de 2019. La ubicación y descripción de los puntos de evaluación. La Ilustración 1 y Tabla 3 del Anexo VIII del Adenda, presentan específicamente la descripción de los puntos de evaluación, donde la coordenada corresponde a la ubicación efectiva de donde se realiza la evaluación.

La medición de vibraciones del Proyecto se realizó el día 11 de noviembre de 2019. La ubicación y descripción de los puntos de evaluación. La Ilustración 1 y Tabla 3 del Anexo VIII del Adenda, presentan específicamente la descripción de los puntos de evaluación, donde la coordenada corresponde a la ubicación efectiva de donde se realiza la evaluación.

Receptor	Descripción	Altura receptor* [m]	Uso efectivo	Coordenadas UTM	
				Datum WGS 84 Huso 19H	
				Este	Norte
1	Vivienda de 1 piso ubicada en sector de Codegua.	1.5	Habitacional	344537	6231476
2	Vivienda de 1 piso ubicada en parcela San Alfonso, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345291	6232096
3	Vivienda de 1 piso ubicada en camino interior, Jacinto Márquez #337, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345046	6232472
4	Vivienda de 1 piso ubicada en Jacinto Márquez #337, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	345004	6232552
5	Vivienda de 1 piso ubicada en Jacinto Márquez #700, sector de Codegua.	1.5	Habitacional	344204	6232334

\* Altura de receptor por piso, desde - hasta, en pasos de 2.5 [m].

Tabla 3 del Anexo VIII del Adenda.

Para la realización de los registros de vibración se tomó como referencia lo estipulado en la normativa “*Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual*”, de la FTA de Estados Unidos, la cual estipula en su Sección 6.5, la caracterización de condiciones existentes de vibración.

En la Tabla 7 se presentan los valores de vibraciones obtenidos en cada punto de medición en periodo diurno. Los resultados obtenidos muestran el Lv y la VVP. El detalle de las mediciones obtenidas se presenta en el Anexo I.

Punto	Periodo diurno		Periodo nocturno	
	VVP [mm/s]	Lv [VdB]	VVP [mm/s]	Lv [VdB]
1	1.69E-02	56.5	1.28E-02	54.1
2	1.81E-02	57.0	1.34E-02	54.5
3	1.78E-02	56.9	1.32E-02	54.3
4	1.90E-02	57.5	1.45E-02	55.1
5	2.13E-02	58.5	1.59E-02	56.0

Tala 7 del Anexo VIII del Adenda.

Todos los valores obtenidos corresponden a las vibraciones naturales del suelo en cada sector. Por otro lado, se puede determinar que para todos los puntos los valores registrados se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en la guía de referencia FTA, el cual es de **65 [VdB]**.

<p><i>La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.</i></p>	<p><b><u>Efluentes y emisiones líquidas:</u></b> La actividad genera residuos líquidos correspondientes a aguas servidas y agua proveniente del lavado de nueces, las cuales son tratadas en un sistema particular (sistema particular de alcantarillado y planta recirculación de residuos líquidos, respectivamente), por lo que se presentan los antecedentes necesarios en Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda, "PASM 138", para la aprobación del Sistema Particular de Alcantarillado. Los residuos líquidos generado en el proceso de despelado pasan por una planta de recirculación que permite que éstos puedan reincorporarse al proceso de despelado. El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio.</p> <p><b><u>Suelo:</u></b> Las clases de capacidad de uso de suelo previamente asignadas por CIREN coinciden con el levantamiento en terreno en las 4 calicatas realizadas. La superficie total del área de influencia del Proyecto corresponde a 270.380,1 m<sup>2</sup> la cual es dada por las series de suelos que allí se encuentran. Se aprecian dos zonas homogéneas de suelos, los cuales coinciden con las series de los suelos Graneros de la Cabaña y Casas de Carén. Las clases de capacidad de uso del suelo corresponden en su totalidad a suelos arables, de capacidad agrícola IV. En dicho sector no se observa erosión actual producto de la casi nula inclinación del relieve y de la cobertura vegetal, la cual está representada mayoritariamente por cultivos de alfalfa y pradera. En el área de influencia del Proyecto, se pueden apreciar dos tipos de áreas de erosión potencial: la mayor parte de este es baja o nula, lo cual es dado por la cobertura vegetal y la pendiente de terreno; así también se encuentra una zona de riesgo moderado, dado principalmente por la menor cobertura vegetal del tipo pradera; por lo anterior, es que se descarta que en el AI del Proyecto se genere un riesgo de activación de procesos erosivos. La construcción de caminos se realiza sin uso de hormigón (camino de ripio) y en zonas acotadas, es decir, se transita solo por vías que estén establecidas. La instalación de faena es modular, por un periodo de 7 meses durante la etapa de construcción y otros 6 meses en la etapa de abandono, lo que no modifica las condiciones iniciales del suelo. El uso de insumos químicos y la generación de residuos asimilables a domiciliarios, peligrosos y no peligrosos, se manejan en bodegas delimitadas y contenedores específicos para cada residuo. El personal encargado del manejo tiene con frecuencia capacitaciones acerca de la correcta segregación y acopio de los residuos. Además, se mantiene actualizado y a disposición de los trabajadores el plan de emergencias y contingencias para tener en consideración que hacer en caso de derrames. Con respecto a la presencia de contaminantes, el proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el Anexo VI, complementados en el Anexo XII del Adenda, referentes a los PASM 140 y PASM 142.</p> <p><b><u>Agua:</u></b> Para el componente agua, se destacan la presencia del estero Codegua o el Estero Seco.</p>
---	--

	<p>Sin embargo, ninguno de los cauces naturales existentes se localiza dentro del emplazamiento del proyecto o son intervenidos por alguna de sus partes.</p> <p>Los residuos líquidos provenientes del proceso de despelonado, son almacenados en tranques de evaporación y posteriormente retirados por empresas externas autorizadas, no habiendo vertidos a cuerpos de agua superficial ni napas subterráneas manteniendo las condiciones de la línea base.</p> <p>Los residuos del sistema particular de alcantarillado son manejados mediante Fosa Séptica, según los antecedentes presentados en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda “PASM 138”.</p> <p><b><u>Aire:</u></b></p> <p>No se generan impactos significativos respecto a las emisiones atmosféricas y acústicas, dado que no se superan los límites establecidos Tabla 12 del D.S.15/13 del MMA, donde se determinó que no es necesario compensar las emisiones del Proyecto en ninguna de sus Fases y en el D.S. N°38 MMA para las emisiones acústicas en ninguna de sus fases.</p> <p>Asimismo, y durante la etapa de operación del Proyecto se generan lodos provenientes del proceso de despelonado y secado se almacenan en tranques de evaporación de manera permanente hasta antes del inicio de la próxima temporada o cuando se cumpla el 80% del volumen máximo de capacidad. Los tranques de acumulación son provistos de equipo que incorpore oxígeno y cloro al residuo líquido, por lo que no hay episodios críticos de olores molestos durante esta etapa.</p> <p>Por otra parte, se realizan inspecciones diarias a las piscinas y a los equipos de bombeo, con el fin de evitar irregularidades en el proceso.</p> <p>Finalmente, en el Anexo X del Adenda, complementados en el Anexo II del Adenda Complementaria el titular presenta un Plan de gestión de olores de los tranques de acumulación, en el cual se desglosan los siguientes tópicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos.</li> <li>2. Alcance.</li> <li>3. Definiciones.</li> <li>4. Responsables.</li> <li>5. Funcionamiento de los tranques de evaporación.</li> <li>6. Identificación de fuentes de olores molestos.</li> <li>7. Medidas preventivas.</li> <li>8. Medidas correctivas.</li> <li>9. Sistema de quejas.</li> </ol>
<p><i>La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</i></p>	<p><b><u>Suelo:</u></b></p> <p>Los residuos asimilables a domiciliarios generados durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto son dispuestos en tambores metálicos con tapa y rotulados, los que son retirados al menos 2 veces por semana. y dispuestos por un camión recolector municipal a sitios autorizados. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda, referentes al PASM 140.</p> <p>Durante las obras constructivas, se generan residuos asociados a los materiales e insumos que consisten particularmente en elementos de embalaje como plásticos, maderas, cartones y similares se estima una cantidad de 1.290 kg/mes y son gestionados de acuerdo a la reglamentación vigente, tanto para su transporte como para su disposición, por lo que se considera una superficie de 112 m<sup>2</sup> para el acopio de residuos industriales no peligrosos. Se estima una altura máxima de 1,5 m, lo que da un total de 126 m<sup>3</sup> de acopio (descontando pasillos). La etapa de cierre considera adicionalmente a los residuos mencionados, escombros y pavimentos no demolidos.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto se generan residuos no peligrosos relacionados directamente con las actividades desarrolladas, que involucran la generación de madera, cartones, bolsas, embalajes, papel, etc., (en una cantidad máxima de 800 kg, para el mes de mayor producción) y adicionalmente el residuo líquido no peligrosos del proceso de Despelonado (en una cantidad máxima de 110 m<sup>3</sup> para el mes de mayor producción). Cabe destacar que la generación de residuos líquidos está sujeta al proceso de despelonado que se lleva a cabo en los meses de marzo, abril y mayo de cada año. El almacenamiento de residuos líquidos del proceso de despelonado y lavado de nueces, se realiza en 2 tranques de acumulación, cada tranque considera taludes escalonados en sus extremos y una cobertura de relleno</p>

	<p>natural compactado en el fondo que permita otorgar la estabilidad de estos. El relleno se realiza depositando en forma cuidadosa, desde el sello de la excavación y hasta 2,00 m. Con respecto al almacenamiento, la capacidad máxima por cada tranque es de 2.023,47 m<sup>3</sup>, por lo que su capacidad total es de 4.046,94 m<sup>3</sup>. Sin embargo, como medida de resguardo, se almacena hasta el 80% de su capacidad correspondiente a 3.237,55 m<sup>3</sup> sumados los dos sectores.</p> <p>En el caso de los residuos peligrosos para las fases de construcción, operación y cierre del Proyecto, son manejados adecuadamente en una bodega de 27 m<sup>2</sup> con radier y pretil de contención de derrames de cemento, tiene un cierre perimetral de altura no menor a 1,80 metros, que impida el libre acceso de personas y vectores, está techado y protegido ante condiciones ambientales, tiene capacidad de retención de escurrimientos o derrames del 20% del volumen almacenado y cuenta con señalización adecuada, cumpliendo lo dispuesto en el D.S. 148/04 y cada 6 meses son retirados por una empresa autorizada hacia sitios de disposición final autorizados, ver Anexo VI de la DIA, donde se adjunta PASM 142.</p> <p>Por lo anterior, se concluye que no se generan impactos sobre recursos naturales debido a la manipulación de los residuos generados por el Proyecto.</p> <p><b>Agua:</b></p> <p>Para el componente agua, se destacan la presencia del estero Codegua o el Estero Seco. Sin embargo, ninguno de los cauces naturales existentes se localiza dentro del emplazamiento del proyecto o son intervenidos por alguna de sus partes.</p> <p>Los residuos líquidos provenientes del proceso de despelonado, son almacenados en tranques de evaporación y posteriormente retirados por empresas externas autorizadas, no habiendo vertidos a cuerpos de agua superficial ni napas subterráneas manteniendo las condiciones de la línea base.</p> <p>Los residuos del sistema particular de alcantarillado son manejados mediante Fosa Séptica, según los antecedentes presentados en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda “PASM 138”.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo VI, numeral 6.1.
<p><i>En consecuencia, no es necesario presentar un EIA para el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, dado que no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos que genera o produce, bastando la presentación de una DIA.</i></p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	<p>Pérdida de suelo por contaminación, compactación, erosión, e impermeabilización, o el deterioro de su propiedades físicas, químicas o biológicas.</p> <p>Intervención sobre la cantidad de agua en el pozo por la captación de aguas subterráneas.</p> <p>Potencial aumento en la concentración de material particulado.</p> <p>Potencial pérdida de hábitat.</p> <p>Intervención sobre fauna de baja movilidad por acondicionamiento del terreno y construcción de obras del Proyecto.</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Suelo, Agua, Aire, Fauna, Flora.
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Movimiento de tierra y escarpe.</p> <p>El área del proyecto cuenta con pendiente simple por lo que, no se realizan grandes movimientos de tierra. El remanente es utilizado principalmente en el lado sur-poniente del terreno para actividades de nivelaciones manteniendo las condiciones basales del suelo dejando el</p>

	<p>horizonte orgánico en la superficie para conservar la fertilidad del suelo. Además, el proyecto se emplaza en un sector que posee una capacidad de uso de suelo Clase IV, lo que corresponde a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado. La actividad a desarrollar no prevé erosión de suelo.</p> <p>Producto de la construcción de la planta procesadora es que se generan residuos peligrosos, residuos no peligrosos, insumos químicos y materiales de construcción los que son almacenados en bodegas que aseguren su correcta manipulación previniendo derrames al suelo. Se cuenta con un plan de contingencias y emergencias donde se incluyen medidas de control y contención en caso de derramar accidentalmente algún residuo.</p> <p>Las emisiones asociadas al proyecto tales como ruido, emisiones atmosféricas y vibraciones, no superaran los límites normativos en las distintas fases del proyecto.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	No existen recursos naturales renovables, escasos, únicos o representativos en el área de influencia del Proyecto.
<i>La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</i>	<p>Las clases de capacidad de uso suelo presentes en el área de estudio corresponden a Clase V y VI. La Clase V abarca una superficie de 12,2 ha y corresponde a suelos inundados y por lo general corresponden a suelos depresionales, sin cota suficiente para evacuar el exceso de agua. Por otra parte, 14,8 ha del área de influencia corresponden a la Clase VI, los cuales corresponden a suelos no aptos para laboreo cuando el parámetro restrictivo es la pendiente. El uso normal de estos suelos es ganadería y forestal, salvo cuando han sido clasificados en esta categoría por condiciones de salinidad. Considerando que debido a la naturaleza del Proyecto no se modifican las características físicas ni químicas del suelo, que el emplazamiento del proyecto se realiza en un sector altamente intervenido y que, además, no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible el concluir que emplazamiento del proyecto no provoca impactos significativos en el componente suelo. Se adjunta en Anexo XIII de la DIA, actualizado en el Anexo VII del Adenda, referente al Estudio de Suelo.</p> <p>La construcción de caminos es sin uso de hormigón (camino de ripio) y en zonas acotadas, es decir, se transita solo por vías que estén establecidas. La instalación de faena es modular, por un periodo de 7 meses durante la etapa de construcción y otros 6 meses en la etapa de abandono, lo que no modifica las condiciones iniciales del suelo.</p> <p>El uso de insumos químicos y la generación de residuos asimilables a domiciliarios, peligrosos y no peligrosos, se manejan en bodegas delimitadas y contenedores específicos para cada residuo. El personal encargado del manejo tiene con frecuencia capacitaciones acerca de la correcta segregación y acopio de los residuos. Además, se mantiene actualizado y a disposición de los trabajadores el plan de emergencias y contingencias para tener en consideración que hacer en caso de derrames.</p> <p>Con respecto a la presencia de contaminantes, el proyecto considera medidas e instalaciones apropiadas para el manejo seguro y adecuado de los residuos, lo anterior, puede ser revisado en el Anexo VI, complementados en el Anexo XII del Adenda, referentes a los PASM 140 y PASM 142.</p>
<i>La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de</i>	<p><b>Flora y vegetación:</b></p> <p>Tal como señala en el Estudio de Flora y Vegetación presentado en el Anexo XIV de la DIA, la flora encontrada en el área de influencia, del Proyecto está constituida casi en su totalidad de especies introducidas (29 sp, el 87,9% del total registrada).</p> <p>Los tipos de vegetación presentes en el área de estudio fueron pradera de especies exóticas y cultivo de <i>Medicago sativa</i>. La pradera de especies exóticas abarca una superficie de 18,6 ha (69% de la superficie total del AI) y corresponde a una asociación de especies herbáceas casi en su mayoría exóticas. Con respecto al cultivo de <i>Medicago sativa</i>, este abarca</p>

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.

8,4 ha, un 31% de la superficie total del área de influencia. En general, el área de estudio presenta una alta perturbación antrópica, por lo cual no se encuentran vestigios de vegetación natural, debido al uso agrícola que poseía. Las características de composición de especies del en el área de estudio no son las ideales en términos ecosistémicos. En el área de estudio no se presentan singularidades ambientales y tampoco se registran especies bajo alguna categoría de conservación. Con estos antecedentes, se puede concluir que el proyecto no tiene un impacto significativo en la componente Flora y Vegetación.

**Fauna:**

En relación con la Fauna presentado en el Anexo XV de la DIA, complementado en el Anexo IX del Adenda, de la prospección realizada, el grupo que obtuvo la mayor abundancia y riqueza de especies fue el de las aves, principalmente por la alta capacidad de movilidad y dispersión que poseen estos individuos, la mayoría de las especies registradas son frecuentes y características de los tipos de hábitats identificados, se trata de especies con amplios rangos de distribución habituadas a la presencia del ser humano y la urbanización. De todas las especies que fueron registradas ninguna presenta estado de conservación de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de las Especies (RCE).

Con respecto al grupo de los mamíferos, sólo se registró la presencia de la especie introducida *Oryctolagus cuniculus* (conejo común), considerada como invasora y dañina, frecuente en todos los ambientes, en especial en zonas urbanas, debido a su adaptación a coexistir con el hombre, lo que las vuelve especialmente resistentes a los efectos antrópicos.

En cuanto a la herpetofauna (anfibios y reptiles), sólo se detectó la presencia de reptiles correspondientes a las especies: *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno) y *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), ambas con categoría de conservación “Preocupación Menor” (LC) según la normativa vigente (RCE). Si bien estas especies se encuentran categorizadas, son frecuentes de hallar en este tipo de hábitat.

Si bien el Proyecto no produce grandes alteraciones sobre la fauna presente en el área de influencia, debido a que, en su mayoría, los organismos encontrados son especies habituadas a las perturbaciones antrópicas y poseen gran capacidad de movilidad para dispersarse por sus medios (e.g aves). Para los reptiles, se recomienda tener las consideraciones necesarias reglamentadas, ya que las especies registradas presentan categoría de conservación. De acuerdo a lo anterior, el titular presenta en el Apéndice B del Anexo IX del Adenda un Plan de perturbación controlada cuyo resumen se presenta en la siguiente tabla:

Medida	Verificador
Inicio de la actividad	Máximo 7 días previo al inicio de la etapa de construcción. De exceder el plazo se debe repetir la actividad para descartar recolonización de las especies.
Forma de ejecución	Ejecución de microruteo previo, para determinar las áreas sensibles y generar el plan de trabajo. Retiro de refugios (madrigueras subterráneas, hojarasca, troncos, malezas, arbustos, zonas de refugios artificiales) en el área de intervención del proyecto, desde el centro hacia los extremos y de manera progresiva a una tasa de cuatro (4) hectáreas por día. Generación de nuevos refugios en hábitats receptores, utilizando piedras y material vegetal. Estos refugios son localizados fuera del área a ser intervenida, pero adyacentes a ésta y tienen el objetivo de recibir a la fauna que se movilice de los sectores perturbados.
Liberación del área	Una vez ejecutado el plan de desplazamiento en toda el área y efectuados los nuevos refugios se procede a dar por liberada el área.

	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="646 191 813 408">Indicador de éxito</td> <td data-bbox="813 191 1533 408">Evaluación de los siguientes parámetros: riqueza de especies, abundancia por especie, diversidad comunitaria, presencia de reproducción, grado de desplazamiento y área proyectada para la perturbación v/s el área efectivamente perturbada. Verificación de ausencia de reptiles al interior del proyecto en campaña de seguimiento (post ejecución de plan de desplazamiento).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 408 813 505">Indicador de cumplimiento</td> <td data-bbox="813 408 1533 505">Entrega de informe con detalles de la actividad y monitoreo de la actividad a la SMA (máximo 30 días posterior a finalizadas las actividades).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="646 505 813 662">Seguimiento</td> <td data-bbox="813 505 1533 662">- Realización de charlas a los trabajadores con temáticas de preservación y protección de las especies contempladas en el plan de desplazamiento y otras especies sensibles en el área. -Verificación de ausencia de especies en áreas perturbadas en campaña de seguimiento.</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Tabla 14 del Adenda Complementaria.</p>	Indicador de éxito	Evaluación de los siguientes parámetros: riqueza de especies, abundancia por especie, diversidad comunitaria, presencia de reproducción, grado de desplazamiento y área proyectada para la perturbación v/s el área efectivamente perturbada. Verificación de ausencia de reptiles al interior del proyecto en campaña de seguimiento (post ejecución de plan de desplazamiento).	Indicador de cumplimiento	Entrega de informe con detalles de la actividad y monitoreo de la actividad a la SMA (máximo 30 días posterior a finalizadas las actividades).	Seguimiento	- Realización de charlas a los trabajadores con temáticas de preservación y protección de las especies contempladas en el plan de desplazamiento y otras especies sensibles en el área. -Verificación de ausencia de especies en áreas perturbadas en campaña de seguimiento.
Indicador de éxito	Evaluación de los siguientes parámetros: riqueza de especies, abundancia por especie, diversidad comunitaria, presencia de reproducción, grado de desplazamiento y área proyectada para la perturbación v/s el área efectivamente perturbada. Verificación de ausencia de reptiles al interior del proyecto en campaña de seguimiento (post ejecución de plan de desplazamiento).						
Indicador de cumplimiento	Entrega de informe con detalles de la actividad y monitoreo de la actividad a la SMA (máximo 30 días posterior a finalizadas las actividades).						
Seguimiento	- Realización de charlas a los trabajadores con temáticas de preservación y protección de las especies contempladas en el plan de desplazamiento y otras especies sensibles en el área. -Verificación de ausencia de especies en áreas perturbadas en campaña de seguimiento.						
<p><i>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.</i></p>	<p>El Proyecto no tiene impactos significativos sobre los componentes suelo, agua o aire, en relación a su condición habitual, de acuerdo al siguiente análisis.</p> <p><b><u>Suelo:</u></b></p> <p>Los suelos en que se emplaza el Proyecto, corresponden a suelos altamente intervenidos con alta intervención antrópica. Por estas razones se descarta que el Proyecto produzca afectación significativa, que implique un menoscabo degradación, en calidad y cantidad de los mismos. Las clases de suelo presentes en el área de estudio corresponden a Clase V y VI. La Clase V abarca una superficie de 12,2 ha y corresponde a suelos inundados y por lo general corresponden a suelos depresionales, sin cota suficiente para evacuar el exceso de agua. Por otra parte, 14,8 ha del área de influencia corresponden a la Clase VI, los cuales corresponden a suelos no aptos para laboreo cuando el parámetro restrictivo es la pendiente. El uso normal de estos suelos es ganadería y forestal, salvo cuando han sido clasificados en esta categoría por condiciones de salinidad. Considerando que debido a la naturaleza del Proyecto no se modifican las características físicas ni químicas del suelo, que el emplazamiento del proyecto se realiza en un sector altamente intervenido y que, además, no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible el concluir que emplazamiento del proyecto no provoca impactos significativos en el componente suelo.</p> <p>La construcción de caminos se realiza sin uso de hormigón (camino de ripio) y en zonas acotadas, es decir, se transita solo por vías que estén establecidas. La instalación de faena es modular, por un periodo de 7 meses durante la etapa de construcción y otros 6 meses en la etapa de abandono, lo que no modifica las condiciones iniciales de la línea de base. Además, el proyecto se emplaza en un sector que posee una capacidad de uso de suelo Clase IV, lo que corresponde a la última categoría de suelos arables sin grandes riesgos de erosión con un manejo adecuado.</p> <p>Considerando que debido a la naturaleza del Proyecto no se modifican las características físicas ni químicas del suelo y considerando que el emplazamiento del proyecto se realiza en un sector altamente intervenido y que no presenta singularidades ambientales de recursos naturales, es posible el concluir que emplazamiento del proyecto no provoca impactos significativos en el componente suelo.</p> <p><b><u>Agua:</u></b></p> <p>Para el componente agua, se destacan la presencia del estero Codegua o el Estero Seco. Sin embargo, ninguno de los cauces naturales existentes se localiza dentro del emplazamiento del proyecto o son intervenidos por alguna de sus partes.</p> <p>Los residuos líquidos provenientes del proceso de despelado, son almacenados en tranques de evaporación y posteriormente retirados por empresas externas autorizadas, no habiendo vertidos a cuerpos de agua</p>						

	<p>superficial ni napas subterráneas manteniendo las condiciones de la línea base.</p> <p>Los residuos del sistema particular de alcantarillado son manejados mediante Fosa Séptica, según los antecedentes presentados en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda “PASM 138”.</p> <p><b><u>Aire:</u></b></p> <p>En relación al aire, las emisiones atmosféricas son bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras.</p> <p>El Inventario de emisiones y modelación de calidad de aire actualizado en el Anexo XVII de la Adenda, muestra que el aporte de material particulado y otros contaminantes en el punto de mayor concentración no es significativo, por lo tanto, se puede inferir que las emisiones asociadas a las fases del proyecto no afectan a la línea de base, a lo que tampoco se debe realizar un plan de compensación.</p> <p>De las emisiones calculadas en las distintas Fases del Proyecto, se observa que su primer año se generan las mayores emisiones, al respecto es posible indicar que éstas se encuentran bajo los límites de emisión máxima presentados en la Tabla 12 del D.S. N°15/13 del MMA, con ello el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” no está afecto a compensar emisiones de MP10, SOx y NOx. El máximo valor de concentración para MP10 y MP2,5 se encuentra aproximadamente a 20 m desde la fuente, reduciéndose de manera significativa a medida que se aleja de las actividades a desarrollar.</p> <p>Y finalmente la componente ruido, ocurre algo similar, sólo se evidencian ruidos al momento de la construcción, cuyas emisiones cumplen con lo estipulado en el D.S. 38/2011 del MMA, según lo estipulado en el Anexo X de la DIA.</p>
<p><i>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.</i></p>	<p>En el área en que se emplaza el Proyecto no presenta normas secundarias de calidad ambiental.</p> <p>No obstante, de acuerdo a las condiciones base de cada componente, se puede declarar que proyecto no afecta significativamente el suelo, agua y aire.</p> <p><b><u>Aire:</u></b></p> <p>En relación al aire, como se ha indicado anteriormente las emisiones atmosféricas son bajas y puntuales, acotadas al predio donde realizan las obras.</p> <p>En Anexo XVII del Adenda se adjunta el inventario de emisiones y modelación de calidad de aire actualizado. El informe contiene la modelación de calidad del aire tanto de partículas como de gases realizando el análisis con las normas primarias y secundarias de calidad del aire.</p> <p>De acuerdo con los resultados obtenidos de la modelación de calidad del aire del escenario compuesto por la Fase de Construcción y parte de la Fase de Operación para el año 1, el cual corresponde al año de mayor emisión, se observa que todos los parámetros (MP10, MP2,5, CO, NO2 y SO2) se encuentran bajo los límites establecidos en las normas de calidad del aire primarias usadas como referencia. Además, es posible observar que el aporte de material particulado y gases en receptores discretos identificados corresponden a valores bajos, por lo cual se infiere que el proyecto no genera emisiones significativas que afecten la calidad del aire en los receptores cercanos al Proyecto.</p> <p>Para el caso de la evaluación de la norma de calidad del aire secundaria utilizada como referencia, de acuerdo a los resultados de la modelación, se observa que todos los valores se encuentran bajo los límites establecidos en las normas de referencia y la relación porcentual entre el valor modelado y el valor normado no corresponde a un valor significativo, por lo tanto se infiere que el proyecto no genera emisiones significativas que generen efectos adversos a receptores afectos a las normas secundarias.</p> <p>De las emisiones calculadas en las distintas Fases del Proyecto, se observa</p>

	<p>que su primer año se generan las mayores emisiones, al respecto es posible indicar que éstas se encuentran bajo los límites de emisión máxima presentados en la Tabla 12 del D.S.15/13 del MMA, con ello el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” no está afecto a compensar emisiones de MP10, SOx y NOx. El máximo valor de concentración para MP10 y MP2,5 se encuentra aproximadamente a 20 m desde la fuente, reduciéndose de manera significativa a medida que se aleja de las actividades a desarrollar.</p>
<p><i>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.</i></p>	<p>El terreno se encuentra en una zona intervenida por actividad agrícola, donde no hay evidencia de fauna nativa en algún estado de conversación que pudiera verse afectado, el Proyecto cumple con los niveles de ruido estipulados en la normativa vigente, conforme lo acredita en el “Estimación de Emisiones Acústicas” presentado en el Anexo X de la DIA.</p> <p>Así mismo, es importante destacar que las emisiones de ruido no superan la norma “<i>Effects of Noise on Wildlife and Other Animals</i>”, Metodología de 1971 perteneciente a la EPA, la que establece como referencia, un máximo de 85 dB para no generar efecto sobre la fauna silvestre.</p>
<p><i>El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</i></p>	<p>El Proyecto contempla la utilización de sustancias peligrosas en cantidades mínimas, principalmente para realizar actividades de limpieza de las instalaciones y mantenciones a las máquinas del proceso, cuyo almacenamiento cumple con lo señalado en el Art 19° del D.S. N°43/2016 del MINSAL, correspondiente al Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas y el manejo de los residuos generados se realiza según lo estipulado en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, correspondiente al Reglamento de Manejo de Residuos Peligrosos. Adicionalmente, se almacena gas y petróleo en estanques especiales para dicho fin los cuales se encuentran dispuestos en la instalación.</p> <p>Los residuos generados son dispuestos en bodegas especiales que cumplan con la normativa vigente, por lo que en Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XII del Adenda, se presentan los antecedentes correspondientes para solicitar el permiso para almacenar de manera temporal residuos industriales no peligrosos y residuos peligrosos respectivamente.</p> <p>En síntesis, el uso de insumos químicos y la generación de residuos asimilables a domiciliarios, peligrosos y no peligrosos, se manejan en bodegas delimitadas y contenedores específicos para cada residuo. El personal encargado del manejo tiene con frecuencia capacitaciones acerca de la correcta segregación y acopio de los residuos. Además, se mantiene actualizado y a disposición de los trabajadores el plan de emergencias y contingencias para tener en consideración que hacer en caso de derrames. No se prevé afectación a los recursos naturales.</p>
<p><i>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:</i></p> <p><i>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</i></p> <p><i>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</i></p> <p><i>g.3. Vegas y/o bofedales que</i></p>	<p>El Proyecto sólo contempla la utilización de agua de pozo para el proceso de despelonado que se realiza entre los meses de marzo a mayo. El proyecto se encuentra emplazado en un terreno que posee derechos de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea, tal como lo indica el Anexo VIII de la DIA, complementado en Anexo VI del Adenda. En dicho adjunto se presenta copia de la Solicitud de cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento de agua ante la Dirección General de Aguas de la región de O’Higgins. Desde la solicitud se desprende que, el caudal máximo instantáneo a extraer es de 7 l/s, lo que equivale a un volumen total de extracción anual de 220.752 m<sup>3</sup>. Se solicitó el cambio de punto de captación de agua a las coordenadas, norte: 6.232.291 metros y este: 344.766 metros, al cual se le asignó un N° de Expediente de la DGA VI Región VPC-0601-2220. Adicionalmente, se publicó un extracto de la solicitud en el Diario El Rancagüino el día 15 de noviembre y comunicada por Radio Codegua el mismo día. La Publicación del Diario Oficial está programada para el día 2 de diciembre, cumpliendo con ello las exigencias de publicidad establecidas en el Art.131° del Código de Aguas.</p> <p>Se informa adicionalmente que el agua utilizada para el proceso de</p>

<p><i>podrían ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</i></p> <p><i>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que podrían ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</i></p> <p><i>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</i></p>	<p>despelsonado es recirculada con una planta de recirculación que consiste en una separación de la parte sólida y recirculación de la parte líquida. Finalmente, la empresa no realiza disposición final de los residuos dentro del predio, sino que son retirados por empresas externas autorizadas.</p> <p>g.1. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p> <p>g.2. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de vegas y/o bofedales, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. El Proyecto no contempla la intervención y/o explotación de áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas, viéndose afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. El Proyecto no se ubican cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto.</p> <p>g.6. Proyecto no se ubican cerca de ningún glaciar que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto.</p>
<p><i>Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</i></p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>
<p>Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico</p>	<p>Capítulo 6.2 del ICE.</p>
<p><i>En consecuencia, no es necesario presentar un EIA para el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, ya que este no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, bastando la presentación de una DIA.</i></p>	

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

<p>Impacto ambiental</p>	<p>No se prevé impacto ante las actividades del proyecto, dado que el lugar de emplazamiento del Proyecto se ve enmarcado por una fuerte presencia antrópica, es decir, existe una alta intervención en el sector. Esto se ve, principalmente en los vecinos colindantes y cercanos al Proyecto, marcado por predios agrícolas y viviendas aisladas, tal como se observa en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="776 1702 1386 2138"> <tr> <th colspan="2">ACTIVIDAD VECINOS COLINDANTES</th> </tr> <tr> <th colspan="2">EL USO ACTUAL DEL TERRENO ES AGRICOLA</th> </tr> <tr> <td>NORTE</td> <td>TRAMO A - a' - CON RUTA H - 11 (CAMINO PUBLICO).</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SUR</td> <td>TRAMO P - Q - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.</td> </tr> <tr> <td>TRAMO O - Ñ - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.</td> </tr> <tr> <td>ORIENTE</td> <td>TRAMO a' - Ñ - CON LOTE B4 DE LA FUSIÓN Y SUBDIVISIÓN ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.</td> </tr> <tr> <td>PONIENTE</td> <td>TRAMO A - Q - CON SECTOR A DE LA SUBDIVISIÓN DEL PREDIO DENOMINADO VIÑA EL PUEBLO DE CODEGUA O SANTA EMA DE DON GERARDO BUTRÓN GOMEZ. ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.</td> </tr> </table> <p>Lamina 7 del Anexo I del Adenda.</p> <p>Asimismo, en el archivo kmz presentado en el Anexo I del Adenda “planimetría” se indican las distancias de las viviendas más próximas al</p>	ACTIVIDAD VECINOS COLINDANTES		EL USO ACTUAL DEL TERRENO ES AGRICOLA		NORTE	TRAMO A - a' - CON RUTA H - 11 (CAMINO PUBLICO).	SUR	TRAMO P - Q - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.	TRAMO O - Ñ - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.	ORIENTE	TRAMO a' - Ñ - CON LOTE B4 DE LA FUSIÓN Y SUBDIVISIÓN ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.	PONIENTE	TRAMO A - Q - CON SECTOR A DE LA SUBDIVISIÓN DEL PREDIO DENOMINADO VIÑA EL PUEBLO DE CODEGUA O SANTA EMA DE DON GERARDO BUTRÓN GOMEZ. ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.
ACTIVIDAD VECINOS COLINDANTES														
EL USO ACTUAL DEL TERRENO ES AGRICOLA														
NORTE	TRAMO A - a' - CON RUTA H - 11 (CAMINO PUBLICO).													
SUR	TRAMO P - Q - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.													
	TRAMO O - Ñ - CON SEGUNDA PORCIÓN DE HIJUELA QUINTA DEL FUNDO LOS NOGALES DE CALLEJONES ACTIVIDAD AGRICOLA.													
ORIENTE	TRAMO a' - Ñ - CON LOTE B4 DE LA FUSIÓN Y SUBDIVISIÓN ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.													
PONIENTE	TRAMO A - Q - CON SECTOR A DE LA SUBDIVISIÓN DEL PREDIO DENOMINADO VIÑA EL PUEBLO DE CODEGUA O SANTA EMA DE DON GERARDO BUTRÓN GOMEZ. ACTIVIDAD AGRICOLA - SITIO ERIAZO.													

	<p>Proyecto, que van desde los 71,48 metros a los 593 metros.</p> <p>De acuerdo al estudio de medio humano, no se identificaron habitantes que desarrollen actividades culturales o espirituales, ni se intervienen recursos naturales.</p> <p>El proyecto prácticamente no aumenta el tráfico de la ruta, por lo que no obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o el aumento del tiempo del desplazamiento de los habitantes que viven en el sector, los que indican que utilizan vehículos propios y/o transporte público.</p> <p>El área de emplazamiento del proyecto no posee ningún recurso que afecte a la comunidad asociado a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p> <p>Según el levantamiento de la información primaria, el proyecto se emplaza en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales (Anexo XVII de la DIA).</p>
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	No existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.
Reasentamiento de comunidades humanas	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas, ni considera el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habiten en el lugar de influencia del Proyecto o actividad.
<i>La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</i>	Según el levantamiento de información primaria, tanto los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se vean restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que no se identificaron habitantes que desarrollen actividades culturales o espirituales, ni se realiza intervención o restricción a los recursos naturales en el predio o dentro del área de influencia. Los habitantes encuestados y localizados, desarrollan sus actividades principalmente en la zona urbana de la Comuna de Codegua. Se observan predios con actividades agrícolas presentes en el sector, en terrenos colindantes que no se verán afectados por el proyecto.
<i>La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</i>	Según el levantamiento de información primaria, tanto los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, debido a que el proyecto en su etapa de construcción, la cual dura 7 meses, estima un aporte al flujo vehicular del sector de 5 camiones diarios como máximo y otros vehículos menores, lo que no incidiría en los tiempos de desplazamiento o saturación de la ruta. Es importante así mencionar, sobre vías de comunicación y desplazamiento de la población, que el área de influencia del Proyecto cuenta con buena conectividad al encontrarse cercana a la Calle Jacinto Márquez, vía que se conecta directamente con la Ruta 5, la cual permite conectar de manera expedita con la ciudad y región, por lo que no se estima la generación de impactos significativos en la conectividad en el área de influencia del Proyecto.
<i>La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</i>	Adicionalmente la gente del sector indicó que utiliza vehículos propios o el transporte público (2 veces al día) para realizar el desplazamiento hasta la zona urbana de la Comuna de Codegua, por motivos educacionales, de salud, diligencias, trabajo, entre otros.
<i>La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</i>	Según el levantamiento de información primaria, tanto los habitantes presentes en el sector, como también en el área de influencia del proyecto, no se verían restringidos en ningún aspecto considerado en este punto, en forma directa o indirecta, ya que en el sector no existe equipamientos, servicios o infraestructura básica que pueda ser afectada por el proyecto. Cabe destacar, que los habitantes acuden principalmente a la zona urbana de la Comuna de Codegua (distancia de 2,7 km aproximadamente al Proyecto) para realizar sus diligencias. Por otra parte, el proyecto se encuentra dentro de un fundo privado y no posee ningún recurso que la comunidad haga uso como bienes, equipamiento, servicios o infraestructura básica. El proyecto no restringe ni modifica acceso a bienes ni a su calidad.
<i>La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses</i>	Según el levantamiento de información primaria, el proyecto se encuentra emplazado en un sector donde no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales. Los habitantes entrevistados o presentes

<i>comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</i>	en las actividades informativas respecto al proyecto, no manifestaron realizar alguna actividad cultural o religiosa en el sector o bien en el área de influencia del proyecto. Aquellos que realizan actividades relacionadas a la Iglesia Católica y la Iglesia Mormona, deben acudir a la zona urbana de Codegua (distancia de 2,7 km aproximadamente al Proyecto). De acuerdo a lo anteriormente mencionado, se informa que el Proyecto no dificulta o impide el ejercicio de manifestaciones tradicionales, culturales o de intereses comunitarios que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los habitantes del sector.
<i>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.</i>	El Proyecto no se emplaza en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, según lo señalado en la página web perteneciente a la Comisión Nacional de Desarrollo Indígena: <a href="http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestra-institucion/areas-de-desarrollo-indigena">http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestra-institucion/areas-de-desarrollo-indigena</a> .  El cual no posee un registro de alguna comunidad reconocida que se encuentre en el área de influencia del proyecto. Cabe destacar que, en metodología de terreno realizada, en conjunto con la junta de vecinos del sector, tampoco se identificaron comunidades indígenas que desarrollen actividades ancestrales en el sector.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.3 del ICE.
<i>De acuerdo con lo anterior se puede concluir que el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, no generan reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos cercanos al área del proyecto.</i>	

<b>5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR</b>	
Impacto ambiental	No hay impactos ambientales asociados.
Existencia de poblaciones protegidas	No existen grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	No existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental en el área del Proyecto.
<i>Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.</i>	Las áreas de influencia del proyecto no se encuentran en un área intervenida antrópicamente, el cual define el no cumplimiento de una de las condiciones elementales para el reconocimiento de un territorio con valor ambiental. En consecuencia, para esta parte de la definición consignada en el Artículo 8 del SEIA, es posible determinar que el territorio no cuenta con valor ambiental debido a que presenta un alto grado de intervención antrópica, el cual se asocia al desarrollo agrícola del área de influencia del proyecto. En el área del proyecto no existen poblaciones protegidas.
<i>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</i>	El Proyecto no se ubica cercano a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, según lo indicado en la página web: <a href="http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/">http://sig.sea.gob.cl/analisisTerritorialExterno/</a> .

<i>impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</i>	
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.4 del ICE.
<i>En consecuencia, no es necesario presentar un EIA para el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” debido a que no se localiza próximo a poblaciones, recursos, 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, bastando la presentación de una DIA.</i>	

<b>5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA</b>	
Impacto ambiental	No se genera impacto al valor paisajístico o turístico.
Existencia de valor turístico	No existe valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	No existe valor paisajístico.
<i>La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</i>	El Proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico o turístico, ya que se encuentra inserto en un sector rural intervenido antrópicamente debido a la agricultura principalmente. Además, no se identifican zonas de interés paisajístico, cercanas al área del proyecto.
<i>La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</i>	Del estudio de Paisaje presentado en el Anexo XVII de la DIA, y como resultado del análisis bibliográfico y del trabajo realizado en terreno del Proyecto, se aprecia influencia antrópica de importancia debido a las actividades que en este se desarrollan, dado que se emplaza en zona de Cuencas y Valles (Valle Agrícola). Respecto a la unidad donde se localiza el proyecto (UP. I Valle Agrícola), se logró obtener una Calidad Visual Paisajística de tipo Media. Esto debido a la ausencia de pendientes mayores al 15%, presencia de paños forestales exóticos y terrenos llanos con vestigios de uso agrícola. Lo que caracteriza el sector es la acción antrópica al que este ha sido sometido, tanto por terrenos para fines agrícolas, por lo que su naturalidad se ha visto paulatinamente degradada. Se observa, además, presencia baja de fauna activa en el sector, lo que resta valor a la unidad. Por lo tanto, el proyecto no se encontraría ubicado en una zona que presenta atributos visuales y paisajísticos destacados para promover turismo, según la guía “Valor paisajístico en el SEIA.
<i>La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</i>	Respecto a la intervención de zonas de interés turístico o patrimonial, es de importancia mencionar que, dentro del área de influencia determinada para el componente, no se encuentran zonas o sectores que posean valores Paisajísticos, Turísticos, Culturales o Patrimoniales considerados por SERNATUR o Zonas de Interés Turísticas (ZOIT) de la Ley N°20.423/10. Respecto a los sectores con potencial turístico cercanos, no se ven afectados por la construcción y la operación del Proyecto, debido a que sus ubicaciones se encuentran sectores alejados de la zona de emplazamiento del proyecto. Además, según las fuentes de información de la CONADI, no se detectaron comunidades indígenas cercanas al Proyecto. Finalmente, del análisis efectuado a los literales del Artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre el valor paisajístico o turístico, por lo que el proyecto no requiere ingresar al SEIA como un Estudio de Impacto Ambiental por las razones expuestas anteriormente.

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.5 del ICE.
<i>En consecuencia, no es necesario presentar un EIA para el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, ya que este no genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico o turístico de una zona, bastando la presentación de una DIA.</i>	

<b>5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL</b>	
Impacto ambiental	No existe impacto ambiental en sitios con valor antropológicos, arqueológico, histórico.
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	No existe monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural en el área del proyecto.
<i>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.</i>	El proyecto no remueve, destruye, excava, traslada, deteriora, interviene o modifica en forma permanente algún Monumento Nacional definido por la Ley N°17.288, debido a que no se contemplan construcciones o intervención de otras áreas distintas a las existentes. (Ver Anexo XVI LDB Arqueológica).
<i>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.</i>	El proyecto no modifica o deteriora 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. A mayor abundamiento, el titular declara que el área del proyecto cuenta con pendiente simple por lo que, no se realizan grandes movimientos de tierra. El remanente es acopiado en el lado sur-poniente del terreno manteniendo las condiciones basales del suelo. El proyecto adoptó como compromiso ambiental voluntario contar con un profesional del área de la arqueología, el que realiza inducciones del componente en cuestión con el fin de evitar la afectación a posibles hallazgos arqueológicos que se encuentren en el área. Dicha información se encuentra desarrollada en el numeral 11.1.2 del Informe Consolidado de Evaluación.
<i>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.</i>	El Proyecto no afecta 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. Del análisis efectuado a los literales del Artículo 10 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se concluye que el proyecto no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la alteración del patrimonio cultural, por lo que el proyecto no requiere ingresar al SEIA como un Estudio de Impacto Ambiental por las razones expuestas anteriormente.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Capítulo 6.6 del ICE.
<i>En consecuencia, no es necesario presentar un EIA para el Proyecto “Planta Procesadora de Nueces, Codegua”, debido a que este no genera alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, bastando la presentación de una DIA.</i>	

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

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, del artículo 138 del Reglamento del SEIA.										
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, Operación y Cierre.									
Parte, obra o acción a la que aplica	Funcionamiento de una planta de tratamiento de aguas servidas, que sirve como solución particular de alcantarillado.									
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p><b>a) Descripción del sistema de recolección y/o tratamiento</b>            La solución de alcantarillado del Proyecto corresponde a una Fosa séptica de 12.000 L (sector planta) y a una fosa séptica de 2.000 L (Área de Portería). Considerando que las aguas servidas del tipo domiciliario que se generan son recolectadas por medio de un sistema de marca <i>Infraplast</i> o similar, la Fosa está calculada para un mínimo de 60 personas para el sector planta, mientras que la fosa séptica de portería está calculada para 6 personas, y esalzada sobre un <i>radier</i> de 15 cm.            Las fosas poseen dos tapas de registro e inspección de 0.60 x 0.60 m., estas sirven de registro y mantención la cual se desarrolla para la extracción de solidos de la fosa mediante un camión limpia-Fosas.            La Napa Freática en el lugar de emplazamiento del Proyecto es mayor a 5 m.            Los sistemas propuestos se ubican distantes de cualquier curso de agua superficial, ubicándose a una distancia mayor a 20 metros de cualquier curso o cuerpo de agua presente en los alrededores.            A la fosa se le incorpora un caudal de aire de 100 m<sup>3</sup>/kg de DBO.</p> <p><b>b) Plano de localización del área de recolección y de la planta de tratamiento de aguas servidas.</b>            La solución sanitaria proyectada para el sector “Planta”, se ubica como lo muestra la siguiente Figura 1 (circulo de color rojo). Sus coordenadas de referencia se presentan en Tabla:</p>  <p>Figura 1 del Anexo XIII del Adenda “PAS 138”.</p> <table border="1" data-bbox="626 2128 1409 2242"> <thead> <tr> <th colspan="3">Coordenadas Datum WGS 84 Huso 19 Sur</th> </tr> <tr> <th>Objeto</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Edificio T</td> <td>344.490</td> <td>6.231.747</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 1 del Anexo XIII del Adenda “PAS 138”.</p>	Coordenadas Datum WGS 84 Huso 19 Sur			Objeto	Este	Norte	Edificio T	344.490	6.231.747
Coordenadas Datum WGS 84 Huso 19 Sur										
Objeto	Este	Norte								
Edificio T	344.490	6.231.747								

La solución sanitaria proyectada en el sector portería corresponde Fosa Séptica *Infraplast* o similar y se ubica como lo muestra la siguiente Figura 2 (circulo de color rojo).

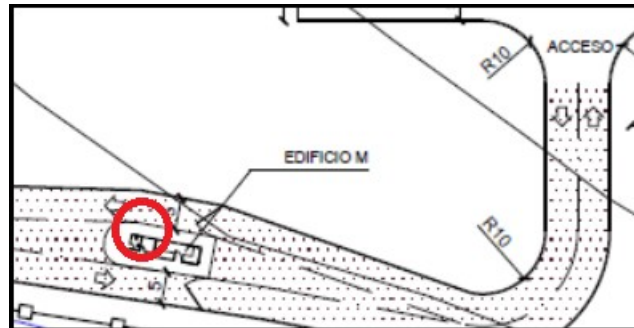


Figura 2 del Anexo XII del Adenda "PAS 138".

Sus coordenadas de referencia se presentan en la siguiente tabla:

Coordenadas Fosa Séptica Datum WGS 84 Huso 19 Sur		
Objeto	Este	Norte
Fosa Séptica Portería	344.628	6.232.367

Tabla 2 del Anexo XIII del Adenda "PAS 138".

En Anexo A, del Anexo XII del Adenda "PAS 138", se adjunta Planimetría donde se pueden localizar ambas fosas sépticas consideradas para el Proyecto, mientras que en el Anexo B se adjuntan Ficha Técnica y Características de Construcción.

### c) Generación de Aguas Servidas

La fase de operación del proyecto considera actividades que se desarrollan en un turno y otras actividades que se desarrollan en 2 turnos, según la siguiente tabla:

ACTIVIDAD	Número De Personas Contratadas											
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Despelsonado/secado	0	0	40	40	40	0	0	0	0	0	0	0
Control de Calidad	0	0	6	6	6	0	0	0	0	0	0	0
Administración	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Mantenimiento y Bodega	2	2	10	10	10	2	2	2	2	2	2	2
Total	6	6	60	60	60	6	6	6	6	6	6	6
Max Por Turno	6	6	30	30	30	6	6	6	6	6	6	6

Tabla 3 del Anexo XIII del Adenda "PAS 138".

De la Tabla anterior, se puede deducir que el número máximo de personas/día que trabajan en fase de operación es de 60 en los meses de marzo, abril y mayo (el máximo de personas por turnos es de 30 en los meses de marzo, abril y mayo) y considerando un promedio de generación de aguas servidas de 150 litros/persona se estima una generación diaria máxima de 9.000 litros, por lo que la solución proyectada es suficiente en esta etapa. Igualmente, la cantidad de lodos se estima a generar es de 0,45 m<sup>3</sup>/mes, los que son retirados por empresa externa Autorizada.

Por otro lado, considerado la fosa séptica empleada para el área de portería, se estima una generación diaria máximo de 900 L, tomando en cuenta un promedio de generación de aguas servidas de 150 L/persona para un máximo de 6 personas.

### d) Características físico – químicas de las aguas servidas.

Las características fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas servidas corresponden a las típicas descargas para sistema de alcantarillado, se consideran equivalentes a los estándares promedio de aguas servidas domiciliarias que se someten a tratamiento en el país. La Tabla 4 del Anexo XII del Adenda "PAS 138" muestra valores referenciales de los residuos líquidos derivados de los servicios higiénicos, duchas y comedor.

Parámetro	Unidad	Concentración
Sólidos Totales	mg/L	350-1200
Temperatura	°C	15
Sólidos Suspendidos	mg/L	100-350
Sólidos Sedimentables	mg/L	5-20
DBO5	mg/L	110-400
DQO	mg/L	250 -1000
Carbono orgánico total	mg/L	80-290
Coliformes fecales	NPM/100mL	(10 <sup>6</sup> -10 <sup>7</sup> )- (10 <sup>7</sup> -10 <sup>9</sup> )

Tabla 4 del Anexo XIII del Adenda “PAS 138”.

**e) Descripción del Sistema de Solución Particular de Alcantarillado.**

Los datos y consideraciones para diseño, corresponden a las siguientes:

Altitud del proyecto: < 1.000 m.s.n.m.

Equivalente habitante: 60 EH

Dotación de Aguas: 150 L/EH/día

Caudal Medio diario: 9 m<sup>3</sup> / día

Caudal Medio Horario: 0,63 m<sup>3</sup> / hr

Carga orgánica por EH: 50 grDBO5/EH/ día

Carga Diaria de DBO5: 3,75 Kg DBO5/día

Concentración DBO5: 250 mg/L

Temperatura Agua Servida: Entre 10 y 25 °C

Por otro lado, el agua de salida de la planta tiene las siguientes características:

DBO5: < 35 mg/L

SST 105°C: < 80 mg/L

Coliformes Fecales: < 1.000 NMP/100ml

La descripción del sistema se presenta a continuación:

- Grupo de estanques de polietileno marca *Infraplast S.A.*

- Grupo motobomba de aire, marca KLEE o similar calidad, incluyendo:

Soplador de canal Lateral

Filtro de aire / silenciador de entrada.

Válvula de retención.

Válvula de seguridad

Unión flexible.

Base con soportes anti-vibratorios.

- Difusores de membrana de burbuja fina para la distribución del aire, marca DURATECH.

MODELO OXYFLEX DE 9” CONEXIÓN 50mm. Membrana EMPD o similar.

- Cañerías de transporte de aire PVC C10, manómetro con glicerina, fittings, válvulas y soportes requeridos.

- Cañerías de transporte lodos PVC C10.

- Sistema de retorno de lodos tipo AIR LIFT en PVC C10.

- Colector de Lodos en PVC SANITARIO Gris.

Skimmer Flotante para extracción de espumas fabricado en PVC clase 10, permite flotar y extraer espumas en subidas y bajadas del nivel del agua en el estanque clarificador.

Sistema de Dosificación de productos de desinfección por pastillas fabricado en PVC C10 y PVC SANITARIO para Hipoclorito de Sodio y Sulfito de Sodio (cloración y decoloración en formato tabletas), incluye difusor de solución concentrada.

Tablero eléctrico de fuerza y control para las partes eléctricas según estándares INFRAPLAST.

Conduit y cables eléctricos entre el tablero de fuerza y control y los equipos eléctricos. En la figura 3 del Anexo XII del Adenda “PAS 138” se muestra el esquema de instalación:

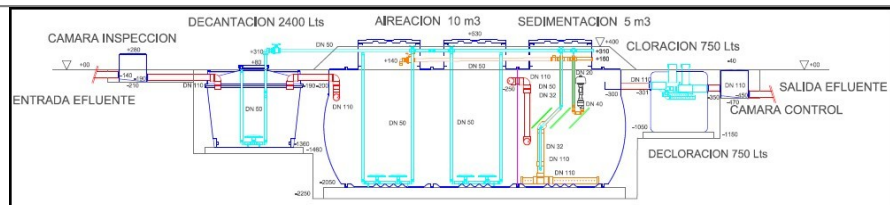


Figura 3 del Anexo XII del Adenda "PAS 138".

**f) Descripción de la forma de disposición final del efluente tratado, según corresponda.**

En relación con la fosa séptica a emplazarse cercana al área de portería, se utiliza un sistema de drenes que considera lo siguiente:

Se cuida que el fondo de la excavación quede perfectamente plano. El relleno se efectúa con ripio limpio, exento de tierra o arena. Se debe compactar por capas de 20 cm.

La tubería es de PVC. Sanitario ranurado o *Flexadren* de 110 mm, con perforaciones de diámetro adecuado siguiendo la pendiente del terreno para permitir la incorporación de manera uniforme en la cama de ripio compactado. Se recubre el tubo hasta 20 cm, por sobre la clave con ripio y luego se coloca una capa de polietileno de 0.07 cm.

Si el drenaje pasa cerca de árboles se debe proteger totalmente con lámina de polietileno. Se efectúa el relleno de la zanja con tierra de piedras y se debe compactar para reconstituir el terreno original e impedir que las aguas superficiales lleguen al dren. El acho mínimo del dren es de 0.80 m. en su parte más desfavorable.

El pozo de absorción debe estar a una distancia mínima de 2,00 m de la fosa séptica. Las condiciones del relleno se exponen en el punto 7.1, dejando un espacio libre de 1,50 m (detallado en el plano). El pozo debe tener una cubierta de hormigón armado de 0,12 m de espesor, que descansa sobre un anillo de hormigón. A la cubierta se le deja una tapa de inspección de (0,40x0,40) m. Además, está provisto de un tubo de ventilación de PVC tipo sanitaria, con descarga al aire exterior por sobre la cubierta del pozo.

Por otro lado, los lodos que se generan, están formados por materia orgánica digerida y bacteriana. La limpieza y retiro de los lodos se realizan a través de un camión limpia fosa por medio de la contratación de una empresa que cuente con autorización sanitaria para realizar el transporte de dichos residuos retirados hacia una planta de tratamiento autorizada. La frecuencia de limpieza se realiza de acuerdo con lo recomendado por el fabricante, en caso de que se detecte alguna anomalía, se solicita inmediatamente limpieza.

La descripción y detalles se indican en planimetría Anexo A y en Fichas del Anexo B del Anexo XII del Adenda "PAS 138".

**g) Indicación del período de retorno considerando para el diseño de tratamiento un sistema de captación de aguas lluvias.**

No aplica, las aguas lluvias no ingresan a este sistema.

**h) Descripción del sistema de tratamiento de aguas servidas y disposición, de tratarse de una fosa séptica.**

Para las fosa sépticas consideradas, se describe a continuación que sus sistema se compone de:

**Cámara Cloradora:**

Esta cámara tiene como función de desinfectar las aguas salientes de la fosa, antes de ser infiltradas a la tierra, mediante una pastilla de cloro que es introducida en el estanque, esta está en contacto con el agua y de eso modo es desinfectada.

Para la instalación como todas las cámaras la excavación debe exceder de los 20cm en todas sus dimensiones al estanque, luego hacer la base de arena bien compactada e instalar, posteriormente llenar con arena los costados y compactar. En la parte superior el estanque lleva una tubería 110 donde se introduce la pastilla de cloro. La entrada y salida deben llevar codos de 90°.

**Cámara Distribuidora:**

Esta cámara tiene como función distribuir en forma homogénea, o de igual forma las

aguas hacia la tubería de drenaje para que se infiltren en la tierra en forma pareja. Para la instalación de esta cámara hay que considerar una excavación más grande debido a que debe instalarse junto con las tuberías de drenaje, la profundidad va ser dada por la pendiente ya que trae el sistema, por lo tanto hay que considerar que desde la altura que tenemos de la tubería de drenaje hay que tener 50cm. más de excavación que debe llenarse con material filtrante (gravilla, ripio, bolones, arena, etc.) luego coloque la tubería sobre este material manteniendo la correspondiente pendiente entre 1.5 y 3% y tapar con una pequeña tapa de material y luego debe cubrir todo el espacio con geotextil, que impiden que las aguas lluvias se introduzcan a la tubería de drenaje y por ende al sistema, luego tapar todo con arena u otro material.

#### **Cámara Desgrasadora:**

Esta cámara cumple la función de retener grasas y jabones de las aguas grises que se dirijan a la fosa séptica, con el único objetivo de impedir su paso al sistema de drenaje, ya que estas lo pueden sellar o impermeabilizar, es decir, las perforaciones de la tubería de drenaje se tapan con grasas y jabones, impidiendo así que las aguas lleguen y se filtren a la tierra, por consiguiente, se llena de agua, y todo el sistema se rebasa. Generando de este modo un nulo o un mal funcionamiento. Para la instalación como mínimo debe exceder unos 20 cm. Por cada lado al tamaño del producto, es decir que la excavación debe ser 20 cm. más grande que el desgrasador. Una vez lista la excavación, debe echar arena en la base, para poder colocar el estanque y dejarlo bien nivelado, una vez cumplido este paso colocar el estanque y nivelar, estando listo debe echar arena por los costados hasta quedar bien cubiertos, luego hidrocompacte, es decir vierta agua en la arena y presiónela. Recuerde que desde la casa a la cámara desgrasadora se debe mantener una pendiente entre el 1,5 y 3%. En su interior la cámara debe tener dos codos, con una diferencia de altura de unos 15 cm.

#### **i) Descripción general de la generación y manejo de lodos**

Los lodos que se generan a partir de este tipo de sistema están formados por materia orgánica digerida y bacteriana. La limpieza y retiro de los lodos de la planta se realizan a través de un camión limpia fosa por medio de la contratación de una empresa que cuente con autorización sanitaria para realizar el transporte de dichos residuos retirados hacia una planta de tratamiento autorizada. La frecuencia de limpieza se realiza de acuerdo con lo recomendado por el fabricante, profesional a cargo o cuando la capacidad de la fosa se encuentre al 80% de su capacidad máxima. En caso de que se detecte alguna anomalía, se solicita inmediatamente limpieza.

#### **j) Programa de Monitoreo**

Todas las cañerías son sometidas a un conjunto de pruebas y verificaciones que prueban la impermeabilidad, estanqueidad y aplastamiento de las tuberías instaladas con el objeto de corregir las infiltraciones o fugas que se presenten. Estas pruebas deben realizarse una vez se termine de instalar el tramo y se construyan las cámaras de ambos extremos.

El mencionado control de calidad se describe a continuación:

Primera Prueba Hidráulica: Se efectúa antes de proceder al relleno de las excavaciones, para ello sobre la boca de admisión más alta de la planta domiciliaria, se aplicará una presión de 2.0 m.c.a., durante un lapso de tiempo de 10 minutos, periodo en el cual no se aceptan variaciones de nivel. Durante esta prueba se verifican mediante inspección visual la hermeticidad de las juntas.

Verificación de Asentamiento y Pendientes: Una vez recibida conforme por la inspección técnica la primera prueba hidráulica, se procede al relleno de las excavaciones, verificando simultáneamente el posible asentamiento de las cañerías instaladas y sus respectivas pendientes, las cuales deben cumplir con lo proyectado. Además, cuando proceda se debe verificar el refuerzo de hormigón de las tuberías.

Segunda Prueba Hidráulica: Luego de cumplida la etapa anterior y estando las cañerías cubiertas, estas deben someterse a una nueva prueba hidráulica, siguiendo similar procedimiento al descrito para la primera prueba hidráulica.

Prueba de las cámaras de inspección: Las cámaras de inspección se someten a una

	<p>cuidadosa inspección y revisión de sus detalles, en especial sus estucos y enlucidos interiores. Además, se le somete a una prueba de impermeabilidad, aplicándose una presión igual a la altura de la misma cámara, debiendo permanecer constante el nivel del agua por un periodo de 5 minutos.</p> <p><b>k) Plan de Contingencias</b>  El proyecto presenta un Plan de Contingencias actualizado que se adjunta en el Anexo III del Adenda Complementaria, en específico para las situaciones derivadas del mal funcionamiento del sistema sanitario de aguas residuales se procede de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una vez detectada la falla en la fosa, el encargado de la oficina en la faena da el aviso del desperfecto y se comunica con un camión limpiafosas para que realice el retiro inmediato de las aguas y las derive a un sitio de disposición autorizado. Se suspende el uso de los servicios higiénicos.</li> <li>- Durante la operación, y si se produce fuga de aguas no tratadas, se crean pretiles de contención y prevenir fuga del efluente de la fosa siniestrada.</li> <li>- Durante la contingencia, además del retiro de las aguas servidas se contrata una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dure la contingencia.</li> <li>- Una vez superada la contingencia se recolecta el material que hubiese sido contaminado con aguas no tratadas y se envía a un sitio de disposición de lodos autorizado.</li> <li>- El titular del proyecto elabora un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y da aviso a SEREMI de Salud, SEA y SMA de lo ocurrido.</li> </ul> <p><b>l) Plan de Emergencias</b>  El proyecto presenta un Plan de Emergencias actualizado que se adjunta en el Anexo III del Adenda Complementaria, en específico para las situaciones de emergencias en el funcionamiento del sistema particular de alcantarillado se procede de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aislamiento del conducto fallido para evitar la fuga y minimizar la pérdida de agua por tratar. Para ello la instalación cuenta con elementos de control tal como válvulas de aislamiento que puedes seccionar partes de la instalación para este fin descrito.</li> <li>- Una vez detectada la falla en el sistema de alcantarillado o el cualquiera de los depósitos que la integran, el jefe de la obra de la planta da el aviso del desperfecto y se comunica con un camión limpia fosas para que realice el retiro inmediato de las aguas servidas contenidas en el depósito dañado. Las aguas retiradas son derivadas a un sitio de disposición final autorizado.</li> <li>- Se suspende el uso de los servicios higiénicos de forma inmediata y hasta la reparación de la avería detectada.</li> <li>- El jefe de planta se comunica con el fabricante para solicitar la reparación del mismo, y en caso de no ser posible esta, solicitar un depósito de recambio.</li> <li>- Durante la emergencia, además del retiro de las aguas servidas se contrata una empresa autorizada para que instale baños químicos mientras dura la contingencia.</li> <li>- Retirar con palas y elementos de protección individual la tierra que se haya impregnado con el agua vertida debido a la falla antes mencionada. Esta tierra es recolectada en un contenedor especial y llevada para su disposición final a un lugar autorizado para tal fin por la autoridad sanitaria competente.</li> <li>- El jefe de planta elabora un informe de la contingencia cuantificando volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y avisa a SEREMI de Salud de la VI Región y SMA de lo ocurrido.</li> <li>- Disponer de baños químicos temporales mientras dure la falla para evitar el uso de la instalación principal.</li> <li>- En caso de corte eléctrico los sistemas de respaldo son los siguientes: protector de motor/es, luces de piloto, canalizaciones interiores, reloj horario de control de soplador/es, corriente a 220 V.</li> </ul> <p>Los antecedentes técnicos y formales del permiso sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XII del Adenda “PAS 138”.</p>
Pronunciamiento	De acuerdo al Oficio Ord. N°2651/19 de fecha 09 de diciembre del año 2019, la

del órgano competente	SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE, numeral 10.2.1.

6.2.2. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, del artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitio de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, el cual almacena cantidades menores de dichos residuos; y almacenamiento de residuos líquidos generados en el proceso de despelonado y secado, en 2 tranques de acumulación.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p><b>a) Generales</b></p> <p><b>a.1. Descripción y planos del sitio</b></p> <p><u>Etapa de Construcción</u>  Para la etapa de construcción se realiza el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos en un sector delimitado con malla a 1,8 metros de altura que impide el libre acceso a personas que no estén autorizadas a ingresar al sector.  La superficie utilizada corresponde a un sector de 112 m<sup>2</sup>, emplazado en un sitio de piso compactado el que se encuentra claramente delimitado para el almacenamiento ordenado de los distintos residuos que se generan.  En la Figura 1 se presenta la ubicación de la bodega de RESNOPEL (los tranques solo están en funcionamiento en la etapa de operación). La planimetría general se adjunta en el Anexo A del Anexo XII del Adenda "PAS 140".</p> <p><u>Etapa de Operación</u>  Para la etapa de operación el almacenamiento de los residuos industriales sólidos no peligrosos se realiza en un sector delimitado con malla a 1,8 metros de altura que impida el libre acceso a personas que no estén autorizadas a ingresar al sector.  La superficie utilizada corresponde a un sector de 112 m<sup>2</sup>, emplazado en un sitio de piso compactado el que se encuentra claramente delimitado para el almacenamiento ordenado de los distintos residuos que se generan.  Adicionalmente, para la etapa de operación, se considera el almacenamiento temporal de los residuos líquidos generados en el proceso de despelonado y secado de nueces. Si bien, para el desarrollo de la actividad señalada, se considera una planta de recirculación de las aguas utilizadas en el proceso estimadas en 30 m<sup>3</sup> (5 m<sup>3</sup> diarios por 40 días), se considera la implementación de acumulación a través de 2 tranques de 2.023,47 m<sup>3</sup> cada uno, con el fin de asegurar la capacidad de almacenamiento ante cualquier desperfecto que pudiera sufrir la planta de recirculación.  En la Figura 1 se presenta la ubicación de la bodega de RESNOPEL y los tranques de evaporación. La planimetría general se adjunta en el Anexo A del Anexo XII del Adenda "PAS 138".</p> <p><u>Etapa de Cierre</u>  Para la etapa de cierre el almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos se realiza en un sector delimitado con malla a 1,8 metros de altura que impida el libre acceso a personas que no estén autorizadas a ingresar al sector.  La superficie utilizada corresponde a un sector de 112 m<sup>2</sup>, emplazado en un sitio de piso compactado el que se encuentra claramente delimitado para el almacenamiento ordenado de los distintos residuos que se generan.  En la Figura 1 se presenta la ubicación de la bodega de RESNOPEL (los tranques solo están en</p>

funcionamiento en la etapa de operación). La planimetría general se adjunta en el Anexo A del Anexo XII del Adenda “PAS 140”.

La ubicación, materialidad y dimensiones de la bodega RESNOPEL es la misma en las tres etapas del proyecto. A continuación, en la Figura 1 se presenta la ubicación de la bodega de RESNOPEL en color verde y los tranques de evaporación en celeste (etapa de operación).

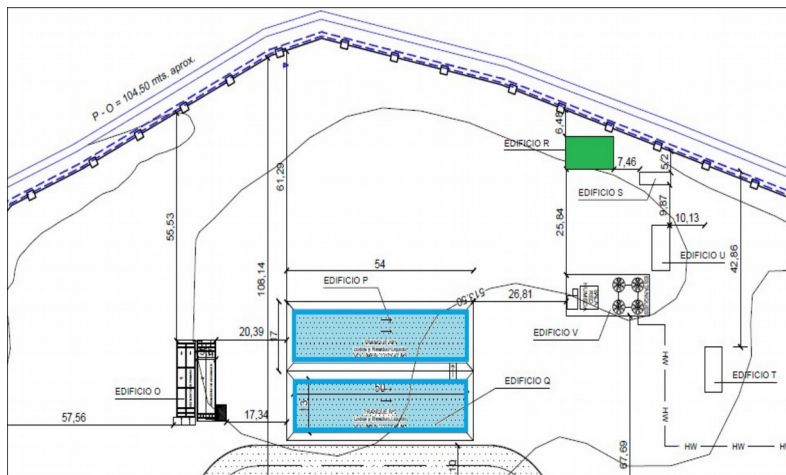


Figura 1. Ubicación de la bodega de RESNOPEL.

### a.2. Descripción de las variables meteorológicas relevantes

Para la descripción de las variables meteorológicas relevantes se visitó la página web del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire y se obtuvieron los datos de la estación Rancagua II. En la Figura 2 Anexo XIII del Adenda “PAS 140” correspondiente a la Rosa de los Vientos.

Adicionalmente, se obtuvo el gráfico que permite visualizar la velocidad del viento del último año, que se presenta en la Figura 3 del Anexo XIII del Adenda “PAS 140”. Mientras que en la Figura 4 del Anexo XIII del Adenda “PAS 140” se presenta la serie de tiempo de la temperatura medida a 2 m de altura, del último año.

### a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar

#### Etapas de Construcción

Los residuos industriales no peligrosos que se han identificado en el Proyecto para la Etapa de Construcción se indican en Tabla 1. Con respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona, principalmente artículos de aseo personal, envases, restos de alimentos y artículos de oficina entre otros, lo que da un total aproximado de 420 kg/mes.

Tipo de Residuo	Cantidad (kg/mes)
Maderas	600
Despunte Metálicos	400
Plásticos	200
Film y restos de embalajes	70
Colillas de soldaduras	20
<b>TOTAL</b>	<b>1.290</b>

Tabla 1 del Anexo XII del Adenda “PAS 140”.

#### Etapas de Operación

A continuación, en las Tabla 2 y 3 se indican los residuos industriales no peligrosos generados en la etapa de operación:

RESIDUO		Cantidad (kg/mes)											
		Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Residuos sólidos almacenados en bodega	Madera	25	25	70	125	70	25	25	25	25	25	25	25
	Cartones	32,5	32,5	77,5	90	77,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	Bolsas	20	20	57,5	60	57,5	20	20	20	20	20	20	20
	Film y restos de embalaje	42,5	42,5	92,5	120	92,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5	42,5
	Papel	15	15	57,5	75	57,5	15	15	15	15	15	15	15

	Despunte de fierro	60	60	120	190	130	60	60	60	60	60	60	60
	Colillas de soldadura	15	15	40	50	40	15	15	15	15	15	15	15
	Escombros	40	40	75	100	75	40	40	40	40	40	40	40
	TOTAL (kg/mes)	250	250	600	800	600	250	250	250	250	250	250	250
Residuos líquidos almacenados en tranque (2)	Residuos líquidos del proceso de despelonado (m <sup>3</sup> /mes)	0	0	40	110	50	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 2 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

RESIDUO	Cantidad (kg/mes)												
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
Asimilables a domiciliarios	120	120	800	800	800	120	120	120	120	120	120	120	120

Tabla 3 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

### Etapa de Cierre

Los residuos industriales no peligrosos que se han identificado en el Proyecto para la Etapa de Cierre se indican en Tabla 4 y Tabla 5:

Residuo Sólidos u/o Líquido	Descripción	Cantidad Estimada	Disposición Temporal	Característica de Peligrosidad	Disposición Final
No Peligrosos	Pavimentos no demolidos	45 m <sup>3</sup>	Sitio de acumulación temporal de residuos	No Peligrosos	Sitio de Disposición Final Autorizado
	Despunte de acero	333 kg/mes			Venta a Terceros
	Alambres	167 kg/mes			Venta a Terceros
	Madera	70 kg/mes			Sitio de Disposición Final
	Escombros	25 m <sup>3</sup>			Sitio de Disposición Final

Tabla 4 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

Residuo	Cantidad (kg/mes)					
	1	2	3	4	5	6
Pavimentos no molidos (m <sup>3</sup> /mes)	45	45	45	45	45	45
Despunte de acero (kg/mes)	333	333	333	333	333	333
Alambres (kg/mes)	167	167	167	167	167	167
Madera (kg/mes)	70	70	70	70	70	70
Escombros (m <sup>3</sup> /mes)	25	25	25	25	25	25

Tabla 5 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

Con respecto a la generación de los residuos asimilables a domiciliarios, se estima la generación de 1 kg/día/persona. En la Tabla 6 y Tabla 7 se indica por mes la cantidad de residuos asimilables a domiciliarios que se generaran, principalmente a artículo de aseo personal, envases, restos de alimentos y artículos de oficina entre otros.

Residuo Sólidos u/o Líquido	Descripción	Cantidad Estimada	Disposición Temporal	Característica de Peligrosidad	Disposición Final
Domésticos	Envases y restos de alimentos, artículos de aseo personal, artículos de oficina, entre otros.	10 kg/día (1 kg/persona/día) por lo tanto, 200 kg/mes aprox.	Tambores metálicos con tapa y rotulados, los que son retirados al menos 2 veces por semana.	No peligroso	Sitio de disposición autorizado

Tabla 6 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

RESIDUO	Cantidad (kg/mes)					
	1	2	3	4	5	6
Asimilables a domiciliarios	200	200	200	200	200	200

Tabla 7 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140".

Cabe señalar que los residuos domiciliarios en las tres etapas son retirados por lo menos 2 veces por semana y los residuos industriales no peligrosos, son retirados una vez completado el 80% de la capacidad del sitio de disposición de dichos residuos.

**a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento.**

El Proyecto no considera plantas de tratamiento de residuos sólidos.

**a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos.**

- Los residuos son retirados por empresas que cuentan con las autorizaciones respectivas para desarrollar este tipo de actividades.
- Los residuos son dispuestos en sitios que cuenten con las autorizaciones respectivas para desarrollar la actividad.
- Se exige a los terceros transportistas, la mantención adecuada de la maquinaria de transporte en la etapa de construcción.
- Se exige a los terceros transportistas contar con la revisión técnica al día de los vehículos de transporte que sean parte del proyecto en la etapa de construcción.
- Los vehículos se trasladan a velocidad moderada con el fin de disminuir la emisión de material particulado.

**a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos.**

El proyecto no considera la generación de rechazos.

**a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados.**

El proyecto no considera el tratamiento de residuos no peligrosos.

**a.8. Plan de Contingencias**

Como medida de contingencias, se efectúa retiro inmediato de los residuos en caso de generarse cantidades mayores a las contempladas y sobrepasar el 80% de la capacidad de la bodega y de los tranques de acumulación de residuos líquidos. Se mantiene contacto con más de una empresa autorizada para asegurar el inmediato transporte y disposición de dichos residuos.

**a.9. Plan de Emergencia**

Las situaciones de emergencia son previstas con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o materiales. En el Anexo XII de la DIA, complementados en el Anexo XI del Adenda, y Anexo III del Adenda Complementaria del Proyecto, se presenta el Plan de Emergencia y Contingencia. El objetivo principal de la elaboración de este documento es proporcionar información de procedimientos, y respuestas rápidas ante las emergencias que pudiesen ocurrir en el interior de la planta procesadora de nueces.

**e) Tratándose de almacenamiento de residuos, además de lo señalado en las letras a.1) hasta a.9).**

**e.1) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.**

Almacenamiento de Residuos Sólidos

El sector de almacenamiento de los residuos industriales no peligrosos cuenta en todo su contorno con cierre perimetral de malla de 1.8 metros de altura sobre la superficie del suelo con el fin de impedir el ingreso de personas y vectores al interior del terreno. Adicionalmente cuenta con una puerta de acceso por lo que el ingreso es restringido. Los postes a utilizar corresponden a rollizos impregnados de 3 o 4 pulgadas.

En Anexo B del PAS 140 se adjunta la planimetría específica de la bodega de RESNOPEL y elevaciones, mientras que en la Figura 5 del Anexo XII del Adenda "PAS 140" se muestra el área del patio de acopio de RESNOPEL.

Almacenamiento de Residuos Líquidos

El almacenamiento de residuos líquidos del proceso de despelonado y lavado de nueces, se realiza en 2 tranques de acumulación (Ver planimetría en el Anexo A). Después de construidas las obras correspondientes a las excavaciones, y luego de recibido conforme el sello de estas, debidamente compactado, se proceden a rellenar hasta el nivel deseado.

Cada tranque considera taludes escalonados en sus extremos y una cobertura de relleno natural compactado en el fondo que permita otorgar la estabilidad de estos. El relleno se realiza depositando en forma cuidadosa, desde el sello de la excavación y hasta 2,00 m. Sobre la base de la excavación, arena compactada al 90% del proctor simple, no debe contener piedras que puedan provocar daños al quedar en contacto con la membrana de polietileno que se pone sobre

él.

En la figura 6 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140" se muestra la descripción de dimensiones y características del tranque.

Posterior a la cobertura de relleno natural, se considera la instalación de una geomembrana de Polietileno de Alta Densidad HDPE, conocida como Liner de 0,60 mm de espesor. En la construcción se debe asegurar que no tenga filtraciones al terreno.

Los dos tranques son estancos y solo consideran cañerías de PVC hidráulico para estar unidos entre sí por la parte superior, lo que otorga una capacidad de almacenamiento con llenado del primero, provocando la decantación de la parte sólida en esa instancia principalmente. Lo anterior se puede graficar en las figuras 7 y 8 del Anexo XIII del Adenda "PAS 140", correspondientes al esquema de vista superior de tranques para acumulación de residuos líquidos, y al esquema de vista lateral de tranques para la acumulación de residuos líquidos.

#### Residuos Asimilables a Domiciliarios.

Con respecto al almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios, se ha destinado un sector ubicado en el ingreso a las instalaciones de contenedores cerrados, con tapa de donde es retirado 2 veces a la semana los residuos generados.

Es necesario mencionar que el pelón (cáscara de la nuez) no es clasificado como residuo, debido a que forma parte de un subproducto de origen agrícola que es utilizado para el mejoramiento de suelos, la cantidad se estima en 3.300 ton de pelón. Las ramas que ingresan al proceso de productivo no son relevantes, o de lo contrario la empresa pagaría también por la recepción de dicho material. Aun así, el pelón y las ramas son almacenados en el mismo contenedor y retirados por la misma empresa externa autorizada.

#### **e.2) Capacidad máxima de almacenamiento**

##### *Sólidos*

Para determinar la capacidad total de la instalación de almacenamiento en metro cúbicos (m<sup>3</sup>), se considera una superficie de 112 m<sup>2</sup> para el acopio de residuos industriales no peligrosos. Se estima una altura máxima de 1,5 m, lo que da un total de 126 m<sup>3</sup> de acopio (descontando pasillos).

##### *Líquidos*

Con respecto al almacenamiento de residuos líquidos, la capacidad máxima por cada tranque es de 2.023,47 m<sup>3</sup>, por lo que su capacidad total es de 4.046,94 m<sup>3</sup>. Sin embargo, como medida de resguardo, se almacena hasta el 80% de su capacidad correspondiente a 3.237,55 m<sup>3</sup> sumados los dos sectores. El retiro de lodos se realiza cuando se alcance el 80% de la capacidad de acumulación y/o al término de la temporada de despilonado y secado de nueces.

#### **e.3) Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores.**

##### *Sólidos*

En los frentes de trabajo los residuos no peligrosos se manejan en contenedores debidamente señalizados para su correcta segregación y posterior traslado al sector de acopio de residuos industriales no peligrosos. La bodega de acopio de RESNOPEL cuenta con una tolva metálica de 10 m<sup>3</sup>. La bodega posee letreros que indican el tipo de residuo a segregar, y pasillos delimitados en el interior para el tránsito de grúas y personas.

##### *Líquidos*

El almacenamiento de residuos líquidos proveniente del proceso de despilonado se realiza en 2 tranques de 2.023,47 m<sup>3</sup> cada uno (a granel) que están conectados entre sí. La planta considera recirculación de sus residuos industriales líquidos, dicho sistema funciona con aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, de los cuales se estima una pérdida de 5 m<sup>3</sup> diarios. La recirculación del residuo líquido hace que el líquido se separe del sólido, por lo que no se contempla la realización de tratamientos en planta.

El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio. Cabe destacar que el lodo se considera a la parte sólida del residuo líquido de despilonado que decanta en el tranque de evaporación.

Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 140 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda.

Pronunciamento del órgano competente	De acuerdo al Oficio Ord. N°2651/19 de fecha 09 de diciembre del año 2019, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE, numeral 10.2.

6.2.3. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, del artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal para los residuos peligrosos.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p><b>a) Descripción del sitio de almacenamiento</b></p> <p>El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos corresponde a una bodega de aproximadamente 27 m<sup>2</sup> con radier y pretil de contención de derrames de cemento, tiene un cierre perimetral de altura no menor a 1,80 metros, que impida el libre acceso de personas y vectores, está techado y protegido ante condiciones ambientales, tiene una capacidad de retención de escurrimientos o derrames mayor al 20% del volumen almacenado lo que corresponde a tres estanques de 1,1 m<sup>3</sup> sumado el pretil de 1,8 m<sup>3</sup> de contención lo que da un volumen total de 2,9 m<sup>3</sup> por sección de la bodega, y cuenta con señalización adecuada, que dé cumplimiento a lo estipulado por el D.S. N°148/2003. La bodega se encuentra separada en tres sectores donde se segregan residuos corrosivos, misceláneos e inflamables, cada compartimiento tiene un ingreso independiente lo que permite evitar la incompatibilidad entre los residuos almacenados. La forma de almacenamiento es en estanterías en la bodega de residuos peligrosos y tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 4,41 m<sup>3</sup>.</p> <p><u>Materialidad de la bodega:</u> piso de hormigón con terminación con pintura epóxica, la contención de derrames tiene un pretil de 20 cm de altura con terminación en pintura epóxica, las paredes que se instalan son sobre zócalo de hormigón, las paredes son construidas de albañilería de ladrillos, las tres puertas y el techo están compuestas de planchas metálicas. La bodega de almacenamiento cuenta además con instalación eléctrica para la iluminación, ventilación natural, señalética según la NCh 2.190 Of. 93 e implementos de seguridad tales como hojas de seguridad, extintor, registro de ingresos y egresos y kit de contención de derrames. En Anexo A del Anexo VI de la DIA "PAS 142" se adjunta Plano Bodega Respel.</p> <p><b>b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</b></p> <p><u>Piso:</u> Construcción de hormigón, superficie continua e impermeable. Terminación con pintura epóxica. Demarcación del pasillo central.</p> <p><u>Sistema de Contención de Derrames:</u> La bodega cuenta con un pretil de hormigón de a lo menos 20 cm de altura, impermeable de base continua y terminación con pintura epóxica. Adicionalmente, la bodega cuenta con un pozo de acumulación por cada sector con una capacidad de 1,1 m<sup>3</sup> que junto a la contención proporcionada por el pretil son suficiente para contener derrames. En la figura 1 del Anexo VI de la DIA "PAS 142". Vista superior de piso y sistema de contención.</p>

**Paredes:** Altura mínima de 1,8 metros, en albañilería. Cuenta con una abertura del 5% que permita la entrada de aire y ventilación natural. En la figura 2 del Anexo VI de la DIA “PAS 142” se muestra la vista frontal que indican los tres (3) sectores separados para evitar incompatibilidades.

**Puerta:** La bodega cuenta con tres puertas metálicas que permiten acceso a los sectores independientes con el fin de evitar eventuales riesgos de incompatibilidad de los residuos generados. En la figura 3 del Anexo VI de la DIA “PAS 142” se muestran los accesos independientes a la bodega.

**Techo:** Liviano instalado sobre estructura metálica con caída de agua hacia la parte posterior de la bodega. Se instalan canaletas para el manejo de las aguas lluvias.

En el Anexo A del Anexo VI de la DIA “PAS 142” se adjunta Plano Bodega Respel.

**c) Clases de residuos, cantidades, capacidad máxima y período de almacenamiento.**

Para el almacenamiento de residuos peligrosos se considera una bodega de 27 m<sup>2</sup> de superficie, separada en tres sectores iguales de 9 m<sup>2</sup> de superficie interna con el fin de evitar incompatibilidades. Adicionalmente, se señala que el período máximo de almacenamiento es de 6 meses. La capacidad máxima de almacenamiento es de 1,47 m<sup>3</sup> por sección equivalente a 400 kg, lo que da un volumen total de 4,41 m<sup>3</sup> de capacidad máxima de almacenamiento de la bodega de residuos peligrosos.

En la Tabla 1, se muestra el detalle la estimación de los residuos peligrosos en la Etapa de construcción, en la Tabla 2 se detallan los residuos peligrosos generados en Etapa de operación y en Tabla 3 se indican los residuos peligrosos generados en Etapa de cierre.




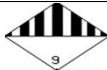
N°	Tipo de Residuo	Clase de Riesgo según NCh. 2190	Lista A	Categoría de RP			Características de Peligrosidad (Art. 12-17) según D.S. 148/03						Cantidad (kg/mes)	
				Lista I	Lista II	Lista III	TA	TC	TE	R	I	C		
1	Envases de Pinturas, Solventes y Barnices		A4070	I.9					x			x		200
2	Brochas y rodillos contaminados con pinturas		A4070	I.9					x			x		170
3	Paños y EPP contaminados con pinturas		A3020	I.8 - I.9					x			x		170

Tabla 1 del Anexo VI de la DIA “PAS 142”.

Residuo generado	Clasificación de Peligrosidad	Rombo del Residuo según NCh. 2190 Of.93	Cantidad (Kg/mes)
Residuos de Aceites y Lubricantes	Misceláneo		30





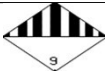


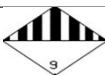
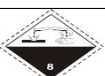
Tubos Fluorescentes	Misceláneo		10
Envases Vacíos con Pinturas	Sólidos Inflamable		30
Sólidos Contaminados con Pinturas	Sólidos Inflamable		20
Envases Contaminados con Solventes	Sólidos Inflamable		10
Paños Contaminados con Aceite	Misceláneo		20
EPP Contaminado con Solvente	Sólidos Inflamable		10
Envases Contaminados con Ácidos	Corrosivo		20
Envases Contaminados con Aceite	Misceláneo		20
Baterías	Corrosivo		40
TOTAL			210

Tabla 2 del Anexo VI de la DIA "PAS 142".

Residuo Sólidos u/o Líquido	Descripción	Cantidad Estimada	Disposición Temporal	Característica de Peligrosidad	Disposición Final
Peligrosos	Envases de Pintura	27 kg/mes	Conteiner de 20 pies, adecuado para el almacenamiento RESPEL	D.S. N°148/2003 Lista A4070, I.12. Clase 3 Inflamable	Sitio de Disposición Final Autorizado
	Envases Diluyente	10 kg/mes		D.S. N°148/2003 Lista A3140, I.6. Clase 3 Inflamable	
	Paños contaminados con Hidrocarburos	10 kg/mes		D.S. N°148/2003 A 3020, I.18 Clase 9 Misceláneo	

Tabla 3 del Anexo VI de la DIA "PAS 142".

**d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población.**

Para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire y suelo que ponga en riesgo la salud de la población, los residuos de carácter peligroso que se generen son dispuestos en la bodega que se construye para dichos efectos, cumpliendo con las especificaciones técnicas solicitadas en D.S. N°148/03 del MINSAL, tales como techo, cerco perimetral, radier de hormigón y pretil de contención de derrames. Los residuos corresponden principalmente a envases vacíos (residuos sólidos), los que son almacenados en estanterías. En caso de ocurrir un derrame se tienen equipos de contención de derrames a las cercanías de la bodega.

Se realizan capacitaciones al personal que manipule los residuos peligrosos, tomando en consideración el plan de contingencias y emergencias, EPP a utilizar, uso de kit de derrames, etc.

	<p><b>e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.</b></p> <p>Se considera un pozo de 1,1 m<sup>3</sup> y un pretil de 1,8 m<sup>3</sup> lo que da un volumen total de contención de derrames de 2,9 m<sup>3</sup> por cada sección de la bodega, lo que asegura una retención mayor a 20% de la capacidad de almacenamiento.</p> <p><b>f) Plan de Contingencias.</b></p> <p>Como medida de contingencia, se efectúa el retiro inmediato de los residuos en caso de derrames o generación de cantidades mayores a las estimadas. Se mantienen contactos con más de una empresa autorizada para asegurar el inmediato transporte y disposición de dichos residuos.</p> <p>Para evitar situaciones de riesgos se mantiene capacitado al personal que manipule los residuos peligrosos.</p> <p><b>g) Plan de Emergencia.</b></p> <p>En el Anexo III del Adenda Complementaria se incorpora el Plan de Emergencia y Contingencia actualizado.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 142 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA.</p>
Pronunciamento del órgano competente	De acuerdo al Oficio Ord. N°2651/19 de fecha 09 de diciembre del año 2019, la SEREMI de Salud de la Región de O'Higgins se pronuncia conforme.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE, numeral 10.2.3.

6.2.4. Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos, del artículo 160 del Reglamento del SEIA							
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.						
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de las instalaciones de la planta procesadora de nueces.						
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:</p> <p><b>b) De tratarse de construcciones:</b></p> <p><b>b.1) Destino de la edificación.</b></p> <p>El proyecto contempla la instalación de una Planta Procesadora de Nueces, en la cual se desarrolla la actividad de despelado y secado de nueces. El Proyecto cuenta con un terreno de 263.000 m<sup>2</sup>, sobre las cuales se ejecutan las distintas obras que lo componen.</p> <p>En este caso, el PAS 160 se solicita para aquellas instalaciones y edificaciones que son permanentes y transitorias en el predio, permitiendo el desarrollo de las actividades del Proyecto.</p> <p>En Anexo A del Anexo V del Adenda Complementaria se adjunta la planimetría general de las edificaciones.</p> <p>En Tabla 1 y Tabla 2 se observa el cuadro de superficies de obras permanentes y temporales afectas a dicho permiso:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Superficie</th> <th>m<sup>2</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Superficie Total Terreno</td> <td>263.000</td> </tr> <tr> <td>Galpón 1</td> <td>1.149,54</td> </tr> </tbody> </table>	Superficie	m <sup>2</sup>	Superficie Total Terreno	263.000	Galpón 1	1.149,54
Superficie	m <sup>2</sup>						
Superficie Total Terreno	263.000						
Galpón 1	1.149,54						

Galpón 2	1.786,24
Galpón 3	1.786,71
Bodega 1	2.416,02
Bodega 2	2.416,02
Control de Calidad - Baño 1	33,80
Oficina - Baño 2	38,51
3 comedores	120,0
Camarines Hombres (3)	45,00
Camarines Mujeres (3)	45,00
Oficina Agrícola	33,93
Oficina Romana	19,44
Portería	30,26
Sala Máquinas Electricidad	80,96
Sala de Generador	64,64
Sedimentador Primario y Secundario	239,48
Tranque 1	918,00
Tranque 2	918,00
Bodega de Residuos no Peligrosos	112,00
Bodega de Residuos Peligrosos	27,00
Planta de Tratamiento Aguas Servidas	55,00
Planta de Agua Potable	55,00
Área de Red Húmeda	240,00
Área de Tranques de Agua Proceso y Recirculación	120,30
<b>Superficie total</b>	<b>12.750,85</b>

Tabla 1 del Anexo V del Adenda Complementaria.

<b>Superficie</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Comedor	15
Oficinas	15
Baños- Camarines	15
<b>Superficie total</b>	<b>45</b>

Tabla 2 del Anexo V del Adenda Complementaria.

**b.2) Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.**

En el Anexo B del Anexo VI del Adenda Complementaria se adjunta planimetría que señala la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público, individualizando el rol de avalúo de la propiedad y de aquellos adyacentes.

En Figura 1 y Figura 2 se presenta la ubicación del proyecto respecto a los terrenos colindantes y el espacio público. El contorno de color rojo corresponde al lugar de emplazamiento del proyecto.

**b.3) Plano de emplazamiento de las edificaciones.**

La Figura 3 presenta de modo general las edificaciones asociadas al Proyecto, cabe destacar que los planos con los detalles de las instalaciones permanentes se adjuntan en Anexo A del Anexo V del Adenda Complementaria.

**b.4) Plantas de arquitectura esquemática y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.**

Se presenta con detalle en el Anexo C del Anexo V del Adenda Complementaria, donde se adjuntan planos de elevaciones.

	<p><b>b.5) Caracterización del suelo.</b></p> <p>Con el objetivo de evaluar las condiciones y comportamiento del suelo de fundación en estudio, se realizaron prospecciones en base a cuatro calicatas de profundidad de 1 m, las cuales fueron realizadas mediante una excavación estándar con un volumen de suelo de 1 m<sup>3</sup>, para caracterizar toda la zona de emplazamiento de las edificaciones. Los suelos fueron estudiados en base a la “Guía para la descripción del área de influencia para el componente suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres” y las características de los suelos fueron clasificados a través de la pauta de Evaluación de suelos elaborada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). La clase de suelo presente en el área de estudio corresponde en su totalidad a suelos arables de capacidad agrícola IV (totalidad del terreno).</p> <p>Se presentan las características geológicas y morfológicas del sector, con el fin de evaluar las propiedades y comportamientos de los suelos en estudio, en el Anexo VII de la Adenda se adjunta el estudio de suelo actualizado.</p> <p>Los contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 160 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda, y Anexo V del Adenda Complementaria.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>De acuerdo al Oficio Ord. N°1619/19 de fecha 29 de noviembre del año 2019, el Servicio Agrícola y Ganadero de la Región de O’Higgins se pronuncia conforme.</p> <p>De acuerdo al Oficio Ord. N°800/19 de fecha 9 de diciembre del año 2019, la SEREMI de Agricultura de la Región de O’Higgins se pronuncia conforme.</p> <p>De acuerdo al Oficio Ord. N°321/20 de fecha 18 de febrero del año 2020, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de O’Higgins se pronuncia conforme.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 10 del ICE, numeral 10.2.4.

6.2.5. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, del artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Todas las instalaciones.
Calificación de la parte u obra	INOFENSIVA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>Los antecedentes del pronunciamiento corresponden a los siguientes:</p> <p><b>a) Memoria técnica de características de construcción y ampliación del proyecto o actividad.</b></p> <p>El proyecto en evaluación considera la construcción de instalaciones que permitan llevar a cabo las actividades de almacenamiento, despelonado y secado de nueces. Las Especificaciones Técnicas Constructivas se adjuntan en Anexo V de la DIA. Respecto a las actividades contempladas en la construcción, se detallan cada una de ellas a continuación:</p> <p><u>Obras Preliminares</u></p> <p>a) Instalación de Faenas</p> <p>Como actividad de inicio de la fase de construcción, se instala el cerco</p>

perimetral con objeto de obstaculizar el ingreso a posibles personas ajenas al sector y confinar las labores de obras. La instalación de faenas considera la instalación y operación transitoria de obras para el personal de construcción, servicios higiénicos (baños químicos), bodega de materiales e implementos de seguridad, entre otros.

b) Movimientos de Tierra

Corresponde a las excavaciones que se realizan para la construcción de las instalaciones, al escarpado, para nivelaciones menores y relleno. Adicionalmente se considera la provisión de áridos por empresa externa con el fin de obtener un terreno apto para construcción (detalles adicionales en Anexo XVII de la Adenda).

Edificaciones

A continuación, se presentan las edificaciones consideradas para la ejecución del Proyecto.

a) Galpones de despelonado y bodegaje (edificios A-B-C-D-E)

El Proyecto considera la construcción de 5 galpones, de los cuales 3 son de despelonado y 2 son de bodegaje. La estructura se ejecuta en acero según proyecto de estructuras.

*Excavaciones:* Se ejecutan excavaciones necesarias para dar cabida a la fundación. El fondo de las excavaciones debe ser horizontal manteniéndose la profundidad especificada mediante escalones, para absorber el desnivel del terreno. Si hubiera sobrante de material de relleno, se esparce en la obra según indicaciones de arquitectura.

*Emplantillado:* sobre el emplantillado se procede a concretar las fundaciones de hormigón que se ejecutan en conformidad a lo dispuesto en los planos y especificaciones de cálculo, de acuerdo con las exigencias de dimensión, dosificación, armadura, calidad y tipo de relleno para apoyo de zapatas, nivel de fundación, etc.

*Rellenos:* se rellenan los espacios interiores de los recintos con una capa de estabilizado con un espesor mínimo de 20 cm de ripio seleccionado para recibir el radier, y un apisonado de tierra, que a su vez recibe el suelo terminado.

*Radieres:* para el radier, se considera radier de hormigón armado de 15 cm de espesor con terminación lisa, lograda con alisado mecánico sobre la capa de polietileno. El hormigón es tipo h25 reforzado con malla de acero tipo acma c-92. El radier es ejecutado sobre una base de estabilizado de 30 cm de espesor.

*Estructura Soportante:* el total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica se fabrica de acuerdo con las especificaciones y los planos de conjunto y detalles de arquitectura, con planchas nuevas, de primera calidad, libres de oxidación y defectos. Las soldaduras o uniones son compactas y de ejecución prolija debiendo, luego de pulidas, resultar suaves al tacto sin resaltos ni superficies rugosas.

*Muros y Tabiquerías:* las divisiones interiores entre las bodegas están conformadas por los pilares componentes de marco metálico, recubiertas con zinc alum tipo 5v de 0,4 mm de espesor.

*Techumbre:* La estructura del complejo de techumbre está confirmado por vigas Tubest componentes del marco metálico, según especificaciones del proyecto de cálculo estructural, los soportes para la cubierta están dados por costaneras metálicas, las cuales también están especificadas en el proyecto de cálculo estructural. La cubierta considera planchas Zinalum tipo duratecho marca Villalba o similar de 0,35mm de espesor. Todas las sujeciones son con tornillos autoperforantes de 3”.

b) Oficinas/romaneo/camarines/baños/comedor/portería (F, G, H, I, J, K, L, M)

El proyecto considera la construcción de edificios de oficinas, romanero, camarines, portería, baños y comedores. La estructura corresponde a la instalación de container los cuales se habilitan para los respectivos destinos.

*Excavaciones:* Se ejecutan excavaciones necesarias para dar cabida a la fundación. El fondo de las excavaciones debe ser horizontal manteniéndose la profundidad especificada mediante escalones, para absorber el desnivel del terreno. Si hubiera sobrante de material de relleno, se esparce en la obra según indicaciones de arquitectura.

*Emplantillado:* tienen un espesor de 5 cm. Se confeccionan con hormigón (según cálculo). Las fundaciones y emplantillado se realizan según planos de estructura bajo todas las fundaciones corridas y aisladas y con hormigón para rellenar sobreexcavaciones de los sellos de fundación.

*Rellenos:* una vez excavado hasta el nivel del ripio, el volumen entre éste y el fondo de las zapatas se rellenan con hormigón, según cálculo. Se rellenan los espacios interiores de los recintos con una capa de estabilizado con un espesor mínimo de 20 cm de ripio seleccionado para recibir el radier, y un apisonado de tierra, que a su vez recibe el suelo terminado.

*Radieres:* se considera un radier de hormigón de 20 cm sobre la capa de poliestireno. Este radier está apoyado sobre el relleno, que es de espesor variable según indicaciones de los planos de arquitectura. El nivel de los radieres está determinado por el espesor y tipo de pavimento a usar en cada recinto.

*Estructura Soportante:* el total de las estructuras que constituyen la edificación, corresponden a containers prefabricados de Acero. Estos son instalados de acuerdo con las especificaciones y los planos de conjunto y detalles de arquitectura, con productos de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos. Las soldaduras y uniones son compactas y de ejecución prolija debiendo, luego de pulidas, resultar suaves al tacto sin resaltos ni superficies rugosas.

*Estructura metálica:* Se considera container prefabricados de acero según proyecto de arquitectura y estructuras.

*Techumbre:* la cubierta está conformada por una placa de terciado estructural de 15mm, luego se instala un fieltro hidrófugo de 18lb, sobre este fieltro se instala una plancha de zinc alum tipo duratecho marca Villalba o similar de 0.35mm de espesor. Todas las sujeciones son con tornillos autoperforantes de 3”.

c) Instalación de sistema de recirculación de residuos industriales líquidos (residuos líquidos) y tranques de acumulación (O, P, Q, W)

La planta considera la instalación de un sistema de recirculación de residuos

industriales líquidos (Edificio P), dicho sistema funciona con aproximadamente 30 m<sup>3</sup>, de los cuales se estima una pérdida de 5 m<sup>3</sup> diarios, que se destina a dos piscinas de acumulación junto con el lodo generado (Edificios P y Q). Lo anterior hace necesaria la incorporación de 5 m<sup>3</sup> diarios de “agua nueva” al proceso. El agua de proceso es acumulada en estanques de acumulación señalados en planimetría como Edificio W.

El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio.

**d) Planta de agua potable (U)**

Se considera la construcción de una planta de agua potable de 55 m<sup>2</sup>. La instalación y cálculos han sido proyectados según RIDAA. La noria se ubica en el centro del predio con un área de protección de 20 m. El sistema de captación se ubica próximo a los galpones y el área de oficina, pasa a cloración y va a un estanque de acumulación para después ir al consumo. En Anexo I de la Adenda, Planimetría de las instalaciones, se adjuntan los planos del sistema de agua potable.

**e) Instalación de bodegas de residuos (R, S)**

Se considera la construcción de bodegas para el almacenamiento de residuos peligrosos de 27 m<sup>2</sup> y la bodega de residuos no peligrosos de 112 m<sup>2</sup>, cuyas características técnicas se especifican en los PAS 140 (Anexo XIII de la Adenda) y 142 (Anexo VI de la DIA).

**b) Plano de Planta**

En Anexo I del Adenda se adjunta planimetría de las instalaciones.

**c) Memoria técnica de los procesos productivos y su respectivo flujograma**

A continuación, se describen las etapas o acciones que forman parte del proceso productivo y por lo tanto de la operación del proyecto.

**a) Recepción Materia Prima**

La materia prima (nuez) ingresa a la planta con la guía de despacho del productor, en la cual se especifica: cantidad de envases, variedad y kilos aproximados, además se especifica si la materia prima está húmeda sin pelón, húmeda con pelón o seca.

Esta guía se registra en el libro de portería donde se anota la hora de entrada a la planta y el número de guía.

**b) Despelonado**

Luego de la recepción de la materia prima, se realiza el proceso de despелonado del fruto, el cual consiste en quitar el pelón o corteza a las nueces (cáscara de color verde) en forma mecánica. Por ello la nuez es incorporada a una línea donde se adiciona agua a presión y se hace pasar por un tambor centrífugo que cuenta con cepillos. Esta fricción provocada por los cepillos, la rotación del tambor y el agua a presión permite dejar la nuez sólo con la cáscara color café.

El agua generada junto con el pelón desprendido de la nuez, pasan por una primera cámara donde se separa lo sólido (pelón y hojas) de lo líquido.

La parte sólida es retirada del proceso y dejada en tolvas que permiten el acopio temporal, para posteriormente ser llevados a un lugar de disposición.

La parte líquida pasa a través de la planta de recirculación, la cual permite reutilizar el agua para que vuelva a ser incorporada al proceso de despелonado.

Por otra parte, el fruto con cáscara es transportado hacia el proceso de secado para que la nuez tenga la humedad y temperatura requerida para continuar su proceso.

El proceso de recepción, despelsonado y secado se realiza entre los meses de marzo, abril y mayo de cada año.

#### c) Secado

La planta cuenta con secadores de nueces, a través de un piso inclinado permite el paso del flujo de aire a 40°C. El secado es necesario para remover el exceso de humedad de la semilla y las cáscaras. El secado de las nueces es necesario debido a: (1) resulta en un producto de peso estable; (2) previene contra el posterior deterioro, enmohecimiento u oscurecimiento de la semilla; (3) permite un almacenaje prolongado.

#### d) Almacenamiento Materia Prima (Nueces)

La nuez que ya ha sido secada es almacenada en bins, los cuales son debidamente rotulados e identificados. Para ello todos los pasillos del galpón de almacenamiento están numerados para facilitar el movimiento del producto. Los Bins se estiban por medio de una grúa horquilla.

#### e) Transporte

El transporte de los productos generados (nueces) se realiza en camiones de empresa externa, lo cuales son romaneados antes de salir de la Planta. Esto permite realizar el debido seguimiento del camión desde la salida de la Planta hasta su llegada a destino, para así evitar eventuales robos y asegurar el correcto despacho a los compradores, además de dar cumplimiento al D.S. N°158/1980 y D.F.L N°850/1998 del MOP.

Para el transporte del pelón o cáscara de la nuez resultante del proceso de despelsonado se realiza transporte mediante camión tolva móvil durante los meses de marzo, abril y mayo.

Es importante destacar que dicho pelón es un subproducto del proceso productivo, el cual es comercializado con los diversos productores para ser utilizado como abono.

#### f) Diagrama del Proceso

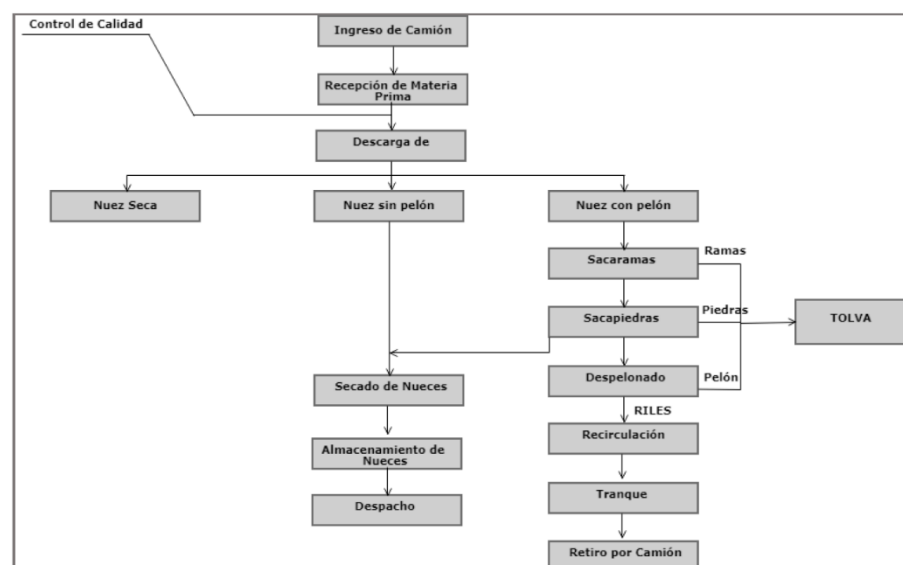


Figura 1 del Anexo V del Adenda Complementaria.

#### d) Anteproyecto de medidas de control de contaminación biológica, física y química.

A continuación, se indican una serie de medidas y procedimientos con los que cuenta la Planta para evitar y/o controlar la contaminación:

- Respecto de los residuos sólidos generados, se contempla la acumulación en sectores destinados para cada tipo de residuo y capacitación asociada al correcto manejo de éstos.

- La planta considera un sistema de recirculación de residuos líquidos, dicho sistema funciona con aproximadamente 30 m<sup>3</sup>, de los cuales se estima una pérdida de 5 m<sup>3</sup> diarios, que se destina a una piscina de acumulación junto con el lodo generado. Lo anterior hace necesaria la incorporación de 5 m<sup>3</sup> diarios de “agua nueva” al proceso. El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio.

- Para las aguas servidas, se cuenta con 2 fosas sépticas con capacidad muy superior a las estimadas producir en la etapa de mayor generación. Mayores antecedentes se presentan en el Anexo XIII de la Adenda “PAS 138”.

Se considera almacenamiento de sustancias en pequeñas cantidades con el fin de disminuir los riesgos.

- La planta cuenta con red húmeda y brigadas de emergencia contra incendios.

- Se mantiene control de vectores sanitarios.

- Se estiman las emisiones de ruido y atmosféricas, de donde se puede establecer que el proyecto cumple con la normativa aplicable.

**e) Caracterización cualitativa y cuantitativa de las sustancias peligrosas a manejar.**

Se utilizan diversos insumos o productos para la Etapa de Operación, algunos de los cuales presentan características de peligrosidad.

En la Tabla a continuación, se presenta un resumen de los materiales e insumos que se utilizan en la planta, así como sus características de peligrosidad.

Materiales e Insumos	Clase o División (NCh 382 of. 2004)	Cantidad a Utilizar (kg/mes)	Sitio de almacenamiento
WD40	Inflamable 4	2	Estantería en Bodega
Aceite motor diésel	Misceláneo 9	200	Estantería en Bodega
Diluyente Duco	Inflamable 4	20	Estantería en Bodega
Drastik	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Easy Foam	Corrosivo 8	120	Estantería en Bodega
Forward DC	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Hypofoam VF6L	Corrosivo 8	120	Estantería en Bodega
Pintura en base a solvente	Inflamable 4	22,8	Estantería en Bodega
Suma f4	Corrosivo 8	20	Estantería en Bodega
Tapagotera	Inflamable 4	10	Estantería en Bodega
Desoxidante sin oxido	Corrosivo 8	6	Estantería en Bodega

Tabla 1 del Anexo XIII del Adenda “Pronunciamento 161”.

Nota: Se considera el almacenamiento de aproximadamente 500 kg en total al interior de la bodega, se realiza compra de insumos a medidas que se necesite, por lo cual no se supera dicha cantidad de almacenamiento en ningún caso. En efecto, el almacenamiento indicado cumple con lo establecido para el almacenamiento en pequeñas cantidades indicando en los artículos 19° al 24° del D.S. N°43/2016 Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.

	<p><b>f) Medidas de control de riesgos a la comunidad.</b></p> <p>A continuación, se indican las acciones de la empresa tendientes a prevenir y controlar cualquier riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan de Emergencias y Contingencias.</li> <li>- Capacitaciones.</li> <li>- Brigada de Emergencias.</li> <li>- Programa de Control de Vectores.</li> <li>- Estimación de Emisiones Acústicas.</li> <li>- Inventario de Emisiones y Modelación de calidad del aire.</li> <li>- Planta que permite la recirculación y que evita la utilización exagerada del recurso.</li> </ul> <p>Los antecedentes del pronunciamiento estipulado en el artículo 161 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda “Pronunciamiento 161”.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	De acuerdo al Oficio Ord. N°2651/19 de fecha 9 de diciembre del año 2019, la SEREMI de Salud de la Región de O’Higgins califica actividad como INOFENSIVA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capitulo 10 del ICEA , numeral 10.2.5

7°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de O’Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, calificando el Proyecto como *Inofensivo*.

8°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

<b>8.1. COMPONENTE/MATERIA: Normativa general.</b>	
Norma	Ley 19.300/94 del MINSEGPRES. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (LBGMA) y su modificación Ley 20.417. Decreto Supremo N°40/13, del MMA. Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	Ley N°19.300: Al proyecto en general, el cual consiste en una Planta Procesadora de Nueces, que según el art. 10, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El proyecto ingresa por tipología primaria en virtud del inciso l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales, y por tipología secundaria por el inciso k.1) Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales.  D.S. N°40/13: Al proyecto en general, el cual consiste en una Planta Procesadora de Nueces, que según por Art. 3, se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El proyecto ingresa por tipología primaria en virtud del inciso l.1) agroindustria de dimensión industrial donde se

	realicen clasificación de productos según tamaño y calidad de productos agrícolas y por tipología secundaria por el inciso k.1) instalación fabril cuya potencia instalada sea igual o superior a 2.000 (KVA) determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial. Tratándose de instalaciones fabriles que utilicen más de un tipo de energía y/o combustible, el límite de 2.000 (KVA) considera la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados.
Forma de cumplimiento	El Titular se somete al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante la presentación de una DIA. Durante el proceso de evaluación atiende y responde a las observaciones, comentarios y solicitudes de la autoridad, entregando toda la información necesaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación del Proyecto ante el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región y aprobación (obtención RCA favorable).
Forma de control y seguimiento	Proceso de evaluación ambiental en la página del proyecto en el SEIA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.1.1. al 9.1.2.

## 8.2. COMPONENTE/MATERIA: **Fiscalización y seguimiento.**

Norma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución N°884/2013, de la SMA. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).</li> <li>- Resolución N°1518/2013, de la SMA. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución N°574 de 2012. Dicta e Instruye Normas de Carácter General Sobre la Remisión de las Condiciones, Compromisos y Medidas Establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA).</li> <li>- D.S. N°31/2013, del MMA. Aprueba Reglamento del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental y de los Registros Públicos de Resoluciones de Calificación Ambiental.</li> </ul>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las instalaciones del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>R.E. N°884/13: El Titular da cumplimiento a la Resolución de Calificación Ambiental aprobatoria del Proyecto y facilita la labor de los fiscalizadores en una eventual fiscalización.</p> <p>R.E. N°1518/13: Al obtener la RCA favorable, se realizara en la plataforma <a href="http://snifa.gob.cl/SistemaRCA">http://snifa.gob.cl/SistemaRCA</a>, se realiza la carga de la RCA dentro de los 15 días hábiles, contados desde la fecha de notificación.</p> <p>D.S. N°31/13: El proyecto da cumplimiento a esta norma, proporcionando oportunamente los antecedentes, informaciones y datos requeridos, al ser un Titular de una Resolución de Calificación Ambiental.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador cumplimiento es el registro de visitas e inspecciones de la SMA, las cuales quedan publicadas en la plataforma de la SMA. Entrega a la SMA cuando lo estime necesario, de antecedentes, información y datos del Proyecto. Se generan respaldos de estas entregas.

Forma de control y seguimiento	Mantener registro de visitas e inspecciones de la SMA, las cuales quedan publicadas en la plataforma de la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.1.3. al 9.1.5.

### 8.3. COMPONENTE/MATERIA: **Medio construido/suelo.**

Norma	D.F.L. N°458/1976, del MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.F.L. N°47/1992, del MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El proyecto consiste en el levantamiento de edificaciones para ejecutar una actividad agroindustrial que se ubica fuera del límite urbano, por lo que se debe cumplir con la aprobación de documentación solicitada por los organismos competentes. Las obras cuentan con la recepción definitiva parcial o total.
Forma de cumplimiento	Como parte del Proyecto, se entregan antecedentes para solicitar el Informe Favorable para la Construcción (IFC), ver Anexo V “PAS 160” de la Adenda Complementaria de las edificaciones que forman parte del proyecto. Recopilación de antecedentes para su entrega y posterior aprobación correspondiente a la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la Dirección de Obras Municipales y del Servicio Agrícola que correspondan. Las obras cuentan con la recepción definitiva parcial o total.
Indicador que acredita su cumplimiento	El indicador de cumplimiento constituye a la aprobación ambiental, obteniendo la RCA, la Resolución Sectorial que posteriormente apruebe el informe favorable la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, la Dirección de Obras Municipales y del Servicio Agrícola que correspondan.
Forma de control y seguimiento	Realizar el cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencia y medidas establecidas en el permiso indicado. Verificación del proceso de aprobación de la documentación y otorgar vigencia cada vez que hayan modificaciones en el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.2.1. al 9.2.2.

### 8.4. COMPONENTE/MATERIA: Emisiones atmosféricas/

Norma	Decreto Supremo N°144/1961, del Ministerio de Salud. Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Salud Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos. D.S. N°279/1983, del Ministerio de Salud. Reglamento para el Control de la Emisión de Contaminantes de Vehículos Motorizados de Combustión Interna. Decreto N°211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Normas sobre emisiones de vehículos motorizados livianos. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Salud. Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Salud, establece las normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. Decreto Supremo N°1/13 Ministerio del Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.
-------	--

	<p>Decreto Supremo N°138/2015, del Ministerio de Salud. Establece Obligaciones de Declarar Emisiones que Indica.</p> <p>Decreto Supremo N°15/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región de O'Higgins.</p> <p>Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Decreto Supremo N°4/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Norma de Emisión de Contaminantes Aplicables a Vehículos Motorizados.</p> <p>Decreto Supremo N°54/1994, del Ministerio de Salud. Establece las Normas de Emisión Aplicables a Vehículos Motorizados Livianos.</p>																																																																												
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre																																																																												
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>D.S. N°144/61:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la etapa de construcción y cierre se generan emisiones a la atmosfera (polvo principalmente). Las principales fuentes de generación durante la etapa de construcción se concentran en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra y transporte de materiales.</li> <li>- Durante la etapa de operación se generan emisiones propias del proceso productivo (ingreso y salida de materia prima e insumos).</li> <li>- Durante la etapa de cierre, las principales fuentes de generación se concentran en el tránsito de vehículos y por el movimiento de tierra (preparación del terreno) y transporte de insumos y materiales.</li> <li>- Los cálculos de las emisiones atmosféricas para cada una de las etapas se detallan en el Anexo XVII "Inventario y modelación de Emisiones Atmosféricas" de la Adenda.</li> </ul> <p>D.S. N°138/15: Utilización de los grupos electrógenos.</p> <p>D.S. N°15/13: De acuerdo a los resultados del Inventario y Modelación de emisiones atmosféricas presentado en la Adenda, el principal aporte de material particulado es asociado al transporte de vehículos por caminos no pavimentados. Por lo que se consideran medidas de control de emisiones tales como, humectación de caminos internos y frentes de trabajo en etapas de construcción y cierre, y aplicación de <i>bischofita</i> u otro supresor similar en etapa de operación. En la tabla a continuación se resumen las emisiones atmosféricas por año con medida de control de emisiones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Fase</th> <th>CO</th> <th>NOx</th> <th>HC</th> <th>NH3</th> <th>MP10</th> <th>MP2,5</th> <th>MP</th> <th>SO2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>Fase de Construcción</td> <td>2,584</td> <td>2,869</td> <td>0,255</td> <td>0,003</td> <td>1,248</td> <td>0,633</td> <td>4,138</td> <td>0,048</td> </tr> <tr> <td>Fase de Operación al 40%</td> <td>1,710</td> <td>1,4788</td> <td>0,0944</td> <td>0,0024</td> <td>0,332</td> <td>0,0932</td> <td>1,2728</td> <td>0,0308</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>4,294</b></td> <td><b>4,3478</b></td> <td><b>0,3494</b></td> <td><b>0,0054</b></td> <td><b>1,580</b></td> <td><b>0,7262</b></td> <td><b>5,4108</b></td> <td><b>0,0788</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Desde año 2</td> <td>Fase de Operación</td> <td>4,275</td> <td>3,697</td> <td>0,236</td> <td>0,006</td> <td>0,83</td> <td>0,233</td> <td>3,182</td> <td>0,077</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>4,275</b></td> <td><b>3,697</b></td> <td><b>0,236</b></td> <td><b>0,006</b></td> <td><b>0,83</b></td> <td><b>0,233</b></td> <td><b>3,182</b></td> <td><b>0,077</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Fin de vida útil de Proyecto</td> <td>Fase de Cierre</td> <td>1,374</td> <td>1,168</td> <td>0,187</td> <td>0,007</td> <td>0,281</td> <td>0,137</td> <td>0,711</td> <td>0,006</td> </tr> <tr> <td><b>Total año</b></td> <td><b>1,374</b></td> <td><b>1,168</b></td> <td><b>0,187</b></td> <td><b>0,007</b></td> <td><b>0,281</b></td> <td><b>0,137</b></td> <td><b>0,711</b></td> <td><b>0,006</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabla 9.2 del Anexo XVII del Adenda.</p> <p>De las emisiones calculadas en las distintas Fases del Proyecto, se observa que su primer año se generan las mayores emisiones debido a que se transponen las Fases de construcción y operación a un 40%. Al respecto, es posible indicar que éstas se encuentran bajo los límites de emisión máxima presentados en la Tabla 12 del D.S. N°15/13 del MMA, con ello el Proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua" no está afecto a compensar emisiones de MP10, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>.</p>	Año	Fase	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2	1	Fase de Construcción	2,584	2,869	0,255	0,003	1,248	0,633	4,138	0,048	Fase de Operación al 40%	1,710	1,4788	0,0944	0,0024	0,332	0,0932	1,2728	0,0308	<b>Total año</b>	<b>4,294</b>	<b>4,3478</b>	<b>0,3494</b>	<b>0,0054</b>	<b>1,580</b>	<b>0,7262</b>	<b>5,4108</b>	<b>0,0788</b>	Desde año 2	Fase de Operación	4,275	3,697	0,236	0,006	0,83	0,233	3,182	0,077	<b>Total año</b>	<b>4,275</b>	<b>3,697</b>	<b>0,236</b>	<b>0,006</b>	<b>0,83</b>	<b>0,233</b>	<b>3,182</b>	<b>0,077</b>	Fin de vida útil de Proyecto	Fase de Cierre	1,374	1,168	0,187	0,007	0,281	0,137	0,711	0,006	<b>Total año</b>	<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>
Año	Fase	CO	NOx	HC	NH3	MP10	MP2,5	MP	SO2																																																																				
1	Fase de Construcción	2,584	2,869	0,255	0,003	1,248	0,633	4,138	0,048																																																																				
	Fase de Operación al 40%	1,710	1,4788	0,0944	0,0024	0,332	0,0932	1,2728	0,0308																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>4,294</b>	<b>4,3478</b>	<b>0,3494</b>	<b>0,0054</b>	<b>1,580</b>	<b>0,7262</b>	<b>5,4108</b>	<b>0,0788</b>																																																																				
Desde año 2	Fase de Operación	4,275	3,697	0,236	0,006	0,83	0,233	3,182	0,077																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>4,275</b>	<b>3,697</b>	<b>0,236</b>	<b>0,006</b>	<b>0,83</b>	<b>0,233</b>	<b>3,182</b>	<b>0,077</b>																																																																				
Fin de vida útil de Proyecto	Fase de Cierre	1,374	1,168	0,187	0,007	0,281	0,137	0,711	0,006																																																																				
	<b>Total año</b>	<b>1,374</b>	<b>1,168</b>	<b>0,187</b>	<b>0,007</b>	<b>0,281</b>	<b>0,137</b>	<b>0,711</b>	<b>0,006</b>																																																																				

	<p>Los grupos electrógenos a utilizar en las fases del proyecto cuentan con horómetro digital, sellado e inviolable, sin vuelta a cero con el cual se miden las horas de funcionamiento, según lo señalado en el artículo 27 de dicho cuerpo normativo.</p>
Forma de cumplimiento	<p>D.S. N°144/61; D.S. N°279/83; D.S. N°55/94; D.S. N°1/13; D.S. N°4/94:</p> <p>Respecto de las emisiones atmosféricas durante la fase de construcción y cierre, se consideran las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los camiones que transporten material volátil mantienen su carga cubierta.</li> <li>- Velocidad restringida de camiones.</li> <li>- Este tema se refuerza con charlas a los trabajadores, junto a la instalación de señalética.</li> <li>- Los vehículos estacionados se mantienen con su motor apagado.</li> <li>- Se conduce por caminos establecidos.</li> <li>- Mantenimiento permanente de vehículos y maquinaria (en lugares autorizados, fuera de la obra), y exigencia de revisión técnica al día.</li> <li>- Los caminos no pavimentados del proyecto se mejoran con la humectación de caminos.</li> </ul> <p>En etapa de operación se aplica un supresor de polvo <i>bischofita</i> u otro supresor similar con el fin de disminuir la emisión de material particulado.</p> <p>D.S. N°138/15: Se declara anualmente mediante ventanilla única del RETC, las emisiones generadas producto de los grupos electrógenos que se utilizan en el Proyecto.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se considera contar con los registros de mantenimientos y revisiones técnicas al día de los camiones y maquinarias utilizadas.</p> <p>Se cuenta con registro de las declaraciones de emisiones atmosféricas de los generadores a través del RETC.</p> <p>La humectación de caminos que solo se realiza en días no lluviosos y una vez al día, se acredita completando una planilla que se encuentra en recepción donde la empresa externa autorizada (Disal u otra similar) responde lo siguiente: la ejecución del trabajo a tiempo, el uso de agua adecuado, ejecución en áreas o zonas comprometidas y monitoreo del ingreso a las fuentes de agua.</p> <p>Registros y fotografías que indiquen la ejecución de los trabajos de humectación de caminos y aplicación de <i>bischofita</i> u otro supresor similar.</p> <p>Registros de las horas de funcionamiento de los grupos electrógenos, los que son informados anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>Contrato con empresa que realiza la aplicación de <i>bischofita</i> u otro supresor similar y periodicidad indicada por el profesional (la que varía dependiendo de factores climáticos).</p> <p>Fiscalización de SEREMI de Salud.</p> <p>Carta de envío de la Declaración de Emisiones.</p> <p>Copia del Formulario para la Declaración de Emisiones al Seremi de Salud.</p> <p>Registro de Recepción del Certificado de Aceptación de éste.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Control de ingresos y salidas de vehículos. Registro de mantenimientos y revisión técnica de vehículos de transporte.</p> <p>Verificación y exigencia de la documentación pertinente a los contratistas y respectivas autorizaciones y declaración de emisiones.</p> <p>Fotografías de los trabajos de la supresión de polvo.</p> <p>Fiscalización de SEREMI de Salud.</p> <p>Para la acreditación de la humectación de caminos se completa una planilla que se encuentra en recepción donde la empresa externa autorizada responde lo siguiente: la ejecución del trabajo a tiempo, el</p>

	<p>uso de agua adecuado, ejecución en áreas o zonas comprometidas y monitoreo del ingreso a las fuentes de agua.</p> <p>Contrato con empresa que realiza la aplicación de bischofita u otros supresor similar y periodicidad indicada por el profesional.</p> <p>Fiscalización y verificación de cumplimiento por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.3.1 al 9.1.9.

8.5. COMPONENTE/MATERIA: Ruido.	
Norma	<p>Decreto Supremo N°38/2011, del MMA. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.</p> <p>Decreto Supremo N°594/2000, del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>D.S. N°38/11:</p> <p>Establece los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos para la emisión, hacia la comunidad, de ruidos molestos generados por fuentes fijas, tales como las actividades industriales, comerciales, recreacionales, artísticas u otras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la etapa de construcción del proyecto se genera ruido producto fundamentalmente de las actividades de preparación del terreno, excavaciones, transferencia de tierra, tránsito de vehículos y maquinaria, construcción y montaje, pero solo se trabaja durante el día para aprovechar las horas luz, por lo tanto, no hay emisiones durante la noche. Ya que en ningún caso se superan los niveles de ruido estipulados en la normativa en los receptores sensibles del proyecto no es necesario construir barrera para proteger del sonido.</li> <li>- Durante la etapa de operación no existen emisiones acústicas que superen los niveles permitidos por la normativa, no obstante, la aplicación de la normativa sigue siendo vigente para esta etapa.</li> <li>- Durante la etapa de cierre las emisiones de ruido son las generadas por las actividades propias de desmantelamiento de la infraestructura.</li> </ul> <p>D.S. N°594/20:</p> <p>Fase de Construcción: Utilización de maquinaria pesada para movimiento de tierra y transporte de insumos.</p> <p>Fase de operación: Las emisiones sonoras son distintas durante el año, ya que en temporada alta, entre los meses marzo, abril y mayo, las emisiones acústicas son mas altas, sobre todo durante el proceso de despelado, proceso que sólo se realiza en período acotado del año.</p> <p>Fase de cierre: Las principales fuentes de generación se concentran en el tránsito de vehículos y maquinarias.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Se llevó a cabo una medición y estimación de Emisión de Ruido (Anexo X de la DIA), la cual determinó que no se superan los límites permisibles de acuerdo a la normativa vigente.</p> <p>Es importante señalar que el estudio contempló la peor condición de operación, es decir con los equipos y maquinarias funcionando de manera simultanea, donde se concluye que no se superarán los niveles establecidos en la normativa vigente. Además, se agregarón 3 db a cada medición con el fin asegurar la no afectación. Debido a lo anterior, es que no se debe compensar emisiones de ruido.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener un registro en planta para eventuales reclamos de la comunidad. En caso de reclamos se actua con medidas de control,

	<p>como por ejemplo paneles acústicos móviles.</p> <p>Se cumple con mantener la cantidad de maquinaria y horas de uso en todas las etapas del proyecto que se estimaron en el estudio.</p> <p>Se coordinan evaluaciones de ruido con la mutualidad determinada por la empresa durante la fase de operación. Se entrega EPP a los trabajadores que incluya protección auditiva.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de la resolución de reclamos disponible en la planta, con medidas de abatimiento de ruido.</p> <p>Registro de entrega de EPP a los trabajadores.</p> <p>Informe de mediciones de ruido durante la Fase de Operación, realizada por la mutualidad determinada por el titular.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.3.10.

<b>8.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos/</b>	
Norma	<p>Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública. Aprobó Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras.</p> <p>Decreto Supremo N°594/1999, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas de los Lugares de Trabajo.</p> <p>Decreto Supremo N°1/2013, del Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, RETC.</p> <p>Ley N°20.920/2019, del MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.</p> <p>Decreto Supremo N°148/2003, del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.</p> <p>Decreto Supremo N°43/2016, del Ministerio de Salud. Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>D.F.L. N°725/67; D.S. N°594/00; D.S. N°148/03:</p> <p>Debido al funcionamiento de las fases del proyecto, es que se generan residuos asimilables a domiciliarios principalmente por el uso de comedores por parte del personal y oficinas de administración, y residuos peligrosos y no peligrosos producto del proceso productivo.</p> <p>Se instala bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos, sector de almacenamiento de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliario.</p>
Forma de cumplimiento	<p>D.F.L N°725/67; D.S. N°594/00; D.S. N°148/03; D.S. N°43/06:</p> <p>Los residuos sólidos del proyecto son debidamente almacenados en su sitio en específico, transportados y depositados en lugares de disposición autorizados externos.</p> <p>El sitio de almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos cuenta con la debida resolución de autorización sanitaria para su funcionamiento.</p> <p>Se entregan los antecedentes para el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales mixtos estipulados en los artículos 140 y 142 del Reglamento del SEIA en el Anexo VII de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda.</p> <p>En síntesis, la generación, acumulación y disposición de los residuos que genera el Proyecto, corresponde al siguiente:</p> <p><u>Residuos domésticos o asimilables a domésticos:</u></p> <p>Son almacenados temporalmente en contenedores debidamente rotulados y cerrados, de manera de evitar arrastre y presencia de</p>

	<p>vectores, éstos son almacenados temporalmente y retirados por el servicio municipal.</p> <p><u>Residuos industriales no peligrosos:</u> Son dispuestos en contenedores cerrados y debidamente rotulados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada.</p> <p><u>Residuos industriales peligrosos:</u> En la etapa de operación y cierre se instala una bodega de respel que cumple con todas las condiciones del D.S. N°148/03 MINSAL. En ella se almacenan los residuos generados en esta etapa. En transporte y disposición final de los residuos generados, es realizado por empresas externas autorizadas. El almacenamiento se realiza considerando las compatibilidades y las condiciones sanitarias definidas en el D.S. N°148/03 MINSAL.</p> <p><u>Sustancias peligrosas:</u> Las sustancias peligrosas son almacenadas en bajas cantidades (menor a 500 kg o litros), para los cuales se cuenta con hojas de datos de seguridad donde se incluyen los antecedentes requeridos por el reglamento respecto de las sustancias peligrosas almacenadas. Se entregan y se vigila el correcto uso de EPP a todo el personal que manipule dichas sustancias.</p> <p>D.S. N°1/13; Ley N°20.920/19: El encargado del establecimiento designado por el Titular realiza las declaraciones a través del RETC, manteniendo registro de la operación. De acuerdo a lo establecido en la LeyN°20.920/19, el titular implementa convenio con empresa autorizada, encargada de gestionar los residuos catalogados como productos prioritarios según art.10, en este caso “Envases y Embalajes”. Todo esto una vez entre en marcha el Decreto Supremo que establece metas de recolección.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se mantiene registro del transporte y disposición de los residuos generdos, así como autorización sanitaria del sitio de almacenamiento.</p> <p>Aprobación de la RCA con su consiguiente aprobación del PASM 140 y PASM 142.</p> <p>Fiscalización del Servicio Nacional de Salud.</p> <p>Comprobante de ingreso de la declaraciones, el cual puede ser visualizado en la plataforma electrónica del RETC.</p> <p>Se cuenta con registro de las declaraciones de residuos de producto prioritario a través del RETC.</p> <p>Se obtiene la Resolución Sanitaria de aprobación del funcionamiento de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos.</p> <p>Se realiza la declaración de los residuos mediante la plataforma del SIDREP.</p> <p>Se mantiene hoja de seguridad de las Sustancias Peligrosas almacenadas.</p> <p>Se hace entrega de EPP.</p> <p>Se realiza el almacenamiento de acuerdo a lo estipulado en el D.S. N°43/16 para el almacenamiento en bajas cantidades.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de los respectivos registros y resoluciones de empresas que desarrollen la actividad.</p> <p>Resolución de los permisos manteniendolos vigentes.</p> <p>Contrato y ficha de registro de retiro de los residuos, con empresa autorizada, encargada de la gestión del producto prioritario “Envase y Embalaje”.</p> <p>Resolución de la autorización de funcionamiento vigente.</p>
Referencia al ICE para	Capitulo 9 del ICE, numeral 9.3.12. al 9.3.18.

mayores detalles	
<b>8.7. COMPONENTE/MATERIA: Aguas Servidas y Efluentes Líquidos/</b>	
Norma	<p>Decreto Supremo N°594/2000 del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Decreto Fuerza Ley N°725/68, del Ministerio de Salud Pública. Código Sanitario.</p> <p>Decreto Supremo N°4/13, del Ministerio de Salud. Reglamento Para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas.</p> <p>Decreto Supremo N°3/2012, del Ministerio del Medio Ambiente. Regula el Manejo de Lodos Provenientes de Plantas de Tratamiento de Efluentes de la Industria Procesadora de Frutas y Hortalizas.</p> <p>D.S N°236/1926, del Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. Reglamento General de Alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>D.S. N°594/00; D.F.L. N°725/68; D.S. N°4/13:  Los servicios higiénicos para los operarios de la planta, es provista por parte de la empresa, en cantidad que lo indica la normativa. En fase de operación se cuenta con fosa séptica y un sistema de tratamiento de aguas servidas para la acumulación de los residuo líquido producidos en duchas, baños y comedores. Las aguas tratadas provenientes del sistema de tratamiento de aguas servidas, son vertidas en un sistema de fosa septica o alcantarillado particular, conforme a la presente normativa y al PAS 138, mientras que los lodos son retirados por una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la Región de O'Higgins y su disposición final se realiza en un relleno sanitario autorizado.</p> <p>D.S. N°3/12:  Los lodos generados por el proceso de despelonado y secado, son acumulados en dos piscinas estancas, donde ocurre proceso de evaporación y cuyos remanentes son retirados por empresas autorizadas. La información se entrega con mayor detalle en el PASM 140 (Anexo XIII de la Adenda). Al respecto, conviene aclarar y adelantar que el proyecto, por sus características, no constituye una fuente emisora de residuos líquidos, por tanto no le es aplicable el PASM 139. En este sentido, los lodos provenientes del proceso de despelonado son considerados residuos sólidos no peligrosos, por tanto le es aplicable únicamente el PASM 140.  Los residuos sólidos no peligrosos provenientes de la planta de la recirculación de agua por el proceso de despelonado y secado son almacenados en 2 tranques de acumulación. Las características de los tranques de acumulación se detallan en el numeral 4.7.1.1. del Informe Consolidado de Evaluación, "Partes y obras de la fase de operación del Proyecto".</p>
Forma de cumplimiento	<p>D.S. N°594/00; D.F.L N°725/68; D.S. N°239/26:  Para las aguas servidas se cuenta con conexión al alcantarillado particular correspondiente a una Fosa séptica de 12.000 L (sector planta) y a una fosa séptica de 2.000 L (Área de Portería). Los antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda.</p>

	<p>Para los residuos líquidos asociados al proceso de despelonado, se cuenta con una planta que permite recircular el agua, optimizando el recurso, la disposición de los residuos líquidos se realiza por una empresa externa, en ningún momento la planta realiza disposición final dentro de sus instalaciones.</p> <p>D.S. N°4/13: Dado que en las etapas de construcción y cierre, se dispone de baños químicos contratados por una empresa externa autorizada. Sin embargo, en etapa de operación se dispone de baños, duchas y comedor por lo que se dispone de fosa séptica y sistema de tratamiento de aguas servidas, conforme al PAS 138 descrito más adelante, por lo que se requieren de los servicios de retiro y disposición final de lodos una vez estabilizados y tratados conforme a esta normativa.</p> <p>El retiro de lodos se realiza por una empresa autorizada por la Seremi de Salud de la Región de O'Higgins y su disposición final se realiza en un relleno sanitario autorizado. Al momento de contratar la empresa se le solicita la resolución Sanitaria, comprobando su vigencia. El mismo procedimiento se lleva a cabo, con la empresa responsable de los baños químicos, suministro y mantención de estos. Durante cada una de las fases del proyecto, se mantiene en oficina respaldo de las limpiezas y mantenciones realizadas mediante registros correspondientes, así como registros de retiro de lodos por una empresa autorizada y contratada para tal fin.</p> <p>Los antecedentes del permiso ambiental sectorial mixto estipulado en el artículo 138 del Reglamento del SEIA se presentan en el Anexo VI de la DIA, complementados en el Anexo XIII del Adenda.</p> <p>D.S. N°3/13: Los lodos generados por el proceso de despelonado y secado, durante su acumulación en dos piscinas estancas, donde ocurre proceso de evaporación y cuyos remanentes son retirados por empresas autorizadas. La planta considera recirculación de sus residuos industriales líquidos, dicho sistema funciona con aproximadamente 30 m<sup>2</sup>, de los cuales se estima una pérdida de 5 m<sup>3</sup> diarios. La recirculación del residuo líquido hace que el líquido se separe del sólido, por lo que no se contempla la realización de tratamientos en planta.</p> <p>El lodo almacenado es retirado por una empresa autorizada para dichos fines, no existiendo un proceso de infiltración o disposición en el mismo predio. Cabe destacar que el lodo se considera a la parte solida del residuo líquido de despelonado que decanta en el tranque de acumulación, cuyo objetivo es la evaporación del efluente.</p> <p>Mayores antecedentes se entregan en los contenidos del PASM 140 en el Anexo XIII de la Adenda, y detallado en el numeral 10.2.2. del presente Informe Consolidado de Evaluación, ya que los lodos corresponden a residuos líquidos no peligrosos.</p> <p>Los tranques de acumulación, están ubicados a más de 20 metros de cuerpos de agua y no se encuentra en terreno inundable. Otras medidas asociadas a los tranques o piscinas acordes su mantención corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la limpieza y aseo de la instalación;</li> <li>- Contar con un programa de Control de vectores;</li> <li>- Disponer de una restricción al acceso de animales y personas para evitar riesgos sanitarios.</li> </ul> <p>Se presentan los antecedentes necesarios para la aprobación de la RCA junto al permiso ambiental sectorial 140.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	El proyecto no contempla la descarga de aguas servidas a fuentes de aguas mencionadas en el Art. 73 del Código Sanitario. Respecto a las aguas que se generan en el proceso de despelonado, se acumulan en

	<p>tres piscinas estancas donde ocurre el proceso de evaporación y cuyos remanentes son retirados por empresas autorizadas. Se mantiene registro de los retiros indicados.</p> <p>El retiro se realiza de forma periódica según la recomendación del fabricante y demanda.</p> <p>El retiro se realiza una vez alcanzado el 80% de la capacidad de los tranques de evaporación o al inicio de una temporada nueva.</p> <p>Autorización Sanitaria.</p> <p>Registro de envío al SAG de informe técnico (art. 18).</p> <p>El retiro de lodos se realiza una vez alcanzado el 80% de la capacidad de los tranques de evaporación o al inicio de una temporada nueva.</p> <p>El indicador de cumplimiento constituye a la aprobación ambiental, obteniendo la RCA, la Resolución Sectorial que se apruebe.</p> <p>Junto con la solicitud respectiva se deben adjuntar documentos (art. 18) al Director General de Sanidad, el que se encarga de expedir un permiso escrito autorizando la ejecución.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de los registros realizados.</p> <p>Resolución de autorización sanitaria de funcionamiento vigente de la empresa encargada de retirar los lodos.</p> <p>Realizar el cumplimiento de los compromisos, obligaciones, exigencia y medidas establecidas en el permiso indicado.</p> <p>Verificación del proceso de aprobación de la documentación y otorgar vigencia cada vez que hayan modificaciones en el proyecto.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.3. al 9.3.2.23.

#### 8.8. COMPONENTE/MATERIA: Agua/ Agua potable.

Norma	<p>Decreto Fuerza Ley 1.122/81, del Ministerio de Justicia. Código de Aguas.</p> <p>Decreto Supremo N°594/2000, del MINSAL. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.</p> <p>Decreto N°735/1969, del Ministerio de Salud Pública. Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>D.F. L N°1.122/81:</p> <p>En la etapa de operación del proyecto, el agua potable proviene de la planta de agua potable que extrae agua desde un pozo agua subterránea el que se encuentra en el predio. Se cuenta una solicitud de cambio de punto de captación del derecho del aprovechamiento de aguas presentado en el Anexo VI de la Adenda.</p> <p>D.S. N°594/00:</p> <p>El proyecto en la etapa de construcción y cierre, el servicio de agua potable es contratado a una empresa externa autorizada mediante agua embotellada.</p> <p>En la etapa de operación del proyecto, el agua potable proviene de la planta de agua potable que extrae agua desde un pozo agua subterránea el que se encuentra en el predio.</p> <p>La empresa debe velar por entregar el suministro de agua potable a todos los trabajadores y en todas las fases del proyecto.</p>
Forma de cumplimiento	<p>D.S. N°594/00:</p> <p>Las instalaciones del titular en todas sus fases, cuentan con suministro de agua potable.</p> <p>En la etapa de construcción y cierre el servicio de agua potable es</p>

	<p>contratado a una empresa externa autorizada</p> <p>En la etapa de operación, el agua potable se obtiene a partir de la planta de agua potable, a partir del agua que se extrae de un pozo con su respectivo derecho de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea. Se cuenta documentación que acredita el derecho de aprovechamiento consuntivo de agua subterránea.</p> <p>El cantidad de calidad del abastecimiento cumple con la normativa.</p> <p>D.F.L N°1.122/81: Resolución de empresa autorizada en el abastecimiento de agua embotellada. La extracción del recurso hídrico subterráneo puede llevarse a cabo en etapa de operación una vez que se resuelva favorablemente la solicitud de cambio de punto de captación del derecho del aprovechamiento de aguas.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Resolución favorable de la solicitud de cambio de punto de captación por la Dirección General de Aguas Regional.</p> <p>Resolución de empresa autorizada en el abastecimiento de agua embotellada.</p> <p>Comprobante de parámetros que posee el agua.</p> <p>Aprobación de la SEREMI de Salud.</p> <p>Derechos de aprovechamiento de agua. (Anexo VIII de la DIA)</p>
Forma de control y seguimiento	Mantener vigentes derechos de aprovechamiento de agua.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.3.24. al 9.3.26.

#### 8.9. COMPONENTE/MATERIA: Fauna/flora y vegetación.

Norma	<p>Ley N°19.473/1996, del Ministerio de Agricultura. Ley sobre caza.</p> <p>D.S. N°75/2004, del MINSEGPRES. Aprueba Reglamento para la clasificación de especies silvestres.</p> <p>D.S. N°151/2007 del MINSEGPRES, aprueba y oficializa nómina para el primer proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°50/2008 del MINSEGPRES, aprueba y oficializa nómina para el segundo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°51/2008 del MINSEGPRES, aprueba y oficializa nómina para el tercer proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°23/2009 del MINSEGPRES, aprueba y oficializa nómina para el cuarto proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°33/2011 del MMA, aprueba y oficializa clasificación de especies según Estado de Conservación, quinto proceso.</p> <p>D.S. N°41/2012 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el sexto proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°42/2012 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el séptimo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°19/2013 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el octavo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°13/2013 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el noveno proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°54/2014 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el décimo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°38/2015 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el undécimo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°16/2016 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el duodécimo proceso de clasificación de especies.</p> <p>D.S. N°6/2017 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el décimo tercer proceso de clasificación de especies.</p>
-------	---

	<p>D.S. N°79/2018 del MMA, aprueba y oficializa nómina para el décimo cuarto proceso de clasificación de especies.</p> <p>Decreto de Ley N°656/1925, del Ministerio de Tierras y Colonización. Ley de Bosques. Actualizado en D.S. 4363 del 2013 que Aprueba Texto Definitivo de la Ley de Bosques.</p> <p>D.L. N°3.557/81, del Ministerio de Agricultura. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Todas las Obras.
Forma de cumplimiento	<p>Fauna:</p> <p>El titular presenta en el Anexo XV de la DIA, complementado en el Anexo IX del Adenda el estudio de fauna, del cual se concluye que mediante las dos campañas realizadas a la fecha, se tiene registro mediante el registro sistemático y observaciones puntuales, un total de 33 especies de vertebrados, distribuidas en 27 aves, 2 mamíferos y 3 reptiles.</p> <p>Respecto a la clasificación de conservación de las especies aproximadamente el 35% se encuentra clasificada bajo alguna categoría de conservación, sin embargo, ninguna posee categoría de amenaza de acuerdo al Reglamento de la Ley de Caza del SAG (Decreto Supremo N°5 de 1998 de MINAGRI y Decreto supremo N°151 de 2007 de MINSEGPRES), al Reglamento de Clasificación de especies (Procesos 1° a 14°, D.S. N°151/07, 50/08, 51/08, 23/09, 33/2011, 41/2011, 42/2011, 19/2012, 13/2013, 52/2014, 38/2015, 16/2016 , 6/2017 y 79/2018 del MINSEGPRES y MMA) y a la información de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), ya que no se identificaron especies de reptiles y/o anfibios en el área de estudio y la totalidad de las especies de avifauna que se encuentran clasificadas corresponden a la categoría de preocupación menor (LC) por la UICN y ninguna de ellas se encuentra catalogada en los procesos nacionales de clasificación de especies realizados a la fecha. Los mamíferos identificados en el área corresponden a especies cuyo origen es introducido y tiene un efecto negativo sobre el medio ya que presentan riesgo epidemiológico para la fauna nativa, además de aumentar la competencia de recursos como refugio y alimento. Con respecto a la movilidad de las especies descrita, no se detectaron especies de baja movilidad en el área de influencia del Proyecto, todas las especies identificadas presentan rangos de desplazamientos altos.</p> <p>En base al análisis del componente biótico- fauna terrestre, se concluye que el área influencia del “Proyecto Planta Procesadora de Nueces, Codegua” ubicado en la comuna de Codegua, Región del Libertador Bernardo O’Higgins, es un área inmersa dentro de un radio Rural- Urbano, por ende, está sometida a constantes efectos antrópicos, ya sea por las Viñas y Plantaciones aledañas, así como también por la presencia de la carretera la cual posee un flujo constante de vehículos. Si bien el proyecto no produce grandes alteraciones sobre la fauna presente en el área de influencia, debido a que, en su mayoría, los organismos encontrados son especies habituadas a las perturbaciones antrópicas y poseen gran capacidad de movilidad para dispersarse por sus medios (e.g aves).</p> <p>Para los reptiles, se recomienda tener las consideraciones necesarias reglamentadas, ya que las especies registradas presentan categoría de conservación. Es por esto que se recomienda considerar un Plan de Perturbación Controlada que es una medida que se realiza para prevenir y mitigar impactos sobre las poblaciones faunísticas, tales como: reducción poblacional, muerte, pérdida de estabilidad</p>

	<p>ecosistémica, migración y pérdida de especies nativas, generando una alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida del hábitat. Los contenidos del plan se detallan en el Anexo IX del Adenda Complementaria.</p> <p>Finalmente, y dado que el proyecto es una procesadora de nueces, es que se considera la fumigación de sus instalaciones con la contratación de estos servicios. Además, en caso de haber proliferación de otros vectores a nivel del predio se cuenta con medidas de control.</p> <p>Flora y vegetación: El titular presenta en el anexo XIV el Estudio de Flora y vegetación para el área de influencia del Proyecto, el cual concluye que está constituida casi en su totalidad de especies introducidas (29 sp, el 87,9% del total registrada).</p> <p>Los tipos de vegetación presentes en el área de estudio fueron pradera de especies exóticas y cultivo de <i>Medicago sativa</i>. La pradera de especies exóticas abarca una superficie de 18,6 ha (69% de la superficie total del AI) y corresponde a una asociación de especies herbáceas casi en su mayoría exóticas. Con respecto al cultivo de <i>Medicago sativa</i>, este abarca 8,4 ha, un 31% de la superficie total del AI.</p> <p>En general, el área de estudio presenta una alta perturbación antrópica, por lo cual no se encuentran vestigios de vegetación natural, debido al uso agrícola que poseía. Las características de composición de especies del en el área de estudio no son las ideales en términos ecosistémicos. En el área de estudio no se presentan singularidades ambientales y tampoco se registran especies bajo alguna categoría de conservación. Con estos antecedentes, se puede concluir que el proyecto no tiene un impacto significativo en la componente Flora y Vegetación.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>De acuerdo a lo declarado en el Anexo IX del Adenda, el titular considera a implementación de un Plan de Perturbación Controlada que es una medida que se realiza para prevenir y mitigar impactos sobre las poblaciones faunísticas, tales como: reducción poblacional, muerte, pérdida de estabilidad ecosistémica, migración y pérdida de especies nativas, generando una alternativa para el manejo de fauna en situaciones de pérdida del hábitat. Los contenidos del plan se detallan en el Anexo IX del Adenda Complementaria.</p> <p>Comprobante del trabajo realizado por la empresa.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro fotográfico. Copia de los informes y registros elaborados y generados. Fiscalización del Servicio Agrícola y Ganadero. Obtención de resolución en caso de necesitar la gestión.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	<p>Capítulo 9 del ICE, numeral 9.4.1. al 9.4.5.</p>

#### 8.10. COMPONENTE/MATERIA: Patrimonio cultural.

Norma	<p>Ley N°17.288, de 1970, del Ministerio de Educación. Legisla sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925; y D.S. N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p> <p>D.S. N°484/1990 del Ministerio de Educación. Reglamento de la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	<p>Construcción.</p>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase de limpieza y despeje del área de emplazamiento del proyecto.
Forma de cumplimiento	<p>En el entorno del Proyecto no se encuentran Monumentos Nacionales declarados en virtud de Ley N°17.288, ni otros sitios, poblaciones o recursos de valor cultural, por lo que el Proyecto no altera en ninguna de sus etapas el patrimonio cultural. A su vez, en el área de emplazamiento del Proyecto o su entorno no se encontraron restos de manifestaciones culturales o folklóricas, ni pueblos que practiquen dichas manifestaciones. En la caracterización realizada para el Proyecto (Ver Anexo XVI de la DIA) no se identifica la presencia de restos arqueológicos o de interés patrimonial.</p> <p>Cabe mencionar que en caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional tipificado en el artículo N°38 de la Ley N°17.288, se procede según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del Decreto Supremo N°484 de 1990 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, por lo que se paralizan todas las obras en el sector del hallazgo y se informa de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación debe ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>Se realizan charlas de inducción patrimonial dirigidas a todo el personal de trabajo que ingrese al área donde se ejecuta el Proyecto, con el propósito de resguardar la protección de los componentes patrimoniales no previstos en la superficie.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Se comunica el hallazgo al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley.</p> <p>Registros de charlas en caso de hallazgo de arqueológico o paleontológico.</p> <p>Entrega de informe mensual al SMA y CMN.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Se comunica el hallazgo al Gobernador Provincial, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 26 de la Ley sobre Monumentos Nacionales y el artículo 23 del Reglamento de la citada Ley en el caso de detectar algún vestigio arqueológico.</p> <p>Entrega de informe mensual al SMA y CMN.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.4.6 al 9.4.7.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Energía/Combustibles	
Norma	<p>Decreto Supremo N°327, del Ministerio de Energía. Reglamento de la Ley General de Servicios Eléctricos.</p> <p>Decreto Supremo N°298/05, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento para la Certificación de Productos Eléctricos y Combustibles, y deroga decreto que indica.</p> <p>Decreto Supremo N°66/07, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Instalaciones Interiores de Medidores de Gas, y Resolución SEC N°1250/2010 Procedimiento de Certificación, Inspección y Verificación de Instalaciones Interiores de Gas de tipo Domiciliario y Comercial.</p> <p>Decreto Supremo N°191/96, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Instalaciones de Gas.</p> <p>D.S. N°29/1986, del Ministerio de Economía. Reglamento de seguridad para almacenamiento, transporte y expendio de gas</p>

	<p>licuado.</p> <p>Ley N°18.410/1985, del Ministerio de Economía. Crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p> <p>NCH Elec. 4/2003, de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p> <p>D.F.L N°323/1931, del Ministerio del Interior. Ley de servicios de gas (última modificación 02.12.1989 por Ley 18.856).</p> <p>Decreto N°119/1989, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Reglamento de sanciones en materia de electricidad y combustibles.</p> <p>D.S. N°160/2009, del Ministerio de Economía.</p>
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Se aplica a las obras de instalaciones eléctricas correspondientes al Proyecto.</p> <p>La planta cuenta con instalaciones de petróleo y gas, provista por una empresa autorizada.</p>
Forma de cumplimiento	<p>D.S. N°327; D.S. N°298/05; NCh Elec. 4/03.:</p> <p>Las instalaciones eléctricas, se ajustan a las normas técnicas y reglamentos vigentes.</p> <p>Se contempla en la etapa de abandono sobre el tendido eléctrico y tableros que se cuenta una empresa certificada ante la Superintendencia de Electricidad y Combustible para el desmontaje del tendido eléctrico interno. Si resultasen elementos descartables ellos son almacenados con los demás residuos de limpieza que son enviados a relleno sanitario autorizado.</p> <p>D.S. N°66/67; D.S. N°191/96; D.S. N°59/86; D.S. N°29/86; Ley N°18.410/85; D.F.L N°232/31; D. N°119/89:</p> <p>Se emplean sólo a instaladores certificados (con su licencia al día) por la SEC.</p> <p>Se da cumplimiento en todo momento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la seguridad de las instalaciones.</p> <p>D.S. N°160/09:</p> <p>La planta en su etapa de construcción cuenta con un contenedor de almacenamiento de petróleo de 200 litros, utilizado únicamente para el uso del generador.</p> <p>En fase de operación se utiliza un tanque de petróleo de 3.000 litros para funciones de la empresa, el que cuenta con certificado de aprobación de producción.</p> <p>Se da cumplimiento a los requisitos establecidos en el cuerpo normativo en relación a la seguridad de las instalaciones.</p> <p>Se consideran capacitaciones del procedimiento de carguío del combustible.</p> <p>Se mantienen en buen estado las instalaciones impidiendo o reduciendo la infiltración, emanación o residuo que pueda causar daños o peligros a personas o medio ambiente.</p> <p>Se suministra combustible solo con operadores que cuenten con copia del Registro de Inscripción de la Superintendencia.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Inscripción y registro existente en la SEC de Proyecto Eléctrico, si corresponde.</p> <p>Se mantiene inscripción de las instalaciones de Gas ante la SEC.</p> <p>Registro de las instalaciones de gas.</p> <p>Se mantiene copia de los registros del contrato de trabajo y licencia correspondiente.</p> <p>Registro de capacitaciones acerca de contingencias y emergencias</p>

	asociadas. Contar con copia de Registro de Inscripción de la Superintendencia. Fiscalización de la Superintendencia.
Forma de control y seguimiento	Registro del Certificado de la la instalación eléctrica entregado por SEC. Regitro del Certificado de la la instalación de Gas entregado por SEC. Registro del Certificado de la la instalación de petróleo entregado por SEC. Fiscalización de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.5.1 al 9.5.12.

8.11. COMPONENTE/MATERIA: Vialidad y transportes/Seguridad y salud ocupacional.	
Norma	Resolución N°1/1995, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica. Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica. Ley N°18.290/1984, del Ministerio de Justicia. Ley de Tránsito. D.S. N°19/1984, modificado por 1.665/2003, ambos del Ministerio de Obras Públicas. D.F.L N°1/09, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. D.F.L. N°850/1997, del Ministerio de Obras Públicas. Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y el DFL. N° 206, de 1960. D.S. N°298/1994, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Reglamento transporte de cargas peligrosas por calles y caminos. Decreto con Fuerza de Ley N°725/1967, del Ministerio de Salud Pública. Aprueba Código Sanitario (D.O. 31/1/68). Párrafo III, del Título II. De los Desperdicios y Basuras. Decreto Supremo N°594/00, del Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Si bien el transporte se realiza por empresas externas, el proyecto contempla la utilización de camiones para el transporte de insumos y productos. Durante todas las etapas del proyecto ingresan y salen insumos (materia prima, sustancias peligrosas, no peligrosas), productos y residuos peligrosos, no peligrosos y asimilables a domiciliario. El titular mantiene una supervisión de sus actividades y tiene un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para cumplir con los requerimientos normativos del decreto supremo.
Forma de cumplimiento	Res. N°1/95; Ley N°18.290/84: El Titular exige a las empresas contratistas y proveedores cumplir con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. Esto se exige a los contratistas y proveedores. El Titular cumple con la prohibición de circular por caminos públicos a vehículos que sobrepasen los límites de peso máximo establecidos. Los conductores tienen al día sus licencias.

	<p>Junto con ello, el titular exige que contratistas y proveedores cumplan las señales del tránsito, dominio, patente única y certificado de inscripción. Así como también, con las condiciones técnicas de carga, medidas de seguridad y distintivos, como las detalladas a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos tienen una antigüedad menor a 15 años.</li> <li>- Se cuenta con rótulos de la Norma Chilena Oficial NCh 2190.0f 93.</li> <li>- Se prohíben las incompatibilidades entre residuos.</li> <li>- Conducen por vías establecidas.</li> <li>- Inspección previa a comenzar la ruta.</li> </ul> <p>D.S. N°75/87: El cumplimiento se realiza, a través de la implementación de las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrato con empresa autorizada para la recogida, transporte de productos e insumos y disposición final de residuos</li> <li>- Contrato con empresa autorizada para la recogida, transporte de insumos y disposición final de residuos durante la etapa de Cierre.</li> <li>- Registro de camiones que cuenten con los medios adecuados en cuanto a lonas de recubrimiento de carga para cumplir con el propósito de no dispersión.</li> <li>- Vehículos que transporten líquidos o sólidos con porcentaje de humedad lo realizan en camiones 100% estancos que impidan el escurrimiento y posterior caída de estos al suelo.</li> <li>- Los camiones que transporten material volátil mantiene su carga cubierta.</li> <li>- Velocidad restringida de camiones.</li> <li>- Se conduce por caminos establecidos.</li> </ul> <p>El Titular cumple y exige a sus contratistas las disposiciones establecidas por este decreto, de manera tal que los vehículos que transporten sustancias que puedan escurrirse y caer al suelo, están equipados de modo que aseguren que ello no ocurra.</p> <p>D.F.L. N°725/67; D.S. N°594/00: Se cuenta prevencionista en riesgos que vela por el cumplimiento reglamentario estipulado. La instalación cuenta con los servicios higiénicos correspondientes según el número de trabajadores.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Ruta planificada. Contar con autorización para circular con sobredimensión (Otorgado por Dirección de vialidad) en caso de que sea necesario. No poseer infracciones por no respetar las rutas planificadas. Registro de los vehículos que circulen en vías públicas. Fiscalización de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales. Autorización de uso de caminos de la Dirección de Vialidad. Certificado de inscripción del vehículo. Comprobante de ruta a dirigir la carga. Indicadores de cumplimiento normativo, además del informe realizado por prevencionista de riesgos respecto a la seguridad y salud ocupacional. Seguimiento por prevencionista de riesgos de la Planta quién debe velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Verificación de los respectivos registros. Verificación de registros de licencia de conducción, fichas técnicas, patente única y certificado de inscripción. Fiscalización de Carabineros de Chile e Inspectores Fiscales y Municipales. Seguimiento del prevencionista de riesgos de la Planta quién debe velar por el cumplimiento del buen estado y óptimas condiciones de los servicios.</p>

	Inspección constante del prevencionista en riesgos y posterior emisión de informes respecto al estado de las instalaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 9 del ICE, numeral 9.5.13 al 9.5.20.

9°. Que, para ejecutar el Proyecto no se deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias.

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

10.1. Contratación de personal de trabajo de la comuna.	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Asegurar la contratación del personal del sector de emplazamiento del proyecto.</p> <p><u>Descripción:</u> En cada etapa del proyecto se requiere mano de obra para el desarrollo de las funciones asociadas a actividad de la empresa.</p> <p><u>Justificación:</u> Contribución a la empleabilidad local con la posibilidad de empleo.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalaciones del proyecto durante las etapas de construcción, operación y cierre.</p> <p><u>Forma:</u> Se contrata mediante la plataforma OMIL o contacto directo con trabajadores.</p> <p><u>Oportunidad:</u> previo a cada fase del proyecto, se privilegia la contratación de personal de la comuna, de acuerdo a la disponibilidad de personal capacitado para los distintos puestos de trabajo.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Lista de contrato que acredite que los domicilios del personal pertenecen al sector aledaño al proyecto.
Forma de control y seguimiento	Lista de contratados.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE, numeral 11.1.1.

10.2. Charlas de inducción arqueológica.	
Impacto asociado	Alteración de hallazgo arqueológico (no significativo)
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la afectación a posibles hallazgos arqueológicos que se encuentren en el área.</p> <p><u>Descripción:</u> Se implementan charlas de inducción sobre el componente arqueológico al personal previo a la realización de trabajos de nivelación y escarpe. Las charlas son dirigidas por un arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología.</p> <p><u>Justificación:</u> Los registros de las capacitaciones se envían a través de un informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Instalación de faenas.</p> <p><u>Forma:</u> El profesional realiza la charla de inducción del componente</p>

	<p>arqueológico al personal. Luego del término de la capacitación se deja un registro con la nómina de participantes junto a sus firmas. El arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología se encarga de generar un informe mensual el cual es entregado a los organismos competentes.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Durante la etapa de construcción previo a las jornadas de trabajo de movimiento de tierra.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega del informe mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN durante la etapa de construcción, considerando el periodo de escarpe y nivelación.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de ingreso del informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al CMN.
Referencia al ICE para mayores detalles	Capítulo 11 del ICE, numeral 11.1.2.

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

#### 11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

11.1.1. Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Puede afectar a todas las partes, obras y acciones viéndose influido por el lugar de emplazamiento
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponderán a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infórmese y conozca el Plan de contingencias.</li> <li>- Reconozca posibles derrumbes estructurales, visualice los espacios vitales y las áreas de seguridad.</li> <li>- Tenga a disposición una radio a pilas, una linterna, botella plástica o bidón sellado con agua y elementos de primeros auxilios.</li> <li>- Conozca cómo y dónde se cortan los suministros de electricidad y agua.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de charlas e implementos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.1 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria)

11.1.2. Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está presente en todos los lugares, por las características de los procesos industriales, materiales, maquinarias, sistemas de energía y a la presencia del hombre.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga los equipos y sistemas contra incendios permanentemente operativos.</li> <li>- Mantenga señalizados los equipos y sistemas contra incendios, además de sus accesos despejados y libres de obstáculos.</li> <li>- Todos los usuarios deben encontrarse debidamente instruidos en el uso y empleo de los equipos y sistemas contra incendios, además de saber dónde</li> </ul>

	<p>se encuentran éstos ubicados, porque debe utilizarlos en caso de emergencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenga despejadas y señalizadas las vías de evacuación, conozca el punto de reunión y la zona de seguridad, ya que, si requiere ocuparlas, éstas podrían salvarle la vida.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones y boleta o factura de compra de extintores.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.2 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

#### 11.1.3. Derrame de sustancias peligrosas.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	El funcionamiento y mantención de vehículos, equipos y maquinaria, implica inevitablemente riesgos de derrames que podrían contaminar recursos naturales.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitaciones al personal, acerca del correcto manejo de sustancias y residuos, procedimientos a realizar en caso de derrames y primeros auxilios.</li> <li>- Descarga de combustibles solo en lugares autorizados.</li> <li>- Disposición de hojas de seguridad y equipos de contención.</li> <li>- Uso de señalética y distintivos de seguridad.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones y registro fotográfico.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.3 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

#### 11.1.4. Manejo de residuos.

Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	En las etapas del proyecto se manejan los residuos responsablemente, evitando la formación de focos de insalubridad que puedan afectar a trabajadores y medio ambiente.
Acciones o medidas a implementar	<p>Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponden a las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contará con programas de sanitización, desratización y desinsectación.</li> <li>- Se segregarán los residuos en contenedores rotulados.</li> <li>- Se dispondrá de hojas de seguridad de las sustancias.</li> <li>- Se capacitará al personal acerca de la manipulación y gestión de los residuos.</li> <li>- Se efectuará retiro de los residuos en caso de sobrepasar el 80% de la capacidad de la bodega y de la acumulación de residuos líquidos.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Registro de capacitaciones, certificado de sanitización y desratización, y registro fotográfico de contenedores y sitio de almacenamiento temporal.
Referencia al ICE o documentos del	Acápites 6.4 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Complementaria).
--	------------------

11.1.5. Accidentes de tránsito sobre fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Riesgo antrópico asociado al tránsito vehicular y transporte de insumos desde y hacia el área del proyecto lo que podría afectar a fauna silvestre.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponden a las siguientes: - La circulación de vehículos será solo por caminos habilitados a una velocidad máxima de 30 km/h. - Si un trabajador observa una especie de fauna dentro del predio del proyecto en riesgo, deberá indicar al encargado en qué circunstancias se encuentra el animal.
Forma de control y seguimiento	Registro fotográfico y lista de capacitaciones.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.5 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

11.1.6. Generación de olores molestos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Las actividades de despelado y secado de nueces producen residuos líquidos, los que son almacenados temporalmente en tranques de evaporación.
Acciones o medidas a implementar	Las acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia, corresponden a las siguientes: - Inspección diaria por personal capacitado. Aplicación de cloro en formato de boya. Mantener la recirculación del residuo líquido. Cambio de Nylon cada 5 años. Los lodos se almacenarán hasta el comienzo de la nueva temporada o cuando se cumpla el 80% de la capacidad.
Forma de control y seguimiento	La inspección diaria de los puntos de riesgo será registrada en una lista de chequeo de acciones, la que estará adjunta con fotografías. Se tendrá contacto con más de una empresa de retiro de lodos.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.6 Plan de emergencias y contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

## 11.2. PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1. Sismos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre

Parte, obra o acción asociada	Puede afectar a todas las partes, obras y acciones viéndose influido por el lugar de emplazamiento
Acciones a implementar	Una vez que haya terminado de temblar, debemos seguir las instrucciones que se impartan, debiendo evacuar solamente, si así se dispone por parte de las personas debidamente autorizadas para ello. Volver al lugar de trabajo únicamente cuando el Jefe de Planta lo haya indicado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional de Rancagua. Posteriormente, se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.1 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria)

11.2.2. Incendio.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	El riesgo de incendio está presente en todos los lugares, por las características de los procesos industriales, materiales, maquinarias, sistemas de energía y a la presencia del hombre.
Acciones a implementar	Se activará la alarma de incendio, empezarán las labores de la brigada de emergencia. El personal autorizado atacará el amago de incendio con extintores, mientras los demás trabajadores evacuarán a la zona de seguridad. Si no es posible controlarlo se llamará a bomberos. Solo podrán reactivarse las actividades cuando el siniestro esté controlado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional de Rancagua. Posteriormente, se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.2 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

11.2.3. Derrame de sustancias peligrosas.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	El funcionamiento y mantención de vehículos, equipos y maquinaria, implica inevitablemente riesgos de derrames que podrían contaminar recursos naturales.
Acciones a implementar	Eliminar cualquier fuente de ignición que pueda entrar en contacto con el combustible derramado. Acoronar la zona contaminada para limpiar posteriormente con el equipo de contención de derrames. El material impregnado irá a un contenedor y será manipulado como residuo peligroso. Se realizará un seguimiento a la emergencia con todos los antecedentes recopilados y se le informará a la Autoridad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional de Rancagua. Posteriormente, se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA.

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.3 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).
---	---

11.2.4. Manejo de residuos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	En las etapas del proyecto se manejan los residuos responsablemente, evitando la formación de focos de insalubridad que puedan afectar a trabajadores y medio ambiente.
Acciones a implementar	Determinar el foco del derrame, despejar la zona contaminada, limpiar el área y manipular el residuo según su toxicidad hasta su disposición final.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional de Rancagua. Posteriormente, se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA. De ocurrir una contingencia de rotura de fosa se cuantificarán los volúmenes de aguas, lodos y otros materiales involucrados y dará aviso a SEREMI de Salud, SEA y SMA de lo ocurrido.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.4 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

11.2.5. Accidentes de tránsito sobre fauna silvestre.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción asociada	Riesgo antrópico asociado al tránsito vehicular y transporte de insumos desde y hacia el área del proyecto lo que podría afectar a fauna silvestre.
Acciones a implementar	El encargado deberá avisar a las organizaciones pertinentes, con quienes se coordinará el traslado del ejemplar accidentado. El encargado investigará las causas que originaron el accidente. Igualmente, estará a cargo del seguimiento continuo de la recuperación del animal, hasta su reinserción.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Dar aviso telefónico (72-2741286) a la SMA, Oficina Regional de Rancagua. Posteriormente, se enviará un informe de lo ocurrido a la oficina de la SMA.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.5 Plan de Emergencias y Contingencias (Anexo III de la Adenda Complementaria).

11.2.6. Generación de olores molestos.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Las actividades de despelonado y secado de nueces producen residuos líquidos, los que son almacenados temporalmente en tranques de evaporación.

Acciones a implementar	El procedimiento consiste en registrar la queja (recopilación de datos), se identificará la causa que está liberando olor. De no determinar la fuente de liberación de olor, se evaluará mediante la realización de un muestreo estático para olfatometría u olfatometría dinámica de los tranques de evaporación. En caso de que se supere el umbral de emisión se ejecutarán medidas de abatimiento y/o control de olor.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Envío de antecedentes a la IM de Codegua, SMA y SEREMI de Salud, todas de la región de O'Higgins
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Acápites 6.6 Plan de emergencias y contingencias ( <b>Anexo III</b> de la Adenda Complementaria).

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando 4 de la presente Resolución.

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, para que el proyecto "Planta Procesadora de Nueces Codegua" pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordarlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

**RESUELVO:**

- 1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua”, de Exportadora Anakena Ltda.
- 2°. Certificar que el proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.
- 3°. Certificar que el proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 138, 140, 142 y 160 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- 4°. Certificar que la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, calificó el Proyecto como Inofensivo.
- 5°. Certificar que el proyecto “Planta Procesadora de Nueces Codegua” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.
- 6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando 4 del presente acto.
- 7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley N°19.300, ante el/la Director/a Ejecutivo/a del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Juan Manuel Masferrer Vidal  
Intendente VI Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

Pedro Pablo Miranda Acevedo  
Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

ARC/PMA/IGM/GHR/COV

**Distribucion:**

Humberto Sergio Benedetti Domínguez  
CONAF, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
DGA, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
Dirección de Vialidad, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
Gobierno Regional, Región del Libertador Gral. Bdo O’Higgins  
Ilustre Municipalidad de Codegua  
SAG, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
SEC, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
SEREMI de Agricultura, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Libertador Gral. Bdo O’Higgins  
SEREMI de Energía, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins

SEREMI de Salud, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
SEREMI Medio Ambiente, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
SEREMI MOP, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
Servicio Nacional Turismo, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins  
Consejo de Monumentos Nacionales  
Superintendencia de Servicios Sanitarios  
Superintendencia de Medio Ambiente

CC:  
Encargado Participación Ciudadana  
Oficina de partes