

Califica Ambientalmente el proyecto “Transporte de Acido Sulfurico en la Región de Antofagasta”

Antofagasta

**VISTOS:**

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 29 de septiembre de 2019 y su Adenda Complementaria de fecha 13 de marzo de 2020, del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” presentada por OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L., con fecha 10 de junio 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 II y III del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**”.

3°. El Acta de Evaluación N°14/2019 de fecha 6 de agosto de 2019, del Comité Técnico de la Región de Antofagasta.

4°. El ICE de la DIA del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” de fecha 6 de abril de 2020.

5°. El acuerdo N°20/2020 de la sesión ordinaria N°08 de la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta, de fecha 15 de abril de 2020.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**”.

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; la Resolución N° 7/2019 que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de razón; la Resolución Exenta RA 119046/280/2019 de fecha 3 de septiembre de 2019, que nombra al Director Regional de Antofagasta y el Decreto N°481 de fecha 20 de octubre de 2019 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra al Intendente de la Región de Antofagasta, se dicta lo siguiente:



**CONSIDERANDO:**

1°. Que, OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto **“Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta”** (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

<b>Tabla N°1. Antecedentes del titular</b>	
Nombre o razón social	OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L.
Rut	7.692.3110-2
Domicilio	Avenida Circunvalación 1282, Calama
Teléfono	+569 82344594
Correo electrónico del titular	<a href="mailto:transcalama@transcalama.cl">transcalama@transcalama.cl</a>
Nombre representante legal	Oscar Hurtado López
Rut representante legal	4.905.958-2
Domicilio del representante legal	Avenida Arturo Prat 2272 2002 Iquique
Teléfono del representante legal	+569 82344540
Correo electrónico del representante legal	<a href="mailto:transcalama@transcalama.cl">transcalama@transcalama.cl</a>

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 6 de abril de 2020, el Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta ha recomendado rechazar el Proyecto, en base a la opinión de los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental que participaron del proceso de evaluación del Proyecto, y que a partir de sus informes se puede concluir que el Proyecto:

- El Titular no presenta los antecedentes que justifican los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en particular respecto a lo siguiente:

a) Artículo 5, letra a) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos".

b) Artículo 7 del RSEIA, letras b) y d), "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos".

c) Artículo 8 del RSEIA, específicamente por susceptibilidad de afectación a población protegida, "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar".

- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado con los Permisos Ambientales Sectoriales N°138 y Pronunciamiento N°161, Plan de contingencias y emergencias, inventario de emisiones e información relacionada a fuentes no reguladas por D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

3° Que, en sesión ordinaria de fecha 15 de abril de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Antofagasta acordó calificar desfavorablemente el proyecto **“Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta”**, aprobando íntegramente el contenido del ICE de fecha 6 de abril 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, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

<b>4.1. Antecedentes generales del Proyecto</b>	
Objetivo general	El proyecto tendrá como objetivo el transporte de ácido sulfúrico desde ciertos orígenes a empresas destinatarias de ácido por vía terrestre, mediante camiones dotados con estanques especialmente diseñados para asegurar condiciones óptimas de operación y traslado. El proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gov.cl/validar/2146449193>

	<p>comprenderá la carga en las instalaciones de origen, el transporte por carretera hacia los lugares de destino definida por el cliente o comprador del material y la descarga en las dependencias de destino. Cabe destacar que, las actividades de carga y descarga, serán de responsabilidad de las empresas de origen y destino de la sustancia, ya que estas se realizarán en sus instalaciones, en este sentido, Transcalama, se acogerá en cada instalación a los procedimientos para carga y descarga que el cliente defina.</p> <p>El proyecto contempla una flota de 48 camiones de una capacidad de 28 toneladas cada uno, los cuales en conjunto podrían entregar 1344 t/día de ácido sulfúrico, pero con un máximo de entrega a cada destino de 84 t/día, es decir, se contempla un máximo de 3 camiones/día a cada destino, según lo indicado en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, en Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indica para cada destino una cantidad de transporte de 106 t/día con una frecuencia de 1,5 viajes al día.</p>						
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Según el artículo 3 del D.S. N°40/2012 de Ministerio del Medio Ambiente:</p> <p><i>ñ.5) Transporte por medios terrestres de sustancias tóxicas, explosivas, inflamables, corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a cuatrocientas toneladas diarias (400 t/día).</i></p>						
Vida útil	La vida útil del proyecto corresponderá a 50 años.						
Monto de inversión	El proyecto tiene una inversión existente de \$2.550.000.000, correspondiente a las instalaciones administrativas y a la compra de camiones que posee en la actualidad Transcalama. Adicional a lo anterior, se proyecta llegar a una inversión cercana a los \$816.000.000.						
Mano de obra	Para la fase de operación, se estima un máximo de 77 trabajadores.						
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	Inicio de la actividad de transporte de ácido sulfúrico entre algunos expedidores a ciertos destinatarios.						
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> <td></td> </tr> </table>	Si	No			[X]	
Si	No						
	[X]						
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> <td></td> </tr> </table>	Si	No			[X]	
Si	No						
	[X]						
Proyecto modifica otra(s) Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>[X]</td> <td></td> </tr> </table>	Si	No			[X]	
Si	No						
	[X]						

#### 4.2. Ubicación del proyecto

División político-administrativa	<p>Las comunas involucradas en las rutas de transporte de ácido corresponden a las siguientes:</p> <p>Tabla N°4.2.1. Comunas del proyecto</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Región</th> <th>Provincia</th> <th>Comunes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Antofagasta</td> <td rowspan="2">Tocopilla</td> <td>María Elena</td> </tr> <tr> <td>Tocopilla</td> </tr> <tr> <td>Loa</td> <td>Calama</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Antofagasta</td> <td></td> <td>Mejillones</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sierra Gorda</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Antofagasta</td> </tr> </tbody> </table>	Región	Provincia	Comunes	Antofagasta	Tocopilla	María Elena	Tocopilla	Loa	Calama	Antofagasta		Mejillones		Sierra Gorda		Antofagasta
Región	Provincia	Comunes															
Antofagasta	Tocopilla	María Elena															
		Tocopilla															
	Loa	Calama															
	Antofagasta		Mejillones														
			Sierra Gorda														
			Antofagasta														



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Justificación de la localización	Al tratarse de un proyecto de transporte terrestre de ácido sulfúrico, la localización de los orígenes, los destinos, y la ubicación de las oficinas administrativas, se justifican desde el punto de vista comercial y logístico, puesto que el proyecto pretende cubrir la demanda de ácido de sus clientes realizando operaciones de transporte, ya sea desde empresas proveedoras o puertos, utilizando diversos caminos y carreteras de la región Antofagasta, controlando las operaciones desde la comuna de Calama.						
Superficie	La superficie aproximada del proyecto corresponderá a las comunas de la Región de Antofagasta, superficie que en su totalidad abarca los 30.718 km <sup>2</sup> considerando la superficie total de la región, aún en el entendido que el proyecto sólo transitará por ciertas comunas de la Región.						
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<p>El proyecto contemplará hacer uso de oficinas administrativas de Transcalama existentes, ubicadas en Avenida Circunvalación 1282, Calama. Sus coordenadas se presentan a continuación:</p> <p>Tabla 4.2.2. Coordenadas UTM, Datum WGS84, Oficina administrativa</p> <table border="1" data-bbox="558 837 1398 907"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Oficinas administrativas</td> <td>509.397</td> <td>7.519.037</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Este	Norte	Oficinas administrativas	509.397	7.519.037
Punto	Este	Norte					
Oficinas administrativas	509.397	7.519.037					
Caminos de acceso	<p>En cuanto a los caminos de acceso a los sitios de origen y destino del proyecto, estos son presentados en detalle en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, que incluye información sobre lugares de origen, desglose de rutas de transporte, lugares de destino, junto a las comunas asociadas.</p> <p>Al respecto, la SEREMI MOP, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, mediante ORD. N°242 de fecha 27 de marzo de 2020, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“Respecto de las designaciones de ruta para los distintos pares Origen-Destino y revisada la planilla excel del Anexo 01, se puede advertir lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunas trayectorias debieran ajustarse mejor, ya que generan tránsito innecesario por localidades pobladas, con la consecuente exposición de la comunidad e infraestructura urbana y mayor interacción con usuarios en las rutas.</li> <li>- Algunas trayectorias no son las correspondientes para llegar a destino, ya que se identifican rutas que no conectan entre sí.</li> <li>- Por ejemplo, la Ruta B178 conecta Ruta 1 con Mantos de La Luna, no con Minera Michilla, la que usa la B240 para salir a la Ruta 1.</li> <li>- Así también, hay mineras que acceden a sus instalaciones mediante caminos privados, a partir de rutas públicas enroladas.”.</li> </ul> <p>Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente lo señalado por la SEREMI MOP.</p> <p>Revisadas las rutas informadas en Anexo 1 y 2 de la Adenda Complementaria de la DIA, efectivamente el titular del proyecto contempla rutas con tránsito innecesario, como, por ejemplo:</p> <p>Para acceder al destino “Minera El Abra” desde el origen “División Ministro Hales” se considera la siguiente ruta: Ruta24-Ruta25-CH21-B147-B149. En este contexto, es importante precisar que desde la Ruta 21, se conecta directo con el camino particular de Minera El Abra, el cual permite acceder directo a esta, sin transitar por las localidades de Chiu-Chiu y Lasana. Según la ruta definida por el titular, este circularía a una distancia de 0,17 kilómetros (Según información Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA), durante 50 años, lo cual resulta</p>						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	innecesario considerando que existe una conexión directa, sin usar los caminos B147 y B149.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	El área de influencia del proyecto (rutas) se presenta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria de la DIA.

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

#### 4.3.1. FASE DE OPERACIÓN

Carga	<p>Las actividades de carga serán realizadas en las instalaciones de origen, las cuales corresponderán a: Interacid, Puerto Mejillones, Fundición Alto Norte, Molyb, Molyb, División Ministro Hales (DMH), Estación de Transferencia de Baquedano y Terminal Michilla (mayor detalle revisar anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA). Estas actividades no serán realizadas por los conductores de Transcalama, puesto que la manipulación de la sustancia será responsabilidad del expedidor de esta, según lo establece los reglamentos internos de los clientes.</p> <p>Los camiones de transporte y sus conductores darán cumplimiento a los procedimientos internos de carga de las empresas clientes, en consecuencia, TransCalama, no será responsable de las actividades de carga.</p>
Transporte de ácido por las rutas definidas	<p>El transporte de ácido sulfúrico se iniciará desde el momento que sale el camión cargado desde las instalaciones de origen, lo cual se produce una vez abastecido el mismo con el ácido sulfúrico, desde los distintos orígenes definidos para el proyecto. El transporte se efectuará utilizando única y exclusivamente las rutas señaladas y descritas en Anexo 1 y 2, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. Es necesario destacar que el transporte se efectuará por rutas existentes, por lo que no se contemplará ninguna fase de construcción, habilitación, mejora y/o mantención de caminos.</p> <p>Toda actividad de transporte se efectuará conforme al D.S N°298/1994 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, y sus modificaciones posteriores, puesto que establece las condiciones, normas y procedimientos aplicables al transporte de sustancias peligrosas por calles y caminos.</p> <p>La actividad de transporte culminará una vez que se ingrese a las instalaciones de destino, donde se procederá a realizar la descarga bajo la supervisión de cliente.</p>
Maquinarias a utilizar	<p>Transcalama cuenta con una flota de camiones de última generación y tecnología de punta para el transporte de ácido sulfúrico. La capacidad de carga de cada tracto-camión será de 28 toneladas y los estanques asociados se utilizarán exclusivamente para trasladar la solución ácida desde los lugares de origen a las zonas de destino. Transcalama cuenta con 48 tracto camiones, para más detalles, ver las fichas en Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>La flota de camiones que se pretende utilizar cumplirá con la antigüedad establecida para los vehículos de transporte de sustancias peligrosas de acuerdo con lo establecido en el D.S. 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.</p> <p>Los elementos de seguridad de los vehículos se detallan en el numeral 2.7.1.7 de la DIA.</p>
Mantenimiento	En el desarrollo de la operación se ejecutarán tres tipos de revisiones a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

de los camiones	<p>tractocamiones (a.1, a.2 y a.3) y revisiones a los semirremolques (a.4):</p> <p>a.1. Inspección diaria</p> <p>Será efectuada por el conductor utilizando una lista de verificación, y será realizada antes de iniciar cada recorrido. El chofer verificará lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Presión de neumático y su estado</li><li>- Nivel de aceite motor</li><li>- Nivel de agua de refrigeración</li><li>- Estado y tensión de correas</li><li>- Funcionamiento de luces y componentes electrónicos</li><li>- Nivel de combustible</li><li>- Funcionamiento de instrumentos y luces piloto</li><li>- Nivel de líquido hidráulico</li></ul> <p>a.2. Mantenición preventiva</p> <p>En el transcurso del tiempo se han establecido cinco pautas de mantención preventiva, las cuales han sido estudiadas, según las características que entregan los diferentes fabricantes de vehículos. Dichas pautas se detallan en el numeral 2.7.1.9 de la DIA.</p> <p>a.3. Mantenición correctiva camiones y semirremolques</p> <p>El Departamento de mantención aplicará las mantenciones correctivas cuando los vehículos y equipos presenten síntomas, deficiencias, daños en sus componentes y/o en su defecto queden en panne en carretera. Para esto se dispondrá de personal calificado para retornar en el más breve plazo los vehículos a las operaciones de transporte.</p> <p>a.4 Mantenciones preventivas semirremolques estanques</p> <p>Cada 15.000 kilómetros (km)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Revisión balatas, rodamientos, resortes de freno, retenes.</li><li>- Revisión sistema de suspensión completa, sistema de aire y eléctrico, medida perno rey y patas de apoyo.</li><li>- Engrase completo.</li></ul> <p>Cada 30.000 km</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alineación de ejes.</li></ul> <p>Cada 50.000 km</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambio de resortes de freno</li><li>- Cambio de balatas</li><li>- Cambio de retenes de maza</li></ul> <p>Cada 100.000 km</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambio de bujes y pasadores de tensores</li></ul> <p>Cada 200.000 km</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cambios de rodamientos</li></ul> <p>Adicionalmente, en forma semanal se procederá a aplicar una pauta de chequeo a la revisión del estanque, en sus partes de tapa, válvulas, recepción de goteos y letreros.</p>
-----------------	---



Rutas a utilizar	<p>Las rutas que se utilizarán para realizar el transporte del ácido sulfúrico entre los orígenes y los destinos se presentan en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA. Consideraciones importantes respecto a las rutas a utilizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se evitarán, de ser posible, las áreas densamente pobladas.</li> <li>2. Se evitarán vías de alto tráfico vehicular, si esto no se logra se evitará transitar por estas vías en los horarios de punta.</li> <li>3. Siguiendo la recomendación del Ministerio de Obras Públicas, el horario de ingreso a zonas pobladas será de 20:00 a 7:30 horas.</li> <li>4. No se utilizarán zonas de fuego abierto.</li> <li>5. Si la vía se encuentra en mantención se privilegiarán otras rutas con el fin evitar detenciones que aumenten el riesgo de la operación, de no ser posible se circulará por las vías en mantención en horario fuera de punta.</li> <li>6. En todo momento se vigilará que las vías escogidas no presenten restricciones eventuales por parte de la autoridad.</li> <li>7. Durante la época estival se evitará circular por los balnearios de alta demanda en días hábiles, si esto no se puede cumplir se utilizará horario fuera de punta.</li> <li>8. En los casos de tránsito en comunas que cuenten con algún requerimiento adicional, indicado en sus respectivas Ordenanzas Municipales, se procederá a seguir las indicaciones en ellas contenidas.</li> <li>9. Que no existan restricciones legales para el tránsito de todo tipo de camiones y de carga.</li> </ol> <p>Tal como se indica en los párrafos anteriores, se establecerá el estricto cumplimiento en cuanto a rutas y horarios, a lo establecido por las correspondientes Resoluciones Exentas de Vialidad, Ordenanzas Municipales, y disposiciones aplicables, para las comunas involucradas en el presente proyecto. Las rutas consideradas para el transporte de ácido sulfúrico considerarán el transporte por las áreas protegidas contenidas en la tabla 1 de la Adenda de la DIA.</p>
Lugares de detención y descanso	<p>En una condición de operación normal de transporte, se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 19° del D.S. N 298/94 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que establece que los vehículos que transporten sustancias peligrosas sólo podrán estacionarse para el descanso o alojamiento de los conductores en áreas previamente determinadas por la autoridad competente y, en la inexistencia de tales áreas, se evitará el estacionamiento en zonas residenciales, lugares públicos o de fácil acceso al público y áreas densamente pobladas o de gran concentración de personas o vehículos. En virtud de lo anterior, TransCalama, utilizará los siguientes lugares para las detenciones programadas.</p> <p>Los lugares de colación, baños y descansos no están definidos a lo largo de la ruta, debido a que los horarios de salida desde los orígenes son variables durante el día. Por lo tanto, será el encargado de coordinación quien, en función de la hora, defina los lugares donde se estacionarán para dichos efectos, de acuerdo con lo informado por el Ministerio de Obras Públicas, en el geoportal de Vialidad - Red Vial Nacional, “Zonas de Descanso”.</p>
Descarga del ácido sulfúrico	<p>Los puntos de descarga serán los siguientes: Minera Radomiro Tomic (RT), Minera Centinela, Minera Antucoya, División Gabriela Mistral, DMH, División Chuquicamata, Minera Spence, Minera Sierra Gorda, Minera Michilla, Mantos de la Luna, Algorta Norte, Minera el Abra, Compañía Minera Lomas Bayas, Minera Zaldívar, Minera Escondida y Mantos Blancos. Mayor detalle, revisar anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>Cabe destacar que las labores de descarga se realizarán según el siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Al llegar a su destino, el conductor realizará la revisión del equipo para proceder a la descarga del ácido.</li> <li>- Antes de descargar, el conductor deberá abrir lentamente la tapa del estanque, para descargar cualquier presión acumulada durante el transporte.</li> <li>- Antes se deberá inspeccionar las válvulas y otros accesorios del estanque y el</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	<p>lugar de descarga para detectar posibles evidencias de fallas o incompatibilidad entre estos equipos. Si esto ocurre, la operación debe suspenderse y llevar el camión a un lugar alejado donde no ofrezca peligro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acoplar la manguera de conexión, que debe estar en buen estado, a la válvula del camión estanque, cuidando que quede lo más firme y segura posible, de modo que se evite toda filtración. Esta operación será realizada por el chofer o por el operador de Planta dependiendo a quién se le ha asignado.</li> <li>- Abrir la válvula del camión lentamente continuando con las demás válvulas del circuito de los estanques de almacenamiento.</li> <li>- Terminada la descarga, se verificará por la escotilla, el vaciado total del ácido.</li> <li>- Cerrar la válvula del camión y las válvulas del circuito, luego sacar la manguera de conexión y colgarla.</li> </ul>																																																			
<b>Recursos naturales renovables</b>	<p>El Proyecto no contempla la extracción o explotación de recursos naturales para satisfacer las necesidades del proyecto.</p>																																																			
<b>Emisiones y efluentes</b>	<p><u>Emisiones atmosféricas</u></p> <p>Durante la fase de operación del proyecto, se generarán emisiones a la atmósfera, tanto de material particulado como de gases, por la circulación de tracto camiones a través de las rutas establecidas entre el punto de carga de camiones hasta los distintos puntos de destino. Para más detalles, ver Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p> <p>A continuación, se presenta el detalle por comunas:</p> <p>Tabla N°4.3.1.1: Emisiones por comuna (t/año)</p> <table border="1" data-bbox="446 1066 1399 1365"> <thead> <tr> <th>Comuna</th> <th>Contaminante</th> <th>MP<sub>10</sub></th> <th>MP<sub>2.5</sub></th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>SO<sub>x</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Antofagasta</td> <td rowspan="6">Total (t/año)</td> <td>1623</td> <td>253</td> <td>36</td> <td>8</td> <td>0,153</td> <td>138</td> </tr> <tr> <td>Calama</td> <td>558</td> <td>88</td> <td>18</td> <td>4</td> <td>0,075</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>María Elena</td> <td>214</td> <td>32</td> <td>3,6</td> <td>0,8</td> <td>0,015</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Mejillones</td> <td>1366</td> <td>207</td> <td>15</td> <td>3,3</td> <td>0,063</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Sierra Gorda</td> <td>3593</td> <td>543</td> <td>36</td> <td>8</td> <td>0,152</td> <td>136</td> </tr> <tr> <td>Tocopilla</td> <td>360</td> <td>54</td> <td>1,7</td> <td>0,3</td> <td>0,007</td> <td>6,67</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, mediante ORD. N°0129 de fecha 30 de marzo de 2020, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“(…) 2. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley</i></p> <p><i>1. En el Anexo N°3 de la Adenda Complementaria se presentan las emisiones atmosféricas del proyecto, siendo que este servicio solicitó presentar la información según las zonas saturadas que se encuentran dentro de la región, el titular presenta las emisiones atmosféricas según comuna, siendo estas las siguientes: i) Antofagasta, 1.623 ton/año de MP10, ii) Calama, 559 ton/año de MP10; iii) María Elena, 214 ton/año de MP10; iv) Mejillones, 1.367 ton/año de MP10; v) Sierra Gorda, 3.593 ton/año de MP10; vi) Tocopilla, 361 ton/año de MP10. Adicionalmente, el titular no generó la modelación de la calidad del aire, por lo que no es posible asegurar que el proyecto genera un aporte nulo a la calidad del aire en las zonas saturadas.”.</i></p> <p>Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:</p> <p>En la pregunta I.6 del ICSARA N°0152/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019, se solicitó lo siguiente:</p> <p><i>“6. En relación con el anexo 7, estimación de emisiones, de la Adenda de la DIA, se tienen las siguientes observaciones:</i></p>	Comuna	Contaminante	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	HC	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	Antofagasta	Total (t/año)	1623	253	36	8	0,153	138	Calama	558	88	18	4	0,075	68	María Elena	214	32	3,6	0,8	0,015	14	Mejillones	1366	207	15	3,3	0,063	57	Sierra Gorda	3593	543	36	8	0,152	136	Tocopilla	360	54	1,7	0,3	0,007	6,67
Comuna	Contaminante	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2.5</sub>	CO	HC	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>																																													
Antofagasta	Total (t/año)	1623	253	36	8	0,153	138																																													
Calama		558	88	18	4	0,075	68																																													
María Elena		214	32	3,6	0,8	0,015	14																																													
Mejillones		1366	207	15	3,3	0,063	57																																													
Sierra Gorda		3593	543	36	8	0,152	136																																													
Tocopilla		360	54	1,7	0,3	0,007	6,67																																													



- (...) Se solicita identificar las emisiones que se encuentran dentro de la zona saturada por material particulado (D.S. N°1162/1993 del MINSAL, D.S. N° 57/2009 del MINSEGPRES; D. S. N° 74/2008 del MINSEGPRES y el D.S. N°50/2007 del MINSEGPRES.

Por otro lado, en el numeral V.1.a) del ICSARA N°0152/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019, se solicitó lo siguiente:

*“1. Con el objetivo de verificar que el proyecto no genere algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra a) del artículo 11 de la Ley Base del Medio Ambiente, se solicita lo siguiente:*

*a) En virtud de la solicitud de actualización del inventario de emisiones, se solicita realizar la modelación de emisiones considerando que algunas rutas utilizadas, se encuentran dentro de zonas saturadas, así como también el acceso y el centro de operación que posee el titular, se encuentra dentro de la zona saturada y área circundante de la ciudad de Calama, declarada bajo D.S. 57/09 del MINSEGPRES, por lo que debe asegurar que estas estimaciones en las estaciones de monitoreo de calidad de aire sean no significativas.*

*Se informa que todo el análisis para la calidad de aire, debe realizarse en función de lo establecido en la “Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA” publicada por el SEA en el siguiente link: <http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/guias/Guia uso modelo calidad d el aire seia.pdf>.*

*En este mismo sentido, deberán ser presentados los archivos ejecutables del modelo, en caso de que corresponda.”.*

En respuesta a lo anterior, en numeral I.7 de la Adenda Complementaria de la DIA, en lo relacionado al inventario de emisiones, el titular responde a otras observaciones que fueron realizadas a este, señalando que actualiza el inventario de emisiones y lo presenta en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA, donde presenta las emisiones del proyecto segregadas por comuna.

Por otro lado, y en respuesta a la solicitud de presentar un modelo de dispersión de contaminantes, en numeral V.1.a) de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular señala que:

*“Se acoge observación y se procede a aclarar que el proyecto no generar algunos de los efectos, características o circunstancias indicadas en la letra a) del artículo 11 de la Ley Base del Medio Ambiente, dado que las emisiones atmosféricas generadas por el proyecto, específicamente en su etapa de operación están relacionados con fuentes móviles ya que el objetivo del proyecto es el transporte de ácido sulfúrico a distintos clientes ubicados en las comunas de Antofagasta, Calama, María Elena, Sierra Gorda, Mejillones y Tocopilla. A mayor abundamiento, esta actividad generar MP por tránsito en caminos no pavimentados y caminos pavimentados, y gases (CO, HC, NOx y SOx) producto de la combustión del motor de los camiones. Además, la flota de camiones contara con sus revisiones técnicas al día por lo cual se puede demostrar que se generan las emisiones correspondientes al tipo de vehículo Euro III.*

*Por otra parte, las normativas asociadas a las comunas de Calama, María Elena y Tocopilla por emisiones atmosféricas a la fecha, se encuentran declaradas como zonas saturadas por MPIO dado las actividades industriales propias de esas comunas, principalmente la minera. A ello se le suma que solo las comunas de María Elena y Tocopilla presentan un plan de prevención y de descontaminación atmosférico (PPDA), los cuales están directamente relacionados con de las actividades industriales propias de esa comuna. A mayor abundamiento, el Decreto N°37/2004 modifica plan de descontaminación para las localidades de María Elena y Pedro de Valdivia está relacionado con el material particulado que genera las operaciones de Chancado y Clasificación de la Planta de Producción de María Elena, perteneciente a la Sociedad*



*Química y Minera de Chile S.A. por lo tanto, las emisiones máximas para la planta de chancado y producción en estos sectores deben ser los indicados en el artículo 3° del D.S. N°37/2004, sin indicar otra fuente de emisión variable o fija. En otras palabras, no es aplicable tales valores al tránsito de vehículos en la comuna de María Elena.*

*En el caso del Decreto N°70/2010 establece plan de descontaminación atmosférico para la ciudad de Tocopilla y su zona circundante, tiene una duración de 7 años, el cual considero reducir las emisiones generadas por las actividades de las empresas termoeléctricas, Electroandina S.A. y Norgener S.A.; al procesamiento de minerales oxidados para producir cátodos de cobre de la empresa Lipesed S.A. (en adelante Lipesed S.A.); al almacenamiento y embarque de productos agroquímicos de la empresa SOQUIMICH S.A. (en adelante SQM S.A.), al polvo resuspendido y, en menor magnitud, a otras fuentes emisoras misceláneas. En el caso de fuentes misceláneas, se han definido en el mismo decreto las que provienen de las actividades del Hospital, actividades que se realizan en la zona puerto de Tocopilla, el sector de copio de cenizas, el vertedero, el muelle, las asadurías, la molienda de algas, las panaderías y la empresa Corpesca S.A., por tanto, no estaría incluido las actividades de transporte de ácido sulfúrico.*

*En otras palabras, el tránsito de camiones no es parte de las actividades identificadas en los PPDA de las comunas indicada anteriormente por lo cual el proyecto cumple la normativa vigente, por medio del cálculo de estimación de emisiones respectivo.*

*Dadas las observaciones planteadas se procede a adjuntar en el Anexo 03 del ADENDA COMPLEMENTARIA el estudio actualizado de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas clasificadas por comuna, el cual no incluye un modelo de emisiones atmosféricas, dado que entre el año 2012 a la fecha, ninguno de 57 proyecto y/o actividad de transporte de sustancias que han sido calificados ambientalmente favorables por la Comisión de Evaluación se les ha solicitado tal información dado que el inventario de emisiones permite verificar las toneladas por año que pudiese generar el proyecto y que se encuentran dentro de los valores propios de vehículos motorizados. Para ello se presenta la siguiente tabla con los últimos 10 proyectos de transporte de sustancias peligrosas en la región de Antofagasta y cuyos expedientes electrónicos, junto al pronunciamiento conforme de la SEREMI MA II, lo cual permite demostrar que el requerimiento solicitado estaría contradiciendo el “Principio de imparcialidad” detallado en el artículo 11° de la Ley 19880 que indica: “Principio de imparcialidad La Administración debe actuar con objetividad y respetar el principio de probidad consagrado en la legislación, tanto en la substanciación del procedimiento como en las decisiones que adopte. Los hechos y fundamentos de derecho deberán siempre expresarse en aquellos actos que afectaren los derechos de los particulares, sea que los limiten, restrinjan, priven de ellos, perturben o amenacen su legítimo ejercicio, así como aquellos que resuelvan recursos administrativos.”. En otras palabras, al entregar el estudio actualizado de Cálculo de Estimación de Emisiones Atmosféricas clasificadas por comuna, se puede verificar el cumplimiento del artículo 19° del D.S. N°40/2012 que indica textual: “Contenidos mínimos de las Declaraciones. Las Declaraciones de Impacto Ambiental deberán presentarse bajo la forma de una declaración jurada, en la cual se expresará que se cumple con la legislación ambiental vigente, acompañando todos los antecedentes que permitan al órgano competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a las normas ambientales vigentes.”. Como se puede apreciar anteriormente, el solo hecho que exista un decreto que indica una localidad, comuna o región como zona saturada, no quiere decir que se esté vulnerando tal norma por generar emisiones atmosféricas, dado que para ello se crea un PPDA el cual define como un “instrumento de gestión ambiental, que a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad reducir los niveles de contaminación del aire, con el objeto de resguardar la salud de la población.(www.ppda.mma.gob.cl)”, por lo cual lo primero que se debe hacer es*



*identificar las fuentes contaminantes del lugar donde se debe ejecutar el PPDA. En el caso de las comunas de Tocopilla y María Elena, sus PPDA están orientados a las actividades industriales que poseen fuentes fijas derivados de la minería principalmente y las termoeléctricas que generan energía a base de combustibles fósiles, dado que las fuentes móviles representan alrededor del 1 a 3% del total de las emisiones en esas comunas.*

*(...) En virtud de los antecedentes presentados se puede concluir que el proyecto no genera riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, en particular por las emisiones atmosféricas, de acuerdo a los resultados de cálculo de estimación de emisiones atmosféricas adjunto en el Anexo 03 del ADENDA COMPLEMENTARIA.”.*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente, en el sentido que, si bien el titular presenta las emisiones atmosféricas por comuna, no indica las emisiones que se encuentran dentro de las zonas saturadas de la región, correspondientes a: Calama, Tocopilla y María Elena, por donde transitará el proyecto y, además, tampoco presenta el modelo de dispersión de contaminantes requerido en el ICSARA N°0152/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019.

Por otro lado, y en virtud de la respuesta entregada por el titular, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

a) Es obligación del titular asegurar que los vehículos utilizados por el proyecto, cumplan con la normativa aplicable, no obstante lo anterior, se aclara que este Servicio no cuestiona incumplimiento normativo respecto de dichos vehículos en cuanto a las normativas aplicables, sin perjuicio de lo anterior, ello no es una justificación o argumento que permita descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, específicamente respecto del riesgo para la salud de la población por las emisiones que se generará el Proyecto

b) El hecho que las comunas de Calama, Tocopilla y María Elena se encuentren declaradas oficialmente como saturadas, implica que existe una situación de riesgo pre existente que debe ser considerada para descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, específicamente respecto del riesgo para la salud de la población, no obstante, este Servicio y dada la información presentada por el Titular, no tiene conocimiento de la cantidad de emisiones atmosféricas que serán recibidas por dichas zonas, ya que esta información fue solicitada como se señaló anteriormente, pero no fue presentada en la Adenda Complementaria de la DIA.

c) En cuanto a los planes de descontaminación asociados a las comunas de Tocopilla y María Elena, se indica que no existe por parte de este Servicio un cuestionamiento al cumplimiento de estos, sin perjuicio de lo anterior, se aclara al titular que el hecho de dar cumplimiento a los citados planes de descontaminación, no es un argumento o justificación que permita descartar los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente, específicamente respecto del riesgo para la salud de la población por las emisiones del Proyecto.

d) En virtud de lo señalado anteriormente, y según lo establece el artículo 5 del D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, es preciso aclarar que el titular debe justificar fundadamente que, no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente por sobre los límites establecidos en estas, considerando la calidad del aire de las zonas por las cuales transitará donde existan receptores sensibles de ser afectados. A mayor abundamiento, el proyecto realizará su actividad de transporte por zonas saturadas (Calama, María Elena y Tocopilla), donde, además, el titular debe considerar el aumento del riesgo pre-existente según se indica en numeral 5.2.3 de la “Guía Riesgo para la salud de la



población del SEA”, 2012, donde se señala que:

*“Este es el caso de un proyecto que genera un impacto en un área en estado de saturación<sup>19</sup> o en una zona saturada. Dado que el riesgo es en esencia una probabilidad de ocurrencia, la probabilidad de generarse un efecto adverso a la salud aumenta en tanto aumenta la concentración o nivel ambiental del contaminante en cuestión por sobre el valor máximo de una norma primaria de calidad ambiental nacional o de los Estados que señala el Reglamento del SEIA, o bien, un valor referencial según se explica más adelante en este capítulo.*

*Es necesario, entonces, considerar el grado de aumento en el nivel o concentración ambiental del contaminante en relación a su línea de base, producto de la ejecución del proyecto, en los casos en que dicha línea de base supere el valor establecido en la norma o valor referencial. Las características del contaminante, así como la magnitud y duración del aumento, deben ser analizadas caso a caso por la Autoridad Sanitaria a fin de evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de las personas y la pertinencia de presentar un EIA.”.*

En consecuencia, según lo indicado en los puntos anteriores y con los antecedentes aportados por el titular en la Adenda Complementaria de la DIA, no es posible descartar los efectos, características y circunstancias establecidas en el literal a) del artículo 5 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). A mayor abundamiento, se debe tener presente que las emisiones estimadas para las comunas de Antofagasta, Mejillones y Sierra Gorda, son de gran magnitud, comparables con faenas mineras de mediana envergadura de la región.

e) Finalmente, respecto de lo indicado sobre el “Principio de imparcialidad”, se hace presente al titular, que tal como se indicó precedentemente, se deben entregar todos los antecedentes técnicos que permitan determinar la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, particularmente, el riesgo para la salud de la población, producto de las emisiones que generará el proyecto. Lo anterior constituye una obligación del titular del proyecto. Al respecto, con los antecedentes entregados, resulta insuficiente descartar dicha circunstancia, más aún si realizará su actividad de transporte por zonas saturadas (Calama, María Elena y Tocopilla), en las cuales, además, se debe considerar el aumento del riesgo pre-existente según se indica en numeral 5.2.3 de la “Guía Riesgo para la salud de la población del SEA”, .Lo anterior, no constituye una decisión antojadiza del Servicio, por el contrario, como puede observarse del expediente del proyecto, durante el proceso de evaluación, se le solicitó al titular, entre otros antecedentes, identificar las emisiones que se generarían dentro de las zonas saturadas por material particulado, así como la modelación de dichas emisiones, con el fin de descartar una afectación a la salud de la población cercana al proyecto, información que finalmente no fue entregada por el titular. A lo anterior, y tal como se indicó precedentemente, se suma, la gran magnitud de las emisiones estimadas por el titular para las comunas de Antofagasta, Mejillones y Sierra Gorda en comparación con otras actividades de mayor envergadura. Por lo tanto, y de acuerdo a todo lo detallado, no existe una falta de imparcialidad por parte de este Servicio en relación a otros proyectos, sino que la información entregada resulta insuficiente para descartar una afectación a la salud de la población.

#### Ruido y vibraciones

En cuanto a actividades de las oficinas administrativas, no se superarán los límites de ruido establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente según informe de ruido presentado en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA. Asimismo, de acuerdo a la evaluación de vibraciones realizada en los receptores sensibles, se determinó que no se sobrepasarán los límites descritos en la norma de referencia Federal Transit Administration (FTA) “Transit noise and vibration impact assessment, 2006,



	<p>Chapter 7, Basic Ground-borne Vibration Concepts”.</p> <p>Respecto de las emisiones de ruido originadas por fuentes móviles, cabe mencionar que éstas son inherentes a la actividad de transporte, las que no constituyen una fuente de las establecidas en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, al indicar este último en su artículo 5, que queda fuera de la aplicación de la norma, la “Circulación a través de las redes de infraestructura de transporte”.</p> <p>Por otro lado, el ruido generado en los tractos camiones no generará emisiones significativas a lo largo de las rutas. No obstante, lo anterior, Transcalama capacitará a su personal a fin de que estos no circulen con música a niveles elevados, y no podrán hacer uso de las bocinas en lugares poblados. Transcalama se compromete a realizar las mantenciones preventivas y revisiones técnicas al día para efectos de controlar este aspecto.</p> <p>Al respecto, la SEREMI de Medio Ambiente se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°0129 de fecha 30 de marzo de 2020, señalando lo siguiente:</p> <p><i>“1. Descripción de proyecto</i></p> <p><i>1. En el Anexo N°12 del Informe Acústico de la Adenda Complementaria se observa que el titular solo presentó los datos de la fuente tránsito vehicular respecto al acceso de las oficinas de administración, siendo que este servicio le solicitó la información de los caminos y rutas de acceso según lo indicado en la Guía de Ruido y Vibraciones del Servicio de Evaluación Ambiental”.</i></p> <p>Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Medio Ambiente, ya que el titular no responde de manera específica a su solicitud, no obstante, parte de dicha información se encuentra incorporada en distintos apartados de la Adenda Complementaria de la DIA, como por ejemplo: el número de viajes/día correspondiente a 3 camiones/día por destino, la composición de flujo correspondiente a vehículos pesados (camiones de transporte de ácido sulfúrico), la velocidad promedio de circulación de 70 km/hora y en cuanto a la carpeta de rodado se indica que corresponde a CH21: pavimento, B149: Ripio, Ruta 25: Pavimento, finalmente, los horarios de circulación serían de 24 horas, privilegiando el horario entre las 08:00 y las 20:00 horas.</p> <p><u>Residuos líquidos</u></p> <p>Durante la operación del proyecto sólo se generarán residuos líquidos asociados a las aguas servidas del personal que trabajará en las oficinas administrativas. Dichos residuos serán gestionados mediante una fosa séptica con dren de infiltración, considerando que el sistema está diseñado para 20 usuario con una dotación de 150 L/hab-día, la generación de aguas servidas sería aproximadamente de 3 m<sup>3</sup>/día.</p>												
<p><b>Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</b></p>	<p><u>Residuos sólidos no peligrosos</u></p> <p>Tabla N°4.3.1.2. Residuos no peligrosos</p> <table border="1" data-bbox="446 1906 1396 2250"> <thead> <tr> <th>Tipo de residuo</th> <th>Cantidad máxima estimada</th> <th>Almacenamiento temporal</th> <th>Destino final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Neumáticos usados</td> <td>8453 kg/mes</td> <td>Dependencias del proveedor de mantención</td> <td>Instalaciones de terceros autorizados</td> </tr> <tr> <td>Domésticos</td> <td>400 kg/mes</td> <td>Contenedores de 200 L con tapas en oficinas de Transcalama</td> <td>Relleno sanitario municipal, retiro cada 2 días desde oficinas de Transcalama</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de residuo	Cantidad máxima estimada	Almacenamiento temporal	Destino final	Neumáticos usados	8453 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantención	Instalaciones de terceros autorizados	Domésticos	400 kg/mes	Contenedores de 200 L con tapas en oficinas de Transcalama	Relleno sanitario municipal, retiro cada 2 días desde oficinas de Transcalama
Tipo de residuo	Cantidad máxima estimada	Almacenamiento temporal	Destino final										
Neumáticos usados	8453 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantención	Instalaciones de terceros autorizados										
Domésticos	400 kg/mes	Contenedores de 200 L con tapas en oficinas de Transcalama	Relleno sanitario municipal, retiro cada 2 días desde oficinas de Transcalama										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	Asimilables a domésticos (papeles, cartones, etc)	50 kg/mes	Contenedores de reciclaje en oficinas de Transcalama	Reciclaje en Punto limpio de Homcenter Sodimac Calama
<u>Residuos sólidos peligrosos</u>				
Tabla N°4.3.1.3. Residuos peligrosos				
	<b>Tipo de residuo</b>	<b>Cantidad máxima estimada</b>	<b>Almacenamiento temporal</b>	<b>Destino final</b>
	Tonner de impresora	1 kg/mes	No existe almacenamiento temporal, al momento de generarse se solicita el retiro por parte del proveedor de tonner HP	Reciclaje por el proveedor
	Baterías usadas	270 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantenimiento	Instalaciones de terceros autorizados
	Aceites usados	1650 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantenimiento	Instalaciones de terceros autorizados
	EPP (equipo de protección personal) contaminado, aserrín, cartones, metales, plásticos contaminados, trapos contaminados	450 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantenimiento	Instalaciones de terceros autorizados
	Aguas de lavado de camiones	200 kg/mes	Dependencias del proveedor de mantenimiento	Instalaciones de terceros autorizados
	Residuos de emergencias (cal pagada, arena, tierra contaminada)	1000 kg/mes	En ruta declarada	Instalaciones de terceros autorizados
<b>Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.</b>	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de operación, ver numeral 4.6 del ICE.			
<b>4.3.2. FASE DE CIERRE</b>				
Actividades	Los vehículos y semiremolques que dejen de ser utilizados producto del término del proyecto y según sus años de antigüedad podrán: ser devueltos a su propietario original, o en caso de equipos propios podrán ser vendidos a empresas que realicen labores similares, o según sus características técnicas al momento del término del proyecto serán depositados como residuos peligrosos y/o chatarra en los lugares autorizados para ese entonces por la Autoridad Ambiental vigente.			
<b>Referencia al ICE para mayores</b>	Para mayor detalle de las actividades que se realizarán en la fase de cierre, ver numeral 4.7 del ICE.			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

<b>detalles sobre esta fase.</b>	
----------------------------------	--

Tabla 4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

<b>4.4.1. Fase de Operación</b>	
Fecha estimada de inicio	Junio 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de la actividad de transporte de ácido sulfúrico entre algunos expedidores a ciertos destinatarios, lo que será respaldado con la correspondiente guía de despacho a terceros.
Fecha estimada de término	Junio 2070
Parte, obra o acción que establece el término	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Destinación de tractocamiones a otras actividades de Transcalama.</li> <li>- Venta a terceros de los estanques para su reuso en la misma actividad.</li> <li>- Informar a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) las actividades de cierre del proyecto.</li> </ul>

\* El cronograma de actividades se detalla en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.

**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 no significativo	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.1. del ICE.
<u>Ruido</u>	
<p>El proyecto generará emisiones de ruido mínimas, correspondientes a los típicos de toda actividad de transporte (fuente móvil) que involucra el uso de camiones cuyo flujo vehicular se considera de baja frecuencia, por lo que no afectará los niveles de ruido del entorno, ni constituirá riesgo.</p> <p>En cuanto a las emisiones que se generarán en las oficinas administrativas, según el informe de ruido presentado en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, se cumplirán los límites establecidos en el D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.</p> <p>Por lo anterior, se concluye que el proyecto no generará o presentará riesgo para la salud de la población en virtud de lo establecido en este literal, dado que el transporte se desarrollará de manera esporádica en los lugares donde exista población.</p>	
<u>Residuos sólidos y efluentes</u>	
<p>Los residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos) y efluentes serán manejados conforme a la normativa aplica, no generando riesgo a la salud de la población por la exposición a estos.</p>	
<b>5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE</b>	
Impacto no significativo	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.2. del ICE.
<u>Recursos naturales</u>	
Considerando la naturaleza del Proyecto, el cual implica transportar ácido sulfúrico mediante el uso de rutas existentes y en uso, donde el proceso de carga y descarga de la sustancia se realizará al interior de empresas existentes. Y, por otro lado, debido a que el proyecto no contempla intervenir recursos naturales, se descarta que el proyecto en operación normal genere efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	

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

Impacto no significativo	No aplica.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.5. del ICE.
La actividad de transporte será sólo de paso y utilizará infraestructura existente pública y privada (camino o rutas) en uso, por lo tanto, no afectará el valor paisajístico. Considerando lo señalado anteriormente, la ejecución del proyecto en operación normal no alterará los atributos con valor paisajístico y/o turístico.	

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

Impacto no significativo	No aplica.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.6. del ICE.
El Proyecto corresponde al transporte de ácido sulfúrico únicamente por rutas existentes habilitadas para dichos fines y no contempla construcción o modificación alguna de caminos u otra infraestructura.	

6°. Que, el Proyecto no presentó los antecedentes para justificar que no se generan los siguientes efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

### 6.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS

Impacto no significativo	Aumento en el nivel o concentración ambiental de contaminantes en relación a su línea de base
Fase en que se presenta	Operación
Parte, obra o acción que lo genera	Actividad de transporte de ácido sulfúrico



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.1. del ICE.
<u>Emisiones atmosféricas</u>	
<p>En virtud de lo señalado en Tabla 4.3.1.1 de la presente Resolución, el titular no justifica fundamentamente que no superará los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente por sobre los límites establecidos en estas, considerando la calidad del aire de las zonas por las cuales transitará donde existan receptores sensibles de ser afectados. A mayor abundamiento, el proyecto realizará su actividad de transporte por zonas saturadas (Calama, María Elena y Tocopilla), donde, además, el titular debe considerar el aumento del riesgo pre-existente según se indica en numeral 5.2.3 de la Guía Riesgo para la salud de la población del SEA, 2012, donde se señala que:</p> <p><i>“Este es el caso de un proyecto que genera un impacto en un área en estado de saturación<sup>19</sup> o en una zona saturada. Dado que el riesgo es en esencia una probabilidad de ocurrencia, la probabilidad de generarse un efecto adverso a la salud aumenta en tanto aumenta la concentración o nivel ambiental del contaminante en cuestión por sobre el valor máximo de una norma primaria de calidad ambiental nacional o de los Estados que señala el Reglamento del SEIA, o bien, un valor referencial según se explica más adelante en este capítulo.</i></p> <p><i>Es necesario, entonces, considerar el grado de aumento en el nivel o concentración ambiental del contaminante en relación a su línea de base, producto de la ejecución del proyecto, en los casos en que dicha línea de base supere el valor establecido en la norma o valor referencial. Las características del contaminante, así como la magnitud y duración del aumento, deben ser analizadas caso a caso por la Autoridad Sanitaria a fin de evaluar si se presenta o genera riesgo para la salud de las personas y la pertinencia de presentar un EIA.”</i></p> <p>En consecuencia, con los antecedentes aportados por el titular en la Adenda Complementaria de la DIA, no es posible descartar los efectos, características y circunstancias establecidas en el literal a) del artículo 5 del Reglamento del SEIA.</p>	

<b>6.2. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS</b>	
Impacto no significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento en la Ruta 21, donde se localizan las localidades de Lasana y Chiu-Chiu.
Parte, obra o acción que lo genera	En las rutas de transporte identificadas en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se identifica población aledaña de las comunas y localidades en los centros urbanos principalmente. Específicamente para acceder al destino “El Abra”, se utilizan las rutas Ruta21-B147-B149, pasando por las localidades de San Francisco de Chiu-Chiu, Lasana y Conchi Viejo.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.3. del ICE.
<p>En el numeral V.2 del ICSARA N° 0125/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019, se le solicitó al titular lo siguiente:</p> <p><i>“2. Respecto de lo solicitado en relación a presentar un estudio de impacto vial, el titular en su respuesta 2, del capítulo V de la Adenda de la DIA señala lo siguiente:</i></p> <p><i>“Se menciona a la autoridad ambiental que el proyecto si bien considera el transporte por las rutas mencionadas, la frecuencia de viajes a realizar es en promedio 1,5 viajes diarios, lo que a juicio del titular del proyecto no justifica presentar un Estudio de Impacto Vial”. De acuerdo con lo anterior, se señala que no se expresa sobre que rutas se realizarán estos viajes, lo cual no permite identificar potenciales impactos sobre grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas (GHPPI) que se emplacen cercanos a esas rutas. Por lo tanto, <u>se reitera adjuntar un estudio de impacto vial que indique la cantidad de carga a transportar por lo camiones del Proyecto (kg/mes, t/día y/o t/mes) y la frecuencia de viajes de los mismos, considerando viajes de ida y de regreso (veces/día y/o veces/mes), con el propósito de evaluar potenciales impactos sobre los GHPPI que</u></i></p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

*puedan ubicarse cercano a estas rutas, producto de las emisiones atmosféricas, emisiones de ruido y vibraciones y de la frecuencia de vehículos que puedan afectar los tiempos de desplazamiento que transitan por las rutas del proyecto.*

*Conforme a lo indicado previamente, deberá reevaluar nuevamente el artículo 7 y artículo 8 del D.S. N°40 (RSEIA).”.*

*En respuesta a lo anterior, el titular señala que, “Se acoge la observación, en el anexo 11 estudio de impacto vial se presenta el estudio de impacto vial con las consideraciones solicitadas en el presente ICSARA. Del mismo modo se presenta el en anexo 14 de la adenda complementaria, el análisis de los artículos 7 y 8 del D.S N° 40 (RSEIA).”.*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

a) Primero, se aclara que el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, corresponde a “Compromisos Voluntarios”, el Anexo que corresponde al Estudio de Impacto vial es el 10.

b) Revisado el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que, para determinar el aumento del flujo en los tiempos de desplazamiento en virtud del presente proyecto, el titular presentó un Estudio de impacto vial que incluye un cuadro que contiene los antecedentes de los niveles de flujo de la ruta 21-CH basado en el CENSO MOP del año 2017, donde se indica de acuerdo a sus dimensiones, el número de vehículos que transitan por estaciones de año (verano, invierno y primavera), asimismo, también informa el tránsito medio diario anual; de lo anterior, el titular concluye que, el flujo de los camiones de transporte de ácido sulfúrico del proyecto, representa un 1% del total del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA).

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta observa que, en la información presentada no se especifica qué tramos de la ruta 21-CH se consideraron en el catastro del CENSO MOP 2017, por lo anterior, no queda claro si el indicador del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA), está directamente correlacionado con el tránsito por la ruta de acceso al poblado de San Francisco de Chiu Chiu, Por otro lado, el titular no proporciona antecedentes que den cuenta si en dicho tramo de la ruta CH-21 transitan camiones y/o vehículos de sobredimensión de forma habitual, lo cual es un antecedente relevante para realizar el análisis. Adicionalmente, no se indica si dichas mediciones son representativas del escenario más desfavorable, ya que no hay información sobre en qué día y horario fueron tomadas.

En este contexto, conforme a los antecedentes presentados de manera general por el titular, respecto al uso de la ruta 21-CH, no es posible evaluar si efectivamente el proyecto obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o si se genera un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento de dicho GHPPI con el proyecto en operación, considerando que tendrá una duración de 50 años de vida útil.

Por lo tanto, sin la precisión de los tramos que se consideraron para la evaluación del estudio de impacto vial, respecto a los GHPPI cercanos a las rutas, tal como fue lo solicitado en el ICSARA Complementario de la DIA, no es posible descartar potenciales impactos relativos al literal b) del Artículo 7 del Reglamento del SEIA.

Asimismo, y en virtud de lo señalado anteriormente, no es posible descartar la dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo, en cuanto a la obstrucción o aumento en los tiempos de desplazamiento respecto a festividades propias de los GPPHI, como Chiu-Chiu o Lasana.

Por lo tanto, no es posible descartar potenciales impactos relativos al literal d) del Artículo 7 del RSEIA.

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

Impacto no significativo | Susceptibilidad de afectación a las localidades de San Francisco de Chiu



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	Chiu y Lasana.
Parte, obra o acción que lo genera	En las rutas de transporte identificadas en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA, se identifica población aledaña de las comunas y localidades en los centros urbanos principalmente. Específicamente para acceder al destino “El Abra”, se utilizan las rutas Ruta21-B147-B149, pasando por las localidades de San Francisco de Chiu-Chiu, Lasana y Conchi Viejo.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica.
Fase en que se presenta	Operación
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico.	Tabla 6.4. del ICE.
<p><u>Población protegida</u></p> <p>Conforme a los antecedentes presentados de manera general en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, respecto al uso de la ruta 21-CH, no es posible evaluar si efectivamente el proyecto obstruye o restringe la libre circulación, conectividad o si se genera un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento en las localidades de Chiu-Chiu y Lasana, con el proyecto en operación, considerando que tendrá una duración de 50 años de vida útil.</p> <p>Por lo tanto, sin la precisión de los tramos que se consideraron para la evaluación del estudio de impacto vial, respecto a los GHPPI cercanos a las rutas, tal como fue lo solicitado en el ICSARA Complementario de la DIA, no es posible descartar potenciales impactos relativos al literal b) y d) del Artículo 7 del RSEIA.</p>	

**7°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:**

#### 7.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

7.1.1. Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza del artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a que aplica	El proyecto contempla una fosa séptica con dren de infiltración ubicada en las oficinas administrativas del proyecto en Calama para 20 usuarios.  Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°397 de fecha 30 de marzo de 2020, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:  <i>“Titular no presenta autorización de funcionamiento del sistema particular de disposición final de aguas servidas domésticas de su centro de operaciones, por lo que se reitera la aplicabilidad del PAS 138, debiendo aclarar y actualizar los contenidos técnicos y formales para el presente Permiso.”.</i>

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Efectivamente el titular no presenta la resolución sanitaria de funcionamiento de su sistema particular de aguas servidas existente (el cual cuenta con resolución sanitaria de proyecto), no obstante, si presenta los antecedentes técnicos para la obtención de dicho Permiso para la fase de operación, por tanto, no se considera pertinente lo indicado por dicho Servicio, en el sentido que, los antecedentes técnicos si se encuentran en el Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, no obstante, la SEREMI de Salud no especifica sobre cuales antecedentes existen observaciones.

8°. Que, la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Antofagasta, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, no emitió el pronunciamiento a que se refiere el artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, ya que mediante ORD. N°397 de fecha 30 de marzo de 2020, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, señalando lo siguiente:

*“No es factible emitir pronunciamiento, ya que existen incongruencias con los antecedentes referidos a la dirección específica del establecimiento.”.*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Salud.

Efectivamente existen incongruencias en cuanto a la dirección específica del establecimiento, en algunos apartados a la Oficina Administrativa de Calama se le asigna la dirección de Avenida Circunvalación 1282, Calama y, por otro lado, por ejemplo en Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA, se incluye un permiso de edificación en los antecedentes del Pronunciamiento contenido en el artículo 161 del Reglamento del SEIA, donde se indica que dichas instalaciones se ubican en Calle Gilberto Gómez Contardo S/N, Lote N°18, manzana B, Puerto Seco, Calama.

Sin perjuicio de lo anterior, este Servicio presume que, ambas direcciones corresponden a una misma ubicación conforme a las coordenadas presentadas de la oficina administrativa.

**9°. 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:**

9.1. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	D.S. N°144/1961 del Ministerio de Salud Pública. Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos contarán con su revisión técnica al día y se revisará la vigencia de las mantenciones recomendadas por los fabricantes.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Verificación del buen funcionamiento de todos los vehículos, (registro de inspección y mantención preventiva). - Mantención en oficinas administrativas de todos los registros relacionados con mantenimiento, y control de funcionamiento de los tractos camiones utilizados en el transporte.
Forma de control y seguimiento	El Departamento de Salud Ocupacional será el responsable de controlar y realizar el seguimiento del cumplimiento de la normativa sanitaria asociada a la actividad. Control y seguimiento a través de los registros de mantención preventiva de cada uno de los vehículos y equipos utilizados, además del control sobre los registros de revisión técnica al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1.1. del ICE.

9.2. COMPONENTE/MATERIA: Aire	
Norma	D.S. N°4/1994 del Ministerio de Transporte y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con todas las exigencias técnicas dispuestas por esta normativa. El control de las emisiones se cumplirá mediante la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en cada vehículo los registros que acrediten que cuentan con sus revisiones técnicas al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1.2. del ICE.

### 9.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire

Norma	D.S. N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Normas de Emisión Aplicable a Vehículos Motorizados pesados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Los límites y medidas establecidas por el D.S. N° 55/94 serán cumplidos durante la operación del proyecto. La flota de transporte recibirá mantenciones periódicas, además de contar con su revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registros de mantención de los vehículos utilizados. - Registros de revisión técnica al día de los vehículos que se utilicen en el Proyecto, la cual estará disponible en las oficinas administrativas del Titular.
Forma de control y seguimiento	Control y seguimiento a través de los registros de mantención preventiva de cada uno de los vehículos y equipos utilizados, además del control sobre los registros de revisión técnica al día.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.1.3. del ICE.

### 9.4 COMPONENTE/MATERIA: Ruido

Norma	D.S. N°38/2012 del Ministerio de Medio Ambiente. Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146/1997.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	Según el estudio de ruido presentado en Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, se cumplirán con límites establecidos en presente cuerpo normativo en las oficinas administrativas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de ruido.
Forma de control y seguimiento	Verificación informe de ruido.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.2.1. del ICE.

### 9.5. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Norma	- D.F.L. N° 725/1968, modificado por Ley N° 20.300 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; - Decreto Supremo N° 594/1999 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	Operación
Forma de cumplimiento	Los residuos serán manejados conforme a la normativa vigente según se detalla en Tablas 4.3.1.2 y 4.3.1.3, ambas de la presente Resolución.
Indicador que acredita su cumplimiento	Seguimiento de la disposición final de sus residuos peligrosos conforme a la normativa vigente Registros de disposición final de residuos no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Mantener a disposición los medios de verificación que acrediten disposición autorizada de los residuos que se generan en el proyecto.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.3.1. del ICE.

#### 9.6. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Líquidos

Norma	- D.F.L. N° 725/1968, modificado por Ley N° 20.300 del Ministerio de Salud. Código Sanitario; - Decreto Supremo N° 594/1999 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	Operación
Forma de cumplimiento	En las oficinas administrativas los trabajadores tendrán acceso a los servicios básicos que el recinto posee, por lo que no será necesaria la instalación de baños químicos, ni instalación de faena adicionales a lo existente. El establecimiento cuenta fosa séptica con dren de infiltración.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia digital y en papel de todas las Autorizaciones Sanitarias ligadas al establecimiento. - Copia digital y en papel de registros de limpieza de fosa séptica. - Copia digital y en papel de registros ligados a RETC. - Copia digital y en papel de Planes de Contingencia, Hojas de Datos de Seguridad, etc.
Forma de control y seguimiento	Verificación de la resolución sanitaria de la fosa séptica y del manejo de los lodos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.4.1. del ICE.

Respecto a lo anterior, cabe señalar que, mediante ORD. N°397 de fecha 30 de marzo de 2020, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, no otorgando el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del Reglamento del SEIA. Para más detalles, ver Tabla 7.1.1 de la presente Resolución.

#### 9.7. COMPONENTE/MATERIA: Residuos sólidos

Norma	D.S. N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario de Residuos Peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	En caso de generarse residuos peligrosos, producto de una contingencia, Transcalama, cumplirá con todos los requisitos que establece la aludida norma en relación al



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	manejo y disposición final de residuos peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Declaración de residuos peligrosos en RETC.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.5.1. del ICE.

9.8. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	El D.S. N°298/95 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, “Reglamento Transporte de Cargas Peligrosas por calle y caminos”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Forma de cumplimiento	El titular cumplirá con las exigencias establecidas en la normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantenimiento de los registros de tacógrafos, hojas de datos de seguridad, condiciones de transporte. Adicionalmente se mantendrá copia del registro de las operaciones de transporte, en el que consta la carga transportada, cantidad, ruta utilizada y señalética correspondiente.
Forma de control y seguimiento	Registros de tacógrafos, Hojas de Datos de Seguridad actualizadas, Control sobre las operaciones individuales de cada vehículo, considerando su origen, destino, carga transportada, y rutas utilizadas, esto último incluye el control vía GPS.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.7.3. del ICE.

9.9. COMPONENTE/MATERIA: Sustancias peligrosas	
Norma	Resolución N° 1001/1997 del Servicio de Salud Antofagasta, actual SEREMI de Salud. Notificación de accidentes por derrame de productos químicos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Forma de cumplimiento	Se comunicará al Servicio de Salud Antofagasta (Seremi de Salud), dentro de las 24 horas posteriores de ocurrido, todo derrame u otro tipo de accidente en los cuales esté involucrado el ácido sulfúrico.
Indicador que acredita su cumplimiento	Generación de informe de incidente.
Forma de control y seguimiento	Carpeta con antecedentes asociados a incidentes, la que incluirá registros de envío a los organismos del estado necesarios y copias de los reportes enviados, control del incidente y comunicaciones finales, en caso de que estos sean generados, es decir en caso de ocurrencia de incidentes.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 8.1.8.1. del ICE.

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

10.1. Compromiso ambiental voluntario “Reposición de equipos en caso de emergencias”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Reponer el material o insumo y recursos utilizados, por los cuerpos de bomberos, en el control de una emergencia provocada por las operaciones de Transcalama.</p> <p><b>Descripción:</b> Terminada la contingencia-emergencia en la que se registra presencia de cuerpo de bomberos, se levantará registro de material, insumo y/o recursos puestos a disposición, los cuales serán íntegramente repuestos a la forma de devolución o valor equivalente, lo que será determinado por el mismo cuerpo de bomberos asistente.</p> <p><b>Justificación:</b> Que sea el cuerpo de bomberos quien determine el material que requiera con mayor necesidad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> En cada ocasión que se pueda presentar una emergencia / contingencia con presencia de cuerpo de bomberos.</p> <p><b>Forma:</b> Entrega directa al cuerpo de bomberos ya sea del material o del monto económico equivalente utilizado.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Terminado el control de la emergencia/contingencia, las partes acordarán fecha de reunión de revisión y de reposición y/o pago.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de cuantificación de material, insumo y recurso utilizado y la reposición y o pago equivalente.
Forma de control y seguimiento	A través de la plataforma de seguimiento de la SMA, como parte de las acciones asociadas a emergencias ambientales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.1 del ICE.

10.2. Compromiso ambiental voluntario “ <b>Contratación de mano de obra local</b> ”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><b>Objetivo:</b> Entregar oportunidades laborales a personas de la Región de Antofagasta.</p> <p><b>Descripción:</b> Cuando se requiera contratar personal para labores administrativas o de operación, se solicitará personal a las oficinas municipales de inserción laboral de las comunas dentro de la Región de Antofagasta a fin de otorgar oportunidades a las personas de la región. Se propone una asegurar una contratación del 10% del total del personal administrativo u operativo con residencia permanente en la Región de Antofagasta.</p> <p><b>Justificación:</b> Otorgar posibilidades de desarrollo laboral a personas de la Región, otorgando así la posibilidad de permanecer en la Región y no emigrar a otras regiones en busca de oportunidad laborales de calidad.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><b>Lugar:</b> En cada ocasión que se presente la necesidad de contratación de personal para Transcalama.</p> <p><b>Forma:</b> Coordinar reunión con el encargado de la Oficina Municipal de Inserción Laboral (OMIL) de las comunas de la Región de Antofagasta o con los Encargados de los Institutos Profesionales y Centro de Formación Técnica de la Región a través de las bolsas de empleos de cada institución u oficinas de vinculación con el medio.</p> <p><b>Oportunidad:</b> Dentro del primer mes posterior a la obtención de la RCA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Correo electrónico de solicitud de reunión con los encargados de las OMIL respectivas y encargados de bolsas laborales de las IP y CFT; Acta de reunión de los acuerdos tomados con las respectivas organizaciones. Contratos de trabajo acompañados de los respectivos certificados de residencia del personal, para demostrar su residencia en la Región.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de entrega del medio de verificación a la SMA.</li> <li>- Se mantendrá en oficina copia del comprobante de entrega a la SMA y los medios verificadores del compromiso.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.2 del ICE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

10.3. Compromiso ambiental voluntario “Festividad de las GHPPI”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> No afectar la ejecución normal de las festividades de las GHPPI.</p> <p><u>Descripción:</u> Planificar los días y horarios de transporte de ácido sulfúrico, en función de las fechas de festividades de las GHPPI.</p> <p><u>Justificación:</u> Dado que las GHPPI realizan festividades que podrían involucrar una aglomeración de personas, Transcalama busca no afectar el desarrollo normal de la misma, planificando los viajes que se deban realizar en función de las fechas y horarios de dichas festividades.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> En cada GHPPI que se encuentre aledaña a las rutas del proyecto</p> <p><u>Forma:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se solicitará a CONADI, a través de transparencia, un certificado de vigencia de las comunidades indígenas y las fechas exactas de las festividades de cada comunidad indígena vigente.</li> <li>- De no responder por parte de CONADI a través de Transparencia, se solicitará una reunión con CONADI (oficina Calama), con el fin de solicitar dicha información.</li> </ul> <p><u>Oportunidad:</u> Dentro del primer mes posterior a la obtención de la RCA.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solicitud de transparencia y la carta de respuesta de CONADI. La fecha de respuesta de dicha carta deberá ser con dos meses antelación a la fecha tentativa de la fiesta. o</li> <li>- Acta de reunión, lista de asistencia y el documento con la información entregada por CONADI.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de entrega del medio de verificación a la SMA.</li> <li>- Se mantendrá en oficina copia del comprobante de entrega a la SMA y el medio verificador del compromiso.</li> </ul>
Referencia al ICE para mayores detalles	Tabla 10.1.3 del ICE.

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

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes, para más detalles ver Anexo 5 y 6 de la Adenda Complementaria de la DIA:

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

**11.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS**

11.1.1. “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de contaminación del suelo y sin grandes impactos a la población local, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal.”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los camiones utilizados en el transporte de ácido sulfúrico no tendrán una antigüedad superior a 15 años.</li> <li>- Los vehículos estarán equipados con tacógrafo u otro dispositivo electrónico que registre en el tiempo, como mínimo, la velocidad y distancia recorrida. Los registros de estos dispositivos se mantendrán en las oficinas administrativas a</li> </ul>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	<p>disposición del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, de Carabineros de Chile, del expedidor y del destinatario, por un período de treinta días.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos contarán con un sistema de radiocomunicaciones y portarán un aparato de telefonía móvil celular de cobertura nacional.</li> <li>- Será responsabilidad de los conductores verificar el buen funcionamiento y estado de los vehículos incluyendo los elementos de emergencia. Dejando registro por escrito del estado del equipo.</li> <li>- Los vehículos que ingresen a interior de una faena deberán portar encendida en todo momento baliza, (si fuese exigida).</li> <li>- Cuando un vehículo o equipo se encuentre en panne en el interior de la Faena, el conductor deberá informar de tal situación al Jefe de Turno, indicando su ubicación y deberá señalizar de inmediato con los dispositivos y elementos de advertencia, según los procedimientos preestablecidos.</li> <li>- Si el vehículo o equipo se encuentra en panne en carreteras nacionales, caminos urbanos y rurales, el conductor deberá informar de tal situación al Asesor en Prevención de Riesgos, debe indicar su ubicación y deberá señalizar de inmediato con los dispositivos y elementos de advertencia.</li> <li>- Todos los vehículos de la empresa deberán encender sus luces, cuando se encuentre en tránsito.</li> <li>- Queda prohibido el estacionamiento de los vehículos cargados en áreas protegidas o sitios prioritarios para la conservación, así como cerca de recursos hídricos.</li> <li>- Todo vehículo que realice el transporte de ácido sulfúrico portará los rótulos correspondientes según lo establece la Norma Chilena Oficial NCh 2190/2003, los que deben ser fácilmente visibles por personas situadas al frente, atrás o a los costados de los vehículos.</li> <li>- Todo vehículo portará letreros visibles para otros usuarios de las vías.</li> <li>- Además, se contará con programa de capacitaciones respecto a los procedimientos de atención de emergencias y a los riesgos a los que se encontrará expuesto en el desarrollo de sus labores.</li> </ul>
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.2. “Colisión/volcamiento con fugas y derrames alcanzando recursos hídricos, aguas superficiales con riesgo de contaminación de agua y consecuente impacto a la población, a la fauna v/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

de transporte, con alcance municipal o estatal cuando alcanza grandes cuerpos hídricos. (Recordar que existen rutas, específicamente la Ruta 24 (María Elena) y Ruta 25 (Calama) que cruzan el Río Loa. Mantener especial precaución en dichos cruces”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar	Corresponden a las mismas actividades señaladas en la Tabla 11.1.1. de la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

11.1.3. “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de afectación de Flora, Fauna, Áreas o Especies Valor Ambiental”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones o medidas a implementar	Corresponden a las mismas actividades señaladas en la Tabla 11.1.1. de la presente Resolución.
Forma de control y seguimiento	Seguimientos de los medios de verificación de las acciones preventivas.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 5 de la Adenda Complementaria de la DIA.

## 11.2 PLAN DE EMERGENCIAS

11.2.1 “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de contaminación del suelo y sin grandes impactos a la población local, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal.”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones a implementar	<p>a. El conductor del deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del PAE.</p> <p>b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo.</p> <p>c. El conductor deberá señalizar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 mts a la redonda del incidente.</p> <p>d. El Coordinador del PAE activará el servicio con SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados.</p> <p>e. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga y/o</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	<p>contener el derrame para evitar su expansión, habilitando dique o barrera usando material absorbente. De igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan producirse con ocasión de la emergencia.</p> <p>f. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar.</p> <p>g. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados.</p> <p>h. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos.</p> <p>i. Si se ha contaminado una superficie extensa de suelo, éste deberá ser removido en su totalidad por el personal de Transcalama EIRL, y recibir el mismo tratamiento que el material absorbente contaminado, esto es, ser contenido en medios adecuados y ser derivado a destino final autorizado.</p> <p>j. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones ramplas a fin de habilitar la vía.</p> <p>k. Superada la emergencia el Coordinador Plan de Atención de Emergencias (PAE) desarrolla un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual es entregado a la Autoridad competente.</p> <p>l. La superficie intervenida, deberá quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia. m. De ser necesario, o requerido por la Autoridad competente, se realizarán los análisis de suelo correspondientes a través de laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Normalización (INN), y se generarán los respectivos informes a la autoridad.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez ocurrido un incidente o contingencia, se dará aviso de la misma dentro de las 24 horas siguiente ocurrido el incidente o contingencia a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
<p>Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.</p>

11.2.2 “Colisión/volcamiento con fugas y derrames alcanzando recursos hídricos, aguas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

superficiales con riesgo de contaminación de agua y consecuente impacto a la población, a la fauna y/o flora. Posibilidad de ocurrencia en áreas rurales y urbanizadas, conforme el trazado de las rutas de transporte, con alcance municipal o estatal cuando alcanza grandes cuerpos hídricos. (Recordar que existen rutas, específicamente la Ruta 24 (María Elena) y Ruta 25 (Calama) que cruzan el Río Loa. Mantener especial precaución en dichos cruces”.

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones a implementar	<p>a. El conductor del deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del PAE.</p> <p>b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo.</p> <p>c. El conductor deberá señalar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 m a la redonda del incidente.</p> <p>d. El coordinador del PAE, deberá verificar dentro de la ruta si existen cuerpos de aguas superficiales en las cercanías donde el camión se encuentra siniestrado.</p> <p>e. El Coordinador del PAE activará los servicios contratados con SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados.</p> <p>f. El conductor deberá instalar equipos de contención de derrame, habilitando dique o barrera de material absorbente, para evitar en todo momento que el ácido sulfúrico llegue a cualquier curso de agua superficial.</p> <p>g. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga. De igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan producirse con ocasión de la emergencia.</p> <p>h. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar.</p> <p>i. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados.</p> <p>j. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos.</p> <p>k. Si se ha contaminado una superficie extensa</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gov.cl/validar/2146449193>

	<p>de un cuerpo de agua superficial, posterior a ser evaluada por la Autoridad competente (SMA, DGA, SAG, etc.), esta deberá ser confinada a través de barreras de contención de derrames, para facilitar la operación posterior de equipos para sustancias corrosivas, usados para extraer el material contaminado.</p> <p>l. En caso de determinarse presencia de viviendas aguas abajo hasta dos kilómetros aguas abajo del incidente, por eventual riesgo de que dichas aguas sean utilizadas total o parcialmente para fines sanitarios, se dará aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria correspondiente avisando del incidente y del eventual compromiso de suministro de agua de uso sanitario.</p> <p>m. Preventivamente y con recursos propios se llevará un camión con agua potable a la zona del siniestro y se pondrá a disposición de la comunidad para asegurar suministro de agua para la población afectada.</p> <p>n. Se coordinará la toma de muestra aguas abajo para verificar el pH del agua en el sitio del eventual derrame, 50, 100 y 1000 metros aguas abajo en el sentido de escurrimiento de las aguas. o. Se coordinará junto a la Autoridad Sanitaria, la extensión en el tiempo del muestreo y de la provisión de agua potable en términos de cantidad, frecuencia y oportunidad de entrega a la población.</p> <p>p. En caso de existir fauna en las proximidades del accidente, en un radio de 300 metros, y encontrarse en peligro de ser afectada debido a derrames superiores a 1000 L, se implementarán acciones tales como: rescate, relocalización, o bien rehabilitación en centros de rescate especializados a costo de Transcalama.</p> <p>q. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones ramplas a fin de habilitar la vía.</p> <p>r. Superada la emergencia el Coordinador PAE desarrolla un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual es entregado a la Autoridad competente.</p> <p>s. De haberse visto afectado un curso de agua superficial, Transcalama realizará el monitoreo de parámetros de interés en aguas. Este monitoreo se realizará aguas arriba del derrame y en sector del derrame, siendo las muestras enviadas a analizar en un laboratorio acreditado por el INN.</p> <p>t. La zona afectada por el accidente (cuerpo de agua, flora o fauna), debe quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez ocurrido un incidente o contingencia, se dará aviso de la misma dentro</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	de las 24 horas siguiente ocurrido el incidente o contingencia a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Al respecto, la Dirección Regional DGA, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA, mediante ORD. N°148 de fecha 17 de marzo de 2020, señalando lo siguiente:

*“1. Descripción de proyecto*

*1. En respuesta 1 (Descripción de proyecto), la titular aclara que el proyecto sólo será realizado en la Región de Antofagasta.*

*En Anexo 02 Mapas V02, la titular presenta la versión corregida con las rutas a utilizar. En apartado 7 sobre Plan de Contingencias y Emergencias, y en relación a los cuerpos de aguas superficiales (página 13 y siguientes), la titular indica:*

*a) En relación a todos los sectores por donde las rutas utilizadas atraviesan cuerpos de agua superficial (rutas de transporte habitual y rutas a utilizar ante emergencias viales ubicadas sobre áreas bajo protección oficial), la titular declara que el único cuerpo superficial a cruzar durante la operación del proyecto corresponde al Río Loa, el que se cruza en los sectores de Calama (ruta 25) y María Elena (ruta 24).*

*b) En relación a la actualización del Mapa de Rutas Origen- Destino de la Región de Antofagasta, que incluyera las eventuales rutas ubicadas sobre áreas bajo protección oficial, a utilizar en caso de contingencias viales sobre las carreteras de uso habitual, la titular declara que “Al existir tales contingencias viales, Transcalama en concordancia con el cliente suspenderá el Transporte de ácido hasta que las condiciones de las vías sean las optimas para asegurar el transporte de ácido sulfúrico”.*

*c) La titular declara nuevamente que el proyecto sólo será realizado en la Región de Antofagasta.*

*d) Sobre presentar un plan de monitoreo ante emergencias asociado a eventual derrame de ácido sulfúrico sobre aguas superficiales (puntos de control, variables, periodicidad, umbrales) y medidas asociadas que permita hacerse cargo de dicha contingencia, el titular acoge la observación en Anexo 05 Plan de Emergencia V02.*

*e) Sobre análisis del efecto que un eventual derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor, considerando la utilización de fuentes destinadas al consumo humano, minería y agricultura, la titular no se refiere sobre ello en la presente adenda.*

*En concordancia con lo anterior, se debe señalar:*

***a. Sobre errores, omisiones o inexactitudes***

***i. Sobre el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental***

*De acuerdo a lo declarado por la empresa en la presente Adenda, aun no es posible señalar que el proyecto en análisis cumple con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas, toda vez que existen inexactitudes y omisiones respecto del plan de monitoreo y medidas que permitan hacerse cargo de un eventual de derrame de ácido sulfúrico sobre las aguas continentales superficiales de la región, y la evaluación de impacto que un derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor.*

***(...) d) Sobre los efectos, características o circunstancias establecidas en el artículo 11 de la Ley 19300.***

*De acuerdo a las siguientes observaciones, se debe señalar que no es posible aún indicar en esta instancia que la Declaración de Impacto Ambiental no presenta los efectos adversos,*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

características o circunstancias sobre el recurso agua, señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

*En efecto, tal como ya se indicó, existen inexactitudes y omisiones respecto del plan de monitoreo y medidas que permitan hacerse cargo de un eventual de derrame de ácido sulfúrico sobre las aguas continentales superficiales de la región, y la evaluación de impacto que un derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor. Así las cosas, se reitera y solicita:*

*Análizar el efecto que un eventual derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor (Río Loa, el que se cruza en los sectores de Calama ruta 25 y María Elena ruta 24), considerando la utilización de fuentes destinadas al consumo humano, minería y agricultura.*

*Respecto del punto 6.2 del Plan de Atención de Emergencias contenido en Anexo 05, se debe señalar:*

- *Se reitera presentar un plan de monitoreo ante emergencias asociado a eventual derrame de ácido sulfúrico sobre aguas superficiales (puntos de control, variables, periodicidad, umbrales) y medidas asociadas que permita hacerse cargo de dicha contingencia.*
- *Las acciones incluidas son sólo generales.*
- *Se debe tener presente, además, que los puntos de atraveso en los cuales se podría producir la contingencia están absolutamente definidos.*
- *Se solicita modificar el número de contacto señalado en punto 11 del Plan, dice: (55) 2383320; debe decir (55) 2422266.”.*

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, señala lo siguiente:

1.- Respecto a lo señalado en literal d) del pronunciamiento citado, este Servicio que no considera pertinente lo señalado, en el sentido que la evaluación de impactos ambientales para descartar los efectos características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, debe realizarse en base a la operación normal del proyecto, la cual, en este caso, corresponde a la actividad de transporte de ácido sulfúrico por caminos públicos y privados existentes. No obstante, lo anterior, según se establece en literal a.8 del artículo 19 del Reglamento del SEIA, “*Se deberá incluir, cuando corresponda, un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias asociado a las eventuales situaciones de riesgo o contingencia identificadas, según lo establecido en el párrafo 2° del Título VI de este Reglamento*”.

En virtud de lo expuesto, el titular debe presentar todos los antecedentes para descartar los efectos características y circunstancias del artículo 11 de la Ley 19.300, más no, respecto de situaciones de contingencia y emergencia como eventuales derrames de ácido sulfúrico.

2.- Sin perjuicio de lo anterior, y revisado en Plan de contingencias y el Plan de emergencias presentado en la Adenda Complementaria de la DIA, en Anexo 5 y 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, respectivamente, se señala lo siguiente:

a) Efectivamente, existen observaciones no subsanadas realizadas en el ICSARA N°0152/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019, en relación a lo solicitado en numeral I.7, se indica que:

*“Se indica que se revisó el Anexo 11.2 de la Adenda de la DIA, no obstante, no se incorpora la información solicitada en el ICSARA. Por tanto, se reitera lo siguiente:*

*(...) d) Presentar un plan de monitoreo ante emergencias asociado a eventual derrame de ácido sulfúrico sobre aguas superficiales (puntos de control, variables, periodicidad, umbrales) y medidas asociadas que permita hacerse cargo de dicha contingencia. Este plan de emergencias debe considerar además de las rutas de uso habitual, aquellas asociadas a situaciones puntuales de emergencias viales, como son aquellas que atraviesan áreas bajo protección oficial.*

*d) Análisis del efecto que un eventual derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor, considerando la utilización de fuentes destinadas al consumo humano, minería y agricultura, para todos los sectores identificados, y que fueron solicitados en la letra a) descrita precedentemente.”.*

Al respecto, en la respuesta I.7 de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular responde lo siguiente en orden correlativo:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

“Se acoge la observación en el anexo 05 Plan de Emergencia V02 en el literal 6.2 de manera específica se incluyen las acciones para hacerse cargo de la contingencia a realizar en caso de que se vean afectadas aguas superficiales. Para el plan de monitoreo, se incluyen en Plan de Emergencias las primeras acciones posteriores a la contingencia, **pero la definición de un plan de monitoreo que incluya puntos de control, variables, periodicidad, umbrales, entre otros deberá ser analizada con la autoridad correspondiente**, y Transcalama pondrá a disposición los recursos que sean necesarios y determinados por la autoridad competente.” (Énfasis agregado).

Respecto a la solicitud de realizar un análisis del efecto que un eventual derrame produciría sobre el cuerpo hídrico receptor (dentro del contexto del Plan de contingencias y emergencias), considerando la utilización de fuentes destinadas al consumo humano, minería y agricultura, para todos los sectores identificados, y que fueron solicitados en la letra a) descrita precedentemente, el titular no dio respuesta.

En virtud de lo anterior, se concluye que efectivamente las observaciones incorporadas en el ICSARA N°0152/2019 de fecha 13 de noviembre de 2019, el tenor del Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, no fueron subsanadas en la Adenda Complementaria de la DIA.

11.2.3 “Colisión/volcamiento con fuga y derrame, con riesgo de afectación de Flora, Fauna, Áreas o Especies Valor Ambiental”.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Parte, obra o acción asociada	Actividad de transporte de ácido sulfúrico.
Acciones a implementar	<p>a. El conductor del deberá dar aviso inmediato a través de los medios de comunicación que posee el vehículo al número de emergencia de TRANSCALAMA EIRL y al Coordinador del PAE.</p> <p>b. Apagará el motor, y elimina toda fuente de ignición, evitando tener contacto directo con sustancias combustibles o de otro riesgo.</p> <p>c. El conductor deberá señalar el accidente y aislar el área, en el camino unos metros antes y después del vehículo, utilizando conos naranjos para señalización, procurando en lo posible una distancia de 100 m a la redonda del incidente.</p> <p>d. El coordinador del PAE, deberá verificar dentro de la ruta si existen cuerpos de aguas superficiales en las cercanías donde el camión se encuentra siniestrado.</p> <p>e. El Coordinador del PAE activará los servicios contratados con SUATRANS y dará aviso inmediato a los organismos de reacción (Ambulancia, Bomberos, carabineros), y al organismo público o Autoridad que corresponda, de acuerdo a los recursos naturales que se vean potencialmente afectados.</p> <p>f. El conductor deberá instalar equipos de contención de derrame, habilitando dique o barrera de material absorbente, para evitar en todo momento que el ácido sulfúrico llegue a cualquier curso de agua superficial.</p> <p>g. Si en el lugar del accidente existe presencia de vegetación nativa, forestal o plantación agrícola, se deberá habilitar una zanja corta fuego para evitar la expansión de un posible foco de incendio.</p> <p>h. En caso de ser posible, considerando actuar con las herramientas disponibles y precaución, el conductor deberá proceder a sellar la fuga. De</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

	<p>igual forma, en caso de ser posible, el conductor deberá proceder a la extinción de focos de incendio que puedan producirse con ocasión de la emergencia.</p> <p>i. Una vez llegada la ayuda externa, el conductor deberá entregar toda la información relacionada con el incidente y las acciones que haya podido realizar.</p> <p>j. El Coordinador PAE, evaluará la necesidad de transferir el contenido del estanque a otro, a través de equipos adecuados. k. Todo el material absorbente utilizado en la contención de derrames, que por tanto resulte contaminado, deberá ser dispuesto en medios de contención adecuados, para ser derivados de forma posterior al control de la emergencia a una instalación de destino final autorizado ambiental y sanitariamente para dichos efectos.</p> <p>l. Si se ha contaminado una superficie extensa de suelo, involucrando vegetación nativa, forestal o plantación agrícola, posterior a ser evaluada por la Autoridad competente (SMA, CONAF, SAG, etc.), deberá ser removido en su totalidad por Transcalama, y recibir el mismo tratamiento que el material absorbente contaminado, esto es, ser contenido en medios adecuados y ser derivado a destino final autorizado.</p> <p>m. En caso de existir fauna en las proximidades del accidente, en un radio de 300 metros, y encontrarse en peligro de ser afectada debido a derrames superiores a 1000 L, se implementarán acciones tales como: rescate, relocalización, o bien rehabilitación en centros de rescate especializados a costo de Transcalama.</p> <p>n. Realizar inspección al vehículo siniestrado, coordinar el retiro del mismo a través de grúas plumas o camiones ramplas a fin de habilitar la vía.</p> <p>o. Superada la emergencia el Coordinador PAE desarrolla un informe detallado de la situación a nivel interno, el cual es entregado a la Autoridad competente.</p> <p>p. Se considerará, si la magnitud de la emergencia así lo amerite, la implementación de un plan de seguimiento de flora y/o fauna, informando y coordinando oportunamente con la autoridad competente.</p> <p>q. La zona afectada por el accidente (flora o fauna), debe quedar en condiciones lo más parecidas a su situación antes de la emergencia.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>Según lo establecido en la Resolución Exenta N° 855/2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, una vez ocurrido un incidente o contingencia, se dará aviso de la misma dentro de las 24 horas siguiente ocurrido el incidente o contingencia a través del “Modulo de Avisos Contingencias e Incidentes” del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada

Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

12. Que, conforme a lo señalado en el artículo 19 inciso tercero de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, “*se rechazarán las Declaraciones de Impacto Ambiental cuando no se subsanaren los errores, omisiones o inexactitudes de que adolezca o si el respectivo proyecto o actividad requiere de un Estudio de Impacto Ambiental o cuando no se acredite el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, de acuerdo a lo dispuesto en la misma Ley*”.

Atendido lo anterior, corresponde rechazar el proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” presentada por OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L., por cuanto:

- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado con los Permisos Ambientales Sectoriales N°138 y Pronunciamiento N°161, Plan de contingencias y emergencias, inventario de emisiones e información relacionada a fuentes no reguladas por D.S. N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

- El Titular no presenta los antecedentes que justifican los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, en particular respecto a lo siguiente:

a) Artículo 5, letra a) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos".

b) Artículo 7 del RSEIA, letras b) y d), "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos".

c) Artículo 8 del RSEIA, específicamente por susceptibilidad de afectación a población protegida, "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar".

#### **RESUELVO:**

1°. Calificar desfavorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” presentado por OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L. por las razones expuestas en el Considerando 2 y 12, ambos de la presente resolución.

2°. Hacer presente que el proyecto “**Transporte de ácido sulfúrico en la Región de Antofagasta**” presentada por OSCAR GILBERTO HURTADO LOPEZ TRANSPORTES E.I.R.L., no se podrá ejecutar y que los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental no podrán otorgar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón del impacto ambiental del referido proyecto, aun cuando se satisfagan los demás requisitos legales, en tanto no se les notifique pronunciamiento en contrario.

3°. 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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

Edgar Enrique Blanco Rand  
Intendente II Región  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

Ramón Guajardo Perines  
Director Regional Regional Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretario Comisión de Evaluación  
Región de Antofagasta

dca/RGP/DLR/NMM/MAG

Distribución:

Oscar Hurtado López <carolina.trejo@gmail.com>  
CONAF, Región de Antofagasta <cristian.salas@conaf.cl>  
DGA, Región de Antofagasta <david.espinoza@mop.gov.cl>  
Dirección de Vialidad, Región de Antofagasta <jose.gallegos@mop.gov.cl>  
DOH, Región de Antofagasta <hrvoj.buljan@mop.gov.cl>  
Gobernación Marítima de Antofagasta <ralfaro@dgtm.cl>  
Gobierno Regional, Región de Antofagasta <eblanco@interior.gob.cl>  
Ilustre Municipalidad de Antofagasta <karen.rojov@imantof.cl>  
Ilustre Municipalidad de Calama <daniel.agusto@municipalidadcalama.cl>  
Ilustre Municipalidad de María Elena <omarnorambuena@imme.cl>  
Ilustre Municipalidad de Mejillones <sergio.vega@mejillones.cl>  
Ilustre Municipalidad de Sierra Gorda <joseguerrero@munisg.cl, pcastillo@munisg.cl>  
Ilustre Municipalidad de Tocopilla <lmoyano@imtocopilla.cl>  
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta <emunoz@conadi.gov.cl, nalvarez@conadi.gov.cl>  
SAG, Región de Antofagasta <angelica.vivallo@sag.gob.cl>  
SEC, Región de Antofagasta <roblitas@sec.cl>  
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta <gerardo.castro@minagri.gob.cl>  
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta <taguilera@mbienes.cl>  
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Antofagasta <malcayaga@desarrollosocial.cl>  
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta <aerazo@minenergia.cl>  
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta <aacuna@minmineria.cl>  
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta <cynthia.delgado@redsalud.gov.cl>  
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta <aormeno@mtt.gob.cl>  
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta <jsantanderf@minvu.cl>  
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta <rcaastro@mma.gob.cl>  
SEREMI MOP, Región de Antofagasta <patricio.labbe@mop.gov.cl>  
SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta <carlos.delosrios@sernageomin.cl, sea@sernageomin.cl, fernanda.nunez@sernageomin.cl>  
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta <isalgado@sernatur.cl>  
Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl, rhager@subpesca.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url  
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2146449193>

cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>  
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>

CC:  
Secretaría Comisión de Evaluación <dmaturana.2@sea.gob.cl>