

## Introducción

En el marco de la fiscalización efectuada los días 15 y 16 de abril de 2019, y la posterior formulación de cargos efectuada en Resolución Ex. N° 1, de 12 de abril de 2022, expediente F- 021-2022, Transportes Verasay SpA, titular del proyecto “Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en la Región de Atacama”, unidad fiscalizable localizada en la comuna de Copiapó, Región de Atacama, se acoge al incentivo al cumplimiento, presentando el Programa de Cumplimiento, PdC, haciéndose cargo de manera eficaz e íntegra de los incumplimientos detectados en la citada fiscalización.

Hacemos presente que este documento ha sido elaborado cumpliendo la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, el Decreto Supremo N° 30/ 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba reglamento sobre programas de cumplimiento, auto denuncia y planes de reparación e incorporando la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de julio de 2018, como también, la guía para la presentación de un programa de cumplimiento infracciones a la norma de emisión de ruidos, de agosto de 2019.

De este modo, el presente PdC cumple con los contenidos establecidos en el artículo 7° del citado reglamento, comprendiendo los siguientes antecedentes:

- i) Una breve descripción de los hechos, actos u omisiones identificados por la SMA, en el contexto de lo indicado en el artículo 35 a) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medioambiente (en adelante LOSMA);
- ii) El plan de acciones y metas que se implementarán;
- iii) El plan de seguimiento, que incorpora el cronograma de acciones y metas, así como los correspondientes indicadores de cumplimiento, y la entrega de informes periódicos sobre la implementación de cada una de ellas, además la entrega del reporte final correspondiente;
- iv) La información técnica de respaldo en cada caso; y,
- v) Los costos estimados para dar cumplimiento al citado programa, los cuales permiten acreditar su eficacia y seriedad.

Atendido lo anterior, se incluyen tablas en donde se presenta el programa de cumplimiento para cada cargo interpuesto por la SMA, en donde se identifican los plazos de ejecución de medidas, las metas e indicadores, medios de verificación, supuestos y costos asociados. Finalmente se presenta un cronograma que resume los plazos de ejecución de cada una de las medidas mencionadas.

Cabe destacar que, en relación al tiempo transcurrido entre la presentación del PdC original y las observaciones recibidas a este mediante Resolución N° RES. EX. N° 3/ ROL F-021-2022, con el afán de dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en la RCA N° 170 de 2016 y RCA N° 661 de 2017, algunas acciones han cambiado de estado a “Ejecutadas” o a “En Ejecución”, lo cual queda de manifiesto en este PdC refundido.

Las acciones, metas y seguimiento indicadas, y desarrolladas en el presente Programa de Cumplimiento, están orientadas a resolver los cargos indicados en la Res. Ex. N°1/ROL F- 021-2022, y permiten asegurar el cumplimiento de las infracciones identificadas por la autoridad.

Además, el presente Programa de Cumplimiento establece los mecanismos necesarios para acreditar el íntegro y oportuno cumplimiento del mismo.

# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

<b>IDENTIFICADOR DEL HECHO</b>	1	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN</b>	No haber efectuado monitoreo de ruidos en la base de operaciones de Tierra Amarilla, durante la operación del proyecto.	
<b>NORMATIVA PERTINENTE</b>	<p>El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental. Considerando 7, RCA N°170/2016</p> <p>“7° Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente: [...] Componente/Materia: Ruido [...] Norma [...] D.S. N°38 del 2011.- Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuente que indica. Ministerio del Medio Ambiente [...] Indicador que acredita su cumplimiento [...] Informe de monitoreo que se compromete para el primer año de operación, una vez se encuentre en funcionamiento pleno su base de operaciones. El informe será desarrollado en iguales condiciones al desarrollado en el nuestro de la línea de base de ruido”.</p> <p>Considerando 8, RCA N°170/2016</p> <p>“8° Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios: [...] Se realizará un monitoreo de ruido en horario diurno y nocturno, tanto en la fase de construcción como en la de operación y se reportarán los resultados vía plataforma de seguimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con copia a la SEREMI de Salud, Región de Atacama”.</p>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	Debido a la no ejecución del compromiso voluntario de realizar un monitoreo de ruido en horario diurno y nocturno en fase de construcción y operación, no es posible comprobar el cumplimiento del D.S. N°38/2012. Pese a lo anterior, los receptores y comunidad más próxima no han presentado denuncias por ruidos molestos al Titular, además el proyecto ha incorporado medidas tales como el cierre perimetral con muro de tipo panderetas de concreto de 2.4 m de alto frente a los receptores 1 y 3 (Anexo 1 de esta presentación), ingreso de vehículos en horario diurno y hábil, se evitan caídas bruscas de las tolvas vacías sobre los chasis de los camiones y se está gestionando un cierre de tipo plancha Zincalum 5V al galpón de mantenimiento de vehículos que da hacia el receptor 1 (Anexo 2 de esta presentación). Además, durante el año 2022 se realizó charla a los trabajadores respecto de las medidas de control para evitar el impacto acústico (Anexo 3 de esta presentación) y se mantienen las mantenciones preventivas de los vehículos según se observa en Anexo 4 de esta presentación.	

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**

De manera de dar cumplimiento a lo establecido en la RCA N°179 de 2016, se procederá a la realización de los correspondientes monitoreos de ruido en fase de construcción y operación, tanto en horario diurno como nocturno. Los informes con los resultados de dichos monitoreos, serán reportados a la SMA con copia a la SEREMI de Salud, Región de Atacama vía plataforma SSA de la SMA.

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Cumplir con el compromiso voluntario de la Resolución de Calificación Ambiental N°170/2016 en relación al monitoreo de ruido en etapa de construcción y operación. En particular, las metas son realizar monitoreos de ruido según lo comprometido y su reportabilidad vía SSA de la SMA.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	\$ 1.426,7
	Ejecución de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción del proyecto.	Fecha inicio: 23 de junio de 2022.	Orden de Compra.	Informe del monitoreo acústico (Anexo 5).	
	<b>Forma de Implementación</b>	Fecha término: 20 de julio de 2022.	Informe del monitoreo acústico el cual da cuenta que no se superan los límites máximos permitidos durante el periodo diurno, dando cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA.		
Ejecución de un monitoreo acústico en horario diurno en los 4 receptores identificados alrededor del área del proyecto, mediante una ETFA, de					

<p>acuerdo a lo establecido en la RCA N°170 de 2016.</p> <p>Debido a que en la fase de construcción sólo se ejecutan trabajos en horario diurno, no es posible realizar mediciones de evaluación en horario nocturno, sin embargo, se midió ruido de fondo en un punto para definir los niveles máximos permitidos para zona rural.</p>				
---	--	--	--	--

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<b>Acción</b>	<p>Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.</p> <p>Fecha término: 13 meses desde aprobado el PdC.</p>	<p>Informes de monitoreo de ruido para evaluar el cumplimiento normativo de la fuente emisora de ruido, para verificar que las mediciones no superen la norma.</p>	<b>Reportes de avance</b>	\$2.853,5	<b>Impedimentos</b>
	Ejecución de monitoreos de ruido mediante ETFA, de forma semestral por 1 año en fase de operación, en horario diurno y nocturno.			<p>Cotizaciones de monitoreo de ruido (Se adjuntan en Anexo 6).</p> <p>Orden de Compra de monitoreos de ruido.</p> <p>Informes de monitoreos ruido realizados.</p>		Prohibición de ingreso por parte de los receptores afectados.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Durante el primer año de la fase de operación del proyecto, se realizará 1 monitoreo de ruido en los receptores identificados, de forma	Informe consolidado de los monitoreos de ruido ejecutados.	En caso de impedimento de ingreso al receptor, la medición se realizará				

	<p>semestral, mediante una ETFA, en horario diurno y nocturno.  Las mediciones serán programadas considerando que la operación este en su máxima capacidad y de acuerdo a disponibilidad de la ETFA. Para cada monitoreo o medición de ruido comprometido en este Programa de Cumplimiento se cumplirá con la metodología establecida en el D.S. N°38/2011 MMA.</p> <p>En caso de que existiera algún problema con la ETFA y éste no pudiera ejecutar dicha medición, se volverá a cotizar el servicio con otras ETFAS existentes. En caso de no contar con ETFA disponible, se podrá realizar con alguna empresa acreditada por el INN y/o autorizada por algún organismo de la Administración del Estado (Res. Ex. N°37/2013 SMA). Dicho impedimento deberá ser acreditado e informado a la SMA.</p>					conforme se detalla en el identificador 5.
<b>3</b>	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	No aplica	<b>Impedimentos</b>

	Reportar todos los monitoreos de ruido a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con copia a la SEREMI de Salud, Región de Atacama.	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Comprobantes de remisión de antecedentes en el SSA del monitoreo en fase de construcción y de los monitoreos en fase de operación.	Comprobante de remisión de antecedentes mediante el SSA del monitoreo realizado en fase de construcción.		No Aplica
	<b>Forma de implementación</b>	Fecha término: 14 meses desde aprobado el PdC.	La medición realizada por ETFA debe dar estricto cumplimiento al D.S 38/2011 MMA, y las mediciones no deben arrojar superación de la norma.	<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Los informes de los monitoreos de ruidos ejecutados, serán reportados mediante el SSA de la SMA. En caso de superación de la norma (D.S. N°38/11) se establecerán las acciones de mitigación sugeridas en la Guía para la presentación de un programa de cumplimiento – infracciones a la norma de emisión de ruidos, entre las cuales se destacan: instalación de pantalla acústica, encierro acústico, entre otras.			Comprobante de remisión de antecedentes mediante el SSA del segundo monitoreo realizado en fase de operación.		No Aplica
<b>4</b>	<b>Acción</b> Realizar un plan de manejo informativo a la comunidad vecina al proyecto, informando sobre el programa de actividades a	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Registro de ejecución del plan de manejo informativo.	<b>Reportes de avance</b> Registros fotográficos de los acercamientos con la comunidad vecina.	No aplica	<b>Impedimentos</b> Negativa de parte de las viviendas receptoras a participar en este plan informativo.

desarrollar, como por ejemplo sobre la ocurrencia de eventos ruidosos, como descarga de camiones mezcladores, el tiempo que durarán y horas en que se llevarán a cabo, especialmente sobre las viviendas/receptores ubicados contiguos.	Fecha término: 2 meses desde notificada la resolución que aprueba el PdC.				
<b>Forma de implementación</b>				<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se designará un encargado en obra quien se acercará a cada vivienda receptora e informará sobre el programa de actividades a desarrollar. Además, se compartirá con ellos un teléfono que pueda recoger, en caso de corresponder, los reclamos de la comunidad de modo de tomar las acciones correctivas en el momento en que se produzcan eventuales molestias.				Informe consolidado con los registros fotográficos y de participación de las viviendas receptoras.	Dejar folleto informativo con la información a entregar de modo que los receptores puedan revisarla en otro momento, según se describe en identificador 6.

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

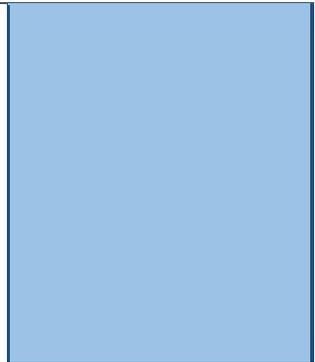
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
5	Acción	2			Reportes de avance	\$2.853,5

	<p>Medición ante negativa de ingreso a viviendas.</p>		<p>Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.</p> <p>Fecha término: 13 meses desde aprobado el PdC.</p>	<p>Mediciones de ruido realizadas conforme a metodología comprometida.</p>	<p>Constancia de no ingreso, en que conste impedimento de ingreso Informe de medición de ruido realizado conforme metodología descrita.</p>		
	<p><b>Forma de implementación</b></p> <p>En el caso de negativa de ingreso por parte de los propietarios de los terrenos en donde se encuentran ubicado los receptores afectados, impidiendo, por tanto, realizar las mediciones de verificación de cumplimiento de la norma, se evidenciará en el mismo informe ETFA, que se hicieron las gestiones para el ingreso al receptor y ante la negativa se busca otro receptor con las mismas características de representatividad para homologar la muestra. Todo este procedimiento se respalda con una constancia de no ingreso al receptor, la que se evidencia en un anexo del informe oficial. De esta forma se resuelve la situación ante la negativa de ingreso ya sea en horario diurno y nocturno.</p>				<p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe consolidado de mediciones realizadas.</p>		
<p>6</p>	<p><b>Acción</b></p> <p>Entregar folleto informativo a las viviendas receptoras que se nieguen a recibir información verbal o no se encuentren disponibles para recibirla.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p>	<p>4</p>	<p>Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.</p>	<p>Folleto informativo entregados en viviendas receptoras.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Cotización de folletos informativos.</p> <p>Orden de compra de folletos informativos.</p> <p><b>Reporte final</b></p>	<p>\$59,5</p>	

Diseñar, cotizar e imprimir los folletos informativos y tenerlos a disposición en caso que alguna vivienda receptora se niegue a recibir información verbal o no se encuentren disponibles para recibirla. En ese caso, se dejará folleto informativo con la información a entregar de modo que los receptores puedan revisarla en otro momento.

Fecha término:  
2 meses  
después de  
aprobado el  
presente  
Programa de  
Cumplimiento.

Registro fotográfico de folletos entregados en viviendas receptoras.



# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Manejo inadecuado de residuos no peligrosos al interior de la base de operaciones de Tierra Amarilla, en cuanto:</p> <p>a) No se ha implementado el patio de residuos no peligrosos con las características en que fuera autorizado, manteniendo 6 sitios de acopios de residuos no peligrosos (2 patios de salvataje y 4 acopios de neumáticos), directamente en el suelo, sin contar con cerco perimetral o señalética;</p> <p>b) Se recepcionan y almacenan residuos no peligrosos provenientes de otras empresas (neumáticos y maxisacos con pellets), y no solo aquellos originados en la operación del proyecto; y,</p> <p>c) No haber tramitado el PAS 140, asociado al patio de residuos no peligrosos.</p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>El incumplimiento de las condiciones, normas y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental. Considerando 4.3.1., RCA N°170/2016 “Asimismo, se proyecta la construcción de un Galpón de Mantención, la habilitación de un Estacionamiento de 3.600 m2 para una capacidad máxima de 80 vehículos tracto camiones, y por último la habilitación de un Patio de Residuos no Peligrosos de 800 m2 y cerco perimetral.”</p> <p>Considerando 4.3.2., RCA N°170/2016 “Emisiones y efluentes [...] Residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP) Corresponden a restos de packing de madera, packing de cartón, packing de plástico, restos de metales no contaminados y residuos sólidos asimilables a domiciliarios. Se estima una generación de 2.100 kg/año, excepto de residuos sólidos asimilables a domiciliarios, estimados en 20 kg/día. Estos residuos serán almacenados en el patio de residuos no peligrosos durante un máximo de 6 meses, excepto los residuos sólidos asimilables a domiciliarios, los cuales tendrán un retiro mínimo de 2 veces por semana.”</p> <p>Considerando 6.2., RCA N°170/2016 “6° Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación: [...] 6.2. Artículo 140: Permiso para Construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase [...] Parte, obra o acción a que aplica [...] Para la construcción de una bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos No Peligrosos [...] el Titular en las áreas donde se ubicarán los contenedores para residuos asimilables a domiciliarios y no peligrosos en las etapas de construcción, operación y eventual cierre del proyecto, deberá contar con cierre perimetral, acceso controlado, señalización, sistema de extinción, entre otros.”</p>	

	<p>Adenda N° 2, proyecto Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en Región de Atacama.</p> <p>“PAS 140 [...] En el ANEXO II.- Base de Operaciones digital KMZ, instalaciones asociadas a residuos del proyecto., de la presente Adenda Complementaria se corrige la información identificándose la ubicación de las unidades de almacenamiento de residuos y al mismo tiempo se recogen las observaciones asociadas en este caso al PAS del artículo 140 del RSEIA. En resumen, se incluye la ubicación y posición de una bodega exclusiva para residuos asimilables a domiciliarios y un patio de almacenamiento de residuos no peligrosos (anteriormente denominado patio de chatarra). [...] Tabla 7. Caracterización cuantitativa y cualitativa de residuos no peligrosos y asimilables a domiciliarios”.</p>
<p><b>DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b></p>	<p>De acuerdo con el análisis del cargo imputado, no generaría efectos negativos en razón de lo siguiente:</p> <p>En relación a los Efectos Relativos a la Ubicación de las Partes y Obras del hecho N° 2, se informa que la no implementación de la infraestructura comprometida, no genera un efecto particular o diferente a aquellos ponderados en el proceso de evaluación ambiental. Lo anterior al ser residuos sólidos no peligrosos (chatarra metálica, neumáticos y madera) que no generan líquidos percolados. En la Tabla N°1 del Anexo 7, se detallan los residuos no peligrosos existentes al momento de la formulación de cargos, mientras que en la Tabla N°2 se indican los residuos no peligrosos que se generan en el proyecto, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.</p> <p>Además, en el Anexo 8 se adjunta el Procedimiento de Manejo integral de residuos sólidos industriales que tiene la Compañía. En él se describe el manejo de los diferentes residuos producto de sus actividades operativas y la Compañía adopta un compromiso de no almacenar residuos no peligrosos de externos.</p> <p>Por su parte, los potenciales efectos derivados del manejo de residuos no peligrosos, radicarían en el hecho de no contar con la infraestructura necesaria y comprometida que pudiera generar infiltración o contaminación en áreas donde se están acopiando los residuos no peligrosos. A su vez, el Anexo 9, muestra el cuerpo de agua más cercano que es el río Copiapó (400 m) el cual se encuentra al oeste del emplazamiento del proyecto. Además, se encuentra la ruta 31 entre el cuerpo de agua y las instalaciones lo que dificultaría la generación del efecto negativo sobre el río Copiapó por escurrimiento de agua asociado a las aguas lluvias. En este sentido, los datos de la estación meteorológica Tierra Amarilla (Anexo 10) señala una precipitación baja entre los años 2019 y abril 2022 alcanzando una precipitación acumulada de 12,1 mm en los 40 meses (fuente: <a href="http://www.agrometeorología.cl">www.agrometeorología.cl</a>).</p> <p>En relación al hecho N° 2 se procederá a la implementación de las bodegas de residuos peligrosos y posterior tramitación en SEREMI en línea, de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente.</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b></p>	<p>No Aplica</p>

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Habilitación de patio de salvataje para residuos no peligrosos que cumplan con lo descrito en el PAS 140 de la RCA vigente.  
 Tramitación sectorial para obtener la resolución aprobatoria del sitio de almacenamiento de residuos no peligrosos.  
 Manejo de residuos no peligrosos según normativa aplicable y de acuerdo al Procedimiento de Manejo integral de residuos sólidos industriales.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

#### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
7	<b>Acción</b>	Fecha inicio: 25 de mayo de 2022  Fecha término: 07 de julio de 2022.	Habilitación de establecimiento en sistema VU del RETC.  Habilitación del sistema sectorial SINADER.	<b>Reporte inicial</b>	No aplica
	Creación de establecimiento en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) y posterior habilitación del sistema sectorial SINADER.			Respaldo creación establecimiento en VU del RETC (Anexo 11).	
	<b>Forma de implementación</b>			Respaldo de habilitación de SINADER en VU del RETC. (Anexo 12).	
	Se realiza trámite en línea para la creación del establecimiento en el sitio web de Ventanilla Única del RETC, designando encargado de establecimiento para realizar las declaraciones del SINADER.			Declaración SINADER folio 420902 (Anexo 13).	

## 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Segregación y retiro de todos los residuos no peligrosos existentes por medio de empresas autorizadas, ya sea con fines de disposición final o valorización.</p>	<p>Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.</p> <p>Fecha termino: 4 meses desde aprobado el PdC.</p>	<p>Registro de cuantificación y categorización de residuos no peligrosos existentes.</p> <p>Certificado de disposición final o valorización emitido por sitio autorizado.</p>	<p><b>Reporte inicial</b></p> <p>Registro de cuantificación y categorización de residuos no peligrosos. (Anexo 7).</p> <p>Certificado SINADER (Anexo 13).</p> <p>Autorización del transporte y sitio de disposición final (Anexo 14).</p> <p><b>Reporte de avance</b></p> <p>Registros fotográficos de los retiros realizados.</p> <p>Certificado de disposición final o valorización emitido por sitio autorizado.</p> <p>Certificado SINADER.</p> <p><b>Reporte final</b></p>	<p>\$14.200</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No Aplica</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>					

	Para llevar a cabo el retiro de los residuos no peligrosos existentes, lo primero es su cuantificación y categorización. Con esta cuantificación y categorización se coordinará el retiro con proveedor de servicio autorizado para proceder con retiro y posterior disposición final en sitio autorizado y/o valorización.			Tabla con los residuos declarados a través del SINADER, que incluya el del último retiro realizado.  Planilla comparativa entre la cuantificación y categorización inicial v/s lo declarado en SINADER.		No Aplica
9	<b>Acción</b>	Fecha inicio: mayo de 2022.  Fecha término: 1 mes desde aprobado el PdC.	Cotizaciones de proveedores para implementación de Patio de Residuos no Peligrosos.  Cronograma de trabajo implementación Patio de Residuos no Peligrosos.  Registros fotográficos.	<b>Reporte inicial</b>	\$0	<b>Impedimentos</b>
	Iniciar actividades descritas en RCA 170/2016 en lo que respecta a la habilitación de un Patio de Residuos no Peligrosos, debidamente delimitado y con la señalética correspondiente a cada tipo de residuo.			Registro fotográfico inicio de obras (Anexo 15 – enrase de terreno para la construcción).  Croquis o plano del patio de residuos no peligrosos (Anexo 16).		No Aplica
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte de avance</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se procede a cotizar proveedores (arquitecto) y materiales necesarios para llevar a cabo la implementación de Patio de Residuos no peligrosos.	Registro fotográfico de los avances de implementación Patio de Residuos no Peligrosos.	No Aplica				
				<b>Reporte final</b>		
				Registros fotográficos de Patio de Residuos no Peligrosos construido.		

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTI	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se
-----------	--	---	-----------------------------	--	------------------	--

FICAD OR	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)		(en miles de \$)	ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	<b>Acción</b>	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.  Fecha término: 5 meses desde aprobado el PdC.	Autorización sanitaria emitida por la SEREMI de Salud.	<b>Reportes de avance</b>	\$70	<b>Impedimentos</b>
	Tramitación Permiso Ambiental Sectorial PAS 140.			Orden de compra a consultora por tramitación de PAS 140.  Comprobante de Ingreso de Carpeta a la Seremi de Salud para Autorización Funcionamiento.		Eventuales atrasos o extensión de tiempo en obtener el permiso ante la autoridad competente
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Presentación de carpeta con la documentación solicitada para este trámite en el sistema de seremi en línea			Resolución Sanitaria Autorización Funcionamiento.		Dentro de las gestiones asociadas a los eventuales retrasos de tiempo en obtener el permiso, se establecerá comunicación mediante correo electrónico con la autoridad para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.
11	<b>Acción</b>	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Cantidad de personal capacitado en materia de manejo de residuos no peligrosos.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica	<b>Impedimentos</b>
	Capacitación interna a personal respecto a residuos no peligrosos y su			Plan de capacitación en manejo de residuos no peligrosos.		No aplica

	correcto manejo al interior de las instalaciones.	Fecha término: 1 mes desde aprobado el PdC.		Registro de capacitaciones realizadas.		
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Presentación de residuos no peligrosos a personal interno.			Registro consolidado de personas capacitadas al finalizar el PdC.		No Aplica

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
12	<b>Acción</b>	10	Fecha inicio: a partir de la ocurrencia del impedimento.	Correos y/o cartas enviados a la Autoridad Sanitaria.	<b>Reportes de avance</b>	No aplica
	Establecer comunicación con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación.		Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta).			
	<b>Forma de implementación</b>		Fecha término: 5 días hábiles antes de la fecha fin de la Acción 10.		<b>Reporte final</b>	
	Establecer comunicación mediante correo electrónico con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.				Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta).	

# 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Manejo inadecuado de residuos peligrosos al interior de la base de operaciones de tierra amarilla, en cuanto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) No se han implementado las bodegas para residuos peligrosos y se mantienen estos en conjunto con residuos no peligrosos en el sector patio de salvataje.</li><li>b) No haber tramitado el PAS 142 asociado al almacenamiento de residuos peligrosos.</li></ul>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><b>RCA 170/2016, considerando 4.3.1 Instalaciones auxiliares.</b> “(…) Se instalarán cuatro containers que cumplirán la función de bodega para el almacenamiento segregado y temporal de los siguientes elementos: insumos de mantención, residuos peligrosos (2) y residuos asimilables a domiciliarios. Las bodegas para residuos tendrán una capacidad máxima de almacenamiento de 600 l, de dimensiones 6,058 x 2,438 m y contarán con piso lavable, no poroso y resistente químicamente.</p> <p><b>RCA 170/2016, considerando 4.3.2 Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.</b> “Corresponden a aceites lubricantes residual, envases vacíos de grasa, tambores vacíos para contención de lubricantes, filtros de petróleo o aceite, residuos sólidos con hidrocarburos y baterías de vehículo o pilas y toner o cartuchos de impresión, etc. Se estima una generación de 11.675 t/año en la base de operaciones tal como se indica en la tabla 3 de la Adenda Complementaria, los que una vez generados serán dispuestos temporalmente en las bodegas de RESPOL, para ser retirados y dispuestos por operadores autorizados en un plazo máximo de 6 meses, según se indica en el punto 3.4.9.3 de la DIA.</p> <p><b>RCA 170/2016, considerando 6.3 Artículo 142: Permiso para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.</b></p>	

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

Artículo 142: Permiso para sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos. [...] Parte, obra o acción a que aplica [...] Para la construcción de un sitio destinado al almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos, generados por faenas de mantención de los camiones. [...] El Titular debe mantener en faena los registros respecto de las mantenciones realizadas fuera y dentro de las instalaciones. Además, los lugares donde se realicen las mantenciones deben contar con un manejo de los residuos peligrosos de acuerdo al DS. 148/2003 del MINSAL, y contar con losa de lavado autorizada, manteniendo respaldo de esto en las instalaciones del proyecto.”

**RCA 170/2016, considerando 7**

“7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente: [...] Componente/Materia: Residuos peligrosos [...] Norma [...] D.S. N° 148 del 2003.- Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Ministerio de Salud. [...] El proyecto dará cumplimiento a las exigencias del presente Reglamento en lo que respecta al manejo de residuos peligrosos (RESPEL) generados en situaciones de emergencia, especialmente en lo referido al manejo, transporte y disposición final en un sitio de disposición final autorizado por la autoridad sanitaria. [...] Para el transporte se contará con empresa especialista autorizada, sin descartar que se disponga de un móvil para desarrollar esta actividad, para lo cual se procederá previamente a autorizarlo, conforme a lo establecido en el decreto para luego enviar los residuos peligrosos a almacenamiento transitorio, utilizando las bodegas de almacenamiento transitorio, que serán construidas en la Base de Operaciones de Tierra Amarilla. Las autorizaciones sanitarias de las bodegas de residuos a utilizar serán tramitadas oportunamente ante la SEREMI de Salud Atacama.

**DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS**

De acuerdo con el análisis del cargo imputado, no generaría efectos negativos en razón de lo siguiente:

En relación a los Efectos Relativos a la Ubicación de las Partes y Obras del hecho N° 3, se informa que la no implementación de la infraestructura comprometida, no genera un efecto particular o diferente a aquellos ponderados en el proceso de evaluación ambiental. Hacemos presente que, la tierra con hidrocarburos se encontraba en bins plástico y aserrín contaminado con hidrocarburo en tambores metálicos sellados (Anexo 11). En Anexo 11 Tabla N°1 se presenta una caracterización de los residuos peligrosos al momento de la formulación de cargos, mientras que en la Tabla N°2 se indican los residuos peligrosos que generará el proyecto, de acuerdo a lo presentado en la evaluación ambiental, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación.

Por su parte, los potenciales efectos derivados del manejo de residuos, radicarían en el hecho de no contar con la infraestructura necesaria y comprometida que pudiera generar infiltración o contaminación en áreas donde se están acopiando los residuos peligrosos. Al respecto, se indica que fue un hecho puntual dado por la mantención de emergencia de vehículo de proveedor. Todas las mantenciones se realizan en casa matriz de Transportes Verasay y no se realiza esta actividad en tierra amarilla. Dicho lo anterior, no se estima efectos negativos relativos al manejo de residuos peligrosos, al margen del incumplimiento que se imputa. A su vez, el Anexo 10, muestra el cuerpo de agua más cercano que es el río

Copiapó (400 m) el cual se encuentra al oeste del emplazamiento del proyecto. Además, se encuentra la ruta 31 entre el cuerpo de agua y las instalaciones lo que dificultaría la generación del efecto negativo sobre el río Copiapó por escurrimiento de agua asociado a las aguas lluvias. En este sentido, los datos de la estación meteorológica Tierra Amarilla (Anexo 9) señala una precipitación baja entre los años 2019 y abril 2022 alcanzando una precipitación acumulada de 12,1 mm en los 40 meses (fuente: [www.agrometeorología.cl](http://www.agrometeorología.cl)).

Sumado a lo anterior, existe el compromiso de no ingresar residuos peligrosos y no peligrosos de otras empresas a las instalaciones del proyecto. Como se indicó anteriormente, la situación evidenciada fue un hecho puntual dado por la mantención de emergencia de vehículo de proveedor.

En relación al manejo de los residuos peligrosos generados por el proyecto, se considera una manipulación que minimiza la posibilidad de mezclarse con residuos no peligrosos, a través de la segregación de todos los residuos que genera el proyecto. Para lo anterior, Verasay cuenta con un Plan de Manejo de residuos peligrosos (Anexo N°18) el cual describe que los residuos peligrosos serán segregados, almacenados y posteriormente despachados a disposición final. Este Plan de Manejo de Residuos peligrosos es aplicable a todas las actividades de operación llevadas a cabo al interior de la base de operaciones Tierra Amarilla de transportes Verasay y la generación de residuos peligrosos es originada principalmente durante la mantención de camiones desarrolladas en el galpón de mantención, por lo cual no se permitirá el ingreso de residuos peligrosos de otras empresas. En relación al hecho N° 3 se procederá a la implementación de las bodegas de residuos peligrosos y posterior tramitación en SEREMI en línea, de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

No Aplica

## 2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

### 2.1 METAS

Habilitación de dos contenedores de residuos peligrosos que cumplan con lo descrito en el D.S. N° 148/2003, específicamente en el artículo N° 33, que cuenten con señalización de acuerdo a la Norma Chilena NCh 2.190 Of 93.

Tramitación sectorial para obtener las resoluciones aprobatorias de dichas bodegas.

Manejo de los residuos Peligrosos de acuerdo a la normativa aplicable y al “Plan de manejo de residuos peligrosos Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla”, el cual se adjunta al presente documento.

### 2.2 PLAN DE ACCIONES

## 2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN <small>(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)</small>	PLAZO DE EJECUCIÓN <small>(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)</small>	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO <small>(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)</small>	MEDIOS DE VERIFICACIÓN <small>(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)</small>	COSTOS ESTIMADOS <small>(en miles de \$)</small>	IMPEDIMENTOS EVENTUALES <small>(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)</small>
13	<p><b>Acción</b></p> <p>Segregación y recolección, transporte (SELENOR) y disposición final de residuos peligrosos existentes, en sitio de disposición final autorizado.</p>	<p>Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.</p>	<p>Registro de cuantificación y categorización de residuos peligrosos existentes.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Cotización de transporte y disposición de residuos peligrosos.</p> <p>Registros fotográficos de los retiros realizados.</p> <p>Certificados SIDREP.</p> <p>Certificado de disposición final.</p>	<p>\$300</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No Aplica</p>
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Fecha termino: 4 meses desde aprobado el PdC</p>	<p>Certificado de disposición final o valorización emitido por sitio autorizado.</p>	<p><b>Reporte final</b></p>		<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
	<p>Se procederá a acondicionar todos los residuos peligrosos y enviar a sitio de disposición final autorizado. No se ingresarán residuos de otras empresas a las instalaciones del proyecto.</p>			<p>Tabla con los residuos declarados a través del SIDREP, que incluya el del último retiro realizado.</p> <p>Planilla comparativa entre la cuantificación y categorización inicial v/s lo declarado en SIDREP.</p>		<p>No Aplica</p>
	<p><b>Acción</b></p>			<p><b>Reportes de avance</b></p>	<p>No aplica</p>	<p><b>Impedimentos</b></p>

14	Habilitación del sistema Sectorial SIDREP en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Habilitación de sistema sectorial SIDREP para el establecimiento en sistema VU del RETC.	Ingreso de solicitud para habilitación de SIDREP en VU del RETC.		No Aplica
	<b>Forma de implementación</b>	Fecha término: 1 mes desde notificada la resolución que apruebe el PdC.		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realizará trámite en línea para la habilitación del sistema sectorial SIDREP a través de la Ventanilla Única del RETC, designando encargado de establecimiento para realizar las declaraciones del SIDREP.			Respaldo de habilitación de SIDREP en VU del RETC.		No Aplica
15	<b>Acción</b>	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.  Fecha término: 2 meses desde aprobado el PdC.	Ingreso de proyecto en sistema permisos en línea de SEREMI de Salud.	<b>Reportes de avance</b>	\$70	<b>Impedimentos</b>
	Ingreso de proyecto de bodega RESPEL a SEREMI de Salud.			Orden de compra a consultora por tramitación de PAS 142.  Certificado de ingreso a trámite.  Croquis o plano del Patio de residuos no peligrosos.		Eventuales atrasos en la obtención de la aprobación del proyecto de construcción de la bodega RESPEL.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se realizará el ingreso de la documentación a la SEREMI respectiva para la aprobación del proyecto de construcción de la bodega RESPEL.			Resolución aprobatoria de proyecto de bodega Respel.		Dentro de las gestiones asociadas a los eventuales retrasos de tiempo en obtener el permiso, se establecerá comunicación mediante correo electrónico con la

						autoridad para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.
16	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>	\$1.389,4	<b>Impedimentos</b>
	Construcción/instalación de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (Bodega RESPEL).	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Construcción de bodega RESPEL.	Carta Gantt de implementación de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.  Croquis o plano del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.		No Aplica
	<b>Forma de implementación</b>	Fecha término: 3 meses desde aprobado el PdC.		<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Arriendo/construcción de contenedores con una capacidad máxima de almacenamiento de 600 L, de dimensiones 6,058 x 2,438 m y contarán con piso lavable, no poroso y resistente químicamente.			Registro fotográfico con la instalación del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos y las especificaciones técnicas del mismo que verifiquen sus características.		No Aplica
17	<b>Acción</b>	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.	Cotizaciones de proveedores para implementación de bodegas de Residuos Peligrosos.	<b>Reportes de avance</b>	\$70	<b>Impedimentos</b>
	Tramitación de sitio de almacenamiento de residuos peligroso. Autorización de funcionamiento.	Fecha término: 5 meses desde aprobado el PdC.	Cronograma de trabajo implementación Patio de Residuos no Peligrosos.  Registros fotográficos.	Orden de compra a consultora por tramitación de PAS 142.  Certificado de ingreso a trámite Autorización de Funcionamiento de Bodegas RESPEL.		Eventuales atrasos en la obtención de la autorización de funcionamiento del sitio de almacenamiento de residuos peligrosos ante la autoridad correspondiente.

	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Realizar trámite en SEREMI en línea mediante documentos requeridos.			Resolución aprobatoria de las Bodegas de almacenamiento RESPEL.		Dentro de las gestiones asociadas a los eventuales retrasos de tiempo en obtener el permiso, se establecerá comunicación mediante correo electrónico con la autoridad para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.
18	<b>Acción</b>			<b>Reportes de avance</b>		<b>Impedimentos</b>
	Capacitación a personal de instalaciones	Fecha inicio: una vez notificada la resolución que apruebe el PdC.		Programa de capacitación del plan de manejo de residuos. Registro de capacitaciones realizadas.		No Aplica
	<b>Forma de implementación</b>	Fecha término: 2 meses desde aprobado el PdC.	Cantidad de personal capacitado en materia de residuos peligrosos.	<b>Reporte final</b>	No aplica	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se iniciará un proceso de inducción, en el cual todo el personal nuevo que presta servicios en la instalación, recibirá inducción acerca del manejo y características de los residuos peligrosos.			Registro consolidado de personas capacitadas al finalizar el PdC.		No Aplica

	Se establecerá que toda empresa contratista, mantendrá dentro de su programa de capacitación, temáticas asociadas a la identificación y adecuado manejo, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.					
19	<b>Acción</b>	Fecha inicio: una vez aprobado el PdC.  Fecha término 10 días hábiles.	No aplica	<b>Reporte avance</b>	No aplica	<b>Impedimentos</b>
	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC. Dichos medios de verificación consistirán en fotografías fechadas y georreferenciadas, boletas y/o facturas y órdenes de servicio de la ejecución de todas las acciones y medidas comprometidas, así como también comprobantes de gastos que acrediten los costos incurridos en contexto de la ejecución de la acción como de servicios de instalación o similares, de todas las acciones y medidas comprometidas en el Programa de Cumplimiento.			Comprobante Creación Electrónica Programa de Cumplimiento		Los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la			Comprobante Creación Electrónica Programa de Cumplimiento.		Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no

SMA disponga al efecto de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.

## 2.2.4 ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	ACCIÓN PRINCIPAL ASOCIADA (N° Identificador)	PLAZO DE EJECUCIÓN (a partir de la ocurrencia del impedimento)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
20	<b>Acción</b> Establecer comunicación con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación.	15	Fecha inicio: a partir de la ocurrencia del impedimento.	Comprobante de envío de la información.	<b>Reportes de avance</b> Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta).	No aplica
	<b>Forma de implementación</b> Establecer comunicación mediante correo electrónico con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.		Fecha término: 5 días hábiles antes de la fecha fin de la acción 15.		<b>Reporte final</b> Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta).	
21	<b>Acción</b>	17			<b>Reportes de avance</b>	No aplica

	<p>Establecer comunicación con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Establecer comunicación mediante correo electrónico con la autoridad sanitaria para conocer el estado de la tramitación y si no hay respuesta, se enviará una carta a la Seremi de Salud.</p>		<p>Fecha inicio: a partir de la ocurrencia del impedimento.</p> <p>Fecha término: 5 días hábiles antes de la fecha fin de la Acción 17.</p>	<p>Correos y/o cartas enviados a la Autoridad Sanitaria.</p>	<p>Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta)</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Comprobante de envío de la información (respaldo de correo electrónico o recepción carta)</p>	
22	<p><b>Acción</b></p> <p>Ingreso de los reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p><b>Forma de implementación</b></p> <p>Ingreso de los reportes y medios de verificación de este PdC a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente de la región respectiva, al día hábil siguiente al vencimiento del plazo respectivo.</p>	19	<p>Fecha inicio: a partir de la ocurrencia del impedimento.</p> <p>Fecha término: al día hábil siguiente al vencimiento del plazo respectivo.</p>	<p>Comprobante de recepción de información.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Comprobante de recepción de información</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Comprobante de recepción de información</p>	No aplica

Los costos estimados se respaldan en Anexo 19.

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

##### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE</b> (en días hábiles)	10	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
<b>ACCIONES A REPORTAR</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Ejecución de 1 monitoreo de ruido durante la fase de construcción del proyecto, conforme al D.S. N°38/2012 del MMA.
	7	Creación de establecimiento en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) y posterior habilitación del sistema sectorial SINADER.
	8	Registro de cuantificación y categorización de residuos no peligrosos. Certificado SINADER. Autorización del transporte y sitio de disposición final.
	9	Registro fotográfico inicio de obras Patio residuos no peligrosos. Croquis o plano del patio de residuos no peligrosos.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

##### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

##### TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE</b> (Indicar periodicidad con una cruz)	<b>Semanal</b>		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		
	<b>Bimestral</b>	X	
	<b>Trimestral</b>		
	<b>Semestral</b>		
	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	

<b>ACCIONES A REPORTAR RUIDO</b> (N° identificador y acción)	2	Realizar monitoreos de ruido de forma semestral por 1 año en etapa de operación en horario diurno y nocturno, conforme al D.S. N°38/2012 MMA.
	3	Reportar todos los monitoreos de ruido en el sistema SSA de la SMA.
	4	Realizar un plan de manejo informativo a la comunidad vecina al proyecto.
<b>ACCIONES A REPORTAR RESIDUOS NO PELIGROSOS</b> (N° identificador y acción)	7	Creación de establecimiento en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SINADER.
	8	Segregación y retiro de todos los residuos no peligrosos existentes por medio de empresas autorizadas, ya sea con fines de disposición final o valorización.
	9	Dar inicio a habilitación de un Patio de Residuos no Peligrosos, debidamente delimitado y con la señalética correspondiente para cada tipo de residuo.
	10	Tramitación Permiso Ambiental Sectorial PAS 140.
	11	Capacitación interna a personal respecto a residuos no peligrosos y su correcto manejo al interior de las instalaciones.
<b>ACCIONES A REPORTAR RESIDUOS PELIGROSOS</b> (N° identificador y acción)	13	Segregación y recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos.
	14	Habilitación sistema sectorial SIDREP en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
	15	Tramitación de proyecto de sitio de residuos peligrosos.
	16	Construcción/instalación de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (Bodega RESPEL).
	17	Tramitación de autorización de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
	18	Capacitación interna a personal respecto a residuos peligrosos y su correcto manejo al interior de las instalaciones.
	19	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC.
<b>3.3 REPORTE FINAL</b>		
<b>REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.</b>		
<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	20	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b> La acción de más larga data es Reportar todos los monitoreos de ruido a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) con copia a la

		SEREMI de Salud, Región de Atacama, es decir, 20 días hábiles después de 14 meses desde aprobado el PdC.
<b>ACCIONES A REPORTAR RUIDO</b> (N° identificador y acción)	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	2	Realizar monitoreos de ruido de forma semestral por 1 año en etapa de operación. Diurno y nocturno, conforme al D.S. N°38/2012 MMA.
	3	Reportar todos los monitoreos de ruido en el sistema SSA de la SMA.
	4	Realizar un plan de manejo informativo a la comunidad vecina al proyecto.
<b>ACCIONES A REPORTAR RESIDUOS NO PELIGROSOS</b> (N° identificador y acción)	7	Estimación y retiro de todos los residuos no peligrosos existentes por medio de empresas autorizadas.
	8	Creación de establecimiento en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) - SINADER.
	9	Dar inicio a habilitación de un Patio de Residuos no Peligrosos, debidamente delimitado y con la señalética correspondiente para cada tipo de residuo.
	10	Resolución tramitación Permiso Ambiental Sectorial PAS 140 (Proyecto autorización de residuos y posterior autorización de funcionamiento).
	11	Capacitación interna a personal respecto a residuos no peligrosos y su correcto manejo al interior de las instalaciones.
<b>ACCIONES A REPORTAR RESIDUOS PELIGROSOS</b> (N° identificador y acción)	13	Segregación y recolección, transporte y disposición final de residuos peligrosos.
	14	Habilitación sistema sectorial SIDREP en sistema ventanilla única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
	15	Tramitación de proyecto de sitio de residuos peligrosos.
	16	Construcción/instalación de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos (Bodega RESPEL).
	17	Tramitación de autorización de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos.
	18	Capacitación interna a personal respecto a residuos peligrosos y su correcto manejo al interior de las instalaciones.
	19	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC.



**Anexo 1. Fotografías cierre perimetral.**





**Anexo 2. Facturas cierre galón mantenimiento.**

SALOMON SACK S.A.

BARRACA DE FIERRO DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, EXPORTACION.

**R.U.T. 90.970.000-0**

**FACTURA ELECTRONICA**

**N° 0011460266**

SEÑORES : TRANSPORTES VERASAY LTDA.  
 DIRECCIÓN : AVDA. COPAYAPU 5751  
 COMUNA : Copiapo CIUDAD : Copiapo  
 R.U.T. : 76.303.840-8 TELEFONO :  
 GIRO : TRANSPORTES  
 CÓDIGO : 3C0541 PATENTE :

FECHA EMISIÓN : 2022-03-30  
 FECHA VENCIMIENTO : 2022-04-29  
 TIPO DESPACHO : Despacho por cuenta del receptor del documento  
 FORMA DE PAGO : Crédito  
 COD. VENDEDOR : Lorena Fritis Munizaga

Tipo de Documento Folio Fecha

Dirección Origen: Copayapu 0240 Rol 210893  
 Comuna : Copiapó Ciudad : Copiapó  
 Dirección Destino:  
 Comuna : Ciudad :

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO		PRECIO ÍTEM
					%	\$	
ALLBA0031	Br Angulo lam 40x 40x 3 x6mt		17,00	13.662,00			232.254
ALLBP0076	Br Plana 75x 5x6mt		4,00	22.900,00			91.600
APPCA0106	Perfil Canal 125x 50x 3 mmx6mt		7,00	46.621,00			326.347
<b>Documentos de Referencia</b>							
Tipo Documento		Folio	Fecha				
Orden de Compra		51030	2022-03-29				

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

www.facele.cl - Tel: (+56 02) 334 6746

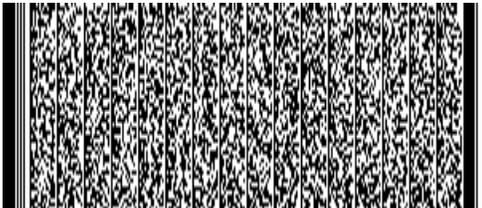
Facturación Electrónica

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_

RECINTO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).



Timbre Electronico S.I.L.

MONTO NETO 650.201  
 MONTO IVA 19% 123.538  
 MONTO EXENTO 0  
**MONTO TOTAL 773.739**

SALOMON SACK S.A.

BARRACA DE FIERRO DISTRIBUIDORA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION, EXPORTACION.

**R.U.T. 90.970.000-0**

**FACTURA ELECTRONICA**

**N° 0011462094**

SEÑORES : TRANSPORTES VERASAY LTDA.  
 DIRECCIÓN : AVDA. COPAYAPU 5751  
 COMUNA : Copiapo CIUDAD : Copiapo  
 R.U.T. : 76.303.840-8 TELEFONO :  
 GIRO : TRANSPORTES  
 CÓDIGO : 3C0541 PATENTE :

FECHA EMISIÓN : 2022-04-07  
 FECHA VENCIMIENTO : 2022-04-07  
 TIPO DESPACHO : Despacho por cuenta del receptor del documento  
 FORMA DE PAGO : Contado  
 COD. VENDEDOR : SUCURSAL COPIAPO

Tipo de Documento	Folio	Fecha
-------------------	-------	-------

Dirección Origen: Copayapu 0240 Rol 210893  
 Comuna : Copiapó Ciudad : Copiapó  
 Dirección Destino:  
 Comuna : Ciudad :

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO		PRECIO ÍTEM
					%	\$	
ARRZA4540	Pl Z/al Ac 0,35x851x3,66mt 150		144,00	16.829,00			2.423.376
APPCA0106	Perfil Canal 125x 50x 3 mmx6mt		6,00	48.122,00			288.732
ALLBA0031	Br Angulo lam 40x 40x 3 x6mt		16,00	15.008,00			240.128

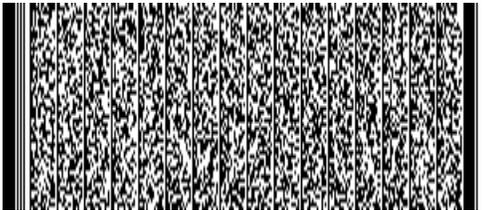
Documentos de Referencia		
Tipo Documento	Folio	Fecha
Guia de despacho electronica	11178119	2022-04-07

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

www.facele.cl - Tel: (+56 02) 334 6746

Facturación Electrónica

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_  
 RECINTO: \_\_\_\_\_  
 FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_  
 El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4º y la letra c) del Art. 5º de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).



Timbre Electronico S.I.L.

MONTO NETO	2.952.236
MONTO IVA 19%	560.925
MONTO EXENTO	0
<b>MONTO TOTAL</b>	<b>3.513.161</b>

### **Anexo 3. Registro charla.**



REGISTRO DE ASISTENCIA

Código: P2-04-F-23  
Edición: 03  
Fecha: 21/06/2016

FECHA: 04. 04. 22.

HORA INICIO: 9<sup>00</sup> HORA TÉRMINO: 9<sup>30</sup>

ÁREA / CONTRATO: Construcción

LUGAR REALIZACIÓN: Parcela

MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA	
ACTIVIDAD	TEMÁTICA
REUNIÓN (REVERSO)	CALIDAD
CHARLA	✓ SEGURIDAD
CURSO	SALUD OCUPACIONAL
REFORZAMIENTO	MEDIO AMBIENTE
	OTRO

CONTENIDO: TEMAS TRATADOS

- Evitar caídas bruscas de tolvas vacías sobre los chasis de los camiones
- Evitar mantener encendidos motores de camiones, compresores, generadores y otros equipos mientras no se estén usando
- Capacitar a personal en el aspecto de control de ruidos en la construcción que serán ellos los primeros involucrados en mantener controlados los niveles sonoros de esta actividad
- Instalar pantallas o barreras acústicas modulares en los periodos de ejecución de trabajos ruidosos, que permita atenuar el ruido hacia los receptores en aquellos puntos que resulten necesarios, de acuerdo a los resultados entregados por la moderación de ruido.

N°	NOMBRE	CARGO	RUT	FIRMA
1	ESTEBAN ABBADO ROJAS	Soldador	96323070	[Signature]
2				
3	BERNARDO AGUIRRE B	ATENDANTE	7301.772-6	[Signature]
4				
5	HERIBERTO VALLS GOS M.	Soldador	10.056.116-6	[Signature]
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

INSTRUCTOR/RELATOR/ORGANIZADOR				
NOMBRE	RUT	CARGO	PROFESIÓN	FIRMA
Guliano Muñoz Olivares	12445460-3	Encargado SGI	IPR	[Signature]

¡PIENSA SEGURO, TRABAJA SEGURO!

Guliano Muñoz  
Previsionista de Riesgo



REGISTRO DE ASISTENCIA

Código: P2-04-F-23  
Edición: 03  
Fecha: 21/06/2016

FECHA: 01.07.22

HORA INICIO 10<sup>00</sup> HORA TÉRMINO: 10<sup>30</sup>

ÁREA / CONTRATO: Construcción

LUGAR REALIZACIÓN: Parcela

MARQUE CON X SEGÚN CORRESPONDA	
ACTIVIDAD	TEMÁTICA
REUNIÓN (REVERSO)	CALIDAD
CHARLA	✓ SEGURIDAD
CURSO	SALUD OCUPACIONAL
REFORMACIÓN	MEDIO AMBIENTE
	OTRO

CONTENIDO: TEMAS TRATADOS

- Evitar caídas bruscas de tolvas vacías sobre los chasis de los camiones
- Evitar mantener encendidos motores de camiones, compresores, generadores y otros equipos mientras no se estén usando
- Capacitar a personal en el aspecto de control de ruidos en la construcción que serán ellos los primeros involucrados en mantener controlados los niveles sonoros de esta actividad
- Instalar pantallas o barreras acústicas modulares en los periodos de ejecución de trabajos ruidosos, que permita atenuar el ruido hacia los receptores en aquellos puntos que resulten necesarios, de acuerdo a los resultados entregados por la moderación de ruido.

Nº	NOMBRE	CARGO	RUT	FIRMA
1	Jorge campo Seume	Contratista	6990353-3	[Firma]
2	Carlos Torresón C.	SECC DE OBRAS	158937956	[Firma]
3	MICHAEL PEREZ P.	MAESTRO	15071592	[Firma]
4	Eduardo Durán Comichon	ayudante	6980707	[Firma]
5	Sebastian Buzumto	OPERARIO	17.012.8775	[Firma]
6	MARCELA GARCIA	OPERARIA	194605307	[Firma]
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

INSTRUCTOR/RELATOR/ORGANIZADOR

NOMBRE	RUT	CARGO	PROFESIÓN	FIRMA
Guilano Muñoz Olivares	12445460-3	Encargado SGI	IPR	[Firma]

¡PIENSA SEGURO, TRABAJA SEGURO!

Guilano Muñoz  
Prevencionista de Riesgo

#### **Anexo 4. Mantenciones preventivas vehículos.**

MARCA	MODELO	TC	PATENTE	FECHA DE KILOMETRAJE MANUAL	ULTIMO KILOMETRAJE MANUAL	ULTIMA MANTTO	FECHA ULTIMA MANTENCION	KILOMETRAJE ULTIMA MANTENCION	PROXIMO MANTTO	KILOMETRAJE PROXIMA MANTENCION	KILOMETRAJE FALTANTE PROXIMA MANTENCION
MAN	TGS 26480	TC-182	PHGD-95	20-04-2022	198772	MC3	19-01-2022	156269	MC1	200000	1228
MACK	CXU613E	TC-138	GSKR-39	11-03-2022	638745	PM4	26-01-2022	619888	PM1	645000	1594
MACK	AN64TX	TC-193	RFZY-48	19-04-2022	37632	NUEVO		0	TIPO A	40000	2368
MACK	CXU613E	TC-140	GSKR-38	25-04-2022	719272	PM3	21-02-2022	698736	PM4	722000	2728
MACK	AN64TX	TC-194	RFZY-49	25-04-2022	67150	TIPO A	05-01-2022	28038		70000	2850
MACK	CXU613E	TC-100	FTZF-12	24-04-2022	971409	PM1	07-02-2022	954243	PM2	975000	3591
SCANIA	P380B	TC-75	BHFH-80	18-04-2022	567034	PM2	21-05-2020	545852	PM3	570852	3818
IVECO	STRALIS HI WAY	TC-180	KWXH-48	23-04-2022	245711	M2	14-02-2022	212105	M1	250000	4250
KENWORTH	T800	TC-129	GVT5-89	10-03-2022	659144	PM3		648803	PM4	674000	5227
MACK	CXU613E	TC-139	GSKR-37	11-04-2022	607845	PM1	17-03-2022	598578	PM2	618000	5480
FREIGHTLINER	CL 112	TC-117	CZWW-83	18-04-2022	1169471	PM1	03-03-2022	1154527	PM2	1175000	5529
IVECO	STRALIS HI WAY	TC-177	KWXH-45	23-04-2022	204449	M1	27-12-2021	170620	M2	210620	5557
MACK	CXU 613	TC-174	KLHH-47	10-03-2022	505079	PM1	25-03-2022	504364	PM2	527000	5644
FREIGHTLINER	CASC 116	TC-202	RKFY-86	11-04-2022	47113	NUEVO		0		60000	5691
SCANIA	G500 6X4	TC-190	PSPP-64	24-04-2022	144139	L	03-12-2021	117749	L	150000	5861
FREIGHTLINER	M2 112	TC-74	CGTP-32	23-04-2022	1155989	PM2	14-10-2021	1136462	PM3	1162000	6011
MAN	TGS 26480	TC-187	PKJR-22	21-04-2022	193930	MC3	25-01-2022	150401	MC1	200000	6070
FREIGHTLINER	CL 120	TC-68	CDLS-78	09-02-2021	1139141	PM4	09-07-2020	1120259	PM1	1145259	6118
MACK	CXU 613	TC-108	GCFP-76	24-04-2022	739826	PM2	07-02-2022	722910	PM3	746000	6174
INTERNATIONAL	9200 6X4	TC-125	GLRD-34	24-04-2022	744580	PM3	19-02-2022	730418	PM4	751000	6420
SCANIA	G500 6X4	TC-210	RSHV-50	30-03-2022	22188	NUEVO		20000		40000	6437
SCANIA	G450 6X4	TC-188	PPHP-60	25-04-2022	162228	S	19-01-2022	136814	M	170000	7772
INTERNATIONAL	PROSTAR 6X4	TC-162	JPPD-83	25-04-2022	536759	PM1	08-03-2022	524092	PM2	545000	8241
MACK	CXU613	TC-63	CDLV-84	24-02-2022	848253	PM4	07-09-2021	832000	PM1	857000	8747
MAN	TGS 26.440	TC-104	FPJK-99	28-03-2022	677266	PM4	30-11-2021	640251	PM1	691000	8934
MAN	TGS 26.440	TC-101	FPVK-55	23-04-2022	711514	PM1	18-02-2022	696834	PM2	721000	9486
KENWORTH	T800	TC-132	HCKB-83	19-04-2022	706180	PM1		692524	PM2	717000	10820
SCANIA	G500 6X4	TC-208	RSHV-48	04-04-2022	22005	R	08-04-2022	23921	S	43000	10564
FREIGHTLINER	CA 113 SLP 6X4	TC-161	JK-TZ24	16-03-2022	532123	PM3		517878	PM4	549000	11285
MACK	CXU613E	TC-99	FTZF-11	22-01-2022	681619	PM2	22-01-2022	681619	PM3	702000	11599
MAN	TGS33430	TC-83	DDLW-73	24-04-2022	815390	PM2	31-01-2022	802724	PM3	827000	11610
FREIGHTLINER	CASC 113	TC-158	JJ-XR43	21-02-2022	453491	PM3		447338	PM4	477000	12349
MAN	TGS 26.440	TC-102	FPVK-56	15-10-2021	675647	PM4	20-08-2021	663977	PM1	688000	12353
INTERNATIONAL	PROSTAR 6X4	TC-166	JPPD-86	22-04-2022	407356	PM2	25-11-2021	399788	PM4	420000	12644
INTERNATIONAL	9200 6X4	TC-124	GLRD-33	23-04-2022	412060	PM4	31-08-2021	401863	PM1	425000	12940
FREIGHTLINER	CA113SLP	TC-154	JB-JG43	14-04-2022	527594	PM2	12-01-2022	511092	PM3	541000	13406
IVECO	STRALIS HI WAY	TC-181	LWKP-87	22-04-2022	203390	M1	04-03-2022	177759	M2	217000	13610
FREIGHTLINER	CASC 113	TC-157	JJ-XS62	24-03-2022	612100	PM4	03-01-2022	601371	PM1	630000	14062
SCANIA	P400B 6X4	TC-113	GGYB-77	29-12-2021	80397	L	08-04-2021	75700	R	95000	14603
SCANIA	G450 6X4	TC-189	PPHP-61	24-04-2022	165378		14-01-2022	145000		180000	14622
MACK	CXU 613	TC-173	KLHH-45	26-03-2022	454463	PM4	24-03-2022	454463	PM1	479000	15154
SCANIA	G500 6X4	TC-209	RSHV-49	13-04-2022	25107	R	14-04-2022	25128	S	45000	14811
SCANIA	P400B 6X4	TC-111	GGYB-69	11-04-2022	165742	L	06-04-2022	165720	S	185000	15755
SCANIA	G500 6X4	TC-211	RSHV-51	13-04-2022	20042	R	13-04-2022	20028	S	40000	15271
MACK	CXU 613	TC-172	KLHH-39	18-03-2022	431397	PM2	18-03-2022	409627	PM3	455000	16143
MACK	CXU 613	TC-176	KLHH-50	24-04-2022	473823	PM3		465775	PM4	490000	16177
MACK	CXU613E	TC-142	GSKP-42	13-04-2022	722763	PM1	02-09-2021	714242	PM2	739000	16237
MACK	CXU 613	TC-175	KLHH-49	06-03-2022	475218	PM4		474734	PM1	500000	16241
FREIGHTLINER	CASC 113 EPA 10	TC-160	JJ-XR45	25-04-2022	573721	PM1		563749	PM2	590000	16279
INTERNATIONAL	9200 6X4	TC-123	GLRD-32	26-03-2022	795569	PM2	11-02-2022	791267	PM3	816000	16432
MACK	CXN 612	TC-45	WT-8475	16-02-2022	1398135	PM4	28-12-2020	1389666	PM1	1414666	16531
INTERNATIONAL	PROSTAR 6X4	TC-164	JPPD-85	24-04-2022	549969	PM3	08-04-2022	543931	PM4	568000	18031
INTERNATIONAL	9200 6X4	TC-134	HDPX-75	23-04-2022	751869	PM4	26-03-2022	745432	PM1	770000	18131
MAN	TGS 26480	TC-198	RJKX-93	20-04-2022	81016	MC1	24-02-2022	50961	MC1	100000	18984
INTERNATIONAL	PROSTAR 6X4	TC-165	JPPD-84	18-03-2022	485964	PM1	09-03-2022	483169	PM2	505000	19036
MACK	CXU 613	TC-107	GCFP-78	18-04-2022	757429	PM4	28-02-2022	752511	PM1	777000	19571
FREIGHTLINER	CL 120	TC-95	FKRR-18	22-04-2022	714290	PM2	20-04-2022	714264	PM3	734000	19710
CAMION PLUMA	MLC 170 E22	C-97	CXKW-19	14-06-2021	91244	PM3	21-08-2018	85987	PM4	110987	19743
SCANIA	G450 6X4	TC-191	PSPP-63	21-04-2022	150919	L	02-03-2022	131610	S	171000	20081
FREIGHTLINER	M2 112 6X4 60 K	TC-152	HLGB44	14-03-2022	720787	PM4	03-02-2022	716670	PM1	741000	20213

FREIGHTLINER	M2 112	TC-73	CGTP-30	31-03-2022	649413	PM1	02-12-2022	644928	PM2	670000	20587
MAN	TGS 28.360	TC-98	FRTT-74	25-04-2022	953706	PM4	12-04-2022	950047	PM1	975000	21294
FREIGHTLINER	CASC 116	TC-203	RKFY-87	05-03-2022	15215	NUEVO		0		60000	21437
FREIGHTLINER	CASC 113 EPA 10	TC-159	JJ-XR44	18-04-2022	528105	PM1	09-02-2022	519793	PM2	550000	21895
MAN	TGS 26480	TC-197	RHFB-27	23-04-2022	78034	MC1	25-02-2022	50000	MC2	100000	21966
INTERNATIONAL	PROSTAR 6X4	TC-163	JPPD-82	25-04-2022	496842	PM4	19-04-2022	494339	PM1	519000	22158
MAN	TGS 26480	TC-195	RHFB-28	20-04-2022	77810	MC1	01-03-2022	51935	MC2	100000	22190
KENWORTH	T800	TC-131	HCKB-82	28-01-2022	817503	PM1	04-02-2022	817503	PM2	840000	22497
MAN	TGS 26480	TC-199	RJKX-94	19-04-2022	76078	MC1	23-02-2022	50000	MC2	100000	23922
MAN	TGS 26480	TC-200	RJKX-95	25-04-2022	75572	MC1	11-03-2022	56800	MC2	100000	24428
INTERNATIONAL	9200	TC-61	BVGP-13	03-04-2022	1157266	PM1	30-03-2022	1157265	PM2	1182000	24734
FREIGHTLINER	CL 112	TC-91	DRRS-56	23-04-2022	848248	PM2	23-04-2022	848248	PM3	873000	24752
FREIGHTLINER	M2 112 EPA 04	TC-153	HKFL-96	21-04-2022	573155	PM4	21-04-2022	573155	PM1	598000	24845
FREIGHTLINER	CASC 113 EPA 10	TC-156	JG-BP15	18-04-2022	519028	PM1	18-03-2022	515000	PM2	545000	25972
DAF	XF 480	TC-205	RFFZ-18	23-04-2022	43245	NUEVO		0	X	70000	26408
MAN	TGS 26480	TC-196	RHFB-26	19-04-2022	71245	MC1	01-03-2022	48345	MC2	100000	28755
IVECO	STRALIS HIWAY	TC-178	KWXH-46	23-04-2022	221485		22-03-2022	210689		250689	29204
DAF	XF 480	TC-207	RFFZ-20	23-04-2022	40228	NUEVO		0	X	70000	29422
FREIGHTLINER	CASC 116	TC-204	RKFY-88	22-03-2022	14807	NUEVO		0		60000	29431
MAN	TGS 26480	TC-186	PKJR-16	21-04-2022	167755	MC3	08-03-2022	151300	MC1	200000	32245
IVECO	STRALIS HIWAY	TC-179	KWXH-47	18-04-2022	183780		22-03-2022	176042		216042	32262
DAF	XF 480	TC-206	RFFZ-19	22-04-2022	35021	NUEVO		0	X	70000	32932
FREIGHTLINER	NEW CA 116	TC-212	RPRV-92	25-04-2022	17189	NUEVO		0		60000	42811
MAN	TGS 26480	TC-185	PHGD-99	23-04-2022	204159	MC1	18-04-2022	202911	MC2	250000	45841
MAN	TGS 26480	TC-184	PHGD-97	20-04-2022	201668	MC1	18-04-2022	201071	MC2	250000	48332
MAN	TGS 26480	TC-183	PHGD-96	23-04-2022	200901	MC1	21-04-2022	200000	MC2	250000	49099
DAF	XF 480	TC-192	PZJC-42	24-04-2022	98201	X	10-03-2022	78245	Y1	148245	50044

**Anexo 5. Informe monitoreo ruido 2022.**



CESMEC

PCE 224.Rev00-Reg05

# **INFORME DE RESULTADOS MEDICIÓN DE RUIDO TRANSPORTES VERASAY SPA JUNIO 2022**

Preparado para:



## **INFORME SRU - 1323**

**Jefe de Proyecto** : **Sr. Esteban Fernández H.**  
**Coordinador del Proyecto** : **Sr. Esteban Fernández H.**  
**Grupo Operativo** : **Sr. Kristian Saavedra R.**

## ***División Medio Ambiente***

<b>Elaboración de Informe</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Función</b>	<b>Nombre</b>
Ingeniero de Proyectos	Preparación Informe	Felipe Meneses León
Jefe Departamento Ruido / Representante Legal OI Ruido	Aprobación Informe	Esteban Fernández Herrera

Mes de emisión:  
JULIO 2022

Código Verificación: da2cfe88cf - Verificar en <https://firmador.bureauveritas.cl/verificacion>

Notas generales asociadas al alcance de los certificados: <https://firmador.bureauveritas.cl/NotasGenerales>

Este documento se encuentra autorizado con firma electrónica avanzada. La validez de este documento está dada por la Ley N°19.799.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.- RESUMEN EJECUTIVO .....	4
1.1.- ANTECEDENTES GENERALES .....	4
1.2.- RESULTADOS.....	4
1.3.- CONCLUSIONES .....	5
2.- INTRODUCCIÓN .....	5
3.- OBJETIVOS.....	6
4.- MATERIALES Y METODOS. ....	6
4.1.- DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	6
4.2.- UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO.....	6
4.3.- METODOLOGÍAS DE MEDICIÓN.....	8
4.4.- ZONIFICACIÓN Y LÍMITES PERMISIBLES.....	9
4.5.- MATERIALES Y EQUIPOS UTILIZADOS .....	11
4.6.- FECHA Y HORARIO DE MEDICIÓN .....	11
5.- RESULTADOS.....	12
5.1.- RESULTADOS MEDICIÓN DE NIVEL DE PRESIÓN SONORA .....	12
5.2.- FUENTES EMISORAS IDENTIFICADAS EN LAS MEDICIONES.....	13
6.- DISCUSIONES .....	14
7.- CONCLUSIONES .....	15
8.- REFERENCIAS.....	15

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1:	Resultados de mediciones de nivel de presión sonora.....	4
Tabla N° 2:	Ubicación de Puntos de Medición .....	6
Tabla N° 3:	Correcciones por ruido de fondo.....	8
Tabla N° 4:	Niveles Máximos Permisibles de Presión sonora Corregidos (Npc) en dB (A). ....	9
Tabla N° 5:	Fechas y horarios de medición .....	11
Tabla N° 6:	Resultados de mediciones de nivel de presión sonora.....	12
Tabla N° 7:	Fuentes emisoras en puntos de medición.....	13

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1:	Ubicación de Puntos Receptores.....	7
--------------	-------------------------------------	---



**CESMEC**

PCE 224.Rev00-Reg05

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1	Fichas DS38/11 - SMA .....	16
ANEXO N° 2	FOTOGRAFÍAS .....	32
ANEXO N° 3	Certificados de Calibración Sonómetro y Calibrador .....	34
ANEXO N° 4	Declaraciones Juradas ETFA e Inspector Ambiental .....	44

# MEDICIÓN DE RUIDO SRU - 1323



PCE 224.Rev00-Reg05

Solicitante: TRANSPORTES VERASAY SPA

Orden de Trabajo: 526909

Atención Carlos Malefante Cruz

Fecha de Emisión: 20.07.2022

Dirección: Av Copayapu 5751, Copiapó, Región Atacama.

---

División Medio Ambiente – Departamento Ruido - Santiago

---

## 1.- RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1.- Antecedentes Generales

El presente informe entrega resultados obtenidos de las mediciones de ruido realizadas el día 23 de junio de 2022 en horario diurno para 4 puntos receptores.

### 1.2.- Resultados

**Tabla N° 1: Resultados de mediciones de nivel de presión sonora.**

Punto de medición	Horario	Nivel de presión sonora corregido (NPC) dB (A)	Nivel RF	Zona	Nivel máx. permisible D.S N°38 dB (A)	Estado (Supera/No Supera)
R1	Día	57	57	Rural	65	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R2	Día	58 (Med. Nula)	57	Rural	65	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R3	Día	46	46	Rural	56	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R4	Día	53	46	Rural	56	No Supera
	Noche	-	41		50	-

Durante el periodo nocturno no se realizaron trabajos al interior de la Planta Verasay por lo tanto únicamente se realizaron mediciones de ruido de fondo en un punto para definir los niveles máximos permitidos para zona rural.

### 1.3.- Conclusiones

De acuerdo con los valores obtenidos durante las mediciones, la totalidad de puntos no superan los límites máximos permitidos durante el periodo diurno, dando cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA para la campaña de mediciones del mes de junio 2022.

Debido a que la planta no opera durante el periodo nocturno no fue posible realizar mediciones de evaluación, sin embargo, se midió ruido de fondo en un punto para definir los niveles máximos permitidos para zona rural.

El espectro acústico está compuesto principalmente por los aportes que entrega el tránsito vehicular por la ruta, adicionalmente se registran fuentes de ruido como el trinar de aves silvestres.

El aporte de la planta Verasay es levemente perceptible únicamente en los puntos R2, R3 y R4 debido principalmente a su cercanía con los receptores.

## 2.- INTRODUCCIÓN

A solicitud de la Empresa TRANSPORTES VERASAY SPA. Planta Verasay, CESMEC S.A. a través de su División Medio Ambiente, Departamento Ruido, realizó mediciones de niveles de presión sonora en (4) cuatro puntos receptores ubicados en el sector aldaño, exterior de Planta Verasay, ubicada en la comuna de Tierra Amarilla.

- a. Componentes ambientales considerados en la evaluación: aire.
- b. Variables ambientales: ruido.
- c. Periodo a reportar: el día 23 de junio de 2022 en horario diurno .
- d. Resoluciones de calificación ambiental asociadas a este informe de seguimiento ambiental:

Las mediciones fueron realizadas por el Sr. Kristian Saavedra R. profesional de terreno autorizado por CESMEC S.A. para tal efecto.

La empresa CESMEC S.A. se encuentra autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), para el alcance de "Medición de Ruido" por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) Según Resolución Exenta N°165 del 31 de enero de 2019.

### 3.- OBJETIVOS.

- Determinar el nivel de presión sonora corregido (NPC) en (4) cuatro puntos receptores, potencialmente afectados por la operación de Planta Verasay.
- Realizar comparación respecto de los niveles permisibles establecidos en el Decreto Supremo N°38/11.

### 4.- MATERIALES Y METODOS.

#### 4.1.- Descripción del Área de Estudio

Sector aledaño a Planta Verasay.

#### 4.2.- Ubicación de los Puntos de Monitoreo

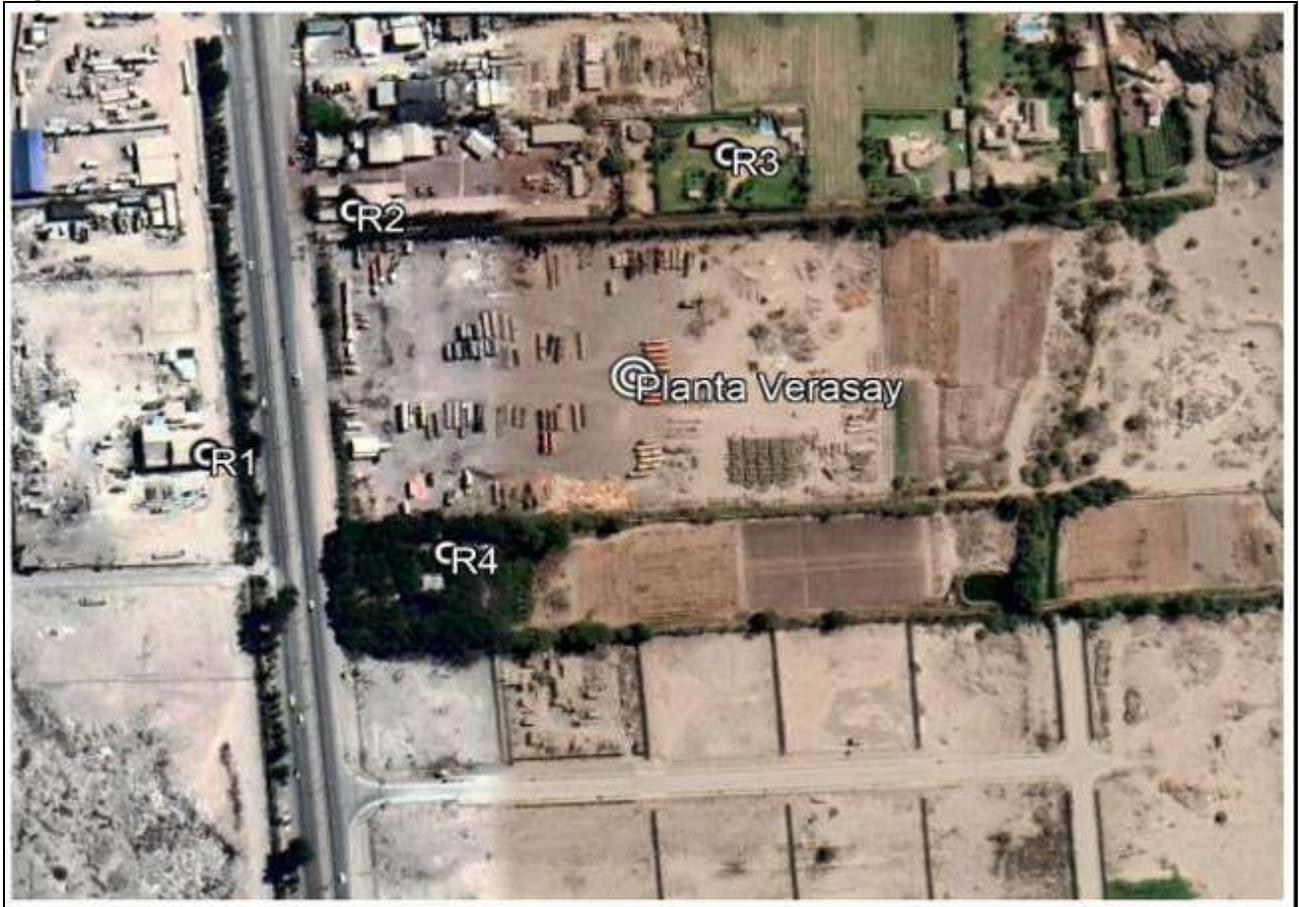
La descripción y ubicación de los puntos de medición de ruido se describen en la Tabla N° 2

**Tabla N° 2: Ubicación de Puntos de Medición**

Punto de medición	Ubicación	Coordenadas Datum WGS84 HUSO 19 H	
		N	E
R1	Ruta C-35 S/N, Taller industrial	N	6964354
		E	374707
R2	Ruta C-35 Sitio 1, Hacienda Santa Marta	N	6964481
		E	374775
R3	Ruta C-35 Sitio 2, Hacienda Santa Marta	N	6964513
		E	374954
R4	Ruta C-35 S/N, Hacienda Las Hijuelas	N	6964305
		E	374823

Las mediciones se realizan fuera de las propiedades, en el lugar más expuesto al ruido en estos escenarios, para obtener la situación más desfavorable al momento de la medición.

Figura N° 1: Ubicación de Puntos Receptores



#### 4.3.- Metodologías de Medición.

De acuerdo a lo estipulado en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. Las mediciones del nivel de presión sonora continua equivalente (NPSeq) se realizaron con un sonómetro integrador con filtro de ponderación “A”, respuesta “Lenta”.

Las mediciones para obtener el nivel de presión sonora corregido (NPC) se efectuarán en la propiedad donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de mayor exposición al ruido, de modo que represente la situación más desfavorable para dicho receptor. Estas mediciones se realizarán de acuerdo a las siguientes indicaciones:

Para el caso de mediciones externas, se ubicará un punto de medición entre 1,2 y 1,5 metros sobre el nivel de piso y, en caso de ser posible, a 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes distintas al piso.

Las mediciones se harán en las condiciones habituales de uso del lugar.

Se realizarán, en el lugar de medición, 3 mediciones de 1 minuto para cada punto de medición, registrando en cada una el NPSeq, NPSmín y NPSmáx.

Deberán descartarse aquellas mediciones que incluyan ruidos ocasionales.

Los niveles de presión sonora corregidos (NPC) para los puntos de medición, se determinan utilizando correcciones por ruido de fondo, de acuerdo lo establecido en el Decreto Supremo N°38.

**Tabla N° 3: Correcciones por ruido de fondo.**

<i>Correcciones por Ruido de Fondo</i>	
<i>Diferencia aritmética entre el nivel de presión sonora obtenido de la emisión de la fuente fija y el nivel de presión del ruido de fondo</i>	<i>Corrección</i>
10 o más dB(A)	0 dB(A)
de 6 a 9 dB(A)	-1 dB(A)
de 4 a 5 dB(A)	-2 dB(A)
3 dB(A)	-3 dB(A)
menos de 3 dB(A)	medición nula

En el caso de “medición nula”, será necesario medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, si los valores obtenidos están bajo los límites máximos permisibles, se considerará que la fuente cumple con la normativa, aun cuando la medición sea nula.

#### 4.4.- Zonificación y límites permisibles

De acuerdo a la Zonificación y Límites permisibles, el Decreto Supremo N°38/11 (extracto título III, art 6° y Título IV, art. 7°) indica lo siguiente:

28. *Zona I: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite exclusivamente uso de suelo Residencial o bien este uso de suelo y alguno de los siguientes usos de suelo: Espacio Público y/o Área Verde.*

29. *Zona II: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona I, Equipamiento de cualquier escala.*

30. *Zona III: aquella zona definida en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite además de los usos de suelo de la Zona II, Actividades Productivas y/o de Infraestructura.*

31. *Zona IV: aquella zona definida en el instrumento de Planificación Territorial respectivo y ubicada dentro del límite urbano, que permite sólo usos de suelo de Actividades Productivas y/o de Infraestructura.*

32. *Zona Rural: aquella ubicada al exterior del límite urbano establecido en el Instrumento de Planificación Territorial respectivo.*

Artículo 7°.- *Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N° 3:*

**Tabla N° 4: Niveles Máximos Permisibles de Presión sonora Corregidos (Npc) en dB (A).**

	de 7 a 21 Horas.	de 21 a 7 Horas.
Zona I	55	45
Zona II	60	45
Zona III	65	50
Zona IV	70	70

Para Zona Rural se selecciona el menor valor entre nivel de ruido de fondo + 10 dB(A) y los valores límites de Zona III.

En base a lo anterior y a las herramientas de planificación territorial vigentes en el área de estudio, en este caso, Plan Regulador Comunal de Tierra Amarilla, los puntos receptores se homologan de la siguiente forma:

<b>Punto de medición</b>	<b>IPT</b>	<b>Usos Permitidos</b>	<b>Zonificación D.S. N° 38</b>
<b>R1, R2, R3 y R4</b>	<b>Fuera del límite urbano</b>	-	<b>ZONA RURAL</b>

#### 4.5.- Materiales y equipos utilizados

- Sonómetro marca Larson Davis modelo LXT, Tipo 1, establecido en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) según las exigencias del D.S. 38/11.
- Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL200 1000 Hz 114dB.
- Accesorios: pantalla antiviento, trípode y cámara fotográfica.
- Termo anemómetro marca AZ Instrument Corp. Modelo 8996 AZ. Código interno TAN-00002
- Flexómetro marca Robust modelo RU050-N. Código interno FLX-00001

#### 4.6.- Fecha y horario de Medición

Tabla N° 5: Fechas y horarios de medición

Punto de medición	Diurno	
	Fecha	Hora
R1	23-06-2022	11:59
R2	23-06-2022	12:56
R3	23-06-2022	13:13
R4	23-06-2022	13:35

## 5.- RESULTADOS

### 5.1.- Resultados Medición de Nivel de Presión Sonora

Tabla N° 6: Resultados de mediciones de nivel de presión sonora.

Punto de medición	Horario	Nivel de presión sonora corregido (NPC) dB (A)	Nivel RF	Zona	Nivel máx. permisible D.S N°38 dB (A)	Estado (Supera/No Supera)
R1	Día	57	57	Rural	65	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R2	Día	58 (Med. Nula)	57	Rural	65	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R3	Día	46	46	Rural	56	No Supera
	Noche	-	41		50	-
R4	Día	53	46	Rural	56	No Supera
	Noche	-	41		50	-

Durante el periodo nocturno no se realizaron trabajos al interior de la Planta Verasay por lo tanto únicamente se realizaron mediciones de ruido de fondo en un punto para definir los niveles máximos permitidos para zona rural.

## 5.2.- Fuentes emisoras identificadas en las mediciones

En la Tabla N° 7 se describen las fuentes emisoras de ruido identificadas durante las mediciones tanto en horario diurno por punto de monitoreo.

**Tabla N° 7: Fuentes emisoras en puntos de medición.**

<b>Punto de medición</b>	<b>Horario</b>		<b>Fuentes emisoras y ruido de fondo identificadas durante las mediciones.</b>
R1	Día	<b>Fuente Emisora</b>	Instalaciones Verasay imperceptibles
		<b>Ruido de Fondo</b>	Tránsito vehicular, aves silvestres
R2	Día	<b>Fuente Emisora</b>	Instalaciones Verasay levemente perceptible
		<b>Ruido de Fondo</b>	Tránsito vehicular, aves silvestres
R3	Día	<b>Fuente Emisora</b>	Instalaciones Verasay levemente perceptible
		<b>Ruido de Fondo</b>	Tránsito vehicular, aves silvestres
R4	Día	<b>Fuente Emisora</b>	Instalaciones Verasay alarma de retroceso levemente perceptible
		<b>Ruido de Fondo</b>	Tránsito vehicular, aves silvestres

## **6.- DISCUSIONES**

Durante la campaña de mediciones de junio de 2022 se pudo evidenciar el cumplimiento en todos los puntos durante el periodo diurno. La operación de la planta es perceptible únicamente durante el periodo diurno en el sector correspondiente a los puntos del R2, R3 y R4. Para el punto R1 la operación de la planta es imperceptible debido a la distancia con las principales fuentes de ruido al interior de la planta y al ruido generado por la ruta que enmascara por completo cualquier aporte proveniente de la planta.

## **7.- CONCLUSIONES**

De acuerdo con los valores obtenidos durante las mediciones, la totalidad de puntos no superan los límites máximos permitidos durante el periodo diurno, dando cumplimiento al D.S. N°38/11 del MMA para la campaña de mediciones del mes de junio 2022.

Debido a que la planta no opera durante el periodo nocturno no fue posible realizar mediciones de evaluación, sin embargo, se midió ruido de fondo en un punto para definir los niveles máximos permitidos para zona rural.

El espectro acústico está compuesto principalmente por los aportes que entrega el tránsito vehicular por la ruta, adicionalmente se registran fuentes de ruido como el trinar de aves silvestres.

El aporte de la planta Verasay es levemente perceptible únicamente en los puntos R2, R3 y R4 debido principalmente a su cercanía con los receptores.

## **8.- REFERENCIAS**

- Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente “ESTABLECE NORMA DE EMISIÓN DE RUIDOS GENERADOS POR FUENTES QUE INDICA, ELABORADA A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO N° 146, DE 1997, DEL MINSEGPRES”
- Resolución Exenta N°867 de la Superintendencia del Medio Ambiente, aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA.
- Resolución Exenta N°2051 de la Superintendencia del Medio Ambiente, dicta instrucción de carácter general que establece directrices específicas para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental autorizadas en el componente ambiental y revoca resolución que indica.

**ANEXO N° 1**  
**Fichas DS38/11 - SMA**

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

FICHA DE GEORREFERENCIACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

<input type="checkbox"/> Croquis	<input checked="" type="checkbox"/> Imagen Satelital
Origen de la Imagen Satelital	Google earth
Escala de la imagen Satelital	268 m

LEYENDA DE CROQUIS O IMAGEN UTILIZADA

Datum		WG584		Huso		19 H	
Fuentes				Receptores			
Simbolo	Nombre	Coordenadas		Simbolo	Nombre	Coordenadas	
	Planta Verasey	N	6964396		R1	N	6964354
		E	374910			E	374707
					R2	N	6964481
						E	374775
					R3	N	6964513
						E	374954
					R4	N	6964305
						E	374823

Se podrán adjuntar fotografías, considerando como máxima una (1) por fuente y dos (2) por lugar de medición.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Nombre o razón social	TRANSPORTES VERASAY SPA		
RUT	76.303.840-8		
Dirección	Fundo Lo Madiola Lote B		
Comuna	Tierra Amarilla		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano		
Datum	WGS84	Huso	19 H
Coordenada Norte	6964396	Coordenada Este	374910

**CARACTERIZACIÓN DE LA FUENTE EMISORA DE RUIDO**

Actividad Productiva	<input type="checkbox"/> Industrial	<input type="checkbox"/> Agrícola	<input type="checkbox"/> Extracción	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Comercial	<input type="checkbox"/> Restaurant	<input type="checkbox"/> Taller Mecánico	<input type="checkbox"/> Local Comercial	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad Esparcimiento	<input type="checkbox"/> Discoteca	<input type="checkbox"/> Recinto Deportivo	<input type="checkbox"/> Cultura	<input type="checkbox"/> Otro
Actividad de Servicio	<input type="checkbox"/> Religioso	<input type="checkbox"/> Salud	<input type="checkbox"/> Comunitario	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Transporte	<input type="checkbox"/> Terminal	<input checked="" type="checkbox"/> Taller de Transporte	<input type="checkbox"/> Estación Intermedia	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Sanitaria	<input type="checkbox"/> Planta de Tratamiento	<input type="checkbox"/> Relleno Sanitario	<input type="checkbox"/> Instalación de Distribución	<input type="checkbox"/> Otro
Infraestructura Energética	<input type="checkbox"/> Generadora	<input type="checkbox"/> Distribución Eléctrica	<input type="checkbox"/> Comunicaciones	<input type="checkbox"/> Otro
Faena Constructiva	<input type="checkbox"/> Construcción	<input type="checkbox"/> Demolición	<input type="checkbox"/> Reparación	<input type="checkbox"/> Otro
Otro (Especificar)				

**INSTRUMENTAL DE MEDICIÓN**

Identificación sonómetro					
Marca	Larson Davis	Modelo	LXT1	N° serie	5778
Fecha de emisión Certificado de Calibración			31-08-2021		
Número de Certificado de Calibración			SON20210080		
Identificación calibrador					
Marca	Larson Davis	Modelo	CAL200	N° serie	16637
Fecha de emisión Certificado de Calibración			01-09-2021		
Número de Certificado de Calibración			CAL20210073		
Ponderación en frecuencia	A		Ponderación temporal	Slow	
Verificación de Calibración en Terreno	<input checked="" type="checkbox"/> Si		<input type="checkbox"/> No		
<i>Se deberá adjuntar Certificado de Calibración Periódica Vigente para ambos instrumentos.</i>					

## DIURNO

REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica

### FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO

#### IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR

Receptor N° 1	R1			
Calle	Ruta C-35			
Número	S/N			
Comuna	Tierra Amarilla			
Datum	WGS84	Huso	19 H	
Coordenada Norte	6964354	Coordenada Este	374707	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV <input checked="" type="checkbox"/> Rural

\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)

#### CONDICIONES DE MEDICIÓN

Fecha medición	23-06-2022				
Hora inicio medición	11:59				
Hora término medición	12:06				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h				<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Taller industrial				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	23,0	Humedad [%]	30,0	Velocidad de viento [m/s]	0,0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Kristian Saavedra R.	 DIVISION Medio Ambiente CESMEC S.A.
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

#### Nota:

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N° 1	R2				
Calle	Ruta C-35				
Número	Sitio 1				
Comuna	Tierra Amarilla				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6964481	Coordenada Este	374775		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural

*\* Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	23-06-2022				
Hora inicio medición	12:56				
Hora término medición	13:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h			
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa			
Descripción del lugar de medición	Hacienda Santa Marta				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada			
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	23,0	Humedad [%]	30,0	Velocidad de viento [m/s]	0,0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Kristian Saavedra R.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N° 3	R3			
Calle	Ruta C-35			
Número	Sitio 2			
Comuna	Tierra Amarilla			
Datum	WGS84	Huso	19 H	
Coordenada Norte	6964513	Coordenada Este	374954	
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano			
N° de Certificado de Informaciones Previas*				
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV
				<input checked="" type="checkbox"/> Rural

*\*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	23-06-2022			
Hora inicio medición	13:13			
Hora término medición	13:19			
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h	<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Hacienda Santa Marta			
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta	<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres			
Temperatura [°C]	23,0	Humedad [%]	30,0	Velocidad de viento [m/s]
				0,0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Kristian Saavedra R.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE INFORMACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO**

**IDENTIFICACIÓN DEL RECEPTOR**

Receptor N° 4	R4				
Calle	Ruta C-35				
Número	S/N				
Comuna	Tierra Amarilla				
Datum	WGS84	Huso	19 H		
Coordenada Norte	6964305	Coordenada Este	374823		
Nombre de Zona de emplazamiento (según IPT vigente)	Fuera del límite urbano				
N° de Certificado de Informaciones Previas*					
Zonificación DS N° 38/11 MMA	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> II	<input type="checkbox"/> III	<input type="checkbox"/> IV	<input checked="" type="checkbox"/> Rural

*\*Adjuntar Certificado de Informaciones Previas (Si corresponde, según consideraciones de Art. 8°, D.S. N° 38/11 MMA)*

**CONDICIONES DE MEDICIÓN**

Fecha medición	23-06-2022				
Hora inicio medición	13:35				
Hora término medición	0:00				
Periodo de medición	<input checked="" type="checkbox"/> 7:00 a 21:00 h		<input type="checkbox"/> 21:00 a 7:00 h		
Lugar de medición	<input type="checkbox"/> Medición Interna		<input checked="" type="checkbox"/> Medición Externa		
Descripción del lugar de medición	Hacienda Las Hijuelas				
Condiciones de ventana (en caso de medición interna)	<input type="checkbox"/> Ventana Abierta		<input type="checkbox"/> Ventana Cerrada		
Identificación ruido de fondo	Tránsito vehicular, aves silvestres				
Temperatura [°C]	23,0	Humedad [%]	30,0	Velocidad de viento [m/s]	0,0

Nombre y firma profesional de terreno o Inspector Ambiental (IA)	Kristian Saavedra R.	
Institución, Empresa o Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)		

**Nota:**

- Se deberá imprimir y completar esta página para cada receptor evaluado.
- Se podrán incluir fotografías del punto donde se ubique el sonómetro para la realización de la medición.
- Los datos de Temperatura, Humedad Relativa y Velocidad de viento, corresponderá para mediciones realizadas en el exterior.

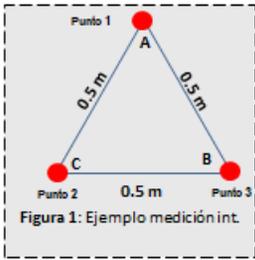
## DIURNO

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

### FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO

#### REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA

Identificación Receptor N° 1	R1, Taller industrial
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	59,4	45,8	67,4
	59,3	50,3	65,7
	55,6	47,5	61,1
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

#### REGISTRO DE RUIDO DE FONDO

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	23-06-2022	Hora: 12:12

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	56	57	-	-	-	-

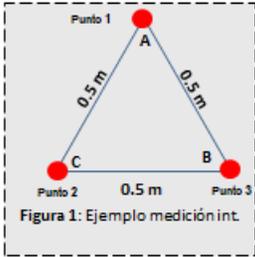
<b>Observaciones:</b>

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N° 2	R2, Hacienda Santa Marta
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	53,3	44,1	63,2
	56,8	46,8	63,2
	55,2	46,0	63,0
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	23-06-2022	Hora: 12:12

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	56	57	-	-	-	-

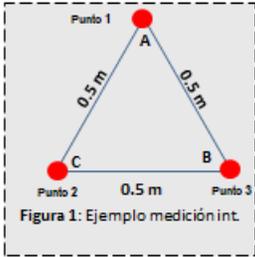
<b>Observaciones:</b>	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N° 3	R3, Hacienda Santa Marta
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	47,7	44,6	51,6
	49,8	48,4	52,5
	48,3	43,6	53,1
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	23-06-2022	Hora: 13:50

	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46	46	-	-	-	-

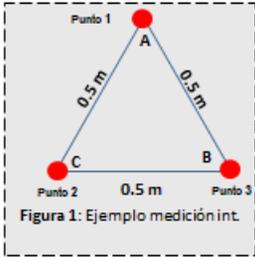
<b>Observaciones:</b>	

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE MEDICIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**REGISTRO DE MEDICIÓN DE RUIDO DE FUENTE EMISORA**

Identificación Receptor N° 4	R4, Hacienda Las Hijuelas
<input type="checkbox"/> Medición Interna (tres puntos)	<input checked="" type="checkbox"/> Medición externa (un punto)



	NPSeq	NPSmin	NPSmáx
Punto 1	54,6	50,0	58,8
	52,7	39,2	58,5
	53,7	47,5	59,3
Punto 2	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
Punto 3	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-

**REGISTRO DE RUIDO DE FONDO**

Ruido de fondo afecta la medición	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
Fecha:	23-06-2022	Hora: 13:50

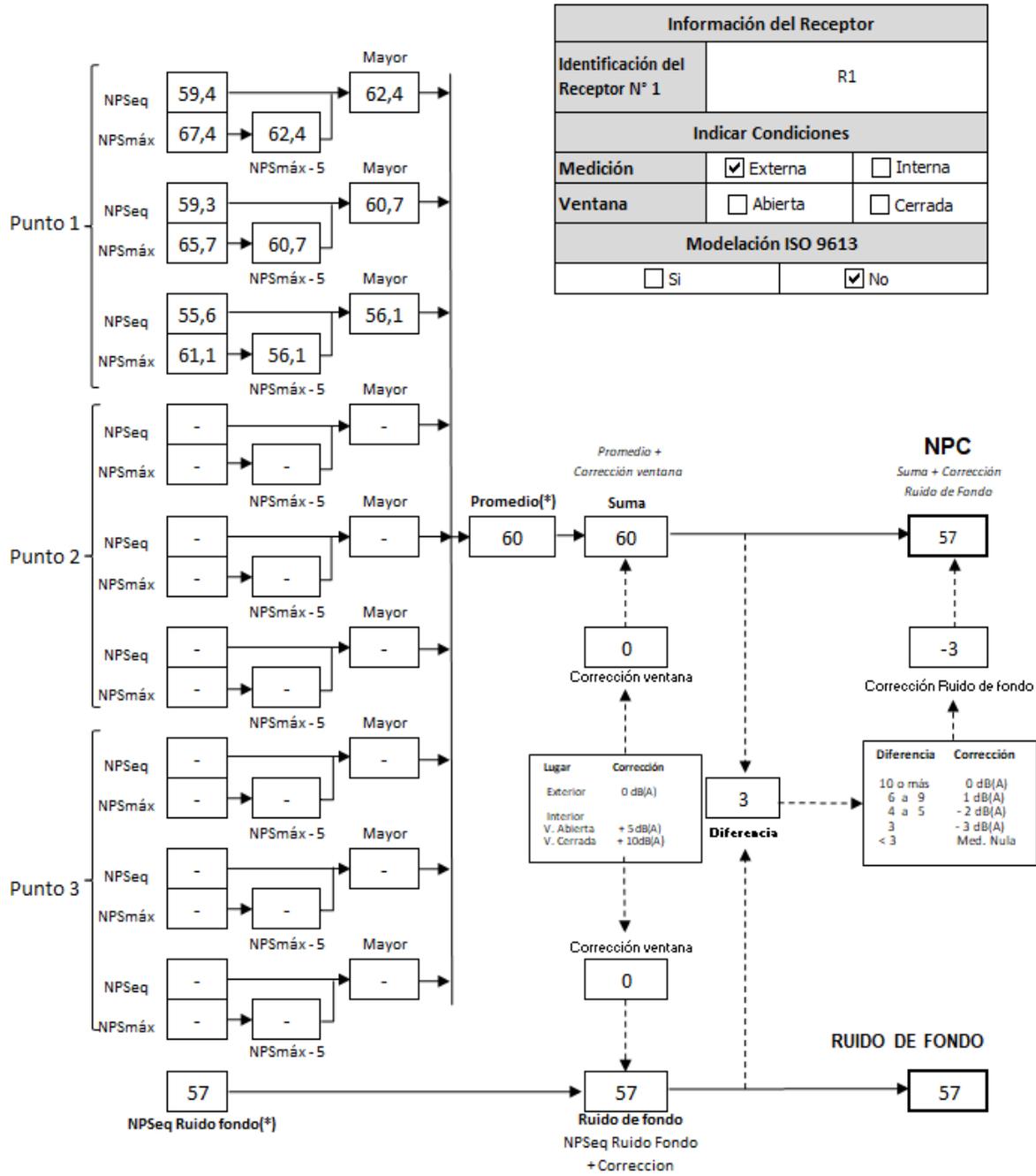
	5'	10'	15'	20'	25'	30'
NPSeq	46	46	-	-	-	-

<b>Observaciones:</b>	

## DIURNO

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

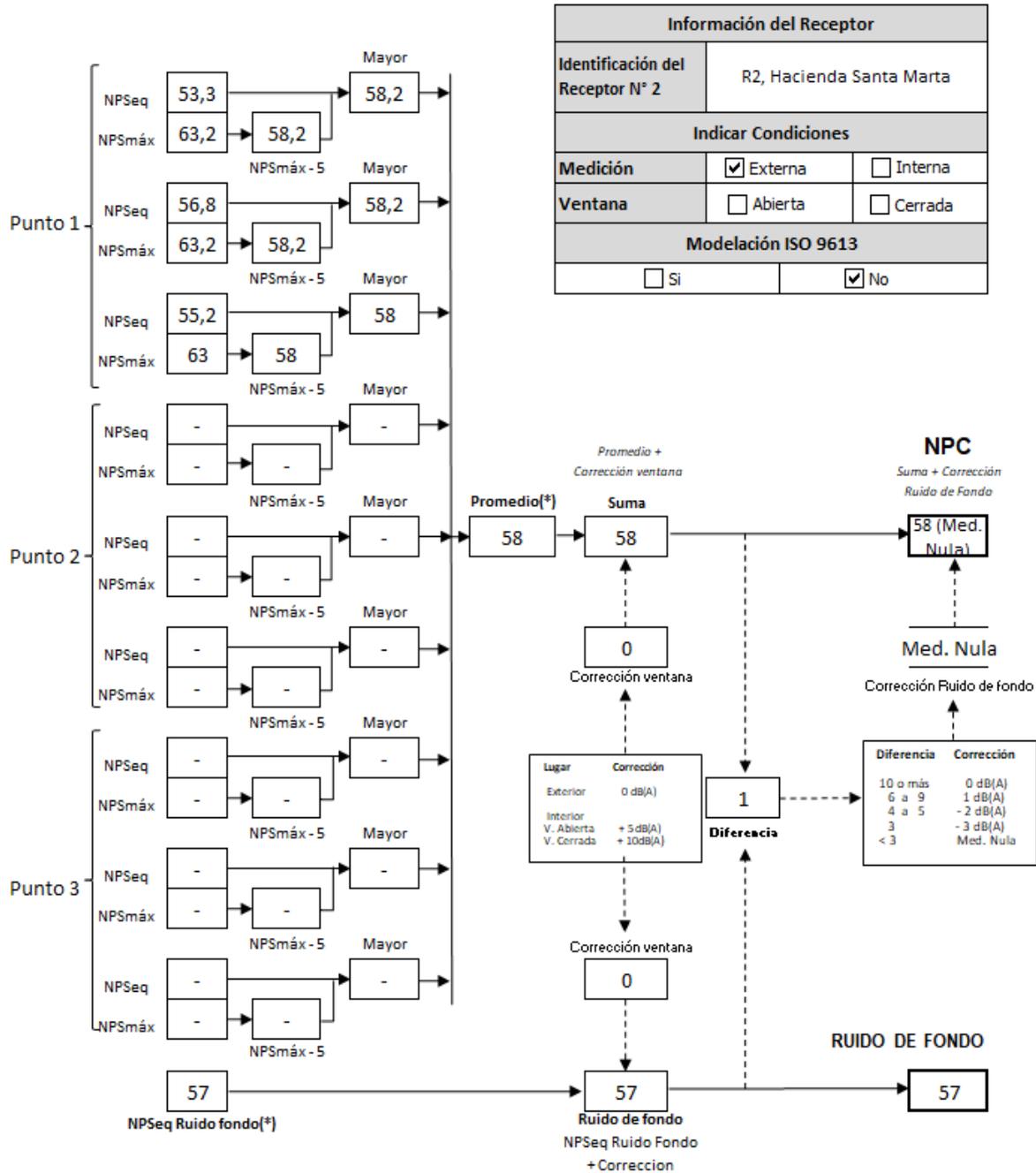
### FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

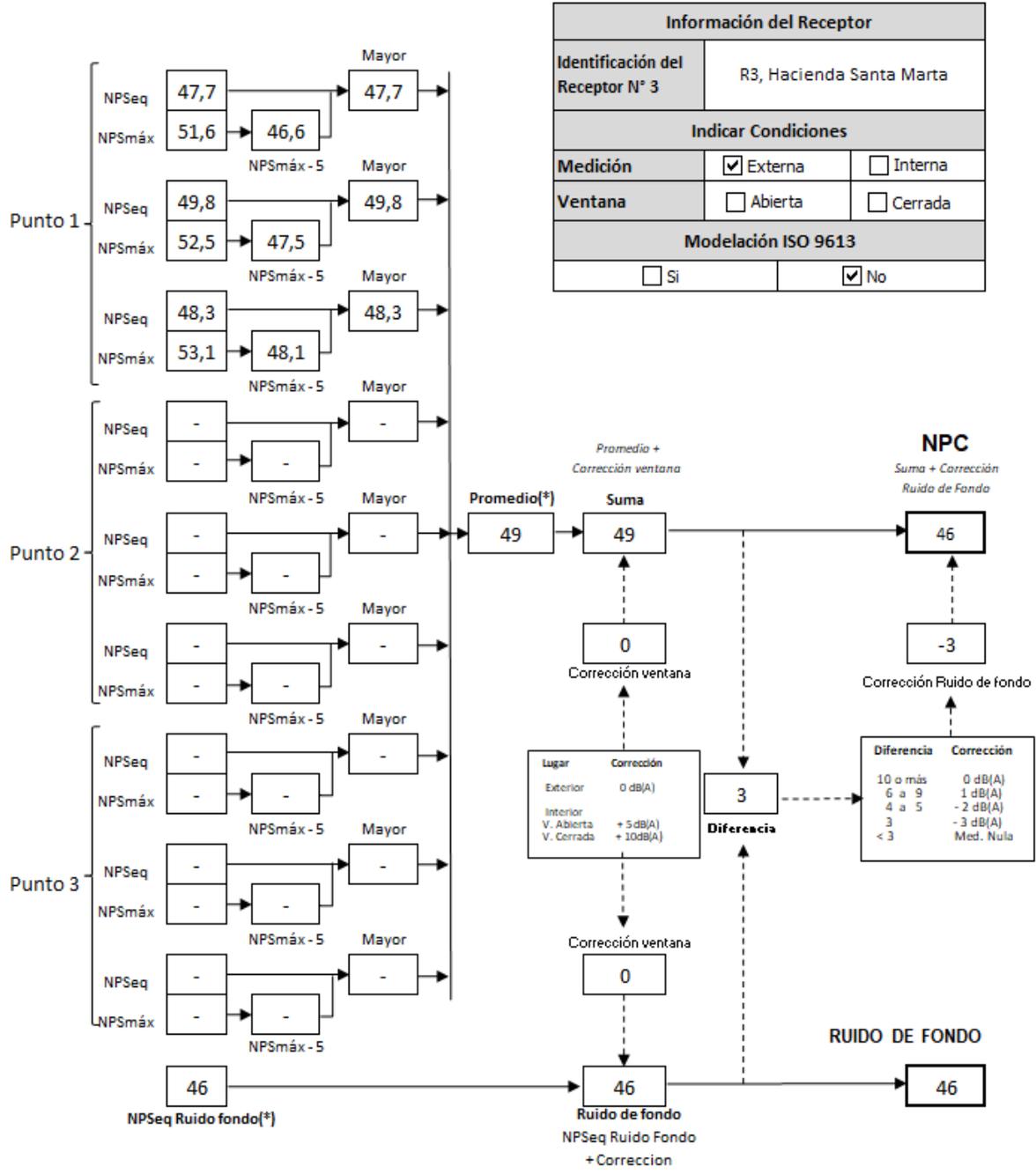
**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

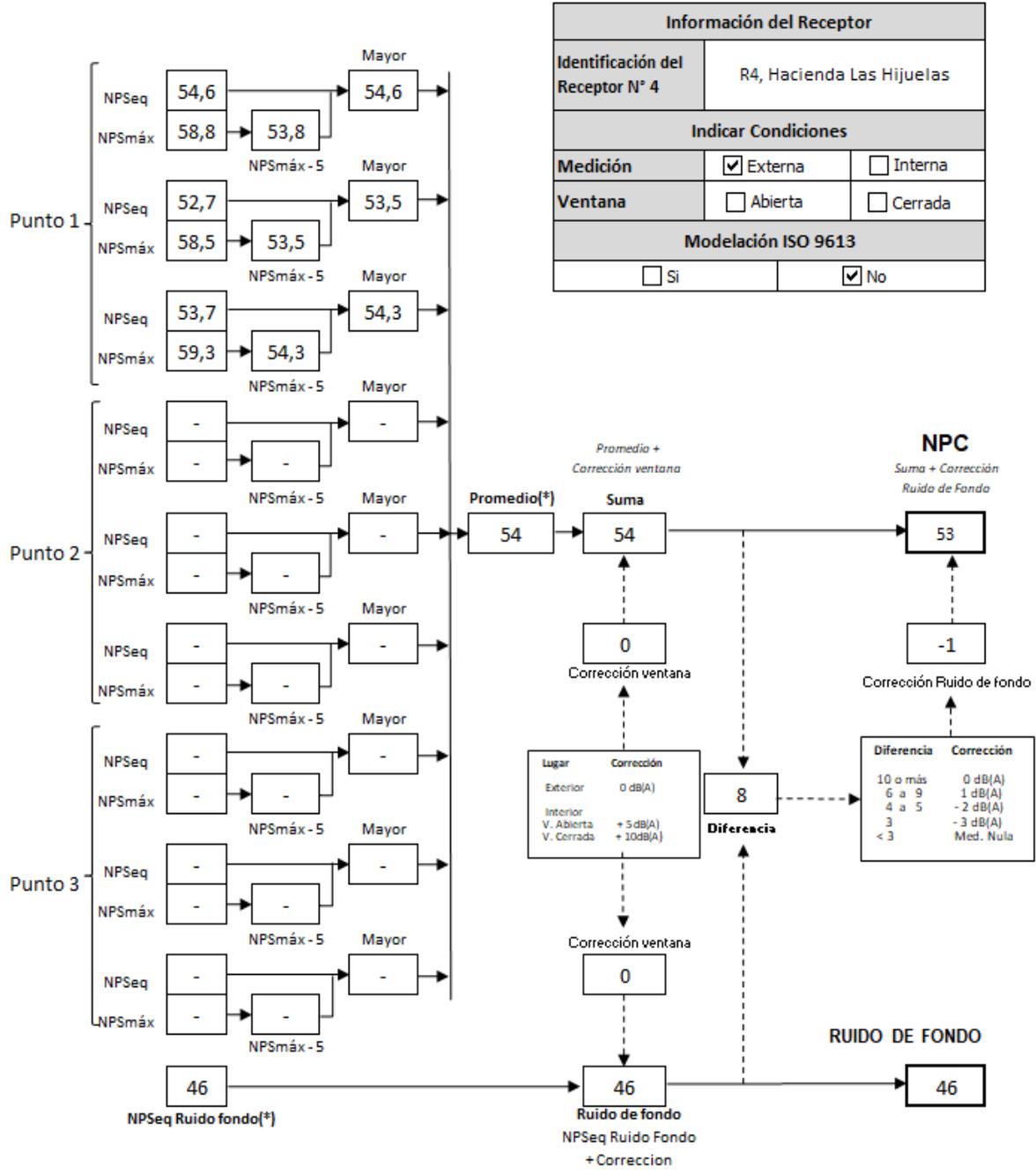
**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**



(\*) Aproximar a números enteros

**REPORTE TÉCNICO DECRETO SUPREMO N°38/11 DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica**

**FICHA DE EVALUACIÓN DE NIVELES DE RUIDO**

**TABLA DE EVALUACIÓN**

Receptor N°	NPC [dBA]	Ruido de Fondo [dBA]	Zona DS N°38	Período (Diurno/Nocturno)	Límite [dBA]	Estado (Supera/No Supera)
R1	57	57	Rural	Diurno	65	No Supera
R1	-	41	Rural	Nocturno	50	-
R2	58 (Med. Nula)	57	Rural	Diurno	65	No Supera
R2	-	41	Rural	Nocturno	50	-
R3	46	46	Rural	Diurno	56	No Supera
R3	-	41	Rural	Nocturno	50	-
R4	53	46	Rural	Diurno	56	No Supera
R4	-	41	Rural	Nocturno	50	-

**OBSERVACIONES**

Durante el monitoreo diurno Verasay se encontraba en operación normal.
Durante el monitoreo nocturno no se registraron trabajos por parte de Verasay.
Para el periodo nocturno unicamente se realizó una medición de ruido de fondo.

**ANEXOS**

N°	Descripción
2	Fotografías
3	Certificado de calibración Sonometro y Calibrador
4	Declaración Jurada ETFA e Inspector Ambiental

**RESPONSABLE DEL REPORTE (Llenar sólo ETFA)**

Fecha del reporte	20-07-2022
Nombre Representante Legal	Esteban Fernández Herrera
Firma Representante Legal	 <small>DIVISION                  Medio Ambiente                  20080111</small>

# **ANEXO N° 2 FOTOGRAFÍAS**

R1



R2



R3



R4



**ANEXO N° 3**  
**Certificados de Calibración**  
**Sonómetro y Calibrador**



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: SON20210080  
**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 6 páginas

**DATOS DEL SONÓMETRO**

FABRICANTE SONÓMETRO : LARSON DAVIS  
MODELO SONÓMETRO : LXT1  
NÚMERO SERIE SONÓMETRO : 0005778  
MARCA MICRÓFONO : PCB PIEZOTRONICS  
MODELO MICRÓFONO : 377B02  
NÚMERO SERIE MICRÓFONO : 305536

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : CESMEC S.A.  
DIRECCIÓN : AV. MARATHON N°2595, ÑUÑO A, REGIÓN METROPOLITANA

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 24/08/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 30/08/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 31/08/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marubto 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.  
Tel: (56 – 2) 2575 55 61.  
www.ispp.cl

Se genera con Certibar Chile



- **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**  
 T = 21.2 °C      H.R. = 42.9 %      P = 95.0 kPa
- **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**  
 ME-512.03-051 Calibración de Sonómetros Según Norma Técnica IEC 61672-3:2006 de Sonómetros.
- **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**  
 Las tolerancias aplicadas son las establecidas en la Norma IEC 61672-3:2006 de Sonómetros. Dichas tolerancias son las indicadas para un grado de precisión del instrumento Clase 1.
- **INCERTIDUMBRE**  
 La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura  $k=2$  que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

**RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartado de la especificación petrológica (Ref. IEC 61672-3:2006)	Resultado	
Indicación a la frecuencia de comprobación de la calibración (Apartado 9)	POSITIVO	
Ruido intrínseco (Apartado 10)	Micrófono instalado	N/A
	Dispositivo de entrada eléctrica	NEGATIVO
Ponderación frecuencial con señales acústicas (Apartado 11)	Ponderación frecuencial A	N/A
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
Ponderación frecuencial con señales eléctricas (Apartado 12)	Ponderación frecuencial A	POSITIVO
	Ponderación frecuencial C	POSITIVO
	Ponderación frecuencial lineal	N/A
	Ponderación frecuencial Z	POSITIVO
Ponderaciones temporales y frecuenciales a 1 kHz (Apartado 13)	Ponderaciones frecuenciales	POSITIVO
	Ponderaciones temporales	POSITIVO
Linealidad de nivel en el margen de nivel de referencia (Apartado 14)	POSITIVO	
Linealidad de nivel incluyendo el selector de márgenes de nivel (Apartado 15)	N/A	
Respuesta a tren de ondas (Apartado 16)	Ponderación temporal Fast	POSITIVO
	Ponderación temporal Slow	POSITIVO
	Nivel promediado en el tiempo	POSITIVO
Nivel de sonido con ponderación C de pico (Apartado 17)	POSITIVO	
Indicación de sobrecarga (Apartado 18)	POSITIVO	

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

- **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN:**  
 Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de Laboratorios nacionales acreditados por el INN o por Laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	Nº SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de funciones	STANFORD	DS360	18431	20-10-CA-00889	DTS
Generador Multifrecuencia	EBUS & KARR	4228	2052339	18-AC-205137-E1	LACAINAC
Módulo de presión barométrica	ALMERO	FDAR12-2A	0949332	201428 D-E-13211-01-00	ENAEER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490	115901234	100393	ENAEER
		PH1658-E1	09010450		

**Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile**  
 Menéndez 1000 - Nueva - Santiago - Chile.  
 Tel.: (56 - 2) 2575 55 61.  
 www.isp.chile

Revisado con Calibración

**INDICACIÓN A LA FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Ajustado	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
113.98	1000	0	0.2	NO	114.23	113.78	0.45	0.20	1.1	-1.1
113.98	1000	0	0.2	SI	113.73	113.78	-0.05	0.20	1.1	-1.1

**RUIDO INTRÍNSECO**

**Dispositivo de Entrada Eléctrica**

Ponderación Frecuencial	Nivel Leído (dB)	U (dB)	Especificación Fabricante (dB)	
A	27.70	0.058	17.00	ERROR
C	27.30	0.058	19.00	ERROR
Z	34.60	0.058	24.00	ERROR

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL ACÚSTICA**

**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.02	63	-0.8	0	113.88	113.17	-0.09	0.26	1.5	-1.5
113.99	125	-0.3	0	113.68	113.74	-0.06	0.26	1.5	-1.5
113.97	250	0	0	113.78	113.92	-0.14	0.26	1.4	-1.4
113.96	500	0	0	113.78	113.91	-0.13	0.26	1.4	-1.4
113.98	1000	0	0.2	113.73	-	-	-	-	-
113.96	2000	-0.2	0.5	113.43	113.41	0.02	0.23	1.6	-1.6
113.88	4000	-0.8	1.0	112.53	112.03	0.50	0.40	1.6	-1.6
114.00	8000	-1	3.26	108.63	107.69	0.94	0.23	2.1	-3.1
113.93	12500	-6.2	6.6	101.68	101.08	0.60	0.26	3	-6



Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

Generado con CalScan®

**PONDERACIÓN FRECUENCIAL**

**Ponderación Frecuencial A**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
99.20	63	-26.2	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
89.10	125	-16.1	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
81.60	250	-8.6	0	72.90	73.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
76.20	500	-3.2	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
73.00	1000	0	0	73.00	-	-	-	-	-
71.80	2000	1.2	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
72.00	4000	1	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
74.10	8000	-1.1	0	73.00	73.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
79.60	16000	-6.6	0	73.00	73.00	0.00	0.18	3.5	-17



**Ponderación Frecuencial C**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
73.80	63	-0.8	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
73.20	125	-0.2	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
73.00	250	0	0	72.90	73.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
73.00	500	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
73.00	1000	0	0	73.00	-	-	-	-	-
73.20	2000	-0.2	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
73.80	4000	-0.8	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
76.00	8000	-3	0	73.00	73.00	0.00	0.18	2.3	-3.1
81.50	16000	-8.5	0	73.00	73.00	0.00	0.18	3.5	-17

**Ponderación Frecuencial Z**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecuencial (dB)	Corrección (eléctrica) (dB)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
73.00	63	0	0	72.90	73.00	-0.10	0.18	1.5	-1.5
73.00	125	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.5	-1.5
73.00	250	0	0	72.90	73.00	-0.10	0.18	1.4	-1.4
73.00	500	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.4	-1.4
73.00	1000	0	0	73.00	-	-	-	-	-
73.00	2000	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
73.00	4000	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	1.6	-1.6
73.00	8000	0	0	73.00	73.00	0.00	0.18	2.1	-3.1
73.00	16000	0	0	72.90	73.00	-0.10	0.18	3.5	-17

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.

**LINEALIDAD**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
124.10	8000	123.10	123.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
123.10	8000	122.10	122.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
122.10	8000	121.10	121.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
121.10	8000	120.10	120.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
120.10	8000	119.10	119.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
119.10	8000	118.10	118.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
118.10	8000	117.10	117.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
117.10	8000	116.10	116.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
116.10	8000	115.10	115.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
115.10	8000	114.10	-	-	-	-	-
110.10	8000	109.10	109.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
105.10	8000	104.10	104.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
100.10	8000	99.10	99.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
95.10	8000	94.10	94.10	0.00	0.14	1.1	-1.1
90.10	8000	89.00	89.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
85.10	8000	84.00	84.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
80.10	8000	79.00	79.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
75.10	8000	74.00	74.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
70.10	8000	69.00	69.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
65.10	8000	64.00	64.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
60.10	8000	59.00	59.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
55.10	8000	54.00	54.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
50.10	8000	49.00	49.10	-0.10	0.14	1.1	-1.1
45.10	8000	UNDER-RANGE	44.10	-	-	1.1	-1.1

**DIFERENCIA DE INDICACIÓN**

**Ponderaciones Temporales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Temporal	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	NPS Fast	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	NPS Slow	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3
114.00	1000	Leq	114.10	114.10	0.00	0.082	0.3	-0.3

**Ponderaciones Frecuenciales**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Ponderación Frecencial	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	1000	A	114.10	-	-	-	-	-
114.00	1000	C	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4
114.00	1000	Z	114.10	114.10	0.00	0.082	0.4	-0.4

Si a la derecha de la línea aparece la palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**RESPUESTA A TREN DE ONDAS**

**Ponderación temporal Fast**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	115.00	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	0.125	114.00	114.02	-0.02	0.082	0.8	-0.8
114.00	4000.00	2	0.125	96.80	97.01	-0.21	0.082	1.3	-1.8
114.00	4000.00	0.25	0.125	87.70	88.01	-0.31	0.082	1.3	-3.3

**Ponderación temporal Slow**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	t <sub>exp</sub> (s)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	-	115.00	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	1	107.50	107.58	-0.08	0.082	0.8	-0.8
114.00	4000.00	2	1	87.90	88.01	-0.11	0.082	1.3	-3.3

**Nivel promediado en el tiempo**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Duración (ms)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
114.00	4000.00	-	115.00	-	-	-	-	-
114.00	4000.00	200	108.00	108.01	-0.01	0.082	0.8	-0.8
114.00	4000.00	2	88.00	88.01	-0.01	0.082	1.3	-1.8
114.00	4000.00	0.25	78.90	78.98	-0.08	0.082	1.3	-3.3

**NIVEL DE SONIDO CON PONDERACIÓN C DE PICO**

NPA aplicado (dB)	Frecuencia (Hz)	Número de Ciclos	L <sub>peak-Lc</sub>	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
116.00	8000	-	-	113.00	-	-	-	-	-
113.00	500	-	-	113.10	-	-	-	-	-
116.00	8000	Uno	3.4	115.70	116.40	-0.70	0.082	2.4	-2.4
113.00	500	Semiciclo positivo	2.4	115.20	115.50	-0.30	0.082	1.4	-1.4
113.00	500	Semiciclo negativo	2.4	115.30	115.50	-0.20	0.082	1.4	-1.4

**INDICACIÓN DE SOBRECARGA**

Margen Superior (dB)	Frecuencia (Hz)	Señal de Entrada	Nivel Sobrecarga (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	U (dB)	Tolerancia positiva (dB)	Tolerancia negativa (dB)
118	4000	Semiciclo positivo	143.90	-	-	-	-	-
118	4000	Semiciclo negativo	143.90	143.90	0.00	0.14	1.8	-1.8

Si a la derecha de la línea aparece la palabra **ERROR** significa que la lectura, expresada por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metroológica aplicada. Las unidades de medida dB son referidas a 20 µPa.



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**  
Código: CAL20210073

**LCA – Laboratorio de Calibración Acústica.**

Página 1 de 1 páginas (más un anexo de 2 hojas)

**DATOS DEL CALIBRADOR**

FABRICANTE CALIBRADOR : LARSON DAVIS  
MODELO : CAL200  
NÚMERO DE SERIE : 16637

**DATOS DEL CLIENTE**

CLIENTE : CESMEC S.A.  
DIRECCIÓN : AV. MARATHON N°2595, ÑUÑO A, REGIÓN METROPOLITANA.

**DATOS DE LA CALIBRACIÓN**

LUGAR DE CALIBRACIÓN : LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACÚSTICA ISP  
FECHA RECEPCIÓN : 24/08/2021  
FECHA CALIBRACIÓN : 27/08/2021  
FECHA EMISIÓN INFORME : 01/09/2021

Juan Carlos Valenzuela Illanes  
Encargado Laboratorio de Calibración Acústica



Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones, aplicando únicamente al instrumento sometido a ensayo.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin la aprobación por escrito del Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública de Chile, que lo expide.

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
Marathon 1000 – Ñuñoa – Santiago – Chile.  
Tel: (56 – 2) 2575 55 61.  
www.ispch.cl

Generado con CamScanner



• **CONDICIONES AMBIENTALES DE MEDIDA:**

T = 20,6 °C      H.R. = 43,6 %      P = 95,2 kPa

• **PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN:**

ME 512 03 002 Calibración de Calibradores Acústicos Según Norma Técnica UNE-EN 60942:2005

• **ESPECIFICACIÓN METROLÓGICA APLICADA:**

Las tolerancias aplicadas son las establecidas en el Anexo B de la norma UNE-EN 60942:2005, de Calibradores Acústicos. Dichas tolerancias son las establecidas para un grado de precisión del instrumento CLASE 1.

• **INCERTIDUMBRE:**

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura k=2 que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

• **RESUMEN DE RESULTADOS:**

Apartados de la especificación metrológica Norma UNE-EN 60942:2005	Prueba	Resultado
Niveles de presión acústica (Apartados 5.2.2 y 5.2.3 – Tabla 1)	Valor nominal	POSITIVO
	Estabilidad	POSITIVO
Distorsión total (Apartado 5.5 – Tabla 6)		POSITIVO
Frecuencia (Apartado 5.3.2 – Tabla 3)	Valor nominal	POSITIVO

- Resultado **POSITIVO** significa que el instrumento cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **NEGATIVO** significa que el instrumento no cumple con la especificación metrológica aplicada.
- Resultado **N/A** significa que el ensayo no es aplicable al instrumento.

• **PATRONES UTILIZADOS EN LA CALIBRACIÓN**

Los patrones utilizados garantizan su trazabilidad a través de laboratorios nacionales acreditados por el INN o por laboratorios internacionales acreditados.

INSTRUMENTO	MARCA	MODELO	N° SERIE	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	CALIBRADO POR
Generador de Tónicos	STANDFORD	DS360	88431	20-JG-CA-06880	DTS
Multímetro Digital	KEITHLEY	2015-P	1247199	08298 LCPN ME 2021-04	UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
Módulo de presión Barométrica	ALMEMO AHLBORN	FDA612-SA Almemo 2490-2	9040332 109903214	PO1428 D-K-15211-01-00	ENAER
Termohigrómetro	AHLBORN	Almemo 2490 THA660-11	109903214 09670450	HP0593	ENAER
Micrófono Patrón	BRÜEL & KJÆR	4192	2686691	CDC2100120	BRÜEL&KJÆR

Laboratorio de Calibración Acústica, Instituto de Salud Pública de Chile  
 Marathon 1000 – Nuzvia – Santiago – Chile  
 Tel. 156 – 21 2375 53.61  
[www.ispchi.cl](http://www.ispchi.cl)



**NIVEL DE PRESIÓN SONORA**

**Valor nominal del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia Positiva (dB)	Tolerancia Negativa (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	93.84	-0.16	0.40	-0.40	± 0.14
114.00	1000.00	113.80	-0.20	0.40	-0.40	± 0.14

**Estabilidad del NPS**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Nivel Leído (dB)	Nivel Esperado (dB)	Desviación (dB)	Tolerancia (dB)	Incertidumbre (dB)
94.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058
114.00	1000.00	0.00	0.00	0.00	0.10	± 0.0058

**DISTORSIÓN**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Distorsión Leída (%)	Distorsión Esperada (%)	Desviación (%)	Tolerancia (%)	Incertidumbre (%)
94.00	1000.00	0.349	0.000	0.349	3.000	± 0.095
114.00	1000.00	0.465	0.000	0.465	3.000	± 0.13

**FRECUENCIA**

**Valor nominal de la Frecuencia**

NPS (dB)	Frecuencia (Hz)	Frecuencia Exacta (Hz)	Frecuencia Leída (Hz)	Desviación (Hz)	Tolerancia Positiva (Hz)	Tolerancia Negativa (Hz)	Incertidumbre (Hz)
94.00	1000.00	1000.00	1000.47	0.47	10.00	-10.00	± 0.50
114.00	1000.00	1000.00	1000.46	0.46	10.00	-10.00	± 0.50

Si a la izquierda de la línea aparece el palabra ERROR significa que la lectura, expandida por la incertidumbre de la medición, no está dentro de las tolerancias establecidas en la especificación metrología aplicada. Las unidades de medida dB son referidos a 20 µPa.

**ANEXO N° 4**  
**Declaraciones Juradas ETFA e**  
**Inspector Ambiental**

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, Esteban Patricio Fernández Herrera, RUN N° 15.359.065-6, domiciliado en Pasaje Los Caminos 215, Alto el Manzano, Tiltil, Santiago, en mi calidad de representante legal de CESMEC S.A., CESMEC División Medio Ambiente, código ETFA N° 010-04, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con TRANSPORTES VERASAY SPA Rut N° 76.303.840-8, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don Juan Miguel Verasay Valle Run N° 10.564.446-9, representante legal de TRANSPORTES VERASAY SPA, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Juan Miguel Verasay Valle, Run N° 10.564.446-9, representante legal ni con TRANSPORTES VERASAY SPA.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de TRANSPORTES VERASAY SPA y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados SRU - 1323 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



***Firma del Representante Legal***

20 de julio de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general - ETFA-GEN-02

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Esteban Patricio Fernández Herrera, RUN N° 15.359.065-6, domiciliado en Pasaje Los Caminos 215, Alto el Manzano, Tiltil, Santiago, en mi calidad de inspector ambiental N°: 15359065-6, ETFA N° 010-04, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con TRANSPORTES VERASAY SPA, Rut N° 76.303.840-8, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Juan Miguel Verasay Valle Run N° 10.564.446-9, representante legal de TRANSPORTES VERASAY SPA, Rut N° 76.303.840-8, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de TRANSPORTES VERASAY SPA.
- No he controlado, directa ni indirectamente a TRANSPORTES VERASAY SPA.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados SRU - 1323 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



DIVISION  
Medio Ambiente  
CSMCC-S.A.

***Firma del inspector ambiental***

20 de julio de 2022

**Anexo 6. Cotizaciones monitoreos ruido.**



**DESCRIPCIÓN:** PROPUESTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

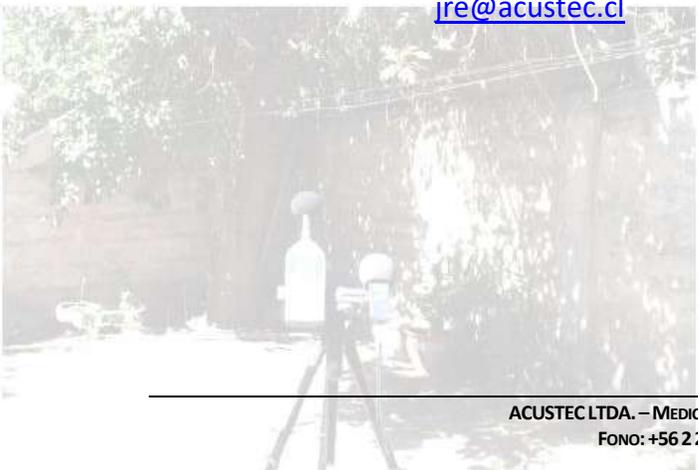
**ÍTEM:** INFORME MEDICIÓN DE RUIDO

**PROYECTO:** TRANSPORTES VERASAY



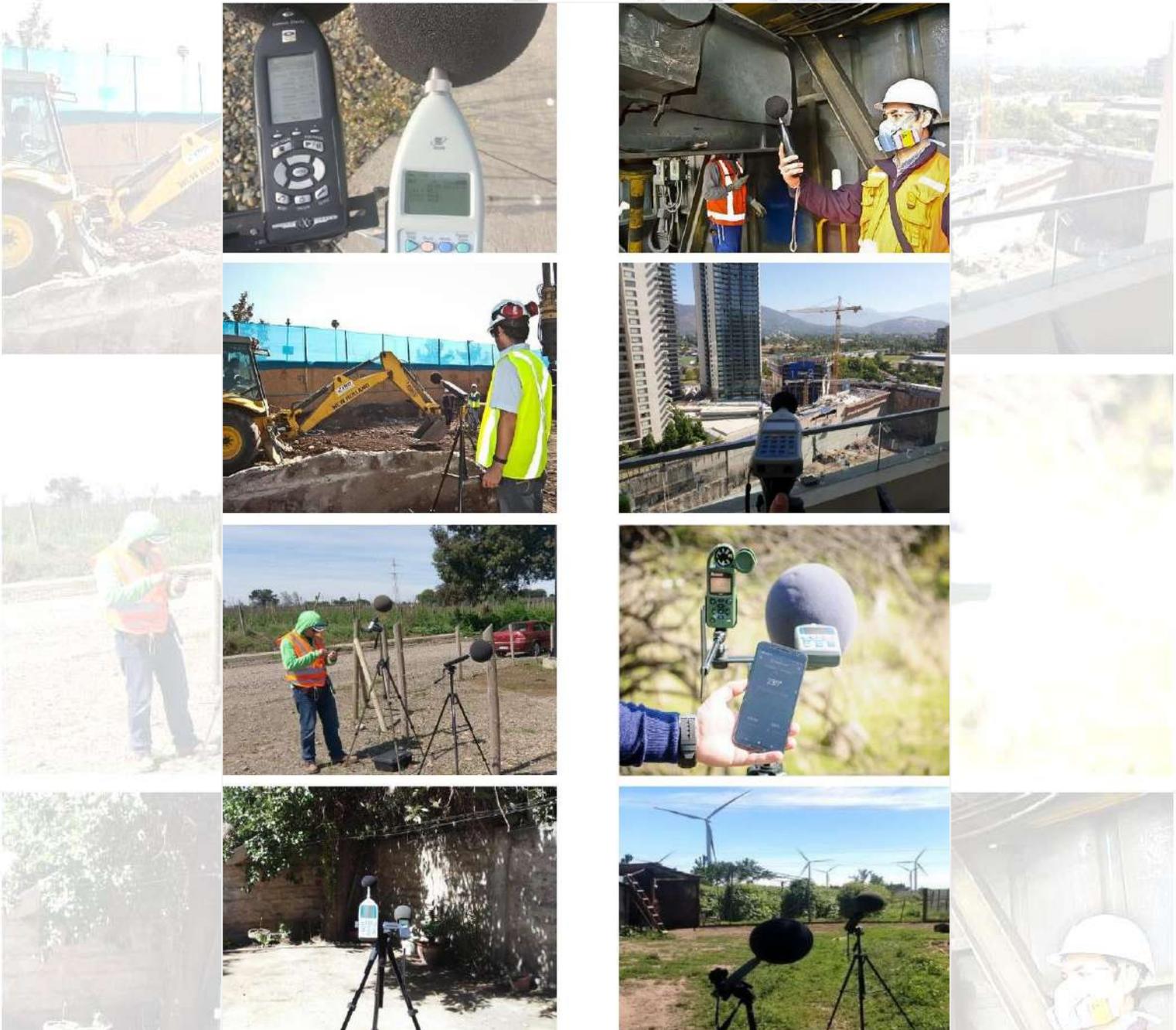
**Presupuesto N°:** 095752022  
**Fecha:** 19/04/2022  
**Realizado por:** Javier Ramírez E.  
+56 2 23006485

[jre@acustec.cl](mailto:jre@acustec.cl)



## 1 INTRODUCCIÓN

ACUSTEC es una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA, acreditada por la Superintendencia del Medio Ambiente SMA ([ver Resolución](#)) y el Instituto Nacional de Normalización INN ([ver Certificado](#)) en los alcances de medición de ruido, verificación e inspección de medidas de control de ruido. Un equipo técnico conformado por profesionales especializados durante de 10 años en diversos campos de la ingeniería acústica aseguran la realización de inspecciones confiables y certeras. Acustec brinda a sus potenciales clientes todos las plataformas de comunicación disponibles, con el fin de asegurar una total comprensión y satisfacción de los servicios ofrecidos.



## 2 OFERTA TÉCNICA

### 2.1 METODOLOGÍA RUIDO

- El servicio ofertado corresponde a mediciones de nivel de presión sonora de acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica” y la Resolución Exenta N°867/2016 SMA “Aprueba protocolo técnico para la fiscalización del D.S. MMA 38/2011 y exigencias asociadas al control del ruido en instrumentos de competencia de la SMA”.
- Previo a las actividades en terreno, se realizará una identificación y validación de receptores en conjunto con el titular, consiste en la revisión de los receptores catastrados en la DIA/EIA o PdC del proyecto, resultando en la mantención de los receptores ya identificados y, en caso de aplicar, la incorporación de nuevos receptores que puedan estar afectos a la evaluación normativa. Adicionalmente, en conjunto con el mandante, se definirá el día del monitoreo de ruido, estableciendo así las condiciones adecuadas para la posterior evaluación normativa, considerando el escenario de mayor emisión sonora establecido por el D.S. N°38/11 del MMA (Art. 16°).
- El procedimiento aplicable en terreno, considera el tiempo y condiciones de medición exigidas. Es importante señalar que de acuerdo al Artículo 16° del D.S. N°38/11 MMA, las mediciones de nivel de presión sonora deberán realizarse en la propiedad en donde se encuentre el receptor, en el lugar, momento y condición de máxima exposición al ruido emitido por la fuente a evaluar de modo que represente la situación más desfavorable. En cada lugar de medición, se realizarán 3 mediciones de un minuto para cada lugar de medición (exterior) y 9 mediciones de un minuto para cada lugar de medición (interior), registrándose  $NPS_{eq}$  (Nivel de Presión Sonora Equivalente),  $NPS_{máx}$  (Nivel de Presión Sonora Máximo) y  $NPS_{mín}$  (Nivel de Presión Sonora Mínimo), todos en dB(A)-Lento, además de toda la información y campos requeridos en la Resolución Exenta N°693/2015 SMA “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido”.
- En caso de requerirlo, se realizarán mediciones de ruido de fondo (ruido que no corresponde a la fuente que se desea evaluar, en condiciones equivalentes a las existentes cuando se midió o se medirá la fuente), la cual está sujeta a dos condiciones; 1) si el ruido de fondo afecta la medición, es decir que la diferencia entre los niveles de fondo y de la fuente sea menor a 10 dBA o el ruido de fondo es perceptible junto con la fuente; 2) si se encuentra realizando la medición desde un receptor ubicado en una zona homologada como rural, en cuyo caso la medición debe realizarse obligatoriamente para establecer el límite aplicable.
- Los niveles de ruido medidos, se compararán con los niveles máximos de ruido permitidos por el D.S. N° 38/11 MMA, homologando el uso de suelo de los puntos de medición evaluados a las zonas (I, II, III, IV o rural) establecidas por el decreto, según los criterios de la Resolución Exenta N°491/2016 SMA “Dicta instrucción sobre criterios específicos para la homologación de zonas”
- Se entregará un informe técnico de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°128/2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), es decir, las fichas técnicas definidas en la Resolución Exenta N°693/2015 SMA “Aprueba contenido y formatos de las fichas para informe técnico del procedimiento general de determinación del nivel de presión sonora corregido” además de los certificados de calibración del sonómetro, calibrador y anexos o antecedentes relevantes. En caso de que el titular lo requiera, el informe se realizará según el formato de la Resolución 223/2015 exenta “Dicta instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”. El contenido del informe de resultados es el siguiente
  - Resumen.
  - Metodología y procedimientos.
  - Reporte Técnico D.S. N°38/2011 MMA (de acuerdo a Resolución Exenta N°693/2015 de la SMA).
  - Referencias.
  - Anexo 1 – Registro fotográfico (lugares de medición y fuentes de ruido).
  - Anexo 2 – Declaraciones juradas operatividad ETFA e inspectores ambientales (sólo para informes que reportan a la SMA).
  - Anexo 3 – Autorización ETFA SMA (Sólo para informes que reportan a la SMA).
  - Anexo 4 – Certificados calibración instrumental ISPCh.
- Los profesionales que supervisarán las mediciones y elaboración de informes técnicos son Ingenieros Civiles en Sonido y Acústica titulados y con experiencia mínima de diez años en acústica ambiental, con autorización vigente como Inspector Ambiental de ruido por la Superintendencia del Medio Ambiente ([ver listado](#)).

## 2.2 EQUIPAMIENTO

### 2.2.1 SONÓMETROS Y CALIBRADORES

El instrumental de medición corresponde a sonómetros integradores y calibradores con certificados vigentes emitidos por el Instituto de Salud Pública de Chile (<https://www.ispch.cl/salud-de-los-trabajadores/laboratorio-de-calibracion/>).

**Sonómetro integrador Norsonic NOR131**



SON20210055

**Calibrador Norsonic 1251**



CAL20210050

**Sonómetro integrador Larson Davis LxT**



SON20210033

**Calibrador Larson Davis CAL 200**



CAL20210026

**Sonómetro integrador Rion NL-21**



SON20210023

**Calibrador Rion NC-73**



CAL20210016

**Sonómetro integrador Casella CEL 633-C**



SON20210031

**Calibrador Casella CEL 633-C**



CAL20210024

**Sonómetro integrador Svantek Svan 912 AE**



SON20210070

**Calibrador Svantek SV30**



CAL20210079

**Sonómetro integrador 3M Quest SE/DL**



SON20210054

**Calibrador 3M Quest QC10**



CAL20210055

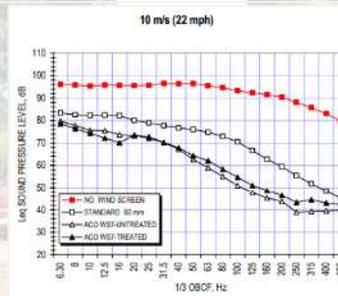
## 2.2.2 ESTACIONES DE MONITOREO CONTINUO

Convergence Instruments, sistema conformado por una estación NSRTW\_mk3 clase 1 y seis estaciones Noise Sentry clase 2. Estas estaciones son capaces de monitorear durante largos períodos de tiempo y condiciones climáticas adversas, registrando niveles de presión sonora en períodos de integración variables de acuerdo al requerimiento del proyecto (desde 125 ms, 1 s, 1 m, 1h). Los descriptores obtenidos corresponden a Nivel de Presión Sonora Equivalente ( $NPS_{eq}$ ), Nivel de Presión Sonora Mínimo ( $NPS_{min}$ ), Nivel de Presión Sonora Máximo ( $NPS_{max}$ ). La tecnología digital MEMS permite que las estaciones de monitoreo tengan un tamaño mínimo, siendo muy sencilla su instalación y discreta, contando con total autonomía de funcionamiento.



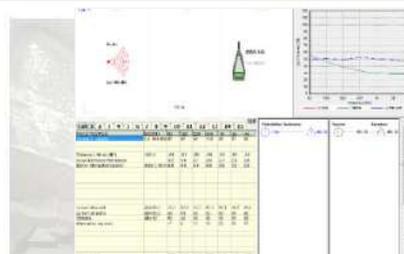
## 2.2.3 ACCESORIOS

- Grabador de audio digital Zoom H1, formato WAV de alta fidelidad. En caso de requerirlo, las mediciones de ruido tendrán un respaldo de audio, con el fin de registrar el campo sonoro de cada lugar de medición.
- Estación meteorológica Kestrel 5500 Weather Meter (dirección y velocidad de viento, temperatura humedad).
- Medidor de distancia láser BOSCH GM20.
- Pantalla Antiviento ACO Pacific WS7-80T (80 ppi, 7" de diámetro evitando el aumento en los niveles medidos causado por la turbulencia del viento en el micrófono (se utiliza en condiciones de velocidad de viento superiores a 3 [m/s]).
- Atriles profesionales Manfrotto Compact Action, asegurando la perfecta estabilidad del instrumental evitando la transmisión de vibraciones o la caída accidental del instrumento.



## 2.2.4 SOFTWARE DE CÁLCULO

Minerva 6.0 / Inoise 2018 Software de cálculo para proyección de niveles sonoros según normas ISO 9613, entregando mapas de ruido y memorias de cálculo según lo exigido por la Superintendencia del Medio Ambiente.



## 2.2.5 RECURSOS

Se contemplan todos los recursos de terreno y gabinete necesarios para que el personal desarrolle de manera óptima el servicio ofertado:

- Teléfonos celulares con acceso a voz, datos y ubicación (GPS).
- Vestimenta y elementos de protección personal (zapatos de seguridad, casco, chaleco reflectante, gafas, mascarilla N95, guantes) adecuados al tipo de actividad a desarrollar.
- Insumos y artículos de oficina para elaboración de informes, computadores de características adecuadas para el servicio, software con licencias oficiales, impresoras y otros accesorios.

## 2.3 IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA

Acustec realiza las actividades de inspección con imparcialidad e independencia, de acuerdo a los requisitos de la norma NCh-ISO 17020:2012 para Organismos de Inspección Tipo A (de tercera parte).

De acuerdo al D.S. N° 38/2013, "Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental", Acustec no realiza actividades de asesoría acústica.

## 2.4 CONFIDENCIALIDAD

Acustec es responsable, en el marco de compromisos legalmente ejecutables, de la gestión de toda la información obtenida o generada durante su prestación de servicios de inspección, resguardando su confidencialidad.

No obstante, en caso que la autoridad ambiental solicite información a Acustec de acuerdo a lo señalado en el numeral 15.1 de la Resolución Exenta N°127/2019 SMA, Acustec informará con antelación al cliente qué información tendrá el deber de entregar. Esto es a excepción de la información que el cliente pone a disposición del público, o cuando haya sido acordado entre el organismo de inspección y el cliente. Toda otra información debe ser considerada información confidencial.

## 2.5 QUEJAS Y APELACIONES

Acustec cuenta con un procedimiento para la atención y tratamiento de quejas y/o apelaciones relativas a la prestación de sus servicios, en caso que hubiese.

Las quejas y/o apelaciones podrán ser enviadas por el cliente a través de todos los medios de comunicación disponibles (teléfono, correo, sistemas de mensajería), no obstante, idealmente deberán ser dirigidas al correo electrónico [info@acustec.cl](mailto:info@acustec.cl).

Antes de 48 horas se informará al cliente de la recepción de la queja y/o apelación vía correo electrónico y será tratada en un plazo de 10 días hábiles, donde se informará al cliente en dicho plazo la resolución del caso, o bien, el estado de avance del proceso de investigación y análisis.

### 3 OFERTA ECONÓMICA

<b>Proyecto:</b>	Transportes Verasay <sup>1</sup>	<b>Ppto N°</b>	095752022	
<b>Ubicación:</b>	Región de Atacama	<b>Fecha:</b>	19/04/2022	
<b>Contacto:</b>	Silvana Pesante	<b>email:</b>	<spesante@gesma.cl>	
ÍTEM		CANTIDAD	VALOR UNITARIO (UF)	VALOR TOTAL (UF)
<b>Mediciones de nivel de ruido</b>				
01 visita, horario diurno y nocturno				
04 receptores / lugares de medición		02 monitoreos	38,0	76,0
<b>Informe técnico (1 un)</b>				

- Los valores están expresados en Unidades de Fomento (UF) y están exentos de IVA según Decreto Ley N° 825 “Ley de Impuestos a las Ventas y Servicios”.
- Programación de las actividades: Los informes que sean reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente (Seguimientos RCA, PdC, Procedimientos Sancionatorios, Medidas Provisionales, Orden de informar), la actividad en terreno se deberá informar a la SMA con una anticipación mínima de **seis días hábiles**, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N°128/2019 SMA y quedará sujeta a la disponibilidad de los inspectores ambientales. En caso de requerir el informe sólo para uso interno, la actividad se coordinará de acuerdo a los requerimientos del cliente y la disponibilidad de técnicos de terreno.
- En caso de existir gastos adicionales a la visita a terreno para realizar la medición, tales como reuniones en terreno, asistencia a inducciones, boletas de garantía, acreditaciones externas, seguros específicos, equipamiento o vehículos especiales, prevenciónista de riesgos en terreno, etc. el cliente deberá informar previamente a la aceptación de este presupuesto con el fin de adecuar el valor total.
- Para efectuar la inspección, el titular o representante del proyecto, debe tener en consideración los siguientes requisitos de acuerdo de acuerdo al Art. 16° del D.S. N°38/11 MMA:
  - Se deberán generar las condiciones de funcionamiento de las fuentes de ruido del proyecto, con el fin de asegurar la condición de mayor exposición sonora del proyecto (fuentes de ruido en funcionamiento) en los lugares de medición. En caso de requerir, también se deberá generar la detención de las fuentes de ruido (colación, cambio de turno, detención programada) para efectuar mediciones de ruido de fondo (en ausencia de las fuentes de ruido del proyecto).
  - La condición ideal de medición es en el interior de los predios de los receptores, por lo que se deberá coordinar previamente el acceso, con el fin de realizar las actividades de inspección de acuerdo a lo indicado anteriormente.
- Plazo de entrega del informe: Seis días hábiles una vez realizadas la totalidad de las mediciones en terreno y recibidos los antecedentes requeridos para la elaboración del informe técnico.
- Forma de Pago: Factura a 30 días, la cual se cancela mediante transferencia o depósito en cuenta corriente. Tarjeta de crédito (sistema Webpay).
- Validez de la oferta: 60 días.
- El riesgo de imparcialidad, de acuerdo con el requisito 4.1 de la NCh-ISO 17020:2012, ha sido evaluado y controlado para este trabajo.
- El documento “Condiciones Contractuales Generales Prestación de Servicios\_2019\_v02”, el cual forma parte de la oferta presentada, se puede descargar en el siguiente enlace <https://bit.ly/31bjZoX>
- Datos para aceptación del presupuesto ([info@acustec.cl](mailto:info@acustec.cl)):

**Razón Social:** Acustec Ltda.  
**RUT:** 76.157.802-2  
**Giro:** Servicios.  
**Dirección:** Valdepeñas #320, Las Condes, Santiago.

**Cuenta Corriente N°:** 52157113  
**Banco:** BCI  
**Mail:** info@acustec.cl  
**Teléfono:** +56 2 23006485

<sup>1</sup> [https://sea.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id\\_expediente=2130936747](https://sea.sea.gob.cl/expediente/expedientesEvaluacion.php?modo=ficha&id_expediente=2130936747)

#### 4 ¿POR QUÉ ELEGIR A ACUSTEC?

- ✓ **Trayectoria:** Acustec inicia sus operaciones el año 2010, prestando servicios en diversos campos de la ingeniería acústica, tales como la elaboración de estudios para DIA/EIA, mediciones de ruido ambiental de acuerdo al D.S. N°146/97 del MINSEGPRES, y D.S. N°38/11 del MMA, estudios de especialidad para arquitectura (MOP, MINVU, privados), el diseño de medidas control de ruido y vibratorio para diversos tipos de equipamiento y maquinaria, estudios de acústica laboral (D.S N°594/99 Minsal y Prexor). El año 2018 comienza la operación como ETFA, acreditándose en el Instituto Nacional de Normalización INN como organismo de inspección (norma ISO 17020) y obteniendo la autorización de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- ✓ **Experiencia:** Acustec aplica toda la experiencia obtenida en diversos campos de la ingeniería acústica en prestar un servicio de inspección de nivel profesional. El profundo conocimiento de los reglamentos y resoluciones de la SMA que establecen el marco regulatorio ético, técnico y administrativo de las ETFA, el estudio actualizado de las normativas nacionales e internacionales de medición y evaluación de ruido y vibraciones aplicables para seguimientos e inspecciones, del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ([SEIA](#)) y de las guías técnicas de aplicación elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente ([MMA](#), [Ruido MMA](#)) y de los procedimientos del Sistema Nacional de Fiscalización Ambiental ([SNIFA](#)), tales como fiscalizaciones, procedimientos sancionatorios, planes de cumplimiento, medidas provisionales, seguimiento ambiental, sanciones; aseguran inspecciones precisas y confiables.
- ✓ **Profesionales:** Acustec mantiene un riguroso sistema de selección y capacitación de sus inspectores ambientales, siendo más exigente que lo requerido por el reglamento de las ETFA. El trabajo criterioso del profesional de terreno es fundamental para obtener un resultado confiable y fundamentado de los registros realizados, debido a las múltiples variables que se deben discernir durante las mediciones (campo sonoro de la unidad inspeccionada, ruido de fondo, ruidos ocasionales), que tienen una incidencia directa en la evaluación normativa. Acustec provee de todos los recursos necesarios a sus inspectores, tales como instrumental, equipamiento y accesorios de fabricantes reconocidos, un sistema electrónico de registro de los datos de las mediciones que evita la manipulación posterior de datos. En cada servicio de inspección, se realiza una preparación detallada de la actividad, considerando todas las variables requeridas para que el inspector de terreno disponga del tiempo necesario para realizar un registro de datos confiable según los procedimientos normativos específicos.
- ✓ **Mantenimiento de equipamiento:** Acustec mantiene regularmente sus equipos de medición y accesorios, realizando pruebas de comparación con una fuente de ruido normalizada, así descartando la existencia de brechas o errores. Los equipos son enviados a un laboratorio privado de calibración ([Kalibra](#)) y al Laboratorio de Calibración Acústica del Instituto de Salud Pública ([ISP](#)).

- ✓ **Calidad de atención:** Acustec tiene especial énfasis en procurar la mejor atención a cada uno de nuestros clientes, resolviendo todas sus consultas, observaciones, quejas y apelaciones a través de todos los medios de comunicación disponibles (teléfono, correo, sistemas de mensajería).
- ✓ **Normativas nacionales e internacionales:** Acustec asegura la correcta aplicación de los procedimientos de medición y evaluación de las siguientes normativas y criterios referentes a ruido y vibraciones ambientales.
  - Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente - Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. ([ver decreto](#))
  - Guía para la aplicación del DS N° 38, de 2011, del Ministerio del medio ambiente, que establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, para proyectos de parques eólicos en el SEIA ([ver guía](#)).
  - Norma ISO 9613-2:1996 *Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors-- Part 2: General method of calculation* ([ver referencia](#)).
  - Norma ISO 3744:2010 *Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane* ([ver referencia](#)).
  - Norma ISO 3744:2010 *Acoustics -- Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure -- Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane* ([ver referencia](#)).
  - Norma ISO 3746:1995 *Acoustics -- Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure -- Survey method using an enveloping measurement surface over a reflecting plane* ([ver referencia](#)).
  - Norma ISO 8297:1994 *Acoustics -- Determination of sound power levels of multisource industrial plants for evaluation of sound pressure levels in the environment -- Engineering method* ([ver referencia](#)).
  - Federal Transit Administration, *FTA Transit Noise and Vibration Impact Assessment Manual, Report No. 0123* ([ver guía](#)).
  - 30 CFR § 817.67 - *Use of explosives: Control of adverse effects.* ([ver guía](#)).
  - Norma ISO 2631-2:2003 *Mechanical vibration and shock -- Evaluation of human exposure to whole-body vibration-- Part 2: Vibration in buildings (1 Hz to 80 Hz)* ([ver referencia](#)).
  - Noise Abatement Ordinance 814.41 ([ver referencia](#)).
  - Guía de evaluación ambiental componente fauna silvestre D-RNN-EIA-PR-001, Servicio Agrícola y Ganadero SAG ([ver guía](#)).

## 6 EQUIPO PROFESIONAL



**Javier Ramírez Egert**, Gerente General, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh), Master en Acústica Arquitectónica y Medioambiental (La Salle BCN, España),. <http://bit.ly/3722Efz>  
 Tel / W: +56966782612, email: jre@acustec.cl



**Francisco Echeverría Edwards**, Gerente Técnico , Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh),. <http://bit.ly/2FRsAz4>  
 Tel / W: +56931985379, email: fee@acustec.cl



**Rodrigo López Pulgar**, Inspector ambiental jefe, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh), Master en Ingeniería Ambiental e Infraestructura Sostenible (Kungliga Tekniska Högskolan, KTH, Suecia), <http://bit.ly/2TtkLYd>, email: rlp@acustec.cl



**Christopher Bristow Acuña**, Inspector ambiental, encargado del sistema de calidad ISO 17020, Ingeniero en sonido (UST), <http://bit.ly/2u8u1WZ>  
 email: cba@acustec.cl



**Francisco Lara Encina**, Inspector ambiental, Ingeniero en Sonido y Prevencionista de Riesgos (UST), <http://bit.ly/3af9FvP>,  
 email: fle@acustec.cl



**Patricio Olmos Duque**, Inspector ambiental, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh), <https://bit.ly/3bZLx29> , email: pod@acustec.cl



**Andrés Carini Sánchez**, Inspector ambiental, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh), <https://bit.ly/373l6Xm>, email: acs@acustec.cl



**Andrés Rojas Uribe**, Inspector Ambiental, Ingeniero en Sonido (UTCh), <https://bit.ly/39lWLgt>, email: aru@acustec.cl



**Daniel Ávila Santana**, Inspector Ambiental, Ingeniero Civil en Sonido y Acústica (UTCh), <https://bit.ly/3eLta2F>, email: das@acustec.cl



**Giovanna Carbone Lecaros**, Abogada (UGM), Diplomado en Gestión de RRHH (PUC), jefa de asuntos administrativos. <https://bit.ly/2Cw6kg7>  
 Tel: +56223006485, email: gcl@acustec.cl

## 7 AUTORIZACIÓN ETFA SMA<sup>2</sup>



**RENUOVA AUTORIZACIÓN DE ASESORÍAS, PROYECTOS Y SERVICIOS ACÚSTICOS ACUSTEC LIMITADA, COMO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL RESPECTO DE LA SUCURSAL SANTIAGO**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 953**

**Santiago, 5 de junio de 2020**

**VISTO:**

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en las Resoluciones Exentas N°559, de 14 de mayo de 2018, N°438, de 28 de marzo y N°1619, de 21 de noviembre, ambas de 2019, que modifican la resolución exenta N°424, de 2017; en la Resolución Exenta N°126, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; en la Resolución Exenta N°127, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece directrices generales para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, con fecha 15 de junio de 2018, a través de la resolución exenta N°726-notificada en esa misma fecha, mediante correo electrónico- la Superintendencia del Medio Ambiente a **Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada**, para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental (en adelante e indistintamente, ETFA) respecto de su sucursal Santiago, código ETFA 059-01, en los alcances indicados en el informe final de evaluación que forma parte de ese acto administrativo.

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile  
Testinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago / +56 2 2617 1800 / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

<sup>2</sup> <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Documento/Descargar?idDocumento=31801>



2. Que, el artículo 10 del decreto supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante e indistintamente, reglamento ETFA) dispone que la renovación de la autorización que se otorgue a una entidad técnica de fiscalización ambiental se registrará, en lo que corresponda, por lo señalado en los artículos 5° a 9° del mismo cuerpo normativo. Igualmente el citado artículo indica que, la renovación de la autorización que se otorgue a la entidad técnica de fiscalización ambiental tendrá una duración de cuatro años, contados desde su notificación.

3. Que, mediante la resolución exenta N°126, de 2019, publicada en el Diario Oficial, el 31 de enero de 2019, se dictó la instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental y de los inspectores ambientales, acto en el cual se establecen los requisitos que deben cumplir las ETFA para renovar su autorización.

4. Que, con fecha 3 de enero de 2020, la ETFA Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada solicitó la renovación de su autorización.

5. Que, por memorando sin número, de 7 de enero de 2020, el Departamento de Análisis Ambiental solicitó, a la Fiscalía, la elaboración de un informe de evaluación de cumplimiento legal de los antecedentes presentados por la ETFA, el cual fue emitido con fecha 18 de febrero de 2020, mediante memorando N°59, indicándose que esta última había cumplido con lo dispuesto en el artículo 3° del reglamento ETFA y con lo previsto en los puntos 5.6.ii de la resolución exenta N°126, de 2019.

6. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del reglamento ETFA, con fecha 3 de junio de 2020, el jefe del Departamento de Análisis Ambiental, a través del memorando N°27041, adjuntó el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de 1 de junio de este año, en el que recomendó la renovación de la autorización de la ETFA.

7. Que, el fundamento para renovar la autorización de la ETFA se encuentra en el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", el cual será notificado en conjunto con la presente resolución y posteriormente publicado en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, junto con ésta, por lo que dicto la siguiente

#### RESOLUCIÓN:

1. **RENUÉVASE** la autorización conferida a **Asesorías, Proyectos y Servicios Acústicos Acustec Limitada** para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental, respecto de la sucursal que se indica a continuación, por un lapso de 4 años, a partir del 16 de junio de 2020:

FECHA DE SOLICITUD	3 junio de 2020	RUT	76.157.802-2
NOMBRE SUCURSAL	Santiago		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Valdepeñas 320, departamento 1, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago		

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile  
Textinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago / +56 2 2617 1800 / contacto.sma@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl



2. **PREVIÉNESE** que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados mediante la resolución exenta N°726, de 2018, según indica el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA".

3. **PUBLÍQUESE Y ACTUALÍCESE** en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, la presente resolución, los alcances específicos renovados y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del reglamento ETFA.

4. **NOTIFÍQUESE** a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final de evaluación, los cuales forman parte integrante de la misma, conforme dispone el artículo 30 de la ley N° 19.880.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

**CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**



PTB/MVS

ADJ.: "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de 1 de junio de 2020

**Notificación por correo electrónico:**

- info@acustec.cl
- fee@acustec.cl

**Distribución:**

- Gabinete
  - Fiscalía
  - División de Fiscalización
  - División de Sanción y Cumplimiento
  - Oficinas Regionales
  - Departamento de Análisis Ambiental
  - registroentidades@sma.gob.cl
  - Oficina de Partes y Archivo
- Exp. 12850/20

## 8 ACREDITACIÓN ORGANISMO DE INSPECCIÓN AIRE-RUIDO<sup>3</sup>

acreditación



El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**ACUSTEC LTDA.**

ubicado en Valdepeñas N°320, Las condes, Santiago

ha sido acreditado en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

**Organismo de Inspección  
Tipo A  
según NCh-ISO 17020:2012**

en el área Aire-ruido, con el alcance indicado en anexo.

Vigencia de la Acreditación: hasta el 11 de enero de 2023

Santiago de Chile, 11 de enero de 2019

**Eduardo Ceballos Osorio**  
Jefe de División Acreditación

**Sergio Toro Galleguillos**  
Director Ejecutivo



**ACREDITACION OI 243**

F407-01-30 v01

LAS CONDICIONES BAJO LAS CUALES RIGE ESTA ACREDITACION ESTAN DETALLADAS EN EL ACTA DE COMPROMISO

<sup>3</sup> <https://acreditacion.innonline.cl/PDF.aspx?ID=7371&ac=0>

**INSTITUTO NACIONAL  
 DE NORMALIZACION**

OI 243  
 Anexo

**ALCANCE DE LA ACREDITACION DE ACUSTEC LIMITADA, SANTIAGO, COMO ORGANISMO DE INSPECCION, TIPO A**

**AREA : AIRE - RUIDO**  
**SUBAREA : MEDICION, INSPECCION Y VERIFICACION DE RUIDO, MEDICION DE RUIDO Y MEDIDAS DE CONTROL DE RUIDO, SEGUN CONVENIO INN-SMA**

Producto	Norma/Especificación	Método de inspección
Ruido	Decreto N°38, del Ministerio del Medio Ambiente año 2011, Establece Norma de Emisión de Ruidos Generado por Fuentes que indica.	Medición
Medidas de control de Ruido	INSP_V1_Rev1 MED-INSP_V1_Rev2, Basado en: Resolución Exenta N° 867 del 16/09/2016 que Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S MMA 38/2011 y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA, numerales 6.2, 7.1.1 y 7.1.2.	Inspección
Medición de Ruido	INSP_V1_Rev1 EXINF_V1_Rev1, Basado en: Resolución Exenta N° 867 del 16/09/2016 que Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S MMA 38/2011 y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA, numerales 6.1.1, 6.2 y 7.2.	Verificación
Medida de control de Ruido	INSP_V1_Rev1 EXINF_V1_Rev1, Basado en: Resolución Exenta N° 867 del 16/09/2016 que Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S MMA 38/2011 y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA, numerales 6.1.1, 6.2 y 7.2.	Verificación

  
**Eduardo Ceballos Osorio**  
 Jefe de División Acreditación

  
**Sergio Toro Galleguillos**  
 Director Ejecutivo

F407-01-30 v01

1/1

<b>Nombre de la Empresa</b>	:	<b>TRANSPORTES VERASAY SPA</b>
<b>Rut</b>	:	76303840-8
<b>Atención St(a).</b>	:	Silvana Pesante
<b>Email</b>	:	spesante@gesma.cl
<b>Teléfono</b>	:	990137305
<b>Fecha</b>	:	20-04-2022

De nuestra consideración:

De acuerdo a su solicitud, tenemos el agrado de hacerles llegar nuestra cotización por los siguientes servicios:

## 1. PROPÓSITO

CESMEC S.A. se encuentra autorizado en el alcance de Ruido como **Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA)**, según Resolución Exenta N° 602, por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) y además contamos con **Acreditación Bajo la Norma Chilena NCh – ISO 17020 / 2012** por el Instituto Nacional de Normalización, INN. Es por ello que prestará el servicio de "Medición de Ruido, según D.S. N°38/2011 del MMA".

## 2. ALCANCE

El alcance del servicio considera realizar medición de los niveles de ruido de carácter oficial en jornada diurna y nocturna, en cuatro (4) puntos receptores, el cual se encuentra ubicado en Avenida Copayapu N°5751, Copiapó, Comuna de Copiapó, Región de Atacama.

- Proyecto: Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en Región de Atacama
- Son 2 monitoreos de ruido (ETFA) durante el año 2022 (cada uno debe ser diurno y nocturno)





## COTIZACION N° SRU – 489350/ 2022

### 3. PUNTOS DE MEDICIÓN

Se realizará la medición de ruido en cuatro (4) puntos receptores indicados por el cliente, Monitoreos se requieren para dar cumplimiento a RCA N°170.

### 4. METODOLOGIA

#### **D.S. N° 38/11 del Ministerio del Medio Ambiente:**

La evaluación de los niveles de ruido se efectuará con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA dependiendo de los usos de suelos regulados por los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.

Para realizar la medición se utilizará sonómetro integrador marca Larson Davis LxT1 o su equivalente, con su respectivo Calibrador Acústico. Los equipos de medición de ruido cumplen los requisitos indicados en el D.S. N°38/11 del MMA y cuentan con certificado de calibración vigente según Norma Técnica N°165/2014 "Sobre Certificado de Calibración Periódica Para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos".

### 5. CRITERIO DE MEDICIÓN

Para representar una condición normal de operación en cuanto a fecha y hora de medición, se debe privilegiar los horarios o **periodos de mayor actividad y mayor generación de ruido**. Lo anterior, será definido por el mandante. En este sentido CESMEC S.A., no tendrá responsabilidad en el caso que las mediciones se efectúen en horarios o periodos que no se represente lo anteriormente expuesto.

### 6. INFORME

CESMEC S.A hará entrega de un informe técnico con resultados y evaluación de la normativa, según formato y fichas acorde a la R.E. N°1194, N°693/2015, N°867 de la SMA y adicionalmente R.E N°223.

### 7. PROFESIONALES

La o las mediciones de ruido serán realizadas por un Inspector Ambiental autorizado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) conforme a lo señalado por la Resolución Exenta N°646/2016 "Aprueba instrucción de carácter general que establece requisitos para la autorización de inspectores ambientales en la componente aire-ruido". El staff de Inspectores autorizados de nuestra empresa se presenta a continuación.

Nombre del Inspector	Cargo	Resolución SMA
Fernández Herrera Esteban Patricio	Jefe Departamento Ruido /Inspector Ambiental	1030 / 1522
Aburto Vallejos Felipe Eduardo	Inspector Ambiental	1323
Rojas Valenzuela Roberto Carlos	Inspector Ambiental	131



**CESMEC**

## COTIZACION N° SRU – 489350/ 2022

Saavedra Rojas Kristian Adolfo	Inspector Ambiental	1335 / 701
Vallejos Torres Mario Alejandro	Inspector Ambiental	131
Chanduví Ramirez Antonio José	Inspector Ambiental	110

Para mayor información, se puede acceder en el siguiente sitio:

<http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Files/documentos/ETFAS/010-04/IA%20ETFA%20CESMEC-DIV.%20MEDIO%20AMBIENTE%20V14.%2022-01-2019.xlsx>

### 8. VALOR POR NUESTRO SERVICIO

Ítem	Cant	Valor Unitario UF+IVA	Valor Total UF+IVA
Medición de Ruido, D.S. N°38	2	18,41	36,82
<b>VALOR TOTAL DEL SERVICIO</b>			<b>36,82 UF+IVA</b>

### 9. FECHA DE MEDICIÓN

De acuerdo a la Resolución Exenta N° 128/2019 y al reglamento ETFA (artículo 15 letra j), es obligación dar aviso de medición/inspección de ruido a la SMA, con al menos 6 días hábiles de anticipación, mediante el formulario dispuesto en sitio web (<http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/Documentos>).

Por lo tanto, es fundamental su colaboración para poder programar las mediciones con el tiempo requerido, ya sea enviando la OC correspondiente o en el caso de contratos si necesita una fecha específica para realizar las mediciones indicarla con el tiempo necesario. La o las fechas de mediciones de ruido se deben coordinar con al menos 7 días hábiles de anticipación para asegurar la correcta planificación de ellas.

### 10. NOTAS IMPORTANTE DEL SERVICIO

- Ante cualquier consulta técnica favor contactar al jefe del departamento de Ruido, Sr. Esteban Fernández (esteban.fernandez@bureauveritas.com) o directamente al celular +56 959174012
- En caso de realizar las mediciones y no se da la condición de velocidad del viento según lo estipulado en la guía D.S N° 38, el cliente deberá cancelar el 60% + IVA del valor del servicio realizado.
- En caso que el cliente requiera de exámenes PCR o test rápidos a nuestro personal, estos gastos serán agregados al estado de pagos como gastos reembolsables.
- El precio indicado considera que las mediciones se efectuaran de lunes a viernes, en la jornada indicada en el alcance.
- Se incluyen gastos de traslados y estadía a los lugares de medición (receptores). En caso de existir gastos adicionales (asistencia a reuniones, inducciones, seguros específicos, equipamiento especial, etc.), el cliente deberá informar previamente a la aceptación de este presupuesto con el fin de adecuar el valor total.



## COTIZACION N° SRU – 489350/ 2022

- Se deberá informar previamente el horario de detención de las fuentes de ruido (colación, cambio de turno, detención programada) para la medición de ruido de fondo (en caso de ser necesario).
- El cliente debe informar previamente a los receptores respecto a las actividades de medición y coordinar la autorización para el acceso a los predios y/o propiedades privadas.
- El Cliente y Empresa se obligan a cumplir con todas las reglas, códigos y procedimientos definidos, incluyendo aquellos relacionados con la confidencialidad de la información que se entregue directa o indirectamente para el desarrollo de sus servicios, la independencia de intereses comerciales y la imparcialidad en el trabajo realizado.
- La empresa no cederá a ninguna presión o influencia que pretenda cambiar la información derivada de los servicios entregados.
- Cuando la empresa lo requiera por ley o autorizado por las disposiciones contractuales entre las partes, para revelar información confidencial, se notificará previamente al cliente o a la persona interesada por escrito, la información proporcionada, salvo que esté prohibido por ley.
- En caso que la medición se suspenda una vez coordinada o en terreno, el cliente deberá cancelar el 60% + IVA del valor total señalado en la cotización. Este valor debe considerarse ya al suspender la medición después de este tiempo o en terreno, no existe la posibilidad de hacer otras mediciones perdiéndose horas hombre y recursos involucrados.

### 11. NOTAS COMERCIALES

- **Vigencia del Precio: 30 días**
- Condición de Pago: **30 días Fecha Factura**
- Se requiere Orden de Compra previo al inicio del servicio.
- Enviar orden de compra a: carolina.cepeda@bureauveritas.com
- Razón Social: CENTRO DE ESTUDIOS, MEDICION Y CERTIFICACION DE CALIDAD CESMEC S.A.
- RUT: 81.185.000-4
- Dirección: Avenida Marathon 2595, Macul
- IMPUESTOS: Los valores indicados son Netos y NO incluyen el IVA, éste debe agregarse en el monto Total de la Factura.

Acceda a las Condiciones Generales de los servicios de CESMEC que son parte integrante de esta cotización en sitio:

<http://www.bureauveritas.cl/01156164-783c-4a9f-97c5-91128abe78c1/Condiciones%2BGenerales%2Bde%2Bservicio%2BBV.pdf?MOD=AJPERES>

Esperando que la presente sea de su conveniencia, le saluda cordialmente

**Sylvia Alcaíno A.**  
**Comercial Medio Ambiente**  
**Mobile: +56 959173975**  
**Sylvia.alcaino@bureauveritas.com**



# COTIZACIÓN DE MEDICIÓN DE RUIDO “PROYECTO TRANSPORTE TERRESTRE DE SUSTANCIAS CORROSIVAS”

MANDANTE: **GESMA SPA**

FECHA: **19/04/2022**



CONTÁCTANOS:



+56 9 9713 3681  
+56 9 9541 2832



contacto@fisametfa.cl  
fisametfa@gmail.com



www.fisametfa.cl



Estimada Silvana Pesante,

Presente

FISAM, Fiscalizaciones Ambientales Spa., es una empresa de fiscalización de ruido la cual cuenta con inspectores ambientales acreditados y la debida autorización por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). FISAM, cuenta con experiencia en el área de la acústica ambiental, entregando un servicio profesional y de excelencia en la fiscalización, cumpliendo con todos los estándares y exigencias que la autoridad ambiental requiere.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE SERVICIOS

El servicio cotizado consiste en una medición de ruido, según la norma de ruido vigente D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente, de las actividades asociadas al proyecto “Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas”, en comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, que se realizarán en 2 monitoreos de ruido durante el año 2022. Las mediciones se realizarán en jornada diurna y nocturna, en 4 receptores identificados.

Este proyecto está localizado en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama.

Se coordinará de común acuerdo la fecha de medición.

### 1. Metodología y Actividades principales.

#### 1.1 Metodología

El Servicio de Evaluación de Niveles de Emisión de Ruidos de una unidad fiscalizable consiste en la medición y evaluación de los niveles de ruido de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°38/11 MMA. Contempla un completo levantamiento de los niveles de ruido de fondo y de los Niveles de Presión Sonora asociados a la emisión en los receptores cercanos a la fuente evaluada.

Finalmente, los niveles de ruido medidos en terreno se evalúan de acuerdo a los usos de suelo definidos en el Plan Regulador Comunal vigente y a los Niveles Máximos Permisibles establecidos por el D.S. N°38/11 MMA para determinar si se da cumplimiento a la normativa vigente.





En caso de detectar incumplimiento normativo en alguno de los receptores evaluados y no sea posible identificar si dicho incumplimiento se debe a la influencia de altos niveles de ruido de fondo (medición nula), según la letra f del artículo 19 del D.S. N°38/11 del MMA se deberá buscar la instancia para volver a medir bajo condiciones de menor ruido de fondo. No obstante, según la letra g del artículo 19 del D.S. N°38/11 del MMA, si la condición anterior no fuere posible, se podrán realizar predicciones de los niveles de ruido mediante el procedimiento técnico descrito en la norma técnica ISO 9613-2 “Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores”, con los alcances y consideraciones que dicha norma técnica especifica.

**Condiciones de medición relevantes son:**

**a) Las condiciones climáticas para la realización de las mediciones deben ser en ausencia de lluvia o nieve.**

b) En caso de mediciones externas, considerar la distancia a estructuras reflectantes distintas al piso tal como estipula el artículo 16, letra a, del D.S. N°38/11 MMA, considerando dentro de lo posible una distancia de 3,5 metros o más de las paredes, construcciones o cualquier superficie reflectante distinta del piso.

c) En caso de mediciones en internas, considerar 3 mediciones desde 3 puntos de medición respectivamente, separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, considerando en caso de ser posible una distancia mayor a 1 metro de estructuras reflectantes distintas al piso y 1,5 metros de ventanas, vanos o puertas. Lo anterior es según lo señalado en el artículo 16, letra b, del D.S. N°38/11 MMA.

d) Considerar una distancia respecto al piso entre 1.2 a 1.5 metros, según señala el artículo 16, letra a y b, del D.S. N°38/11 MMA. Esto es tanto para mediciones externas como internas.

- Cualquier instrucción de carácter general que emane de la SMA en forma posterior a esta especificación y tenga relación con el cumplimiento de la norma de emisión del D.S. N°38/2011 MMA, debe ser cumplida por la ETFA que realice las mediciones y elabore el informe de resultados.

- Instrumentos de Planificación Territorial vigentes de la comuna donde se emplaza el proyecto y receptores asociados.

- ISO 9613-2 Acústica – Atenuación del sonido durante la propagación en exteriores (en caso de ser necesario realizar proyecciones de ruido).

- Resolución de Calificación Ambiental vigentes para el proyecto en evaluación.





## 1.2 Acciones principales

**Toma de contacto y acuerdo con el mandante:** considera establecer un calendario de actividades de medición, de acuerdo a las condiciones climáticas y las condiciones de operación del proyecto a inspeccionar. **El mandante será responsable de asegurar el ingreso a los puntos de medición (receptores o fuente según corresponda). Adicionalmente, se deberá coordinar la visita a terreno considerando a lo menos 6 días hábiles de anticipación, de acuerdo con el requisito normativo indicado en el numeral 4.1 de la Resolución Exenta N°2051\_SMA.** Al mismo tiempo considera el acuerdo para la actualización de plazos de entrega de informes.

**Medición de puntos señalados:** señala la actividad de medición en sí misma, la que debe ser realizada de acuerdo con la planificación previa y acuerdo con el mandante. Las ubicaciones de los puntos de medición se determinarán de acuerdo a si están definidos por RCA, por informe de fiscalización de la SMA o según criterio profesional en base a lo señalado en la norma de emisión de ruido D.S. N°38/11 MMA, considerando cercanía y susceptibilidad a las emisiones de ruido del proyecto a inspeccionar.

**Evaluación y elaboración de Informe de Resultados:** considera la entrega de resultados en formato informe de acuerdo a las resoluciones RE N°127/2019 SMA y RE N°2051/2021 SMA.

## 1.3. Acciones adicionales

### Modelo predictivo de emisiones acústicas:

Considera la posibilidad de elaborar una modelación y proyección de los niveles de ruido en caso de no ser posible evaluar el cumplimiento normativo en alguno de los receptores inspeccionados in situ, de acuerdo a lo señalado en el artículo 19, letras f y g, del D.S. N°38/11 MMA. En este caso, se deberá acordar con el mandante la gestión de un periodo que contemple una o varias jornadas de medición al interior de la unidad a inspeccionar, con el objetivo de caracterizar las emisiones acústicas asociadas a las fuentes de ruido predominantes presentes en una condición normal de operación de dicha unidad a inspeccionar. Dicha información servirá como dato de entrada principal para realizar las proyecciones de ruido según el algoritmo relativo al estándar ISO 9613-2.

Otros datos de entrada al modelo a considerar son planos de planta, planos de elevación de planta, datos topográficos, entre otros.





Cabe destacar que, en caso de observar que es requerido un modelo predictivo, la primera acción será comunicar la situación al mandante. Luego, se revisará conjunto al mandante la posibilidad de repetir las actividades de medición en condiciones que permitan la evaluación del cumplimiento normativo. En caso de no ser posible, será necesario coordinar una evaluación en base al estándar ISO 9613-2. Dicha evaluación se deberá valorizar en una nueva cotización considerando jornadas adicionales de levantamiento de datos de entrada y desarrollo del modelo. La cantidad de jornadas requeridas para modelar lo determinará la complejidad del escenario en el cual se encuentra la unidad a inspeccionar, considerando tamaño de su infraestructura, número de fuentes de ruido por catastrar, cantidad de edificaciones existentes en el área de estudio, número de receptores, características topográficas, etc.

## 2. Profesionales y recursos

El estudio será realizado por un (1 o más) Ingeniero autorizado como Inspector Ambiental por la Superintendencia del Medio Ambiente para la medición y análisis del componente ruido.

Nuestra empresa cuenta con equipos clase 1 y 2, calibrados y certificados según lo establecido en la norma de emisión de ruido vigente (D.S. N°38/11 MMA) y norma técnica N°165 MINSAL.

Es necesario consignar que nuestra empresa se encuentra actualmente autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) ante la SMA en el componente ambiental Aire-Ruido, y con acreditación como Organismo de Inspección bajo norma NCh-ISO 17.020-2012.

## 3. Informe de Resultados

Se emitirá un informe técnico en formato digital (.pdf), que será entregado como resultado de la actividad de medición realizada de la siguiente manera:

- 1 informe técnico con formato de acuerdo a RE N°127/2019 SMA y RE N°2051/2021 SMA, considerando además la RE N°693/2015 SMA para la elaboración de las fichas de medición.





#### 4. Imparcialidad e Independencia

El personal en todos los niveles de la organización y fiel a la misión de FISAM SpA no presta aquellos servicios que atenten contra la confidencialidad, objetividad o imparcialidad de la inspección. Para dar cumplimiento a esta disposición, cada empleado se compromete contractualmente a ofrecer sus servicios profesionales de manera exclusiva al organismo, además de firmar un acuerdo de confidencialidad, garantizando así que FISAM SpA no realiza labores de asesoría y/o consultoría en los temas en los cuales ejerce sus servicios. FISAM SpA posee procedimientos que describen las actividades específicas del organismo de inspección y como política condiciona el alcance y operación de sus servicios hasta donde estos no atenten contra la imparcialidad, integridad y confidencialidad de los demás servicios.

#### 5. Confidencialidad

FISAM SPA protege la confidencialidad de la información entregada por los clientes por medio de un acuerdo contractual (se incluye en la cotización al momento de contratar los servicios), en el cual se deja constancia de los requerimientos del cliente en cuanto al tratamiento de su información. En este acuerdo contractual se dejará constancia de que la información proporcionada por el cliente, será solo para uso interno de FISAM SpA y con único motivo de realizar las verificaciones, lo cual en ningún caso será divulgados a terceros.

En los casos en que FISAM SpA deba divulgar información confidencial, ya sea por autorización contractual o por motivos justificados por la ley, se le dará aviso al cliente, mediante carta certificada, salvo que esté prohibido por ley.

En el caso de recepción de información de un cliente, por parte de un tercero, se realizarán las investigaciones necesarias para saber si esta tiene incidencia directa en la verificación. Todas las gestiones involucradas y la información asociada a la misma, se deberán tratar de manera estrictamente confidencial.

#### 6. Quejas y Apelaciones

Las apelaciones/quejas pueden llegar a través de los siguientes medios:

- E-Mail: [reclamos@fisametfa.cl](mailto:reclamos@fisametfa.cl) o en la página web [www.fisametfa.cl](http://www.fisametfa.cl) sección contacto.
- Teléfono: +56 9 95412832 - +56 9 97133681

El procedimiento está disponible para ser enviado a toda persona que así lo solicite.

Las apelaciones/ quejas vinculadas al Área de Inspección Ambiental de FISAM pueden ser atendidas por el Gerente General, Responsable de Calidad y/o el Inspector Responsable, quienes deberán dejar plasmada la apelación/ queja en el "Registro de Apelaciones/ Quejas".





### 7. Plazos

- Inicio de las mediciones se realizarán a lo menos 6 días hábiles posterior a envío de Orden de Compra o Confirmación de los Servicios, esto por indicación explícita de la Resolución Exenta N°2051 SMA del 14 de septiembre del 2021.
- **El plazo para la entrega del informe de resultados será de 5 días hábiles desde la finalización de las actividades de medición.**





## AUTORIZACIÓN ETFA - SMA:



**RENUOVA AUTORIZACIÓN A LA ETFA FISAM  
 FISCALIZACIONES AMBIENTALES SPA., SUCURSAL  
 FISAM FISCALIZACIONES AMBIENTALES SPA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 1247**

**Santiago, 9 de junio de 2021**

### RESOLUCIÓN:

**1. RENUÉVASE** la autorización conferida a **Fisam Fiscalizaciones Ambientales SpA.**, para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental, respecto de la sucursal que se indica a continuación, por un lapso de 4 años, a partir del 21 de junio de 2021:

<b>FECHA DE SOLICITUD</b>	14 de diciembre de 2020	<b>RUT</b>	76.758.275-7
<b>NOMBRE SUCURSAL</b>	Fisam Fiscalizaciones Ambientales SpA.		
<b>DIRECCIÓN SUCURSAL</b>	La Compañía N°014, Villa Magisterio, comuna de Rancagua, región del Libertador Bernardo O'Higgins		

**2. PREVIÉNESE** que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados en la resolución exenta N°881, de 2019 según indica el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA".

Superintendencia del Medio Ambiente – Gobierno de Chile  
 Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago / +56 2 2617 1800 / [contacto.sma@sma.gob.cl](mailto:contacto.sma@sma.gob.cl) / [www.sma.gob.cl](http://www.sma.gob.cl)

CONTÁCTANOS:



+56 9 9713 3681  
 +56 9 9541 2832



contacto@fisametfa.cl  
 fisametfa@gmail.com



[www.fisametfa.cl](http://www.fisametfa.cl)



## DATOS PARA ORDEN DE COMPRA:

**RAZÓN SOCIAL:** FISAM Fiscalizaciones Ambientales SpA

**RUT:** 76.758.275 – 7

**GIRO:** Servicios de Ingeniería.

**DIRECCIÓN:** Av. La Compañía #014, Rancagua.

**E-MAIL:** [finanzas@fisametfa.cl](mailto:finanzas@fisametfa.cl)



## PROPUESTA ECONÓMICA

COTIZACIÓN N° : COT-MR-48-01\_2022



CASA MATRIZ: AVDA. LA COMPAÑÍA N° 014 - RANCAGUA.  
 CEL: +56997133681

Fisam Fiscalizaciones Ambientales SpA  
 Entidad de Fiscalización Ambiental  
 76.758.275-7



Nombre:	Transportes VERASAY SpA	Rut:	76.303.840-8
Dirección:	Avenida Copayapu N°5751	Comuna:	Copiapó
Fecha:	19-04-2022	Contacto:	<a href="mailto:spesante@gesma.cl">spesante@gesma.cl</a>

Cantidad	Descripción	Valor Total	
2	<p>Servicio de Medición de ruido, según la norma de ruido vigente D.S. N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente. "Proyecto Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas", comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, (2 monitoreos en el año 2022)</p> <p>Receptores: <b>4</b>            Jornadas: <b>Diurno y Nocturno</b>            Entregable: Informe Técnico en formato PDF</p> <p>Inicio: 6 días hábiles previa confirmación vía correo            Informe: 5 días posterior a campaña de terreno</p>	26,5	
TOTAL	Plazo de Pago: Según Factura.	Neto en UF	53,0
		IVA	10,07
		Total en UF	63,07
Observaciones:	FONDO DE CONTACTO: +56932899954 // +56997133681 CORREO ELECTRONICO: <a href="mailto:finanzas@fisametfa.cl">finanzas@fisametfa.cl</a> FORMA DE PAGO: VIA TRANSFERENCIA BANCARIA VIGENCIA DE LA COTIZACIÓN: 30 días		

Se despide Atentamente de Ustedes

**Camilo Jiménez**  
 Gerente General





## REQUERIMIENTOS

1. El valor total indicado se encuentra en valores Neto + IVA. Se puede solicitar un ajuste en caso de requerir facturar valores exentos.
2. La validez de esta cotización es de 30 días desde la fecha de envío.
3. No se efectuarán operaciones o análisis que no hayan sido previamente cotizados y aprobados por su empresa. Esta cotización no considera, por ejemplo: una estación de monitoreo de ruido continuo, en caso de ser necesario se considerará como un nuevo requerimiento.
4. En caso de trabajar con sistema de \$ pesos, el valor de la Unidad de Fomento, se calculará al día de la presente cotización.
5. Las mediciones se realizarán previa coordinación, siempre y cuando las condiciones climáticas (ausencia de nieve, lluvia, emergencia sanitaria, etc.) y operativas así lo permitan.
6. El acceso a los puntos de medición serán responsabilidad del mandante.
7. **Condiciones de Pago: Según se indique en la factura antes de la entrega del informe técnico. La forma de pago será mediante transferencia electrónica a nombre de FISAM SpA Fiscalizaciones ambientales, RUT 76.758.275-7, en la Cuenta Corriente N° 52697711 del Banco BCI.**

Quedo atento a sus consultas.

Atentamente,



**FABIAN CALDERÓN H.**  
Encargado de Finanzas

+56 9 3289 9954  
www.fisametfa.cl  
finanzas@fisametfa.cl  
fisametfa@gmail.com

Declaro no haber sido contactado por otros OI para acordar precios.



## **PROPUESTA TÉCNICO-ECONÓMICA**

**COT1922-V1-2022**

### **MONITOREO DE RUIDO – TRANSPORTE TERRESTRE DE SUSTANCIAS CORROSIVAS EN REGIÓN DE ATACAMA**

<b>Para:</b>	Transportes Verasay SpA
<b>Empresa:</b>	Transportes Verasay SpA
<b>Fecha de Entrega:</b>	19 de abril de 2022
<b>Elaboración:</b>	Josué Rubilar

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

Semam SpA. tiene el agrado de presentar a usted la siguiente propuesta técnico - económica para el servicio de medición de ruido ambiental al Proyecto "Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en Región de Atacama" para determinar el cumplimiento del D.S. N°38/11 del MMA sobre puntos receptores y según lo establecido en la RCA N°170/2016 y Programa de Cumplimiento.

El Proyecto se encuentra ubicado en la comuna de Tierra Amarilla, región de Atacama.

## 1. PUNTOS DE MEDICIÓN

Se considerarán los 4 receptores establecidos en el estudio acústico del Proyecto. A continuación se presenta su ubicación y coordenadas UTM.

Ilustración 1. - Ubicación Puntos receptores



INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

Tabla 1. – Coordenadas Puntos receptores

Receptor	Coordenadas UTM Huso 19J	
	Este	Norte
Punto 1	374.823	6.964.305
Punto 2	374.724	6.964.359
Punto 3	374.773	6.964.472
Punto 4	374.929	6.964.484

## 2. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

---

Se efectuarán mediciones del Nivel de Presión Sonora Corregida (NPC) en los puntos identificados, mediante una ronda en horario diurno y nocturno, con filtro "A" y respuesta lenta, siguiendo el procedimiento establecido en el Decreto Supremo N°38/11 del Ministerio del Medio Ambiente: "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

Si correspondiese se medirá el Ruido de fondo según lo siguiente:

*"Para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos".*

Ilustración 2. – Fotos referenciales de Medición de Ruido



### 3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

La evaluación de los niveles de ruido se efectuará con respecto a los límites establecidos por el D.S. N°38/11 del MMA dependiendo de los usos de suelos regulados por los Instrumentos de Planificación Territorial vigentes.

### 4. PERSONAL DE TERRENO

Las mediciones de ruido se realizarán por un Inspector Ambiental acreditado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) conforme a lo señalado por la Resolución Exenta N°646/2016 *"Aprueba instrucción de carácter general que establece requisitos para la autorización de inspectores ambientales en la componente aire-ruido"*.

SEMAM cuenta con 9 Inspectores Ambientales, lo que da un tiempo de respuesta satisfactorio para nuestros clientes. Las Resoluciones que autorizan a los inspectores ambientales son públicas y se pueden consultar en la página <http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/Documentos>, los nombres y RUN de los inspectores son los siguientes:

- Guillermo Diaz, RUN:13.464.711-6 (8 años de experiencia en mediciones)
- Camilo Betancourt, RUN: 17.427.667-6 (8 años de experiencia en mediciones)
- Ignacio Veloso: RUN: 16.357.222-2 (8 años de experiencia en mediciones)

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

- Mauricio Rojas, RUN: 16.357.241-9 (8 años de experiencia en mediciones)
- Bárbara Salazar, RUN: 17.812.184-7 (6 años de experiencia en mediciones)
- Diego Molina, RUN: 18.116.276-7 (5 años de experiencia en mediciones)
- Richard Rodriguez, RUN: 18.481.709-8 (6 años de experiencia en mediciones)
- Marco Clemente, RUN: 17.534.048-3 (4 años de experiencia en mediciones)
- Andres Torres, RUN: 18.749.248-3 (3 años de experiencia en mediciones)

## 5. CRITERIOS RELEVANTES PARA LA MEDICIÓN

La fecha y hora de medición debe representar una condición normal que represente adecuadamente el funcionamiento para el período que se monitorea, privilegiando los horarios de mayor actividad y por ende de mayor generación de ruido. La selección de fechas y horarios deberá ser definido por el titular. En este sentido, Inspecciones Ambientales Semam SpA. no tendrá responsabilidad en el caso que las mediciones se efectúen en períodos que no representen lo expuesto anteriormente.

Para cumplir fielmente a lo mencionado en el D.S. N°38/11 del MMA, las mediciones deben ser realizadas en el predio del receptor, para esto, el cliente deberá hacer las gestiones para el ingreso a cada receptor, de lo contrario, SEMAM en terreno realizará las gestiones para el ingreso. Si ambas alternativas anteriores no fueran efectivas, las mediciones serán efectuadas en otro receptor de similares características.

Por otra parte, en el caso de ejecutarse la medición de ruido de fondo, ésta se debe realizar en las mismas condiciones de medición a través de la cuales se obtuvieron los valores para la fuente emisora de ruido, por lo tanto, se deberá idealmente detener la fuente de ruido para esta medición. En aquellos casos específicos cuando no sea posible detener la fuente que se desea evaluar, es posible buscar un punto de medición que se encuentre afectado por el campo sonora de las mismas fuentes que conforman el ruido de fondo en el receptor, pero no por el campo sonoro de la fuente de ruido evaluada, lo anterior según lo descrito en la R.E. N°867 "Aprueba Protocolo Técnico para la Fiscalización del D.S. N°38/2011 y Exigencias Asociadas al Control del Ruido en Instrumentos de Competencia de la SMA"

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

## 6. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

---

Las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador – promediador que cumple con las exigencias señaladas para las clases 1 ó 2, establecidas en la norma IEC 61672/1:2002 "sonómetros". Cada instrumento cuenta con su certificado de calibración vigente. Las mediciones de ruido se realizarán utilizando los siguientes equipos:

- Sonómetro Integrador y analizador de frecuencia según IEC 804.
- Calibrador acústico.
- Pantalla antiviento
- Trípodes 1.5m
- GPS Garmin

Ilustración 3. – Sonómetros SEMAM



# Sonómetros

## SONÓMETROS TIPO 1

- Larson Davis, modelo LXT1, número de serie 6210
- Larson Davis, modelo LXT1, número de serie 6211
- Larson Davis, modelo LXT1, número de serie 6212
- Larson Davis, modelo LXT1, número de serie 6213
- Bruel & Kjaer modelo 2250, número de serie 3001719

## SONÓMETROS TIPO 2

- Larson Davis, modelo LXT2, número de serie 5235
- Larson Davis, modelo LXT2, número de serie 5236
- Larson Davis, modelo LXT2, número de serie 5320
- Larson Davis, modelo LXT2, número de serie 5266
- Larson Davis, modelo LXT2, número de serie 5383
- Cirrus, modelo 172A, número de serie 71497
- Cirrus, modelo 162C, número de serie 71116
- Delta Ohm, modelo 2010, número de serie 08103041632
- Quest, modelo 2200 número de serie 50040

## ESTACIONES DE MONITOREO CONTINUO EN TIEMPO REAL

- Estación de Ruido y Vibraciones EMU tipo 5680 - EMS Bruel & Kjaer
- Noise Logger tipo 3659 con sonómetro modelo 2250 Bruel & Kjaer

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

## 7. PERIODO Y FRECUENCIA DE MEDICIÓN

La presente propuesta es válida para 2 campañas de monitoreo, o las que el cliente requiera. En cada una de estas se realizarán mediciones en horario diurno y nocturno.

## 8. INFORME

Se considera la elaboración de informe técnico con resultados y evaluación normativa, según formato y fichas acorde a la R.E. N°127/2019, N°693/2015, N°867 de la SMA.

## 9. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega corresponde a 6 días hábiles una vez realizado el levantamiento de terreno.

## 10. PRESENTABLES

Se considera entrega en formato digital PDF.

## 11. CONFIDENCIALIDAD, IMPARCIALIDAD E INDEPENDENCIA

SEMAM guardará la debida confidencialidad de la información obtenida de sus clientes, salvo que por ley deba divulgar la información. En caso de ser necesario publicar información, el Gerente de Operaciones de Inspecciones Ambientales SEMAM S.p.A informará a usted vía correo electrónico, con antelación, que información tiene intención de hacer pública.

Por otra parte, la siguiente propuesta es confidencial y válida exclusivamente para el destinatario indicado en la cotización. Está prohibida su difusión por cualquier medio salvo autorización por escrito de Inspecciones Ambientales SEMAM SpA.

Inspecciones Ambientales SEMAM, en su calidad de Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental es responsable de la imparcialidad e independencia en sus actividades y servicios, no permitiendo que presiones comerciales, financieras o de otra índole comprometan estas condiciones.

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

## 12. VALORES

Los valores se expresan por ítem y en Unidades de Fomento (UF). El valor se refiere a 2 jornadas de medición.

Ítem	Descripción	Monto (UF)
1	Ronda de medición de ruido en horario diurno y nocturno en 4 receptores	15
2	Elaboración de informe	5
3	Gastos Operativos	9
	<b>TOTAL</b>	<b>29</b>
	<b>TOTAL DOS MONITOREOS</b>	<b>58</b>

- A LOS VALORES SE LES DEBE SUMAR EL IVA

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)

### 13. TÉRMINOS Y CONDICIONES

---

- Se requiere orden de compra para confirmar el servicio.
- Pago a 30 días.
- Pago a través de transferencia electrónica (preferentemente).
  - ✓ Banco: Banco de Chile
  - ✓ Cuenta Corriente: 5230218905
  - ✓ Correo: mlizardo@semam.cl
  - ✓ Razón Social: Inspecciones Ambientales Semam SpA.
  - ✓ RUT: 76.660.185-5
  - ✓ Giro: Fiscalización Ambiental, Muestreo, Medición, Análisis e Inspección.
- La comunicación de aceptación de la presente propuesta se debe realizar al correo [jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl).
- En caso de suspender la medición estando en terreno, se cobrará un 40% del valor total señalado en la propuesta.
- Valores válidos para día hábil. De requerir medición en día No Hábil se deberá incrementar en un 40% el valor de la propuesta.

Finalmente queremos agradecer la confianza depositada en nosotros y deseamos manifestar nuestro total compromiso en atender sus necesidades con la máxima competencia técnica y cumplimiento de plazos comprometidos. Estaremos atentos a cualquier consulta o duda al respecto. Saluda muy atentamente.



**Josué Rubilar Espinoza**  
*Gerente de Operaciones*  
*Inspecciones Ambientales SEMAM SpA*

INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubilar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)



## INSPECCIONES AMBIENTALES SEMAM

En su calidad de Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de Ruido, Inspecciones Ambientales SEMAM realiza sus servicios según lo establecido en el Decreto Supremo N°39/11 del Ministerio del Medio Ambiente "Norma de Emisión de Ruido generados por fuentes de Indica". SEMAM posee experiencia como ETFA, siendo el primer organismo autorizado en Chile para ejercer como tal. A su vez sus colaboradores poseen vasta experiencia en mediciones de ruido y acústica ambiental. Además, se encuentra acreditada NCh-ISO 17020:2012 e ISO 9001 asegurando la calidad, imparcialidad y confidencialidad de nuestros servicios. Mediante la R.E. N°549/2019 de la SMA, nos encontramos autorizados como ETFA hasta el año 2023. SEMAM cuenta con más 300 Proyectos monitoreados hasta la fecha y más de 1800 mediciones. Cuenta con una gama amplia de inspectores ambientales y equipos certificados de manera de cubrir cada requerimiento de nuestros clientes y cumplir con los plazos establecidos.



Nuestra misión es entregar un servicio profesional y de excelencia, ayudando a nuestros clientes a cumplir con sus obligaciones de reportabilidad de sus compromisos en materia de ruido ante la autoridad, asegurando la calidad y precisión de los datos entregados.



## TODO CHILE

Estamos presentes en todas las regiones del país.



INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

[www.semam.cl](http://www.semam.cl)

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
[jrubar@semam.cl](mailto:jrubilar@semam.cl)



SEMAM ha realizado más de 300 monitoreos y más de 1.800 mediciones en terreno, a continuación se entrega un listado de algunos Proyectos ejecutados



### Parques Eólicos y Sector Energético

- Parque Eólico Cuel
- Parque Eólico San Gabriel
- Parque Eólicos Tolpán Sur
- Parque Eólico La Flor
- Parque Eólico El Maitén
- Parque Eólico El Nogal
- Parque Eólico Los Olmos
- Hidroeléctrico Alto Maipo
- Termoeléctrica Santa María
- Termoeléctrica Los Pinos
- Termoeléctrica Nehueno
- Termoeléctrica Nueva Renca
- Termoeléctrica Ventanas
- ENAP Concon
- Fotovoltaico Teno
- Fotovoltaico Malaquita
- Fotovoltaico Cachiyuyo
- Fotovoltaico Solar
- Fotovoltaico Lemu
- Fotovoltaico Molina
- Línea Cardones Diego de Almagro
- Línea de Tensión Cardones Popaico
- ENAP Quinteros
- Termoeléctrica Angamos
- Termoeléctrica Los Guindos
- Termoeléctrica Nueva Tocopilla
- Línea Lo Aguirre Cerro Navia
- SE Puente Negro
- GNL Mejillones
- SE Las Lajas

### Sector Industrial

- Cementos Melon Puerto Montt
- CMPC Santa Fe
- CMPC Cartulinas Valdivia
- CMPC Planta Laja
- CMPC Planta Maule
- Arauco MAPA
- Arauco Itata
- Arauco Licancel
- MASISA Mapal
- MASISA Cabrero
- Maersk
- CocaCola Temuco
- Muelle Costanera San Antonio
- Punta Totoralillo
- Cabo Froward
- Laboratorio Chile
- Planta Colun
- Planta Avon
- Gerdau AZA
- Centro Hidronor
- Reserva Estanques Aguas Andinas
- Siderúrgica Huachipato
- Puerto Coquimbo
- Puerto Lirquén
- Proyecto TK5
- Planta Faenadora Arica
- Planta Desalinizadora Caldera
- Proyecto Embalse Tricao
- Copec Temuco
- Centros de Piscicultura Cermaq



### Sector Minero

- Concentrados de Molibdeno
- Mina El Turco
- Carmen de Andacollo
- Tambo de Oro
- Planta de Sulfuros
- Proyecto COTRET
- Minera Candelaria
- Proyecto Embalse Caren
- Minera Spence
- Molynor
- Minera La Florida
- Tranque de Relaves N°6
- Mina Carola
- Mina UVA
- RT Sulfuros
- GoldField
- CM Florida
- Corral Quemado
- Conchi Viejo

### Autopistas y Transporte

- Extensión Línea 6 METRO
- Costanera Norte
- Nororiente Oriente
- Ruta 5 Norte
- Autopista Central
- Autopista Valles del Desierto
- Autopista Concepción Cabrero
- Ruta del Elqui
- Ferroviario Santiago Rancagua
- Vía Ferrea Quillota



INSPECCIONES  
AMBIENTALES  
SEMAM SPA

www.semam.cl

General Ordoñez 155  
oficina 1406, Maipú,  
Santiago.

Teléfono:  
222467641  
Correo Electrónico:  
jrubilar@semam.cl

**Laboratorio de Muestreo, Medición y Análisis**  
**Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental**  
**Código ETFA N°019-02**



**MEDICION RUIDO AMBIENTAL DIURNO Y NOCTURNO**

**COTIZACION N° 44/2022**

Preparado para:

Silvana Pesante  
spesante@gesma.cl  
19/04/2022



**Av. Tobalaba 7601 – La Florida.**  
**Santiago, Chile**  
**+56 2 22868258**  
**sercoamb@sercoamb.cl**  
**www.sercoamb.cl**

## INDICE

<b>OFERTA TECNICA .....</b>	<b>3</b>
1. INTRODUCCION .....	3
2. OBJETIVOS .....	3
3. LEGISLACION APLICABLE .....	4
4. PLANTA Y CANTIDAD DE MUESTRAS.....	4
5. HORARIO DE MEDICION .....	4
6. METODOLOGIA DE TRABAJO.....	4
6.1 MUESTRAS RUIDO DE FONDO.....	4
6.2 TOMA DE MUESTRAS RUIDO AMBIENTAL .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.3 TOMA DE MUESTRAS EN TERRENO.....	5
7. RECURSOS MATERIALES .....	5
8. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL .....	5
9. AVISO DE MUESTREO A LA AUTORIDAD .....	5
10. INFORME .....	6
<b>OFERTA ECONOMICA.....</b>	<b>7</b>

# **OFERTA TECNICA**

## **1. INTRODUCCION**

En atención a lo solicitado, SERCOAMB Ltda., tiene el agrado de presentar su Oferta Técnica-Económica “Medición Ruido Ambiental Diurno Y Nocturno”, la cual permitirá llevar a cabo en forma excelente los objetivos del servicio solicitado.

Sercoamb Ltda., es una empresa dedicada a prestar servicios en el área de Higiene Ocupacional y Medioambiente, iniciando sus actividades en Diciembre del año 2002, permitiendo acumular 15 Años de experiencia en el rubro y teniendo importantes clientes del ámbito privado y público.

## **2. OBJETIVOS**

Los objetivos del servicio se resumen en los siguientes puntos:

- Realizar medición de ruido ambiental de carácter oficial, en horario diurno y nocturno, en 4 puntos, durante mediciones diurnas y nocturnas en el entorno de los galpones en operación ubicada en la comuna de Tierra Amarilla dentro de la Región de Atacama y para evaluar el eventual impacto acústico sobre su entorno.
- Generación de informe indicando niveles medidos de las variables de interés y su comparación con la normativa nacional asociada al D.S. 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente”.

### 3. LEGISLACION APLICABLE

El cuerpo legal aplicable al presente servicio es el indicado en la siguiente tabla.

#### Cuerpo Legal

CUERPO LEGAL	ENTIDAD	DESCRIPCION
D.S. 38/12	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	ESTABLECE NORMA DE EMISION DE RUIDOS MOLESTOS POR FUENTES QUE INDICA

### 4. PLANTA Y CANTIDAD DE MUESTRAS

En la siguiente tabla se indican la planta en las cual se requieren las mediciones, así como la cantidad de muestras a ser realizadas.

#### Plantas Cantidad de Mediciones

PLANTA	UBICACIÓN	N° DIAS	CANTIDAD DE PUNTOS A MEDIR/DIA	TOTAL MEDICIONES
	Comuna de Tierra Amarilla	1	4 puntos	8

### 5. HORARIO DE MEDICION

Se considera realizar mediciones solamente en horario diurno y en donde el D.S. 38/12 establece que el horario en el cual se deben realizar las mediciones, esto dentro del período de 07:00 y 21:00 horas. En horario diurno y de 21:00 horas a las 07:00 horas horario nocturno

### 6. METODOLOGIA DE TRABAJO

#### MEDICIONES DE RUIDO DE FONDO

En función a la necesidad de disponer de los niveles de ruido de fondo (sin presencia de actividad en amasandería), información requerida para poder comparar posteriormente con las mediciones de ruido ambiental cuando la empresa está operando, es que se contempla realizar una campaña única de medición de ruido de fondo durante un período de tiempo a convenir con la contraparte.

La metodología de trabajo para la medición en terreno en cuanto a tipo de sonómetro y forma de toma de datos, así como realizar el tratamiento de los valores de terreno, es el indicado en el D.S. 38/12 en lo correspondiente a Ruido de Fondo.

## **TOMA DE MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL**

Las mediciones de ruido ambiental a ser realizadas en períodos de funcionamiento de la empresa, se ajustarán a campañas de medición a ser convenidas con el mandante en su momento.

La metodología de trabajo para la medición en terreno en cuanto a tipo de sonómetro y forma de toma de datos, así como realizar el tratamiento de los valores de terreno, es el indicado en el D.S. 38/12 en lo correspondiente a Ruido Ambiental.

### **6.1**

#### **TOMA DE MUESTRAS EN TERRENO**

La muestra será tomada por personal técnico-profesional calificado de Sercoamb' Ltda., quienes se ajustarán a los protocolos de trabajo de toma de muestras propios de la empresa y que están en concordancia a las exigencias de las metodologías de medición, así como de los protocolos de trabajo descritos por la autoridad.

Dicho personal se ajustará al programa de trabajo que se acuerde con la contraparte en la reunión de inicio.

## **7. RECURSOS MATERIALES**

Los recursos materiales (equipos medición, vehículos y otros), serán aportados en forma íntegra por SERCOAMB Ltda., para los fines del servicio.

## **8. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

SERCAMB Ltda., proporcionará los elementos de protección personal y ropa adecuada para las condiciones que se requieran para la correcta y segura ejecución del servicio.

## **9. AVISO DE MUESTREO A LA AUTORIDAD**

Dado el carácter no oficial de la medición, no se hace necesario dar aviso a la autoridad (SMA) de la realización de la medición.

## 10. INFORME

Se entregará un informe técnico después de 10 días de finalizada la campaña en terreno, donde se incluirá un croquis o plano con la ubicación de los puntos de medición, una ficha de evaluación de cada punto, descripción del ruido de fondo y de las eventuales fuentes de ruido de la operación, en particular las asociadas a la compañía. El Informe Técnico incluye:

- Objetivos,
- Metodología,
- Presentación de resultados,
- Evaluación con respecto a la normativa vigente
- Recomendaciones
- Conclusiones
- Recomendaciones

Una vez entregados la contraparte tendrá un plazo de 10 hábiles para realizar sus observaciones, si las hubiese, las cuales deberán ser remitidas a Sercoamb' Ltda. De no haber observaciones de parte de la contraparte, se dará por aprobado la información entregada.

## OFERTA ECONOMICA

Planta	Norma/Especificación	Valor Neto (UF)
1 campaña de Ruido Diurno y Nocturno	D.S. 38/99	41,4
2 campaña de Ruido Diurno y Nocturno	D.S. 38/99	82,8

NOTA: Valores se debe agregar IVA

### Condiciones de Pago

La condición de pago para los servicios de la presente cotización será: contra entrega de informe técnico. Los precios estarán en UF y no incluyen impuestos ni retenciones.

### Validez de la Propuesta

La presente cotización tendrá vigencia de 30 días.

En caso de estar de acuerdo con la propuesta económica presentada, agradecemos notificar mediante emisión de Orden de Compra o aceptación de esta cotización mediante correo electrónico.

### Tipo Documento Contable

Factura afecta a IVA

### Datos del Proveedor

Nombre Fantasía Empresa : SERCOAMB LTDA.  
Nombre Empresa : SOCIEDAD COMERCIAL SERCOAMB LTDA.  
RUT : 76.128.400-2  
Giro : Servicios Ambientales e Higiene Ocupacional  
Dirección : Avda. Tobalaba 7601 – La Florida  
Contacto : José González Cantillana  
Mail Contacto : [jgonzalez@sercoamb.cl](mailto:jgonzalez@sercoamb.cl), [sercoamb@sercoamb.cl](mailto:sercoamb@sercoamb.cl)  
Teléfono : 224028657-966467437

### Datos Bancarios

Banco : Banco Estado  
Tipo Cuenta : Cuenta Corriente  
Número Cuenta : 6050476  
Nombre Titular Cuenta : SERCOAMB  
RUT Titular Cuenta : 76.128.400-2  
Mail Confirmación Pago : [sercoamb@sercoamb.cl](mailto:sercoamb@sercoamb.cl)

## Cotización Medición de Ruido

A:	Gesman
R.U.T.:	
Atención:	Silvana Pesante
Teléfono:	+ 56990137305
Email:	spesante@gesma.cl
Fecha:	21 de abril de 2022
Ref.:	Medición de Ruido Proyecto Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en Región de Atacama
Cotización:	N° 042022-452

### Oferta Técnica

- 1) Medición de niveles de presión sonora corregidos en cuatro (4) receptores en la comuna de Tierra Amarilla, identificados en la RCA N°170/2016 que Califica Ambientalmente el proyecto "Transporte Terrestre de Sustancias Corrosivas en Región de Atacama", con la finalidad de evaluar el cumplimiento normativo de ruido.

Punto	Coordenadas Geográfica UTM Datum WGS84 Zona 19J		Descripción
	Este	Norte	
1	374823	6964305	Hacienda Las hijuelas Km 2,5 – Ruta C-35
2	374724	6964359	Sector viviendas cercanas a Rio Maipo – Ruta G-820, Cuncumén
3	374773	6964472	Hacienda Santa Marta Km 2,2 Sitio 1 – Ruta C-35
4	374929	69694484	Hacienda Santa Marta Km 2,2 Sitio 2 – Ruta C-35

- 2) Las mediciones de Nivel de Presión Sonora Corregida (NPC) se realizarán durante horario diurno y nocturno, en los puntos identificados para esta inspección, y de acuerdo con la metodología de medición descrita en el DS 38/11 del MMA.
- 3) El período de evaluación corresponderá a un (1) día de evaluación, para horario diurno y nocturno.
- 4) Se utilizará para la obtención de los niveles de presión sonora corregidos uno o más equipos sonómetros integradores Tipo 1, con certificados de calibración vigentes y calibradores acústicos, descritos en esta oferta. Se utilizará, además, equipamiento auxiliar como trípodes, pantalla antiviento, GPS y termoanemómetro.

- 5) Las mediciones de ruido en terreno serán realizadas por un Inspector Ambiental de Vibroacústica aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) conforme a lo señalado por la Resolución Exenta N° 126/2019 de la SMA y asignado por el Gerente Técnico específicamente para esta campaña de medición.
- 6) Una vez finalizadas las mediciones se entrega de informe de medición en formato electrónico oficial dispuesto por la SMA en las Resoluciones Exentas N° 127/2019 N° 693/2015 y N° 867/2016

## Oferta Económica

Los valores de la oferta económica están expresados en unidades de fomento. La cantidad se refiere a la cantidad de campañas de medición cotizadas.

Ítem	Cant.	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
01	02	Campaña de medición de niveles de presión sonora en cuatro (4) puntos en la comuna de Tierra Amarilla, Región de Atacama, acuerdo con la metodología del D.S 38/11 del MMA. <b>Horario diurno y nocturno, 1 día de evaluación.</b> Entrega de informes con resultados de medición.	33,5 U.F.	67 U.F.

## Instrumental de Medición Disponible

**Ruido:** El instrumental de medición disponible por Vibroacústica corresponde a sonómetros integradores Tipo 1 con certificados de calibración vigentes emitidos por el Instituto de Salud Pública de acuerdo con las exigencias de la Norma Técnica N° 165/2014 "Sobre Certificados de Calibración Periódica para Sonómetros Integradores-Promediadores y Calibradores Acústicos" y a los estándares de Vibroacústica.

- Sonómetro Integrador Tipo 1 Norsonic Nor140
- Sonómetro Integrador Tipo 1 Larson Davis 824
- Estación de monitoreo continuo Norsonic Nor1531.

**Calibradores:** Vibroacústica posee calibradores acústicos y de vibración con certificados de calibración vigentes emitidos por el Instituto de Salud Pública de acuerdo con las exigencias de la Norma Técnica N° 165/2014 y por Laboratorios Internacionales acreditados ISO 17025.

**Programas:** Vibroacústica cuenta con los programas para la proyección y propagación sonora Minerva versión 6.0 y SoundPlan versión 8.1. Para el análisis de vibración cuenta con el programa Samurai.

Más información sobre certificados de calibración del equipamiento de Vibroacústica, se puede encontrar en [vibroacustica.cl/acreditaciones](http://vibroacustica.cl/acreditaciones).

## Términos Generales y Comerciales de la Oferta

VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL LIMITADA, se encuentra autorizada para ejercer como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental ETFA de Ruido mediante R.E. N°1166/2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente. VIBROACÚSTICA posee acreditación internacional ISO17020:2012 como Organismo de Inspección/Verificación, siendo el único organismo en Chile con reconocimiento internacional para medición de vibración. VIBROACÚSTICA es la única una empresa especializada ETFA, con la experiencia internacional de sus ingenieros.

Nota:	<p>El valor cotizado es por la totalidad de las partidas detalladas en esta oferta económica.</p> <p>En caso de suspender la medición por motivos ajenos a Vibroacústica, se facturará el 50% del valor unitario acordado en esta cotización.</p> <p>La cotización <u>no incluye servicios de modelación de ruido</u> en caso de no poder efectuar mediciones válidas de acuerdo con las directrices del D.S. 38/11 del MMA. En caso de ocurrir, se acordará con el mandante un adicional para ejecutar las modelaciones.</p>
Personal de terreno	Las mediciones de ruido se realizarán por un Inspector Ambiental acreditado por la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA).
Coordinación:	La coordinación de terreno deberá ser efectuada con una anticipación de <u>a lo menos 2 días hábiles</u> para asegurar la correcta planificación de las mediciones. Para las mediciones que se presentan a la SMA y de acuerdo con lo indicado en el numeral 4.1 de la R.E. N°128/2019 de la SMA, la coordinación de terreno deberá ser efectuada con una anticipación de <u>a lo menos 6 días hábiles</u> .
Precio:	El valor neto en unidades de fomento <u>exento de IVA</u> . La U.F se determinará al momento de facturación.
Gastos de traslados:	Los valores incluyen gastos operacionales de traslados y viáticos del personal de Vibroacústica.

**Forma de Pago:** 50% con la Orden de Compra. Saldo contra entrega de informes parciales de medición de ruido. Pago de factura no mayor a 30 días desde la fecha de emisión.  
Transferencia electrónica a nombre de Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada, en la Cuenta Corriente N° 27290867 del Banco BCI.

**Aceptación:** Envío por email de Orden de Compra o cotización firmada.  
Razón Social: Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada  
RUT: 76.923.381-4  
Giro: Otros servicios de ensayos y análisis técnicos  
Dirección: La Capitanía N°80, Oficina 108, Las Condes

**Despacho:** Copia electrónica de informe enviado por email.

**Plazo de entrega informe:** 5 días hábiles a partir del término de las mediciones para generar informe de medición.

**Validez de la Oferta:** 20 días

  
Carlos H. Reyes  
Gerente Técnico  
Vibroacústica Ltda.

## Confidencialidad

VIBROACÚSTICA, cumpliendo los más altos estándares de confidencialidad de acuerdo con lo estipulado en su Manual de Calidad, guardará debidamente la información obtenida de sus clientes, salvo que por ley deba divulgar la información. Toda información recibida tanto del cliente como de otras fuentes distintas, son consideradas como confidenciales y son canalizadas siguiendo los conductos establecidos por los procedimientos internos. En caso de ser necesario publicar información, el Gerente Técnico de Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada informará a usted vía correo electrónico, con antelación, qué información tiene intención de hacer pública.



**RENUOVA AUTORIZACIÓN DE LA ETFA A  
VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL  
LIMITADA, SUCURSAL LA CAPITANÍA.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 1756**

**Santiago, 6 de agosto de 2021**

**VISTO:**

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2516, de 21 de diciembre de 2020 que Fija organización interna de la Superintendencia Del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2393, de 1 de diciembre de 2020, que modifica Resolución Exenta N°1623, de 2018 que establece organización interna funcional de la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente y crea Sección de Conformidad Ambiental; en la Resolución Exenta N°126, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; en la Resolución Exenta N°127, de 25 de enero de 2019, que dicta instrucción de carácter general que establece directrices generales para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y en la Resolución N°7, de 2019 y sus modificaciones, de la Contraloría General de la República.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, mediante resolución exenta N°1166, de fecha 8 de agosto de 2019 -notificada el mismo día-, la Superintendencia del Medio Ambiente autorizó a **Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada** (en adelante e indistintamente, ETFA) para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental respecto de su sucursal **La Capitanía**, código ETFA 066-01.

2. Que, el artículo 10 del decreto supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que contiene el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, (en adelante e indistintamente, reglamento ETFA) dispone que la renovación de la autorización que se otorgue a una entidad técnica de fiscalización ambiental se regirá, en lo que corresponda, por lo señalado en los artículos 5° a 9° del mismo cuerpo normativo. Igualmente, el citado artículo indica que, la renovación de la autorización que se otorgue a la entidad técnica de fiscalización ambiental tendrá una duración de cuatro años, contados desde su notificación.



3. Que, mediante la resolución exenta N°126, de 2019, publicada en el Diario Oficial, el 31 de enero de 2019, se dictó la instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental y de los inspectores ambientales, acto en el cual se establecen los requisitos que deben cumplir las ETFA para renovar su autorización.

4. Que, con fecha 18 de febrero de 2021, la ETFA Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada solicitó la renovación de su autorización.

5. Que, por memorando 8253, de 18 de febrero de 2021, el jefe de la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental solicitó a la Fiscalía, la elaboración de un informe de evaluación de cumplimiento legal de los antecedentes presentados por la ETFA, el cual fue emitido, con fecha 1° de abril de este año, mediante memorando N°14378, indicándose que esta última había cumplido con lo dispuesto en el artículo 3 del reglamento ETFA y con lo previsto en los puntos 5.6.ii de la resolución exenta N°126, de 2019. Dicho informe fue complementado, mediante correo electrónico de 3 de agosto de 2021, mediante el cual se señala que la ETFA ha dado cumplimiento al punto 5.7 de la resolución exenta ya citada, en lo referido a la entrega de la boleta de garantía bancaria.

6. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 10 del reglamento ETFA, el 3 de agosto de 2021, el jefe de la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental, a través del memorando N°33659, adjuntó el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de la misma fecha, en el que recomendó la renovación de la autorización de la ETFA.

7. Que, el fundamento para renovar la autorización de la ETFA "se basó tanto en la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución N°126/2019, como en la revisión de cada uno de los alcances autorizados de la ETFA, de manera de corroborar que estuvieran en concordancia con el certificado de acreditación vigente al momento de la evaluación, certificado UVRUIDO 001, descargado de la página web del organismo acreditador con fecha 21-07-2010" y consta en el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", el cual será notificado en conjunto con la presente resolución y posteriormente publicado en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, por lo que dicto la siguiente

#### RESOLUCIÓN:

**1. RENUÉVASE** la autorización conferida a **Vibroacústica Inspección Ambiental Limitada**, para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental, respecto de la sucursal que se indica a continuación, por un lapso de 4 años, a partir del 9 de agosto de 2021:

<b>FECHA DE SOLICITUD</b>	18 de febrero de 2021	<b>RUT</b>	76.923.381-4
<b>NOMBRE SUCURSAL</b>	La Capitanía		
<b>DIRECCIÓN SUCURSAL</b>	La Capitanía N°80, departamento 108, comuna de Las Condes, región Metropolitana de Santiago.		



**2. PREVIÉNESE** que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados en la resolución exenta N°1166, de 2019, según indica el "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA".

**3. PUBLÍQUESE Y ACTUALÍCESE** en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, la presente resolución, los alcances específicos renovados y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del reglamento ETFA.

**4. NOTIFÍQUESE** a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final de evaluación, los cuales forman parte integrante de la misma, conforme dispone la letra a) del artículo 30 de la ley N° 19.880.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.**

**CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN**  
**SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE**

PTB/MVS

**ADJ.:** "Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA", de 3 de agosto de 2021

**Notificación por correo electrónico:**

- creyes@vibroacustica.cl

**Distribución:**

- Gabinete
  - División de Fiscalización y Conformidad Ambiental
  - Sección de Conformidad Ambiental
  - Fiscal
  - Departamento Jurídico
  - registroentidades@sma.gob.cl
  - Oficinas regionales
  - Oficina de Partes y Archivos
- Exp. N°18712/21



acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA  
A \*

**VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL, LTDA.**

**LA CAPITANIA 80, OFICINA 108, LAS CONDES, SANTIAGO DE CHILE, C.P. 7580009,  
LAS CONDES, SANTIAGO DE CHILE, CHILE.**

*Como Unidad de Verificación Tipo A*

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17020:2012 (NMX-EC-17020-IMNC-2014). Evaluación de la Conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección), para las actividades de verificación en materia de:*

**Verificación de Ruido\***

Acreditación No: UVRUIDO 001

Trámite: Acreditación

No. de referencia: 18UV4038

Fecha de dictaminación donde se otorga la Acreditación:  
2019/03/26

María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva



\*En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 18UV4038

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página electrónica de la ema.

acreditación



entidad mexicana de acreditación a.c.

ACREDITA  
A \*

### **VIBROACÚSTICA INSPECCIÓN AMBIENTAL, LTDA.**

**LA CAPITANIA 80, OFICINA 108, LAS CONDES, SANTIAGO DE CHILE, C.P. 7580009,  
LAS CONDES, SANTIAGO DE CHILE, CHILE.**

*Como Unidad de Verificación Tipo A*

*De acuerdo a los requisitos establecidos en la norma ISO/IEC 17020:2012 (NMX-EC-17020-IMNC-2014). Evaluación de la Conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección), para las actividades de verificación en materia de:*

### **Verificación de Vibraciones\***

**Acreditación No: UVVIBRACIONES 001**

**Trámite: Acreditación**

**No. de referencia: 18UV4038**

**Fecha de dictaminación donde se otorga la Acreditación:  
2019/07/30**

**María Isabel López Martínez**  
Directora Ejecutiva



\* En el alcance establecido en el anexo técnico correspondiente 18UV4038

Siempre que se presente este documento como evidencia de acreditación, deberá estar acompañado del anexo técnico.

Para verificar el estatus de la vigencia de este certificado, consultar la página electrónica de la ema.

## **Anexo 7. Caracterización y fotografías Residuos no peligrosos**

**Tabla N°1. Caracterización residuos no peligrosos existentes.**

<b>N° RESIDUO</b>	<b>Nombre del residuo no peligroso</b>	<b>Cantidad estimada</b>	<b>Tipo Contenedor</b>	<b>N° Lista B (art. 90 D.S. 148/04)</b>
4	Pellet de madera*	60 ton	Maxisacos	3050
5	Neumáticos**	300 un	Granel	3040
6	Chatarra	500 kg	Granel	1010
7	Chatarra	500 kg	Granel	1010
8	Neumáticos	100 un	Granel	3040
9	Chatarra	500 kg	Granel	1010
10	Neumáticos	100 un	Granel	3040
11	Neumáticos	100 un	Granel	3040

\*Respecto del pellet de madera, la gran mayoría que se encuentra esparcido en el suelo (aproximadamente 56 ton) se llevará a disposición final, mientras que el resto de pellet, que se encuentra ensacado (4 ton aproximadamente), para eventual uso y se almacenará en una bodega de materiales.

\*\* Cabe destacar que, en relación al tiempo transcurrido entre la presentación del PdC original y las observaciones recibidas a este mediante Resolución N° RES. EX. N° 3/ ROL F-021-2022 y con el afán de cumplir con los compromisos adquiridos en la RCA, los neumáticos ya fueron retirados a disposición final.











**Tabla N°2. Caracterización de residuos no peligrosos generados durante las etapas del proyecto.**

<b>Etapas</b>	<b>Nombre del residuo no peligroso</b>	<b>Cantidad estimada</b>	<b>Nº Lista B (art. 90 D.S. 148/04)</b>
Construcción	Residuos de construcción: despuntes de madera y cañerías, bolsas de cemento	0,1 ton/totales	B3050 / B 1010
Operación	Residuos packing de madera, generado en recambio de piezas y/o repuestos	0,05 ton/mes	B3050
	Residuos de Packing de Plástico, generado por recambio de piezas y/o repuestos	0,025 ton/mes	B3010
	Chatarra metálica no contaminada, generada por recambio de piezas y/o repuesto	0,1-0,3 ton/mes	B1010

	Residuos de Packing de Cartón y Papel, generado por recambio de piezas y/o repuestos	0,025 ton/mes	B3020
	Neumáticos usados, no contaminados generados por el recambio de unidades gastadas	0,340 ton/mes	B3080
Cierre	Residuos packing de madera, generado en recambio de piezas y/o repuestos	0,05 ton/mes	B3050
	Residuos de Packing de Plástico, generado por recambio de piezas y/o repuestos	0,025 ton/mes	B3010
	Chatarra metálica no contaminada, generada por recambio de piezas y/o repuesto	0,1-0,3 ton/mes	B1010
	Residuos de Packing de Cartón y Papel, generado por recambio de piezas y/o repuestos	0,024 ton/mes	B3020
	Neumáticos usados, no contaminados generados por el recambio de unidades gastadas	0,340 ton/mes	B3080

Fuente: Adenda complementaria.

**Anexo 8. Plan de Manejo de residuos industriales, Verasay.**

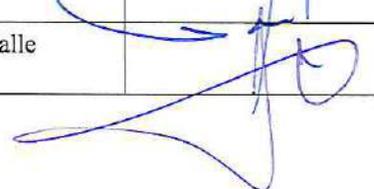


**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES**

**P2-18**

REVISION	FECHA	NOMBRE	FIRMA
CONFECCIONADO POR	23/03/2022	Guliano Muñoz Encargado Sistema de Gestión Integrado Depto. SSOMAC	
REVISADO POR	23/03/2022	COMITÉ PARITARIO	
		COMITÉ DE GESTIÓN	
APROBADO POR	23/03/2022	Juan Miguel Verasay Valle Gerente General	





Gestión en Transportes

**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**INDICE**

- 1.- OBJETIVO
- 2.- ALCANCE
- 3.- RESPONSABILIDADES
- 4.- DEFINICIONES
- 5.- MODO OPERATIVO
- 6.- REFERENCIAS
- 7.- REGISTROS
- 8.- ANEXOS

**NOTA:** El presente procedimiento deberá ser revisado cada 1 año, siendo dicho período contado desde de la fecha de publicación del documento, indicada en la parte superior derecha de cada hoja.



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**1. OBJETIVO**

- Definir los criterios para el manejo de los residuos sólidos generados por los servicios de Transportes Verasay.
- Establecer las obligaciones para el correcto manejo de los residuos sólidos industriales.
- Regular el manejo de residuos peligrosos generados durante la operación de la Empresa, basado en el cumplimiento de la normativa legal aplicable.

**2. ALCANCE**

El presente procedimiento, es aplicable a todos los servicios, actividades y áreas de trabajo.

**3. RESPONSABILIDADES**

**3.1 Gerente de Operaciones**

- Proveer de los recursos necesarios para la correcta ejecución del presente procedimiento.

**3.2 Jefe de Área, Supervisores**

- Cumplir y hacer cumplir las actividades propuestas en el procedimiento.
- Capacitar e instruir a personal a cargo respecto al manejo de residuos.

**3.3 Departamento Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (SSOMAC)**

- Liderar el control del manejo de los residuos sólidos industriales.
- Hacer cumplir la legislación vigente.
- Controlar bajo inspecciones u observaciones el correcto manejo de residuos.
- Realizar charlas de capacitación del manejo adecuado de residuos sólidos y la importancia del cuidado del Medio Ambiente.
- Alertar a la Gerencia de las desviaciones y medidas correctivas efectuadas.
- Asesorar al área de Bodega, en cuanto a la administración de las Bodegas de Residuos Peligrosos.

**3.4 Encargado de Bodega y Adquisiciones**

- Administrar y mantener las condiciones de almacenaje para cada lugar de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, según lo indicado para cada bodega en su Resolución Sanitaria específica.

**3.5 Trabajadores**

- Cumplir con las actividades contempladas en el presente procedimiento.



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

- Participar activamente en el proceso de mejoramiento continuo del procedimiento.

#### 4. DEFINICIONES

##### **Almacenamiento o acumulación temporal**

Se refiere a la conservación de residuos en un sitio específico y por un lapso determinado.

##### **Basura, Desecho o Residuos sin valor**

Material inocuo de naturaleza biodegradable, degradables e inertes que después de haber sido utilizado en un trabajo, operación o proceso industrial, no puede volver a ser utilizado en el mismo trabajo, operación o proceso industrial o en otro distinto, en el mismo establecimiento industrial ni en otro diverso, perdiendo toda valoración económica. Su disposición final será en lugares previamente autorizados para tal efecto (relleno sanitario) y sujetos a control permanente.

##### **Contenedor**

Recipiente portátil en el cual un residuo es almacenado, transportado o eliminado. Los contenedores pueden ser plásticos de 240 lts. con tapa y/o tambores metálicos de 208 lts. Cada recipiente habilitado para recibir algún tipo de residuo deberá llevar su etiqueta correspondiente para mantener apropiadamente la segregación en el origen de los residuos generados.

##### **Manejo**

Todas las operaciones a las que se someten un residuo sólido luego de su generación, incluyendo, entre otras, su almacenamiento, transporte y eliminación.

##### **Residuo Sólido Industrial**

Todo desecho o residuo sólido o semisólido resultante de cualquier proceso u operación industrial que no vaya a ser reutilizado, recuperado o reciclado en el mismo establecimiento industrial. Se incluyen en esta definición los residuos o productos de descarte, sean éstos líquidos o gaseosos.

##### **Patio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos**

Corresponde a los lugares para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos generados por nuestras actividades como mantención de vehículos en lugares autorizados y el desarrollo anormal de nuestras obras que pudiere generar algún residuo peligroso.



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

### **Patio de Salvataje**

Áreas o sectores delimitados de terreno con acceso controlado, que se utiliza como depósito temporal y ordenado de materiales excedentes que podrían o no tener valor comercial tales como: maderas, chatarras, residuos resultantes de operación entre otros.

### **Residuo o Desecho**

Materiales de desecho que quedan tras la fabricación, transformación o utilización de algo.

### **Residuo Peligroso**

Residuo o Mezcla de Residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las características señaladas en el artículo 11. (D.S. N°148/04). Cuando un residuo o desecho no peligroso está contaminado con elementos considerados como residuos peligrosos, este residuo es considerado también un residuo peligroso y debe ser tratado tal como el residuo con el cual está contaminado.

## **5. MODO OPERATIVO**

### **Caracterización de residuos por Transportes Verasay.**

Transportes Verasay genera diferentes tipos de residuos, producto de sus actividades operativas, los cuales controla por medio de sitios autorizados para el almacenaje, según lo indicado en la legislación actual y por los permisos especiales que poseen dichos sitios.

En la siguiente tabla, se describen los residuos significativos generados por Transportes Verasay, una breve descripción, se indica lugar de almacenamiento, su clasificación según el D.S. N°148 Reglamento Sanitario sobre el Manejo de Residuos Peligrosos y la normativa específica por la que está regulado el sitio de almacenamiento respectivo (ver Anexo 8.2).

### **Residuos No Peligrosos**

<b>Residuos</b>	<b>Descripción/Procedencia</b>	<b>Clasificación según D.S. N°148</b>	<b>Bodega</b>	<b>N° Resolución Sanitaria Bodega</b>
Gomas, plásticos y mangueras	Corresponde a los restos de mangueras, gomas o elementos plásticos provenientes de la mantención de equipos de transporte	B3010, B3040	Patio de Salvataje N°1	3664 del 9/Nov/2012
Cartones y papel	Provenientes de envoltura u otros insumos y de la actividad administrativa de la Empresa	B3020	Patio de Salvataje N°1	3664 del 9/Nov/2012
Neumáticos descartados	Provenientes de los recambios de neumáticos de equipos de transporte	B3040, B3140	Patio de Salvataje N°1	3664 del 9/Nov/2012
Madera	Proveniente de embalaje de elementos pesados o maquinaria nueva	B3050	Patio de Salvataje N°1	3664 del 9/Nov/2012



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

Chatarra	Proveniente de mantenencias y reemplazos de partes y piezas matalmecánica de los equipos de transporte	B1010	Patio de Salvataje N°2	3670 del 9/Nov/2012
Maquinaria en desuso	Corresponde a maquinaria obsoleta o, a partes de ella	B1010	Patio de Salvataje N°2	3670 del 9/Nov/2012

**Residuos Peligrosos**

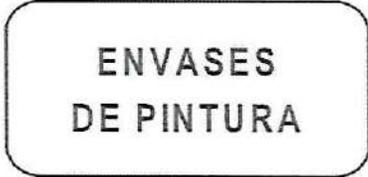
Residuos	Descripción/Procedencia	Clasificación según D.S. N°148	Bodega	N° Resolución Sanitaria Bodega
Aceites lubricantes e hidráulicos usados	Provenientes de los recambios de aceites y mantenencias de los equipos de transporte	A3020	Residuos Peligrosos Inflamables	3663 del 9/Nov/2012
Paños y Epp's contaminados con HC	Provenientes de los recambios de aceites y mantenencias de los equipos de transporte	A3020	Residuos Peligrosos Inflamables	3663 del 9/Nov/2012
Filtros de aceite y combustibles usados	Provenientes de los recambios de aceites y mantenencias de los equipos de transporte	A3020	Residuos Peligrosos Inflamables	3663 del 9/Nov/2012
Envases contaminados con aceite y grasas automotrices	Provenientes de los recambios de aceites y mantenencias de los equipos de transporte	A3020	Residuos Peligrosos Inflamables	3663 del 9/Nov/2012
Material absorbente contaminado con HC	Proveniente del control de derrames de hidrocarburos	A3020	Residuos Peligrosos Inflamables	3663 del 9/Nov/2012
Baterías de plomo/ácido usado	Provenientes de los recambios de baterías y mantenencias de los equipos de transporte	A1160	Residuos Peligrosos No Inflamables	3677 del 8/Nov/2012
Tóner y cartridges gastados de impresoras	Provenientes de recambios de toners y cartridges de impresoras de oficina	A4070	Residuos Peligrosos No Inflamables	3677 del 8/Nov/2012
Tubos fluorescentes	Provenientes de los recambios de las instalaciones e infraestructuras	A1030	Residuos Peligrosos No Inflamables	3677 del 8/Nov/2012
Envases de aerosoles vacíos y productos químicos	Provenientes de las mantenencias de los equipos de transporte	A4140	Residuos Peligrosos No Inflamables	3677 del 8/Nov/2012
Envases de pintura vacíos	Provenientes de las mantenencias de los equipos de transporte	A1030	Residuos Peligrosos No Inflamables	3677 del 8/Nov/2012

### Segregación en el Origen

Para una correcta segregación de los residuos peligrosos, se colocarán contenedores metálicos en los lugares de generación, identificando mediante una etiqueta adhesiva el tipo de residuo peligroso que se debe disponer en el recipiente para su eliminación.

Los residuos deberán identificarse, sellarse y etiquetarse al llevar su envase recolector al 80% de su capacidad, de acuerdo a la clasificación y tipo de riesgo que establece la NCh 2.190 of.93. La identificación de los envases de residuos peligrosos debe ser por medio de etiquetas de color rojo, que deben tener la siguiente información y características:

- Nombre del Residuo
- Código del Residuo (si existiere)
- Proceso que lo generó
- Fecha de cierre de envase/ingreso a bodega

 <p><b>Etiqueta de Identificación de Contenedor de RPs 30 x 20 cm.</b></p>	 <p><b>Etiqueta de Identificación del RPs</b></p>	 <p><b>Rombo de la NCh 2190/93 10 x 10 cm.</b></p>
--	---	--

### Envasado de los Residuos Peligrosos

Los residuos peligrosos deben envasarse en recipientes que reúnan las condiciones de seguridad previstas por el D.S. N°148 Reglamento Sanitario de Manejo de Residuos Peligrosos y en las normas correspondientes.

Las características de los envases para residuos peligrosos deben ser de materiales de buena calidad. Tipos de envases dependiendo de las características de los residuos peligrosos:

- Corrosivos: Metálicos con recubrimiento interior de plástico polietileno de alta densidad resistente a la corrosión.

- Inflamables: Metálicos, polipropileno, polietileno de alta densidad.

#### **Especificación de Contenedores para los Residuos Peligrosos.**

- Contenedores metálicos de 208 Lts.
- Tener un espesor adecuado y estar contruidos con material resistente al residuo almacenado y a prueba de filtraciones.
- Contar con tapas y sello hermético en buen estado.
- Estar diseñados para ser capaces de resistir los esfuerzos producidos durante su manipulación, así como la carga, descarga y el traslado de residuos, garantizando en todo momento que no serán derramados.
- Estar en todo momento en buenas condiciones, debiéndose reemplazar todos aquellos contenedores que muestren deterioro de su capacidad de contención.
- Estar rotulados con la etiqueta de identificación del contenedor de residuos peligrosos. Esto sólo para evitar confusiones y/o problemas de incompatibilidades entre residuos peligrosos.



#### **Recolección y Transporte al Sitio de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos.**

Una vez que el contenedor con residuos peligrosos esté lleno (no debe sobrepasar el 80% de la capacidad del tambor), el contenedor se deberá sellar herméticamente para posteriormente llevarlo al sitio de almacenaje transitorio de residuos peligrosos.

Se mantendrá un registro de residuos peligrosos en la bodega de almacenamiento temporal, el cual se mantendrá la fecha de ingreso o sellado, cantidad contenida, tipo de residuo y otra información acerca del retiro mismo.



Gestión en Transportes

**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

Los contenedores sólo podrán ser removidos manualmente si su peso total, incluido el contenido, no excede los 25 Kg. Si dicho peso fuera mayor, los contenedores deberán moverse utilizando equipamiento mecánico.

En caso de producirse un derrame de una sustancia y/o residuo peligroso al suelo, agua u otro material, la mezcla de ellos deberá manejarse como residuo peligroso, de acuerdo a las características de la sustancia de mayor peligrosidad. Además debe contenerse los derrames con arena y/o absorbente.

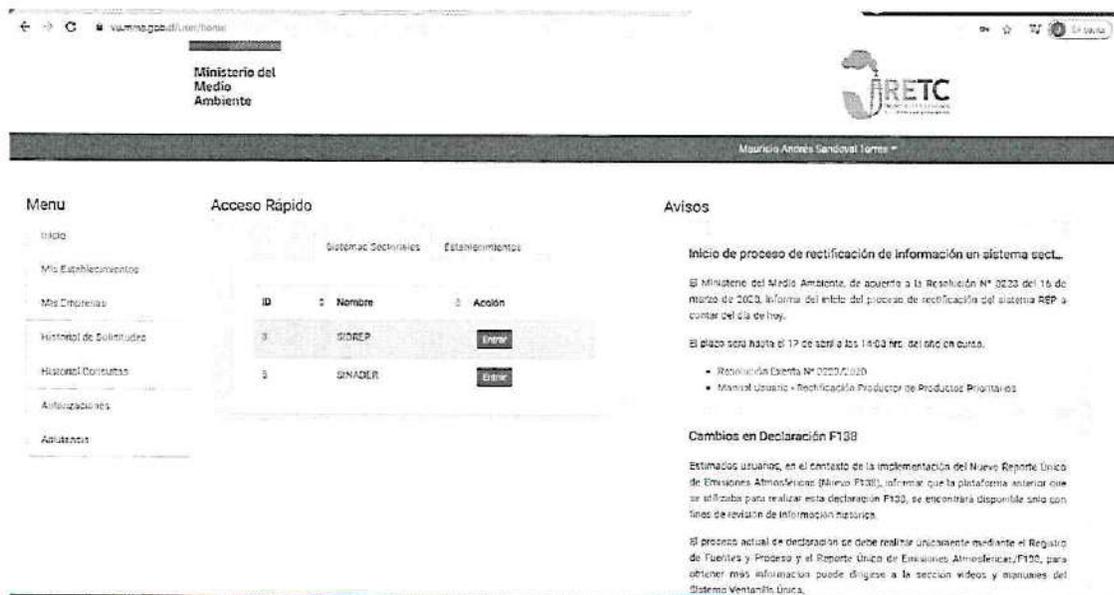
**Retiro, Transporte y Disposición Final de Residuos Peligrosos**

Para realizar la correcta gestión de los residuos, el Encargado del Sistema de Gestión Integrado asegurará que el transporte y/o la eliminación de sus residuos peligrosos se realizarán:

1. A través de empresas que cuenten con autorización sanitaria, tanto el transporte como las instalaciones de gestión final/eliminación.
2. Proporcionar oportunamente la información correspondiente a través de portal Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). (Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos SIDREP, Documento de Declaración (\*) y entregar al transportista las respectivas Hojas de Seguridad para el Transporte de Residuos Peligrosos.

*(\*) Nota.- De acuerdo con Art.84 del DS 148/03, puede no ser requerido Documento de Declaración, al estimar que la generación de residuos del proyecto sea menor a 2 Tn, pero en todo caso se dejará constancia de las retiradas.-*

El acceso al Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC). (Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos SIDREP, portal del Ministerio de Medio Ambiente <https://vu.mma.gob.cl/user/home>



**Menu**

- Inicio
- Mis Establecimientos
- Mis Dependencias
- Historial de Solicitudes
- Historial de Consultas
- Afirmaciones
- Ajustes

**Acceso Rápido**

ID	Nombre	Acción
3	SIDREP	Entrar
3	SINADER	Entrar

**Avisos**

**Inicio de proceso de rectificación de información en sistema sect.**

El Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo a la Resolución N° 3023 del 16 de marzo de 2020, informa del inicio del proceso de rectificación del sistema REP a contar del día de hoy.

El plazo será hasta el 17 de abril a las 14:00 hrs. del día en curso.

- Resolución Exenta N° 0220/2020
- Manual Usuario - Rectificación Productor de Productos Prioritarios

**Cambios en Declaración F138**

Estimados usuarios, en el contexto de la implementación del Nuevo Reporte Único de Emisiones Atmosféricas (Nuevo F138), informamos que la plataforma anterior que se utilizaba para realizar esta declaración F138, se encontrará disponible solo con fines de revisión de información histórica.

El proceso actual de declaración se debe realizar únicamente mediante el Registro de Fuentes y Proceso y el Reporte Único de Emisiones Atmosféricas F138, para obtener más información puede dirigirse a la sección videos y manuales del Sistema Ventanilla Única.

### **Residuos Asimilables a Domésticos, Basuras o Residuos Sin Valor (RD)**

Los residuos asimilables a domésticos son todos aquellos desechos sólidos, que una vez descartados no presentarán riesgos para la salud de las personas, ni al medio ambiente. Estos residuos o basuras serán depositados en receptáculos adecuados para ello con un letrero que diga **“BASURA”** o **“RESIDUOS DOMÉSTICOS”** de color **VERDE**.

Si la cantidad de generación de estos residuos es abundante, se deberá instalar un recipiente de mayor capacidad. La disponibilidad y ubicación estratégica de los receptáculos estará condicionada por los recursos asociados al retiro y posterior traslado de los residuos hacia su disposición final (relleno sanitario).

Los recipientes deberán llevar una bolsa de basura industrial en su interior. El usuario debe asegurarse que dentro de estos residuos no hay otros desechos de características peligrosas o recuperables. En caso de hallar algún residuo reciclable, estos deberán cambiarse a un recipiente destinado para el depósito de residuo que corresponda.

En forma periódica o cuando se estime conveniente, las bolsas de basura con residuos se transportarán al Relleno Sanitario de la Ilustre Municipalidad de Copiapó.



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

### **Residuos Recuperables o Reciclables (RR)**

Los residuos industriales no peligrosos reutilizables o reciclables serán todos los materiales que después de haber sido utilizados en un trabajo, operación o proceso industrial, puede volver a ser utilizado en el mismo trabajo, operación o proceso industrial o en otro distinto, en el mismo establecimiento industrial o en otro diverso.

Los residuos recuperables o reciclables se caracterizarán como:

- ✓ Chatarras Metálicas (Fierro, Acero, Cobre, Bronce, Aluminio).
- ✓ Madera (Despunte y virutas de madera nacional).
- ✓ Papeles y Cartones Usados.
- ✓ Botellas Plásticas.
- ✓ PVC, HDPE, Gomas.
- ✓ Partes y piezas reutilizables.
- ✓ Neumáticos
- ✓ Residuos industriales no peligrosos RI (contenedor Azul)

Estos desechos, deben ser almacenados según lo indicado en las Resoluciones Sanitarias de los Patios de Salvataje Nros. 1 y 2.

Este tipo de materiales NO deben ser dispuestos en Rellenos Sanitarios y Vertederos, deben ser trasladados al patio de salvataje correspondiente destinado para recibir los distintos tipos de residuos recuperables o reciclables.

### **Instrucciones de Manejo**

- ✓ Todos aquellos excedentes de madera y chatarras que tengan un tamaño sobredimensionado se acumularán temporalmente en un sitio de disposición habilitado en terreno para este tipo de residuos.
- ✓ Luego, deben ser trasladadas directamente al área de acopio de excedentes de madera habilitado en las Instalaciones de nuestra empresa.
- ✓ Evitar saturación del Patio de Salvataje Nros. 1 y 2.
- ✓ Por ningún motivo aproximar fuentes de ignición al área de acopio de maderas.
- ✓ En caso de que la madera se impregne con sustancias o residuos peligrosos se deberá tratar como tal.

## 6. REFERENCIAS

Este procedimiento general cumple con

- El Capítulo 6 del Manual de Gestión Integrado de Transportes Verasay.

Además, tiene referencia con los siguientes documentos:

- Cláusula 8.1 “Planificación y control Operacional” de las Normas ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Cláusula 8.5.1 “Control de la Producción y de la Provisión del Servicio” ISO 9001:2015
- Cláusula 8.1 “Planificación y Control Operacional ISO 14001:2015
- Decreto Supremo N°148 Reglamento sobre el Manejo de Residuos Peligrosos.
- Nch N°2190 Of. 1993 Transporte de Sustancias Peligrosas. Distintivos para Identificación de Riesgos.
- Nch N°2245 Of. 2015 Sustancias Químicas – Hojas de Seguridad – Requisitos.
- Resolución Exenta N°3664 del 09/11/2012 de la SEREMI de Salud Región de Atacama, que autoriza funcionamiento de “Patio de Salvataje N°1” de la Empresa Transportes Verasay.
- Resolución Exenta N°3670 del 09/11/2012 de la SEREMI de Salud Región de Atacama, que autoriza funcionamiento de “Patio de Salvataje N°2” de la Empresa Transportes Verasay.
- Resolución Exenta N°3677 del 08/11/2012 de la SEREMI de Salud Región de Atacama, que autoriza funcionamiento de “Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos” de la Empresa Transportes Verasay.
- Resolución Exenta N°3663 del 09/11/2012 de la SEREMI de Salud Región de Atacama, que autoriza funcionamiento de “Bodega de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos” de la Empresa Transportes Verasay.



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**7. REGISTROS**

P2-18-F-1 “Inspección de medio ambiente”

P2-18-F-02 “Control de Residuos Peligrosos”

**8. ANEXOS**

- Recepción de Procedimiento
- Resoluciones Sanitarias de Bodegas de Residuos, SEREMI de Salud Región de Atacama
  
- Recepción de Procedimiento



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**RECEPCIÓN DE PROCEDIMIENTO**

Acuso difusión y recepción del "Procedimiento Manejo Integral de Residuos Sólidos Industriales" establecida para su operación.

Sobre el documento recibido, manifiesto haber tenido una instrucción adecuada, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de acatar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

**Nombre Trabajador**

**Cédula de identidad**

 ·  ·  - 

**Empresa-Faena**

**Cargo**

**Fecha recepción**

**FIRMA DEL TRABAJADOR**

**Nombre Instructor**

**Firma**



**PROCEDIMIENTO  
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS  
INDUSTRIALES  
P2-18**

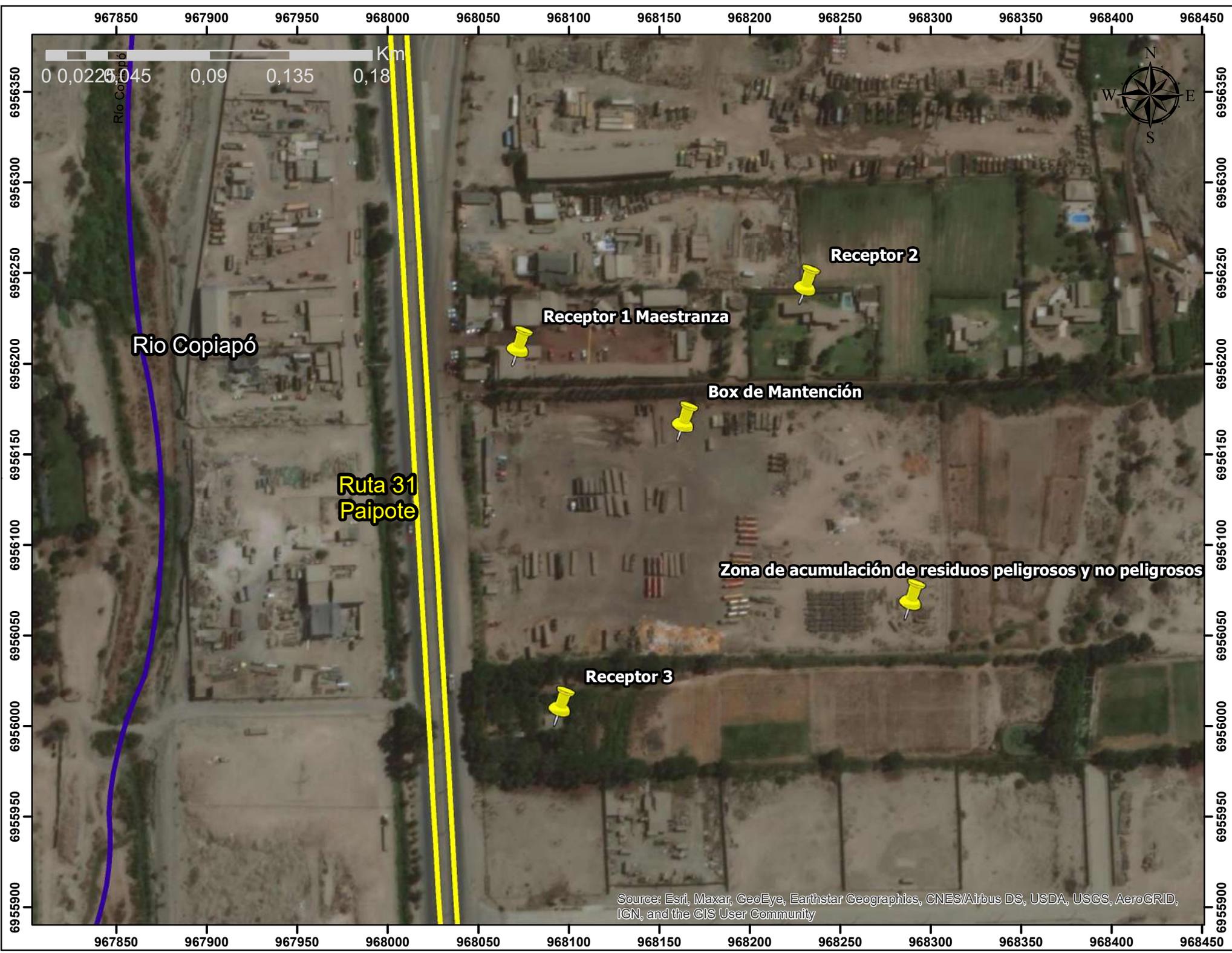
Código: P2-18  
Revisión: 10  
Fecha: 23/03/2022

**HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS**

REVISION	FECHA	OBSERVACIONES
01	23.03.2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración Inicial del Procedimiento</li> </ul>
02	10.12.2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el punto 1. Objetivo, se agrega la palabra “industriales” al primer y segundo objetivos: se agrega la frase “generados durante la operación de la Empresa” al tercer objetivo.</li> <li>• En el punto 3.1 Responsabilidades del Gerente de Operaciones, se elimina “y evaluar” de la segunda responsabilidad.</li> <li>• En punto 3.2 Responsabilidades del Supervisor de Área, se cambia la palabra “propuestas” por “señaladas”.</li> <li>• En punto 3.3 se agrega responsabilidad “Asesor al área de Bodega en cuanto a la administración de las Bodegas de Residuos Peligrosos”.</li> <li>• En punto 4. Definición de “Residuos Peligrosos”, se agrega el texto “cuando un residuo o desecho no peligroso está contaminado con elementos considerados como residuos peligrosos, este residuo es considerado también un residuo peligroso y debe ser tratado tal como el residuo con el cual está contaminado”.</li> <li>• Se cambia punto 5.1 “Caracterización de residuos peligrosos” por “Caracterización de residuos producidos por Transportes Verasay” y todo su contenido actual.</li> <li>• En punto 5.2 “Segregación en el Origen”, se agrega en primer párrafo el texto “en los lugares de generación”.</li> <li>• En punto 5.5, segundo párrafo, se cambia “los certificados de retiro” por “el ingreso de”, se elimina tercer párrafo.</li> <li>• En punto 5.6, se elimina todo su contenido y se cambia por “El personal de Bodega administrará en almacenamiento temporal de los residuos peligrosos en las condiciones de seguridad y en áreas que reúnen los requisitos previstos en el reglamento de la Ley en materia de Residuos Peligrosos. Los requisitos detallados y condiciones que se deben mantener en cada bodega de residuos peligrosos están normados por Resoluciones Sanitarias vigentes para cada bodega, siendo estas las señaladas en el punto 5.1 del presente procedimiento”.</li> <li>• En punto 6. Referencias, se agregan los documentos: DS N°148, Nch 2245 y 2190, RS N°3663, 3664, 3670 y 3677.</li> <li>• En punto 8, Anexos, se anexan Resoluciones Sanitarias Nros. 3663, 3664, 3670 y 3677.</li> </ul>
03	12.07.2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se elimina el cargo “Encargado del Departamento Técnico de Capacitación y Entrenamiento”. La responsabilidad de capacitación señalada es del “Departamento de Prevención de Riesgos”.</li> </ul>
04	09.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el punto 3 Responsabilidades, se cambia el sub-punto 3.3 “Encargado de Sistema de Gestión, Departamento de Prevención de Riesgos” por “Departamento Seguridad, Salud Ocupacional, Medio Ambiente y Calidad (SSOMAC)”</li> </ul>



**Anexo 9. Cartografía receptores, cuerpos de agua, residuos.**



Rio Copiapó

Ruta 31  
Paipote

Receptor 1 Maestranza

Receptor 2

Box de Mantención

Zona de acumulación de residuos peligrosos y no peligrosos

Receptor 3

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

**Anexo 10. Datos meteorológicos Estación Tierra Amarilla.**

www.agrometeorologia.cl  
Red Agrometeorológica de INIA  
Generado el 05-05-2022 10:30:23  
Amolana, Tierra Amarilla

<b>Tiempo UTC-4</b>	<b>Precipitación Acumulada mm</b>	<b>Precipitación Acumulada % de datos</b>
2019	0,1	100
2020	0	100
2021	11,6	100
2022	0,4	34

El uso de los datos en publicaciones debe señalar la fuente de los datos y que es una colaboración entre INIA y las instituciones que mantienen convenio con INIA. Adicionalmente, se solicita colocar en un lugar visible el logo de la red agrometeorológica de INIA. Descargar logo desde: <https://agrometeorologia.cl/assets/img/agrometeorologia-logo.png>

**Anexo 11. Respaldo habilitación RETC.**

Menu

- Inicio
- Mis Establecimientos
- Mis Empresas
- Historial de Solicitudes
- Historial Consultas
- Autorizaciones
- Formulario de Contacto

NUEVAS INSTALACIONES VERASAY  

ID 5487969

CIU: ACTIVIDADES DE SERVICIOS VINCULADAS AL TRANSPORTE TERRESTRE N.C.P.  
RUT EMPRESA: 76.303.840-8  
NOMBRE EMPRESA: TRANSPORTES VERASAY SPA  
REPRESENTANTE LEGAL: JUAN MIGUEL VERASAY VALLE  
ENCARGADO: MAURICIO ANDRÉS SANDOVAL TORRES  
DIRECCION: C-35, SECTOR PUNTA NEGRA LOTE B, TIERRA AMARILLA, ATACAMA



- Sistemas Sectoriales Activos Desplegar
- Administrar Delegados Desplegar
- Solicitudes a Sistemas Sectoriales Desplegar
- Administrar Establecimiento Desplegar

**Anexo 12. Respaldo habilitación SINADER.**

# Sistema Nacional de Declaración de Residuos No Peligrosos



## Bienvenido al Sistema SINADER

El Sistema Nacional de Declaración de Residuos No Peligrosos, es una plataforma que permite la declaración de residuos sólidos generados en actividades industriales o no industriales y transferidos para su valorización o eliminación, permitiendo analizar la trazabilidad de la información reportada en el sistema.

## INFORMACIÓN ESTABLECIMIENTO

ESTABLECIMIENTO

**NUEVAS  
INSTALACIONES  
VERASAY**

CÓDIGO RETC  
**5487969**

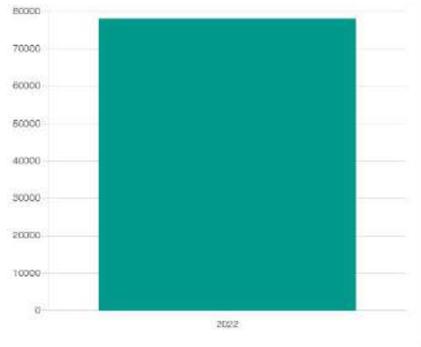
NOMBRE EMPRESA

**TRANSPORTES  
VERASAY SPA**

DIRECCIÓN

**C-35, SECTOR  
PUNTA NEGRA LOTE  
B, Tierra Amarilla**

## Gráfico de Declaraciones



# SINADER

## GENERADOR INDUSTRIAL

Industria o cualquier establecimiento industrial que genere anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, producto de proceso u operaciones industriales, genere o dé origen a algún desecho sólido industrial.

Período



INICIAR DECLARACIÓN



**Anexo 13. Ejemplo SINADER.**

## COMPROBANTE RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC

### DECLARACIÓN MENSUAL DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

SISTEMA NACIONAL DE DECLARACIÓN DE RESIDUOS (SINADER)

**N° FOLIO:** 420902  
**ESTABLECIMIENTO:** NUEVAS INSTALACIONES VERASAY  
**RAZÓN SOCIAL:** TRANSPORTES VERASAY SPA  
**RUT TITULAR:** 76303840-8  
**REALIZADO POR:** Mauricio Andrés Sandoval Torres Sandoval Torres



**TIPO DE DECLARACIÓN:** GENERADOR INDUSTRIAL

**ESTADO:** ENVIADA

**CÓDIGO IDENTIFICADOR:** 5487969  
**FECHA DECLARACIÓN:** 09-08-2022  
**PERIODO DECLARADO:** Julio - 2022  
**REGIÓN:** Atacama  
**COMUNA:** Tierra Amarilla

El presente mensaje únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada por el establecimiento individualizado, respecto del cumplimiento de las obligaciones establecidas en el D.S. N°1/2013 MMA (Art. N°26, 27 o 28). Así como también en cumplimiento de la Resolución Exenta N° 144/2020, Norma Básica para la Implementación de Modificación al Reglamento de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.

Residuo	Cantidad (kg)	Tipo Tratamiento	Destino	Transportista	Patente
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	11290 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	13410 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	13690 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	13580 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	13130 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	
16 01 03   Neumáticos fuera de uso	13010 kg	Depósito de Seguridad	PLANTA KM 28	1	

La integridad y veracidad de la información es de exclusiva responsabilidad del Titular, el cual ante un proceso de fiscalización debe evidenciar las metodologías utilizadas de estimaciones (si fuera el caso) y considerar comprobantes (ej.: voucher de pesaje, guías de despacho u otros) que permitan verificar la información reportada para la gestión de sus residuos.

**Anexo 14. Resoluciones transporte y disposición final residuos no peligrosos.**



UNIDAD SALUD AMBIENTAL

Ing. NUB/Ing. JPA

REG. INT. N° 98384/2016  
1505/2017

RESOLUCION EXENTA N° 336 /

COPIAPO, 08 FEB 2017

VISTOS:

Lo dispuesto en el DFL N° 725/68, Código Sanitario y sus modificaciones; Ley N° 19.937/04, que modificó el D.L.2763/79; D.S. N° 136/04 Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud; DS. N° 594 de 1999, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; ambos del Ministerio de Salud; RCA N° 086/2006 y N° 204/2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama; Resolución Exenta N° 19/2017 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama; D.S. N° 51/2016 del Ministerio de Salud y Resolución N° 1600 de la Contraloría General de la República; y

CONSIDERANDO:

1. La solicitud N° 98384/16.09.2016, presentada por D. José Irueta Uriarte, Cédula de Identidad N° 7.932.450-5, como Gerente General de Soluciones Ecológicas del Norte S.A., RUT N° 96.956.530-7, con domicilio en Mar del Plata N° 2111, comuna de Providencia, Región Metropolitana, que se otorgue autorización de **Funcionamiento de la Celda Controlada N° 6 para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos** del proyecto "Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad Solenor", ubicado en Quebrada de Paipote, a 28 km de la ciudad de Copiapó, a 4 km desde la intersección del camino internacional C-31 con el camino a Diego de Almagro, Camino Público s/n Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó. Cuyas coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, son:

Norte	Este
6.978.978	387.744

2. Que en mérito de la Resolución de Calificación Ambiental N° 086 de fecha 31.05.2006, que calificó favorable el proyecto "Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad SOLENOR" y Resolución de Calificación Ambiental N° 204 de fecha 07.09.2007, que calificó favorablemente el proyecto "Modificación y Complemento al Proyecto de Disposición de Residuos Industriales en el Relleno de Seguridad SOLENOR", todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama.

3. Que, el proyecto señalado en el considerando 1 cuenta con aprobación mediante Resolución Exenta N° 2141/2007 de fecha 29 de Agosto de 2007 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama y consiste en habilitar 33 módulos (celdas de seguridad) de confinamiento con capacidad de 16.026 m<sup>3</sup> de residuos cada uno, destinado a los residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos, que sean generados por clientes externos.

4. Que, presenta Resolución Exenta N° 19 de fecha 23 de enero 2017 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, señalando que el proyecto citado anteriormente No requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.

5. Que la vida útil del proyecto es de 20 años.

6. Que, se recibirán residuos sólidos industriales no peligrosos de acuerdo al siguiente detalle:

Familia de residuo	Tipo de residuo
Elementos de protección personal no contaminados con residuos peligrosos	Antiparras, Arnés de cascos, Arnés de seguridad, Botas de goma, Caretas, Cascos metálicos, Cascos plásticos, Cinturones de seguridad, Coletos aluminizados, Coletos de cuero, Cuerdas de vida, Eslingas, Filtros respiradores mixto de polvo no contaminados, Gorros, Guantes de cuero, Guantes de goma, Lentes de seguridad, Mascarillas desechables, Polainas aluminizadas, Protectores de copa, Protectores faciales, Respiradores de goma, Respiradores de silicona, Ropas aluminizadas, Ropas de algodón, Ropas de mezclilla, Ropas desechables de papel, Protectores auditivos, Zapatos de seguridad.
Escombros	Escombros inertes no contaminados con residuos peligrosos.
Gomas	Correas de transmisión, Correas transportadoras, Lainers de goma, mangueras de goma, Neumáticos no segregados, Neumáticos Mayores, Neumáticos Menores, Otras Gomas.
Ladrillos clasificados como no peligrosos	Ladrillos simples y refractarios o restos de ellos.
Maderas nacionales no contaminadas con residuos peligrosos	Maderas de cualquier granulometría y tamaño, Cajas de madera, Carretes de madera, Despuntes de Madera, Durmientes de madera, Pallets de madera con excepción de los que se utilizan para transportar cianuro de sodio, Tablas, Postes de madera, Vigas de madera, Aserrín, Viruta de madera.
Papeles y cartones	Papeles y cartones no contaminados con residuos peligrosos.
Plásticos	Materiales en estado sólidos que no hayan contenido elementos de la lista II del DS148/03, Envases y embalajes plásticos, Polietileno de alta densidad, Polietileno de baja densidad, Cloruro de Polivinilo, Teflón, Sacos y Maxisacos, Bolsas plásticas, Contenedores plásticos, Telas plásticas, Nylon, Tuberías HDPE, Tuberías PVC, Sellos plásticos, Aisladores anódicos PVC.
Materiales granulares caracterizados mediante análisis como no peligrosos	Arcilla bentonítica, Arenas de moldeo, Arena Silícica, Arena Cromitita valencia 3, Lodos finos de arena, Polvo fino de madera, Polvo fino de masilla, Polvo vía captadores, Polvos de Carbonatos, Cenizas, Cemento, Yeso, Arena y tierra, Polvos de hidróxido de calcio.
Textiles no contaminados con residuos peligrosos	Trapos, Ropa de Seguridad, Mangas de filtro, Telas de filtro, Mangas de ventilación
Residuos de Vidrios en forma no dispersables	Vidrios planos, luminarias no peligrosas, Envases de vidrio.
Materiales Compuestos	Producto de la mezcla de distintos tipos de materiales Cerámicos en forma no dispersable con excepción de copelas, Packing cerámicas, Cerámicas de alumina, Porcelanas, Crisoles no contaminados con residuos peligrosos de la Lista II del DS 148/03.
Carbón	Restos de electrodos de carbón, Grafito en forma de electrodos paneles y moldes, Carbón activado resultante del tratamiento de agua potable y de procesos de la industria alimentaria y de la producción de vitaminas.
Cenizas	Residuos generados de la combustión de carbón y petcoke que no tengan elementos señalados en la Lista II, Art 18 DS 148/03.

7. Que, en celda N° 6 para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos, se prohíbe la disposición de cualquier otro tipo de residuos (residuos peligrosos y/o residuos industriales líquidos).
8. Que, la celda controlada para la disposición final de Residuos Industriales No Peligrosos consistirá en un depósito bajo suelo de 59,602 metros de largo, 44.892 metros de ancho en borde superior y h=7.40 metros de profundidad, pendiente 2%, con taludes 1:1, con capacidad de 14.744 m<sup>3</sup>, rodeada de un pretil de contención de aguas lluvias.
9. Que, el diseño de la celda controlada incorpora medidas que eviten el ingreso de aguas, para ello se ha previsto canales de contorno, pretil de contención en el borde de la celda
10. Que, el proyecto se irá habilitando progresivamente según se requiera, otorgando el funcionamiento en esta etapa a la Celda Controlada N° 6 de Residuos Industriales No Peligrosos.
11. Que, las instalaciones de apoyo proyectadas para implementar el presente proyecto, son las siguientes:
  - Caseta de control y área de pesaje
  - Acceso y caminos internos
  - Patio de carga y descarga de residuos industriales no peligrosos
  - Cerco perimetral de 1.8 m de altura
  - Oficinas de administración
  - Abastecimiento de agua potable y red de alcantarillado particular
  - Sistema de conducción y evacuación de aguas lluvias
12. Que, presenta documentación complementaria y actualizada que acredita la certificación de materiales y análisis respectivos:
  - Certificado N° 5/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra de Arcilla, determinación de permeabilidad.
  - Certificado N° 2/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra de Capa de Arcilla, determinación de Granulometría, Proctor, Límites de Consistencia, Clasificación.
  - Certificado N° 4/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra de Relleno Permeable, determinación de Granulometría.
  - Certificado N° 1/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra de Relleno Plataformas, determinación de Granulometría, Proctor, Límites de Consistencia, CBR, Clasificación.
  - Certificado N° 3/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra Arena de protección, determinación de Granulometría.
  - Certificado N° 6/18.07.2016 de SOINLAB Ingeniería, caracterización muestra de Arena, determinación de Proctor Standart – Relación Humedad/densidad; determinación de permeabilidad.
13. Que, la rampa de acceso a la Celda Controlada N° 6 se construirá progresivamente con tierra común procurando que el nivel de esta tierra coincida siempre con el nivel de residuos depositados en su interior.
14. Que, el proyecto considera la configuración de las diferentes capas para el cierre definitivo de la celda conforme al cumplimiento de los Arts. 53 y 54 del D.S. 189/05 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios, según le aplique.
15. Que, el proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Respuesta Ante Emergencias.

16. Que, conforme al Plan de Verificación entregado, se realizará chequeo semanal al recinto en general con el propósito de verificar la integridad física y operacional de las instalaciones, con el propósito de tomar acciones correctivas y/o preventivas en forma oportuna y efectiva. En particular se revisarán en el sector de Almacenamiento: filtraciones, derrames, volcamientos, estado de etiquetas, estado del almacenamiento y en la Instalación: estado del cierre perimetral, sector descarga y otros. El hallazgo de cualquier condición subestandar debe ser documentado y reportado mediante registro a la Administración.
17. Que, con fecha 7 de octubre de 2009, a través de documento DDI N° 2510/09 de empresa SOLENOR S.A., se presentó: Procedimiento de Manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, Procedimiento de Control de Incendios.
18. Que el proyecto cuenta con Generador eléctrico de 40 KVA, para abastecimiento de energía.
19. Que la Celda Controlada N° 6, según le aplique, cumple los requisitos establecidos en el Título I, art 5°, Título III, art. 13, art 20 letra c) del D.S. 189/05 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios y se encuentra construida conforme a lo constatado por funcionarios de la Seremi de Salud Atacama en Acta de Inspección N° 2637/22.07.2016, Acta de Inspección N° 2646/13.10.2016 a empresa SOLENOR, según se indica:
  - Sistema de extinción de incendios en base a agua, a través de estanque de 11.000 L, con bomba eléctrica y una red de cañería de 3", PVC Hidráulico de PN10, a una profundidad de 300 mm, con seis codos para cañería galvanizada vertical y una unidad STOR para manguera de incendio.
  - Sistema de extinción de incendios complementario consistente en un extintor con carro de polvo químico seco ABC de 25 kg, instalado en rampa de acceso
  - Habilitación y señalización de Zonas de Seguridad en caso de contingencias.
  - Para el manejo de material particulado se implementará un estanque aljibe para riego de caminos de tránsito hacia y desde las celdas.
20. Que, según información complementaria remitida mediante carta GOS 01 de fecha 2 de febrero de 2017, por Sr. Oscar Vila, profesional de empresa SOLENOR S.A., folio N° 1505; que teniendo presente y según las facultades que me confiere el Código Sanitario en sus Arts. 3° y 9° letras a) y b), dicto la siguiente;

#### RESOLUCIÓN:

1. **AUTORIZÁSE** el funcionamiento de la **Celda Controlada N° 6 de para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos** enmarcada en el proyecto "**Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad SOLENOR**" ubicado en Quebrada de Paipote, a 28 km de la ciudad de Copiapó, a 4 km desde la intersección del camino internacional C-31 con el camino a Diego de Almagro, Camino Público s/n Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, de propiedad de Empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A., RUT N° 96.956.530-7, representada por D. José Irureta Uriarte, Cédula de Identidad N° 7.932.450-5, según el considerando N° 1 de la presente resolución.

2. ESTABLÉZCASE, que las instalaciones de apoyo son: caseta de control y área de pesaje, acceso y caminos internos, patio de carga y descarga de residuos industriales no peligrosos, cerco perimetral de 1.8 m de altura, oficinas de administración; sistema de conducción y evacuación de aguas lluvias. Además, ha implementado como sistema de extinción de incendios complementario un extintor con carro de polvo químico seco ABC de 25 kg., habilitación y señalización de Zona de Seguridad en caso de contingencias; para el manejo de material particulado se implementará un estanque aljibe para riego de caminos de tránsito hacia y desde las celdas
3. ESTABLÉZCASE, que la Empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A. tiene la obligación de completar y declarar mensual, semestral o anualmente mediante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos, SINADER, su inscripción en Ventanilla Unica – RETC la información correspondiente al destinatario, en cumplimiento al DS N° 1/12 del Ministerio de Medio Ambiente.
4. INSTRÚYASE a la empresa, que deberá velar para que la disposición final de los residuos industriales no peligrosos, según lo contempla en el proyecto, se efectúe garantizando en todo momento el cumplimiento de las normas sanitarias y ambientales vigentes, de tal forma de no causar daños a la salud de las personas y/o al medio ambiente.
5. ESTABLÉZCASE, que ante cualquier contingencia que ocurra en las operaciones de disposición transitoria que implique algún impacto sobre la salud de las personas y/o el medio ambiente deberá informarse oportuna y por escrito a la Autoridad Sanitaria.
6. ESTABLÉZCASE, que la presente autorización es válida por un plazo de tres (03) años, contados desde su otorgamiento y se entenderá prorrogada por períodos iguales y sucesivos, a menos que el propietario o representante legal comunique su voluntad de no continuar sus actividades antes del vencimiento del trámite original o sus prórrogas.
7. APERCÍBASE a la empresa peticionaria que cualquier modificación a los antecedentes que sirvieron de base al presente acto administrativo, tales como cambio de dominio, de razón social, etc.; deberá ser comunicado, oportunamente, a esta Secretaria Ministerial para su autorización.
8. ESTABLÉZCASE, que el incumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución, será sancionado en conformidad a lo estipulado en el Libro X del Código Sanitario.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,



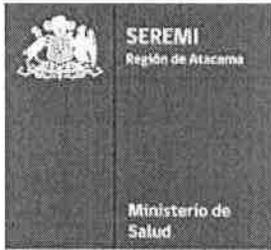
DR. PEDRO LAGOS MONTERO  
SECRETARÍO REGIONAL MINISTERIAL  
DE SALUD ATACAMA

MINISTRO DE FE

YELKY ASPÉE V.

DISTRIBUCION:

- Interesado
- Unidad Salud Ambiental
- Of. Partes.



Gabinete  
Unidad Salud Ambiental

**MATERIA:                   REGULARIZA Y AUTORIZA  
FUNCIONAMIENTO DE CELDA CONTROLADA N° 7,  
1ª ETAPA, PARA LA DISPOSICION FINAL DE  
RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 3520**

**COPIAPÓ, 13 SEP 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el DFL N° 725/68, Código Sanitario y sus modificaciones; Ley N° 19.937/04, que modificó el D.L.2763/79; D.S. N° 136/04 Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud; DS. N° 594 de 1999, Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; ambos del Ministerio de Salud; RCA N° 086/2006 y N° 204/2007 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama; Resolución Exenta N° 19/2017 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama; Resolución Exenta N° 83 de fecha 5 de julio de 2019 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama; Resolución Exenta N° 2141/2007 de Secretaría Regional Ministerial de Salud de Atacama; D.E. N° 88/2018 del Ministerio de Salud y Resolución N° 1600 de la Contraloría General de la República; y,

**CONSIDERANDO:**

1. La solicitud N° 119194/28.05.2019, presentada por D. Gonzalo Izquierdo I., Cédula de Identidad N° 8.717.813-7, como Gerente General de Soluciones Ecológicas del Norte S.A., RUT N° 96.956.530-7, con domicilio en Mar del Plata N° 2111, comuna de Providencia, Región Metropolitana, que se otorgue autorización de **Funcionamiento de la Celda Controlada N° 7, 1ª Etapa, para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos** del proyecto "Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad Solenor", ubicado en Quebrada de Paipote, a 28 km de la ciudad de Copiapó, a 4 km desde la intersección del camino internacional C-31 con el camino a Diego de Almagro, Camino Público s/n Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó. Cuyas coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19, son:

<b>Norte</b>	<b>Este</b>
6.979.077,99	387.736,84
6.979.292,68	387.641,12
6.979.665,76	387.684,99
6.979.720,92	387.945,20
6.979.405,58	387.964,53
6.979.206,23	388.054,60

2. Que en mérito de la Resolución de Calificación Ambiental N° 086 de fecha 31.05.2006, que calificó favorable el proyecto "Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad SOLENOR" y Resolución de Calificación Ambiental N° 204 de fecha 07.09.2007, que calificó favorablemente el proyecto "Modificación y Complemento al Proyecto de Disposición de Residuos Industriales en el Relleno de Seguridad SOLENOR", todas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Atacama.
3. Que, el proyecto señalado en el considerando 1 cuenta con aprobación mediante Resolución Exenta N° 2141/2007 de fecha 29 de Agosto de 2007 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Atacama y consiste en habilitar 33 módulos (celdas de seguridad) de confinamiento con capacidad de 16.026 m<sup>3</sup> de residuos cada uno, destinado a los residuos sólidos industriales peligrosos y no peligrosos, que sean generados por clientes externos.
4. Que, presenta Resolución Exenta N° 19 de fecha 23 de enero de 2017 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, señalando que el proyecto citado anteriormente No requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución.
5. Que, presenta Resolución Exenta N° 83 de fecha 5 de julio de 2019 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA, señalando que el proyecto citado anteriormente No requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución. No obstante, se introducen modificaciones en la construcción de las Celdas Controladas evaluadas inicialmente, pasando de construir las 9 celdas restantes de dimensiones 24,75 m de ancho, 64,75 m largo y 10 metros de profundidad a una única celda de 100 m de ancho, 157 m de largo y 10 m de profundidad con capacidad para disposición final de 144.234 m<sup>3</sup>, la que se construirá por etapas según necesidad. Asimismo, cambia la ubicación geográfica de la celda, ubicándose a continuación de la Celda de Seguridad N° 4 para disposición final de residuos peligrosos.
6. Que la vida útil del proyecto es de 20 años.
7. Que, se recibirán residuos sólidos industriales no peligrosos de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Familia de residuo</b>	<b>Tipo de residuo</b>
Elementos de protección personal no contaminados con residuos peligrosos	Antiparras, Arnés de cascos, Arnés de seguridad, Botas de goma, Caretas, Cascos metálicos, Cascos plásticos, Cinturones de seguridad, Coletos aluminizados, Coletos de cuero, Cuerdas de vida, Eslingas, Filtros respiradores mixto de polvo no contaminados, Gorros, Guantes de cuero, Guantes de goma, Lentes de seguridad, Mascarillas desechables, Polainas aluminizadas, Protectores de copa, Protectores faciales, Respiradores de goma, Respiradores de silicona, Ropas aluminizadas, Ropas de algodón, Ropas de mezclilla, Ropas desechables de papel, Protectores auditivos, Zapatos de seguridad.
Escombros	Escombros inertes no contaminados con residuos

	peligrosos.
Gomas	Correas de transmisión, Correas transportadoras, Lainers de goma, mangueras de goma, Neumáticos no segregados, Neumáticos Mayores, Neumáticos Menores, Otras Gomas.
Ladrillos clasificados como no peligrosos	Ladrillos simples y refractarios o restos de ellos.
Maderas nacionales no contaminadas con residuos peligrosos	Maderas de cualquier granulometría y tamaño, Cajas de madera, Carretes de madera, Despunte de Madera, Durmientes de madera, Pallets de madera con excepción de los que se utilizan para transportar cianuro de sodio, Tablas, Postes de madera, Vigas de madera, Aserrín, Viruta de madera.
Papeles y cartones	Papeles y cartones no contaminados con residuos peligrosos.
Plásticos	Materiales en estado sólidos que no hayan contenido elementos de la lista II del DS148/03, Envases y embalajes plásticos, Polietileno de alta densidad, Polietileno de baja densidad, Cloruro de Polivinilo, Teflón, Sacos y Maxisacos, Bolsas plásticas, Contenedores plásticos, Telas plásticas, Nylon, Tuberías HDPE, Tuberías PVC, Sellos plásticos, Aisladores anódicos PVC.
Materiales granulares caracterizados mediante análisis como no peligrosos	Arcilla bentonítica, Arenas de moldeo, Arena Silícica, Arena Cromitita valencia 3, Lodos finos de arena, Polvo fino de madera, Polvo fino de masilla, Polvo vía captadores, Polvos de Carbonatos, Cenizas, Cemento, Yeso, Arena y tierra, Polvos de hidróxido de calcio.
Textiles no contaminados con residuos peligrosos	Tropos, Ropa de Seguridad, Mangas de filtro, Telas de filtro, Mangas de ventilación
Residuos de Vidrios en forma no dispersables	Vidrios planos, luminarias no peligrosas, Envases de vidrio.
Materiales Compuestos	Producto de la mezcla de distintos tipos de materiales Cerámicos en forma no dispersable con excepción de copelas, Packing cerámicas, Cerámicas de alumina, Porcelanas, Crisoles no contaminados con residuos peligrosos de la Lista II del DS 148/03.
Carbón	Restos de electrodos de carbón, Grafito en forma de electrodos paneles y moldes, Carbón activado resultante del tratamiento de agua potable y de procesos de la industria alimentaria y de la producción de vitaminas.
Cenizas	Residuos generados de la combustión de carbón y petcoke que no tengan elementos señalados en la Lista II, Art 18 DS 148/03.

8. Que, en celda N° 7, 1ª Etapa, para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos, se prohíbe la disposición final de cualquier otro tipo de residuos (residuos peligrosos y/o residuos industriales líquidos).

9. Que, la celda controlada N° 7, 1ª Etapa, para la disposición final de Residuos Industriales No Peligrosos consistirá en un depósito bajo suelo de 100,00 metros de largo, 31,00 metros de ancho en borde superior y h=10,00 metros de profundidad, pendiente 2%, con taludes 1:2, con capacidad de 21.700 m<sup>3</sup>, rodeada de un pretil de contención de aguas lluvias.
10. Que, el diseño de la celda controlada incorpora medidas que eviten el ingreso de aguas, para ello se ha previsto canales de contorno, pretiles de contención en el borde de la celda
11. Que, el proyecto se irá habilitando progresivamente según se requiera, otorgando el funcionamiento en esta 1ª Etapa a la Celda Controlada N° 7 de Residuos Industriales No Peligrosos.
12. Que, las instalaciones de apoyo proyectadas para implementar el presente proyecto, son las siguientes:
  - Caseta de control y área de pesaje
  - Acceso y caminos internos
  - Patio de carga y descarga de residuos industriales no peligrosos
  - Cerco perimetral de 1.8 m de altura
  - Oficinas de administración
  - Abastecimiento de agua potable y red de alcantarillado particular
  - Sistema de conducción y evacuación de aguas lluvias
13. Que, presenta documentación complementaria y actualizada de fecha 4 de septiembre de 2019, adjuntando Certificado de empresa Comercial San Daniel que certifica la construcción de la Celda para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos, cuyo fondo, taludes y accesos quedaron conformados por terreno natural.
14. Que, la rampa de acceso a la Celda Controlada N° 7, 1ª Etapa, se construirá progresivamente con tierra común procurando que el nivel de esta tierra coincida siempre con el nivel de residuos depositados en su interior.
15. Que, el proyecto considera la configuración de las diferentes capas para el cierre definitivo de la celda conforme al cumplimiento de los Arts. 53 y 54 del D.S. 189/05 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios, según le aplique.
16. Que, el proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Respuesta Ante Emergencias.
17. Que, conforme al Plan de Verificación entregado, se realizará chequeo semanal al recinto en general con el propósito de verificar la integridad física y operacional de las instalaciones, con el propósito de tomar acciones correctivas y/o preventivas en forma oportuna y efectiva. En particular se revisarán en el sector de Almacenamiento: filtraciones, derrames, volcamientos, estado de etiquetas, estado del almacenamiento y en la Instalación: estado del cierre perimetral, sector descarga y otros. El hallazgo de cualquier condición subestandar debe ser documentado y reportado mediante registro a la Administración.
18. Que, con fecha 7 de octubre de 2009, a través de documento DDI N° 2510/09 de empresa SOLENOR S.A., se presentó: Procedimiento de Manejo de Residuos Industriales No Peligrosos, Procedimiento de Control de Incendios.

19. Que el proyecto cuenta con Generador eléctrico de 40 KVA, para abastecimiento de energía.
20. Que la Celda Controlada N° 7, 1ª Etapa, según le aplique, cumple los requisitos establecidos en el Título I, art 5°, Título III, art. 13, art 20 letra c) del D.S. 189/05 del Ministerio de Salud, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios y se encuentra construida conforme a lo constatado por funcionarios de la Seremi de Salud Atacama en Acta de Inspección N° 16973/09.07.2019 empresa SOLENOR, según se indica:
- Sistema de extinción de incendios en base a agua, a través de estanque de 11.000 L, con bomba eléctrica y una red de cañería de 3", PVC Hidráulico de PN10, a una profundidad de 300 mm, con seis codos para cañería galvanizada vertical y una unidad STOR para manguera de incendio.
  - Sistema de extinción de incendios complementario consistente en un extintor con carro de polvo químico seco ABC de 25 kg, instalado cercano a rampa de acceso
  - Camión aljibe de emergencia permanentemente con agua, mangueras y pitón para el control de incendios.
  - Habilitación y señalización de Zonas de Seguridad en caso de contingencias.
  - Para el manejo de material particulado se implementará un estanque aljibe para riego de caminos de tránsito hacia y desde las celdas.

21. Que, presenta informe monitoreo de aguas subterráneas y análisis de parámetros conforme a lo establecido en el D.S. 148/03 del Ministerio de Salud, Artículos 61 y 92, de fecha mayo de 2019, donde se concluye que la toma de muestras no pudo ser realizada debido a que ambos pozos no presentaban agua al momento de la prospección. Las coordenadas UTM, Datum WGS 84, Huso 19 de dichos pozos son:

<b>Estación</b>	<b>Norte</b>	<b>Este</b>
Pozo 1	6.978.825	387.577
Pozo 2	6.979.279	387.640

22. Que, según información complementaria remitida mediante carta fecha 4 de septiembre de 2019 por representante legal de empresa SOLENOR S.A., folio N° 12546; que teniendo presente y según las facultades que me confiere el Código Sanitario en sus Arts. 3° y 9° letras a) y b), dicto la siguiente;

### **RESOLUCIÓN:**

1. **AUTORÍZASE** el funcionamiento de la **Celda Controlada N° 7, 1ª Etapa, para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos** enmarcada en el proyecto **"Disposición de Residuos Industriales Peligrosos y No Peligrosos en Relleno de Seguridad SOLENOR"**, ubicado en Quebrada de Paipote, a 28 km de la ciudad de Copiapó, a 4 km desde la intersección del camino internacional C-31 con el camino a Diego de Almagro, Camino Público s/n Comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, de propiedad de Empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A., RUT N° 96.956.530-7, representada por D. Gonzalo Izquierdo I., Cédula de Identidad N° 8.717.813-7, según el considerando N° 1 de la presente resolución.

2. ESTABLÉZCASE, que las instalaciones de apoyo son: caseta de control y área de pesaje, acceso y caminos internos, patio de carga y descarga de residuos industriales no peligrosos, cerco perimetral de 1.8 m de altura, oficinas de administración; sistema de conducción y evacuación de aguas lluvias. Además, ha implementado como sistema de extinción de incendios complementario un extintor con carro de polvo químico seco ABC de 25 kg., Camión aljibe de emergencia permanentemente con agua, mangueras y pitón para el control de incendios, habilitación y señalización de Zona de Seguridad en caso de contingencias; para el manejo de material particulado se implementará un estanque aljibe para riego de caminos de tránsito hacia y desde las celdas.
3. PROHÍBESE, la disposición final de cualquier otro tipo de residuos (residuos peligrosos y/o residuos industriales líquidos) en Celda N° 7, 1ª Etapa, para Disposición Final de Residuos Industriales No Peligrosos.
4. DÉJASE ESTABLECIDO, que el titular tiene la obligación de informar preliminarmente e ingresar a tramitación según formulario de requisitos establecidos para permisos sectoriales, previo pago del arancel ambiental correspondiente, para cada etapa de ampliación de la Celda Controlada modificada las que en su conjunto no deben sobrepasar las dimensiones establecidas de 100 m de ancho, 157 m de largo y 10 m de profundidad, ni superar la capacidad para disposición final de 144.234 m<sup>3</sup>, según lo contempla la Resolución Exenta N° 83 de fecha 5 de julio de 2019 del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Atacama, y, además, solicitando con anticipación la programación de visitas de fiscalización por funcionarios de la Autoridad Sanitaria.
5. ESTABLÉZCASE, que la Empresa Soluciones Ecológicas del Norte S.A. tiene la obligación de completar y declarar mensual, semestral o anualmente mediante el Sistema Nacional de Declaración de Residuos, SINADER, su inscripción en Ventanilla Unica - RETC la información correspondiente al destinatario, en cumplimiento al DS N° 1/12 del Ministerio de Medio Ambiente.
6. INSTRÚYASE a la empresa, que deberá velar para que la disposición final de los residuos industriales no peligrosos, según lo contempla en el proyecto, se efectúe garantizando en todo momento el cumplimiento de las normas sanitarias y ambientales vigentes, de tal forma de no causar daños a la salud de las personas y/o al medio ambiente.
7. ESTABLÉZCASE, que ante cualquier contingencia que ocurra en las operaciones de disposición final que implique algún impacto sobre la salud de las personas y/o el medio ambiente deberá informarse oportuna y por escrito a la Autoridad Sanitaria.
8. ESTABLÉZCASE, que la presente autorización es válida por un plazo de tres (03) años, contados desde su otorgamiento y se entenderá prorrogada por periodos iguales y sucesivos, a menos que el propietario o representante legal comunique su voluntad de no continuar sus actividades antes del vencimiento del trámite original o sus prórrogas.
9. APERCÍBASE a la empresa peticionaria que cualquier modificación a los antecedentes que sirvieron de base al presente acto administrativo, tales como cambio de dominio, de razón social, etc.; deberá ser comunicado, oportunamente, a esta Secretaria Ministerial para su autorización.

10. ESTABLÉZCASE, que el incumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución, será sancionado en conformidad a lo estipulado en el Libro X del Código Sanitario.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

  
MG. BASTIAN HERMOSILLA NORIEGA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD (S)  
REGION DE ATACAMA



JG.GUM/Ing.NVB/Ing.JPA.

DISTRIBUCION:

- SOLENOR S.A., Mar del Plata N° 2111, comuna de Providencia, Región Metropolitana,
- Unidad Salud Ambiental
- Of. Partes.



DE: SUBSECRETARIA DE SALUD PUBLICA

Copiaro

R.U.T.: 61601000-K CTR. 511424 Tel. 52465019

30/09/2019 05:24

Referencia: RES. 3520-USA

DOE

Factura CTE NO: REEMBOLSO PAGO EN DESTINO TARIFA \$ 0



ENCALIENTADO | SERVICIO:

1-25-7510574-7

9990-71.024.782

BOLETIN 001 / 001

R: PROVIDENCIA

Para: SOLUCIONES ECOLOGICAS

Dir: MR DEL PLATA 2111

Tel.: ?

Obs.:

SOP	PLANTA DESTINO:	SUCURSAL:	CDP/CUARTEL
3	PLANTA CEP RM		21 / 20

RECEPCION GABINETE ASESOR TRIZ  
 25 SEP 2019  
 MAR DEL PLATA 2111



Depto. Gabinete  
Unidad Salud Ambiental

**MATERIA** Apruébese el Transporte de Residuos Industriales No Peligrosos, de empresa Transportes Verasay SpA.

**RESOLUCION EXENTA N°**

1001

**COPIAPÓ,** 10 ABR. 2019

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el DFL N° 725/68, Código Sanitario y sus modificaciones; en la Ley N° 19.937/04, que modificó el DL. 2763/79 cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.F.L. N° 1/05; DS. N° 136/04 Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud; DS. N° 594/99; Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo; DS. 88/18 del Ministerio de Salud; Resolución N° 1.600/08 de la Contraloría General de la República

**CONSIDERANDO:**

1.- Que, La solicitud N° 117967 de atención de público de fecha 06/02/2019, presentada por D. Juan Miguel Verasay Valle, Rut: 10.564.446-9 con domicilio en Av. Copayapu N°5751, Copiapó, como Representante Legal de la empresa denominada Transportes Verasay SpA, Rut: 76.303.840-8 con domicilio en Av. Copayapu N°5751, Copiapó, para que se apruebe el "Transporte de Residuos Industriales No Peligrosos", en los siguientes vehículos:

Tipo de Vehículo	Patente	Marca	Modelo	Año	Color	Capacidad de carga (KG)
Tracto Camión	DRYC-37	MAN	TGS19.350	2012	Blanco	30.000
Tracto Camión	BBZP-72	MAN	26390BLS	2008	Blanco	30.000
Tracto Camión	DCCP-41	MAN	TGS26.430	2011	Verde	17.500
Tracto Camión	CGJC-96	MACK	CXU613	2010	Negro Metálico	30.000
Tracto Camión	BVGP-13	Internacional	9200	2009	Blanco	30.000
Semiremolque	JF-7110	RANDON	SRCSPT0330	2005	Gris	30.000
Semiremolque	JP-5426	TREMAC	SRTP13.53R	2015	Azul	30.000
Semiremolque	JJ-4844	RANDON	SRPTCS0330	2007	Gris	30.000
Semiremolque	JP-5425	TREMAC	SRTP13.53R	2015	Azul	30.000
Semiremolque	JE-8529	RANDON	SRPTCS0330	2008	Gris	30.000

2.- Que, los residuos industriales no peligrosos a transportar corresponden a:

Residuos de arena, gravilla promasita
Residuos Industriales Asimilables a Domiciliarios
Chatarra metálica (Aluminio, cobre, hierro y acero)
Metales refractarios



Depto. Gabinete  
Unidad Salud Ambiental

Metales y/o aleaciones no dispersables
Tierras y escombros no peligrosos
Residuos, pallets de madera
Residuos de vidrio
Plásticos y sacos plásticos en desuso
Desechos de espuma de poliuretano y polipropileno
Cartón y papel no contaminado
Residuos de algodón y/o hilachas no contaminadas
Residuos de estopas y textiles segregados no contaminados
Residuos de lana y pelo animal
Neumáticos
Cascaras, cortezas y semillas vegetales no contaminadas.
Residuos vegetales
Residuos de laboratorios no peligrosos
Productos homeopáticos no peligrosos
Bebidas y líquidos alimentarios residuales

3.- Que, al momento de ingresados los antecedentes, las patentes cuentan con sus permisos de circulación y revisión técnica al día.

4.- Que, la disposición final de los residuos será en empresas que cuenten con Resolución Sanitaria para recibir dichos residuos.

5.- Que, la actividad de transporte contará con un plan de contingencia para derrames de los residuos a transportar.

6.- Que, la tolva será llenada como máximo hasta un 90% de su capacidad y cubierta en su totalidad para su transporte.

7.- Que, para cargar, encarpar, transportar y descargar los residuos, el personal utilizará elementos de protección personal.

8.- Que, los camiones contarán con elementos de seguridad como extintor ABC y neumático de repuesto.

9.- Que, el lugar de aparcamiento del camión será en las instalaciones de empresa Verasay, ubicadas en Copayapu N°5751, Copiapó.

10.- Que, las mantenciones y limpieza del camión se realizarán en las instalaciones de empresas que cuenten con losa de lavado autorizadas por la Seremi de Salud y manejo de residuos peligrosos de acuerdo al DS. 148/2003 del MINSAL.

11.- Que, mantendrá un registro detallado de las cantidades de residuos transportados, su procedencia y disposición final.

12.- Que, los antecedentes presentados satisfacen los requerimientos sanitarios y ambientales establecidos en la normativa vigente y las facultades que me confiere el Código Sanitario en sus Arts. 3° y 9° letras a) y b)



Depto. Gabinete  
Unidad Salud Ambiental

13.- Y, de acuerdo a las facultades que me confiere la ley;

## RESUELVO

1.- **AUTORIZÁSE** el Transporte de Residuos Industriales NO Peligrosos en vehículos de propiedad de empresa Transportes Verasay SpA, RUT: 76.303.840-8, con domicilio en Av. Copayapu N°5751, Copiapó, Región de Atacama.

2.- **INSTRUYASE** a que deberá velar porque la disposición transitoria y final descritos, según lo contempla su solicitud, se efectúe garantizando en todo momento el cumplimiento de las normas sanitarias y ambientales vigentes, de tal forma de no causar daños a la salud de las personas y/o al medio ambiente.

3.- **ESTABLÉCESE**, que de existir alguna modificación a lo aprobado en la presente resolución, deberá ser comunicado oportunamente a esta Autoridad Sanitaria para realizar las modificaciones correspondientes.

4.- **APERCÍBASE**, a la empresa que cualquier modificación a los antecedentes que sirvieron de base al presente acto administrativo, tales como cambio de dominio, de razón social, etc.; deberá ser comunicado, oportunamente, a esta Secretaria Ministerial para su autorización.

5.- **ESTABLÉCESE**, que el incumplimiento a lo dispuesto en la presente resolución, será sancionado en conformidad a lo estipulado en el Libro X del Código Sanitario

**ANOTESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE**



**MG. BASTIAN HERMOSILLA NORIEGA**  
**SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD (S)**  
**REGION DE ATACAMA**



JG. MLD/ING. MLD/ING. SSN

DISTRIBUCIÓN

- Copayapu N°5751, Copiapó, Región de Atacama.
- Unidad de Salud Ambiental
- Oficina de Partes.

**Anexo 15. Fotografía preparación terreno para Patio almacenamiento residuos no peligrosos.**



03/05/2022 12:35

**Anexo 16. Croquis Patio Residuos No Peligrosos.**

Patio  
residuos  
Neumaticos

4- Patio  
residuos  
Metales

2- Patio  
residuos  
Cartones

1- Patio  
residuos  
Madera

3- Patio  
residuos  
Plástico  
/ Varios

5- Patio  
residuos  
Domesticos



## **Anexo 17. Caracterización y Fotografías Residuos peligrosos.**

**Tabla N°1. Caracterización residuos peligrosos existentes.**

<b>N° RESIDUO</b>	<b>Nombre del residuo peligroso</b>	<b>Cantidad estimada</b>	<b>Tipo Contenedor</b>	<b>Código RP D.S 148/03</b>	<b>Características de peligrosidad</b>
1	Aserrín contaminado con sustancias hidrocarburos	250 kg	tambor 208 L	I.8 / A3020	Inflamable
2	Tierra contaminada con sustancias hidrocarburos	250 kg	tambor 208 L	I.8 / A3020	Inflamable
3	Aserrín contaminado con sustancias hidrocarburos	1 ton	BINS 1000 L	I.8 / A3020	Inflamable



**Figura N°1. Aserrín contaminado (izquierda) y tierra contaminada (derecha).**



**Figura N°2.** Aserrín contaminado.

**Tabla N°2.** Caracterización residuos peligrosos generados por la operación de la Base de Operaciones.

<b>Nombre del residuo peligroso</b>	<b>Cantidad estimada</b>	<b>Clasificación de Riesgo</b>	<b>Fuente de generación</b>
<b>Aceite Lubricante Residual 872 litros/mes densidad de 0,878</b>	9,188	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 3 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente inflamable Lista I.9 Art. 18; A3020 – A4060 Art. 90, D.S. 148/2003	Mantenión de Vehículos
<b>Envases vacíos de grasa lubricante.</b>	0,084	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 3 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenión de Vehículos
<b>Tambores vacíos para contención de lubricantes, filtros y mantención</b>	1,109	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable. Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenión de Vehículos
<b>Filtros de Petróleo o Aceite</b>	0,102	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenión de Vehículos
<b>Residuos Sólidos de Mantención con Hidrocarburos</b>	0,960	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenión de Vehículos

<b>Baterías Electrolito Ácido-Plomo Agotadas (media 24 meses de vida útil )</b>	0,230	Clase 8 NCh 382 Corrosivo, Lista II.13 Art. 18; A1160 Art. 90; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Residuos de Baterías (y/o Pilas) Individuales</b>	0,001	Clase 9.2 NCh 382 Tóxico por Lixiviación, Art. 18-Lista II.5 (Compuestos de Zinc); A1170 Art. 90; D.S. 148/2003	Mantenimiento, Vigilancia, Labores Administrativas
<b>Residuos de Tóner y Cartuchos de Impresión</b>	0,001	Clase 9.2 NCh 382 Tóxico por Lixiviación, Lista I.12 Art. 18; Lista A4070 Art. 90; D.S. 148/2003	Labores Administrativas

Fuente: Plan de Manejo de residuos peligrosos presentado en la Evaluación Ambiental del proyecto.

**Anexo 18. Plan de Manejo RESPEL.**



14 de Julio de 2016

## PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla



Gestión en Transportes

Documento elaborado por:



Av. Libertador Bernardo O'Higgins 280  
Tercer Piso - Concepción  
+56 41-3249054  
contacto@eiachile.cl  
www.eiachile.cl

Desarrollado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Jonathan Moraga Ing. Ambiental	Luis Sepúlveda Ing. Civil Industrial	Roberto Contreras
EIACHILE	EIACHILE	Transportes Verasay

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 2 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

### CONTROL DE DOCUMENTO

<b>Título del Informe</b>	<b>Plan de Manejo de Residuos Peligrosos - Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>
<b>N° Documento</b>	<b>EIA-PMRP Tierra Amarilla 2016</b>
<b>Versión</b>	1.0
<b>Autor</b>	Jonathan Moraga
<b>Revisado por</b>	Luis Sepúlveda
<b>Aprobado por</b>	Roberto Contreras <a href="mailto:rcontreras@verasay.cl">rcontreras@verasay.cl</a>
<b>Contacto</b>	EIAChile Ltda. O'Higgins N° 280 Oficina D Concepción, Chile (+56) – 41 – 23249054

Consideraciones para el uso de la información:

- El documento contiene información cuyo carácter es altamente estratégico y confidencial, de uso exclusivo para el cliente al cuál va dirigido.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 3 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## ÍNDICE GENERAL

1. PRESENTACIÓN .....	5
2. OBJETIVOS .....	6
3. ALCANCE .....	7
4. GENERALIDADES .....	8
5. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA E INSTALACIONES ASOCIADAS AL PLAN .....	9
6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN LAS INSTALACIONES, PUNTOS DE GENERACIÓN Y DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	10
6.1 Actividades Desarrolladas en la base de operaciones .....	12
7. CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS A ALMACENAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD ANUAL.....	13
8. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS SELECCIONADAS.....	15
9. DETALLE DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	16
9.1 Generación y Traslado interno de Residuos Peligrosos. ....	16
9.2 Embalaje y Etiquetado de Residuos Peligrosos.....	17
9.3 Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos .....	21
10. PERFIL DEL RESPONSABLE Y OPERADORES DEL PLAN DE MANEJO.....	23
11. EQUIPOS, RUTAS Y SEÑALÉTICA A EMPLEARSE EN EL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS.....	24
12. HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS INSTALACIONES .....	26
13. CAPACITACIONES DIRIGIDAS AL PERSONAL DE LAS INSTALACIONES .....	26
13.1 Respecto a capacitaciones.....	26
13.2 Respecto a programa de capacitaciones a realizar .....	27
14. SOBRE PLAN DE CONTINGENCIAS.....	28
15. SISTEMA DE REGISTRO DE RESIDUOS PELIGROSOS .....	29
15.1 Cantidad en Peso y/o Volumen e Identificación de las Características de Peligrosidad de Residuos Peligrosos generados Semanalmente. ....	30
15.2 Cantidad en Peso y Volumen e Identificación de las Características de Peligrosidad de Residuos Peligrosos Enviados a Terceros para destino Final.....	31

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 4 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Definición de conceptos relevantes.....	8
Tabla 2. Antecedentes de la empresa y responsable del plan de manejo .....	9
Tabla 3. Resumen estimación anual de generación de residuos peligrosos .....	14
Tabla 4. Responsables en la ejecución del plan .....	23
Tabla 5. Registro de generación semanal de residuos peligrosos.....	30
Tabla 6. Registro de residuos peligrosos enviados a terceros para destino final.....	31

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ejemplos de contenedores de residuos a utilizar en la instalación .....	17
Figura 2. Etiquetado para un RESPEL, Clase 3, Líquido Inflamable – Transportes Verasay. ....	18
Figura 3. Etiquetado para un RESPEL, Clase 4, Sólido Inflamable – Transportes Verasay. ....	18
Figura 4. Etiquetado para un RESPEL, Clase 8, Corrosivo – Transportes Verasay. ....	19
Figura 5. Etiquetado para un RESPEL, Clase 9, Peligros Varios – Transportes Verasay. ....	19
Figura 6. Equipamiento referencial para logística interna .....	24
Figura 7. Equipamiento referencial para enfrentar contingencias.....	24
Figura 8. Señalética referencial en cara frontal de bodegas RESPEL – Transportes Verasay. ....	25

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 5 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 1. PRESENTACIÓN

Transportes VERASAY SpA., es una empresa de transportes de productos catalogados como sustancias peligrosas, no peligrosas y de transporte interno minero, para las empresas proveedoras de la minería, así como de las mismas empresas mineras del Norte de Chile. En el marco de sus operaciones, Transportes Verasay considera la implementación de una nueva base de operaciones en la Comuna de Tierra Amarilla.

El presente documento ha sido elaborado para la empresa Transportes Verasay SpA. con el objeto de presentar ante la SEREMI de Salud de Copiapó un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL

Transportes Verasay ha dispuesto instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos en la base de operaciones tierra amarilla. La generación de residuos peligrosos en la base de operaciones se estima que alcanzará las **11,6 Toneladas anuales** de residuos peligrosos. Generación muy cercana al límite establecido en el artículo 25 del reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos para la presentación de un plan de manejo: *“Las instalaciones, establecimientos o actividades que anualmente den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad deberán contar con un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos presentado ante la Autoridad Sanitaria.”*

Dado lo anteriormente expuesto, el titular resuelve formalizar la presentación de un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, el cual incluye los procedimientos de gestión que se deben implementar de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°148/2003 del MINSAL, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos”.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 6 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 2. OBJETIVOS

El objetivo general del presente Plan de Manejo de Residuos Peligrosos es establecer las herramientas de gestión que permitan conocer, evaluar y contar con un estándar para el manejo de los residuos peligrosos para cumplir con lo establecido en los Títulos III, IV, y VII del D.S. N°148/2003 del MINSAL.

Los objetivos específicos del presente Plan, son los siguientes:

- Identificar las actividades de origen y destino de residuos peligrosos.
- Identificar las características de peligrosidad de los residuos.
- Identificar las actividades, sean éstas el manejo, almacenamiento, y disposición final y las alternativas de reciclaje y/o reutilización.
- Identificar los equipos y maquinaria a utilizar en el proceso de manejo, acondicionamiento y carguío de Residuos peligrosos.
- Revisar y actualizar periódicamente las hojas de datos de seguridad (HDS) asociadas a los residuos peligrosos generados en la instalación.
- Revisar y actualizar de forma periódica los registros a utilizar, e incorporar nuevos registros en caso que se requiera.
- Identificar personal que trabajará en el recinto y su función.
- Implementar señalética y etiquetas de clasificación de riesgos en los contenedores de residuos de acuerdo a la normativa vigente.
- Entregar lineamientos para el entrenamiento del personal operativo, en torno a la gestión integral de los residuos peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 7 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

### 3. ALCANCE

El presente Plan de Manejo de Residuos peligrosos es aplicable a todas las actividades de operación llevadas a cabo al interior de la base de operaciones Tierra Amarilla de transportes Verasay. Así mismo debe ser conocido y aplicado por todo el personal que trabaje en la empresa, sea este personal de Transportes Verasay, como personal de empresas de transporte contratistas encargadas del egreso de los residuos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

#### 4. GENERALIDADES

En este apartado se entregan definiciones de conceptos considerados relevantes para la comprensión de los puntos que conforman el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, a objeto de que sea comprendido tanto por los responsables de la ejecución, como por el personal en general.

**Tabla 1. Definición de conceptos relevantes**

Concepto	Definición de acuerdo al D.S. Nº148/2003
<b>Almacenamiento o Acumulación</b>	Se refiere a la conservación de residuos en forma transitoria en un lugar determinado por un lapso de tiempo determinado.
<b>Contenedor</b>	Recipiente portátil en el cual el residuo es almacenado, transportado y/o eliminado.
<b>Corrosividad</b>	Proceso de carácter químico causado por determinadas sustancias que desgastan a los sólidos o que pueden producir lesiones más o menos graves a tejidos vivos.
<b>Destinatario</b>	Propietario, administrador o persona responsable de una instalación expresamente autorizada para eliminar residuos peligrosos generados fuera de ella.
<b>Disposición Final</b>	Procedimiento de eliminación mediante el depósito definitivo en el suelo de los residuos peligrosos, con o sin tratamiento.
<b>Eliminación</b>	Cualquier operación señalada en el artículo 86 del D.S. Nº148/2004 MINSAL.
<b>Generador</b>	Titular de toda instalación o actividad que de origen a residuos peligrosos.
<b>Hoja de Datos de Seguridad para Transporte (HDST) de Residuos Peligrosos</b>	Documento para transferir información sobre las características esenciales y grados de riesgo que presentan los residuos peligrosos para las personas y el medio ambiente, incluyendo aspectos de transporte, manipulación, almacenamiento y acciones ante emergencias desde que una carga de residuo peligroso es entregada por el generador, hasta que es recibida por el destinatario.
<b>Inflamabilidad</b>	La capacidad para iniciar la combustión provocada por la elevación local de la temperatura. Este fenómeno se transforma en combustión propiamente tal cuando se alcanza la temperatura de inflamación.
<b>Reactividad</b>	Potencial de los residuos para reaccionar químicamente liberando en forma violenta energía y/o compuestos nocivos, ya sea por descomposición o por combinación con otras sustancias.
<b>Residuo o Desecho</b>	Sustancia, elemento u objeto que el generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.
<b>Residuo Peligroso</b>	Residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar características de toxicidad (aguda, crónica, extrínseca), inflamabilidad, reactividad y/o corrosividad.
<b>Riesgo</b>	Probabilidad de ocurrencia de un daño.
<b>Toxicidad</b>	Capacidad de una sustancia de ser letal en baja concentración o de producir efectos tóxicos acumulativos, carcinogénicos, mutagénicos, o teratogénicos.
<b>Transportista</b>	Persona que asume la obligación de realizar el transporte de residuos peligrosos determinados.

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla	
Versión Final Fecha: 14.07.2016	Página 9 de 31	Código EIA-4070

## 5. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA E INSTALACIONES ASOCIADAS AL PLAN

Los antecedentes de la empresa e instalaciones asociadas a este Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, son entregados a continuación:

**Tabla 2. Antecedentes de la empresa y responsable del plan de manejo**

Antecedentes de la Empresa	
Nombre o Razón Social	: Transportes Verasay SpA
Rut Empresa	: 76.303.840-8
Giro	: Transporte
Dirección Comercial	: Avenida Copayapu N°5751, Copiapó, Comuna de Copiapó, Región de Atacama.
Teléfono / Fax	: (56-52) 2543400
Representante Legal	: Juan Miguel Verasay Valle
Rut Representante Legal	: 10.564.446-9
Dirección Representante Legal	: Avenida Copayapu N°5751, Copiapó, Comuna de Copiapó, Región de Atacama.
Teléfono / Fax de Rep. Legal	: (56-52) 2543400
Correo Electrónico Resp. del Plan	: rcontreras@verasay.cl
Antecedentes de la Instalación y Responsable del Plan de Manejo	
Nombre Instalaciones	: Base de Operaciones Transportes Verasay SpA.
Dirección	: Avenida Copayapu N°5751, Copiapó, Comuna de Copiapó, Región de Atacama.
Teléfono / Fax	: (56-52) 2543400
Nombre Responsable del Plan	: Robert Contreras
Dirección Responsable del Plan	: Avenida Copayapu N°5751, Copiapó, Comuna de Copiapó, Región de Atacama.
Teléfono / Fax Resp. del Plan	: (56-52) 2543400
Correo Electrónico Resp. del Plan	: rcontreras@verasay.cl

Desarrollado por: Jonathan Moraga EIACHILE	Revisado por: Luis Sepúlveda EIACHILE	Aprobado por: Roberto Contreras Transportes Verasay
--	---	---

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 10 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 6. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN LAS INSTALACIONES, PUNTOS DE GENERACIÓN Y DESTINO FINAL DE RESIDUOS PELIGROSOS.

La base de operaciones de éste proyecto se encontrará en la comuna de Tierra Amarilla, en un terreno propiedad del titular, singularizado por el ROL: 00021-00029 y denominado FUNDO LO MADIOLA LOTE B.

La función de la base de Operaciones de tierra amarilla de es el apoyo operacional y logístico de la actividad de transporte de la empresa Transportes Verasay. A su vez las instalaciones cuentan con todos los elementos necesarios para desarrollar una correcta labor de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos.

Las instalaciones de tierra amarilla cuenta con 2 Bodegas de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos, considerando la habilitación de 2 container marítimo acondicionados de 20pies (6,058 x 2,438m), construidas en acero de alta resistencia, con paredes de más de 2 mm de espesor, pilares metálicos de más de 6 mm de espesor, y superficie de piso mejorada con radier de cemento, terminación lisa de 5 cm como mínimo, para lograr un piso lavable, no poroso y resistente, la que irá montada sobre 4 poyos de hormigón.

Las dimensiones asociadas a cada uno de estos Containers Bodega, son las siguientes:

	<b>Dimensiones Externas</b>	<b>Dimensiones internas</b>
<b>Largo</b>	6,058 metros	5,900 metros
<b>Alto</b>	2,591 metros	2,386 metros
<b>Ancho</b>	2,438 metros	2,352 metros
<b>Capacidad volumétrica</b>		33 metros cúbicos
<b>Superficie</b>		15 metros cuadrados
<b>Capacidad neta de carga</b>		21.760 kilogramos

A su vez, las bodegas cuentan con el equipamiento necesario para alcanzar una capacidad máxima de almacenamiento de 0,96 ton/mes de residuos peligrosos. De este total, un 95% corresponderá a residuos de aceites lubricantes y envases con hidrocarburos residuales, y el 5 % restante, otras categorías de residuos peligrosos.

El presente documento incluye todos los procedimientos técnicos y administrativos que se establecen en el Artículo 26 del D.S. Nº 148/2003 del MINSAL, y cubre principalmente aquellos aspectos que permitan un manejo adecuado de los residuos peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 11 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

Las principales fuentes de generación de los residuos peligrosos en las instalaciones de tierra amarilla son:

1. Aceites lubricantes residuales producto de la mantención de camiones
2. Tambores vacíos con hidrocarburos y residuos de mantención con restos hidrocarburos residuales generados por la actividad.

Desde el punto de vista de su funcionalidad, los hidrocarburos como producto son utilizados en los camiones, para lubricar, enfriar, limpiar algunas piezas presentes en ellos, entre otros usos. Como consecuencia de su utilización, los hidrocarburos se degradan perdiendo las cualidades que les hacían operativos, oxidándose y contaminándose con productos de combustión y con metales, requiriendo su sustitución o cambio por otros nuevos, generado así un residuo peligroso.

Dada su composición, los hidrocarburos residuales se clasifican como residuos peligrosos según el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos (D.S. N° 148/2003 del MINSAL), y se deben manejar de modo que se minimicen los riesgos para la salud pública, la contaminación del medio ambiente y se preserven los recursos naturales.

Respecto al manejo, los residuos serán segregados y almacenados transitoriamente, contenidos en tambores plásticos o metálicos de 200 o 220 lts, u otro embalaje de acuerdo a su naturaleza. Todos debidamente rotulados y almacenados transitoriamente por un máximo de 6 meses. Despachos a través de Transportista autorizado sanitariamente a Destino Final, Relleno Sanitario, o Empresa Recicladora, autorizado ambiental y sanitariamente.

Para ver detalle sobre el emplazamiento de las bodegas, ver el **Anexo 2 del adenda complementario**.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 12 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 6.1 Actividades Desarrolladas en la base de operaciones

Las principales actividades asociadas a la gestión de residuos peligrosos a ser desarrolladas al interior de la base de operaciones de Tierra Amarilla, son las siguientes

- **Generación de Residuos Peligrosos:** generación de residuos peligrosos originados principalmente durante la mantención de camiones desarrolladas en el galpón de mantención.
- **Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos:** Se refiere al proceso cuyo objetivo es el de almacenar por un tiempo máximo de 6 meses los residuos generados por la actividad.
- **Despacho de Residuos:** Corresponde a la labores de despacho de los residuos peligrosos a destino final autorizado.
- **Control de Registros:** Corresponde a las labores de control de registros de generación y egreso de residuos peligrosos.
- **Coordinación y Control de Despacho:** Se refiere a la plataforma logística de coordinación entre el generador, transportistas y el destino final autorizado de los residuos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 13 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## **7. CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS A ALMACENAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD ANUAL**

Los principales residuos generados por la base de operaciones corresponden hidrocarburos, materiales contaminados y envases con restos de hidrocarburos. Las sustancias que componen los hidrocarburos caracterizan dichos residuos como peligrosos.

La base de Operaciones de tierra amarilla generará 11,6 Toneladas Anuales de residuos Peligrosos. De acuerdo a lo anterior, y en consideración al Artículo 25 del D.S. N° 148/2003 del MINSAL que establece la obligatoriedad de contar con Plan de Manejo de Residuos Peligrosos en aquellos casos en que las instalaciones, establecimientos o actividades den origen a más de 12 kilogramos de residuos tóxicos agudos o a más de 12 toneladas de residuos peligrosos que presenten cualquier otra característica de peligrosidad, transportes Verasay se encuentra cercano al límite establecido para la presentación de un plan de manejo. Por lo anterior el titular realizará la presentación del Plan a la autoridad respectiva.

En la siguiente tabla, es presentado el resumen de la estimación de residuos peligrosos generados en un año calendario, de acuerdo a sus características de peligrosidad.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--



**Tabla 3. Resumen estimación anual de generación de residuos peligrosos**

Tipo de Residuo	Cantidad TON/AÑO	Clasificación de Riesgo	Fuente de Generación
<b>Aceite Lubricante Residual 872 litros/mes densidad de 0,878</b>	9,188	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 3 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente inflamable Lista I.9 Art. 18; A3020 – A4060 Art. 90, D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Envases vacío de grasa lubricante.</b>	0,084	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 3 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Tambores vacíos para contención de lubricantes, filtros y mantención</b>	1,109	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable. Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Filtros de Petróleo o Aceite</b>	0,102	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Residuos Sólidos de Mantenimiento con Hidrocarburos</b>	0,960	Clase 9.2 NCh 382 / Clase 4.1 NCh 382 Tóxico por Lixiviación secundariamente Inflamable Lista I.18 Art. 18; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Baterías Electrolito Ácido- Plomo Agotadas (media 24 meses de vida útil )</b>	0,230	Clase 8 NCh 382 Corrosivo, Lista II.13 Art. 18; A1160 Art. 90; D.S. 148/2003	Mantenimiento de Vehículos
<b>Residuos de Baterías (y/o Pilas) Individuales</b>	0,001	Clase 9.2 NCh 382 Tóxico por Lixiviación, Art. 18-Lista II.5 (Compuestos de Zinc); A1170 Art. 90; D.S. 148/2003	Mantenimiento, Vigilancia, Labores Administrativas
<b>Residuos de Tóner y Cartuchos de Impresión</b>	0,001	Clase 9.2 NCh 382 Tóxico por Lixiviación, Lista I.12 Art. 18; Lista A4070 Art. 90; D.S. 148/2003	Labores Administrativas
<b>TOTAL ANUAL en Toneladas</b>	<b>11,675</b>	<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Generados por la operación de la Base de Operaciones</b>	

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 15 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 8. ALTERNATIVAS DE MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS SELECCIONADAS

De acuerdo a lo indicado en el Título III, Artículo 26 - letra C del Reglamento, el establecimiento ha estudiado las posibilidades de reducción, alternativas de reutilización y las de reciclaje existentes para los residuos peligrosos.

Considerando las alternativas evaluadas y la existencia actual de empresas autorizadas que cuentan con la capacidad de recepción y revalorización de hidrocarburos residuales, Transportes Verasay despachará los residuos principalmente a empresas destinadas a la recuperación de estos recursos, donde sus actividades sean principalmente:

- **Regeneración:** Consiste en la obtención de aceite base restaurado a partir de aceites usados, mediante la eliminación de contaminantes y aditivos, utilizando tratamientos de destilación y posterior refinación.
- **Valorización energética:** Se basa en la utilización de los hidrocarburos como combustible alternativo.

En el caso de escoger alguna de las alternativas indicadas anteriormente, cualquiera de las empresas que se elija para asistir a la Base de Operaciones de Tierra Amarilla de Transportes Verasay SpA, deberá estar autorizada sanitaria y ambientalmente.

En este sentido ya se inició contacto con la empresa PTHGA, la cual se dedica a la gestión integral de residuos peligrosos y puntualmente a la valorización energética de Aceites Lubricantes Usados, sin perjuicio de otras alternativas existentes en el mercado. **Ver Apéndice N° 1 del documento.**

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 16 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 9. DETALLE DE PROCEDIMIENTOS INTERNOS EN EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En este apartado, se detallan los procedimientos internos que están orientados a efectuar un adecuado manejo, transporte, embalaje y almacenamiento temporal, al interior de las bodegas de almacenamiento transitorio de RESPEL de la base de operaciones de tierra amarilla de transportes Verasay.

### 9.1 Generación y Traslado interno de Residuos Peligrosos.

El mayor volumen de residuos será generado en el galpón de mantenimiento de la base de operaciones, y un porcentaje menor asociado a las labores administrativas. Se contará con elementos de logística tales como: pallets, transpaletas, carretilla manual de dos ruedas y grúa horquilla para transportar dichos residuos desde el galpón de mantenimiento hasta su lugar de disposición al interior de las bodegas.

Los criterios para el traslado interno de los residuos peligrosos, son los siguientes:

- El encargado de la base de operaciones será el responsable de controlar el proceso de traslado interno se desarrolle de manera correcta.
- Se verificarán las condiciones de hermeticidad de los contenedores en el área de mantenimiento, revisando las tapas o sellos de éstos, a modo de evitar derrames o caída de residuos peligrosos durante el traslado a las bodegas.
- Se procederá al trasvasije en caso que se observen roturas o daños en el medio de contención. En caso de derrame se debe realizar la limpieza inmediata del área afectada.
- Por ningún motivo los residuos pueden ser dispuestos en otros sitios mientras se encuentran en tránsito a las bodegas de almacenamiento de transitorio de residuos peligrosos.
- Cada trabajador deberá usar los elementos de protección personal de uso obligatorio, como; lentes de seguridad, calzado de seguridad, overol, y guantes de goma.
- Los caminos habilitados para el traslado de los residuos peligrosos hacia las bodegas de almacenamiento deberán permanecer libre de obstáculos.
- Los residuos deben contar con las Hoja de Datos de Seguridad (HDS) correspondientes.
- Se iniciará a efectuar el llenado de la hoja de registro de ingreso de RESPEL a las Bodegas.
- Al interior de las bodegas se debe contar con un kit para actuar ante potenciales derrames (palas, arena u otro material absorbente inerte, baldes o contenedores pequeños) de Residuos Peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 17 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 9.2 Embalaje y Etiquetado de Residuos Peligrosos.

Respecto los medios de contención de los residuos peligrosos se utilizarán bidones plásticos, tambores plásticos y/o metálicos de 200 litros, e IBCs de 1000 litros, entre otros.

Algunas imágenes de los medios de contención a utilizar, se muestran a continuación:



**Figura 1. Ejemplos de contenedores de residuos a utilizar en la instalación**

Todo elemento utilizado como medio de contención de residuos, debe encontrarse en buenas condiciones para dicho fin, para lo cual se procederá a evaluar su estado considerando lo siguiente:

- Revisar condiciones generales del elemento de contención, o bien el estado de las paredes de éste, a fin de evitar eventuales filtraciones y/o derrames de residuos.
- Revisar que las tapas se encuentren en perfecto estado, permitiendo una buena hermeticidad, en aquellos casos que desde el medio de contención pueda emanar gases, polvo o pueda producirse un eventual derrame.
- En caso de encontrar alguna falla en el elemento de contención, éste debe ser reemplazado por un contenedor en buen estado, o bien, reparar la falla con un parche hermético si la fisura es pequeña y reparable.

El embalaje de los residuos peligrosos, y su posterior etiquetado, se ajustará de acuerdo a lo establecido en la NCh 2979/2005, utilizando rótulos de etiquetado de acuerdo a lo indicado en la NCh 2190/2003, como se muestra en los siguientes esquemas:

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla	
Versión Final Fecha: 14.07.2016	Página 18 de 31	Código EIA-4070

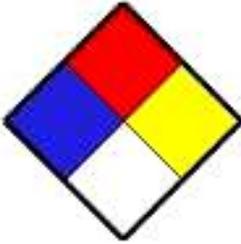
IDENTIFICACIÓN DE RESIDUO PELIGROSO TRANSPORTES VERASAY		
Clasificación RESPEL Art. 90 – DS 148/2004 MINSAL		
Lista A ____		
Código de Incompatibilidad Art. 87 – DS 148/2004 MINSAL		
Grupo ____		
Número Identificación Material Peligroso UN: ____		
Cód. Interno RESPEL	NFPA 704	NCh 2190
Nombre o Denominación Interna de RESPEL	:	:
Identificación de Unidad Generadora	:	:
Fecha de Ingreso a Bodega	:	:
Fecha de Egreso de Bodega	:	:
Observaciones	:	:

Figura 2. Etiquetado para un RESPEL, Clase 3, Líquido Inflamable – Transportes Verasay.

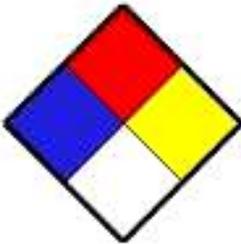
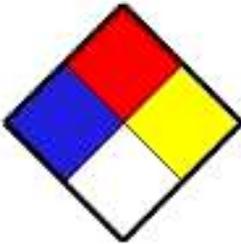
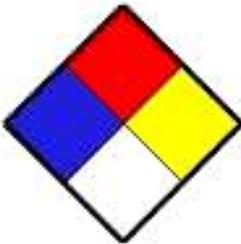
IDENTIFICACIÓN DE RESIDUO PELIGROSO TRANSPORTES VERASAY		
Clasificación RESPEL Art. 90 – DS 148/2004 MINSAL		
Lista A ____		
Código de Incompatibilidad Art. 87 – DS 148/2004 MINSAL		
Grupo ____		
Número Identificación Material Peligroso UN: ____		
Cód. Interno RESPEL	NFPA 704	NCh 2190
Nombre o Denominación Interna de RESPEL	:	:
Identificación de Unidad Generadora	:	:
Fecha de Ingreso a Bodega	:	:
Fecha de Egreso de Bodega	:	:
Observaciones	:	:

Figura 3. Etiquetado para un RESPEL, Clase 4, Sólido Inflamable – Transportes Verasay.

Desarrollado por: Jonathan Moraga EIACHILE	Revisado por: Luis Sepúlveda EIACHILE	Aprobado por: Roberto Contreras Transportes Verasay
--	---	---

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUO PELIGROSO TRANSPORTES VERASAY			
<b>Clasificación RESPEL</b> Art. 90 – DS 148/2004 MINSAL <b>Lista A</b> ____			
<b>Código de Incompatibilidad</b> Art. 87 – DS 148/2004 MINSAL <b>Grupo</b> ____			
<b>Número Identificación Material Peligroso</b> <b>UN:</b> ____			
<b>NFPA 704</b>			<b>NCh 2190</b>
<b>Cód. Interno RESPEL</b> : <b>Nombre o Denominación Interna de RESPEL</b> : <b>Identificación de Unidad Generadora</b> : <b>Fecha de Ingreso a Bodega</b> : <b>Fecha de Egreso de Bodega</b> : <b>Observaciones</b> :			

**Figura 4. Etiquetado para un RESPEL, Clase 8, Corrosivo – Transportes Verasay.**

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUO PELIGROSO TRANSPORTES VERASAY			
<b>Clasificación RESPEL</b> Art. 90 – DS 148/2004 MINSAL <b>Lista A</b> ____			
<b>Código de Incompatibilidad</b> Art. 87 – DS 148/2004 MINSAL <b>Grupo</b> ____			
<b>Número Identificación Material Peligroso</b> <b>UN:</b> ____			
<b>NFPA 704</b>			<b>NCh 2190</b>
<b>Cód. Interno RESPEL</b> : <b>Nombre o Denominación Interna de RESPEL</b> : <b>Identificación de Unidad Generadora</b> : <b>Fecha de Ingreso a Bodega</b> : <b>Fecha de Egreso de Bodega</b> : <b>Observaciones</b> :			

**Figura 5. Etiquetado para un RESPEL, Clase 9, Peligros Varios – Transportes Verasay.**

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 20 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

En cuanto al Rombo de Seguridad ante Riesgos de la **NFPA 704**, que aparece en el etiquetado, se tiene lo siguiente:



El **Código NFPA 704**, establece un sistema de identificación de riesgos para que en un eventual incendio o emergencia, las personas afectadas puedan reconocer los riesgos de los materiales y su nivel de peligrosidad respecto del fuego, aunque éstos no resulten evidentes.

Este código ha sido creado para la utilización específica de los cuerpos de bomberos. Consiste en una etiqueta que consta del nombre del material y cuatro secciones con un color asignado en cada caso. Y se lo llama rombo de Hommel.

*Para el caso particular de la empresa, la numeración asignada a cada etiqueta de Residuo Peligroso, debe respetar la información que se ha establecido en las Hojas de Datos de Seguridad (HDS) para cada RESPEL.*

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 21 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

### 9.3 Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos

El almacenamiento, coordinación y control de despacho se realizará en las Bodegas de Almacenamiento Transitorio de Residuos Peligrosos con la que contará TRANSPORTES VERASAY.

Además, se encuentra en cumplimiento de acuerdo a lo establecido en el Artículo 33 del D.S. N° 148/2003, al considerar:

1. Base continua, impermeable y resistente estructural y químicamente a los residuos
2. Cierre perimetral de lo menos 1,80 metros de altura que impida el libre acceso de personas y animales
3. Estar techada y protegida de condiciones ambientales tales como humedad, temperatura y radiación solar.
4. Garantizar que se minimizará la volatilización, el arrastre o la lixiviación y en general cualquier otro mecanismo de contaminación del medio ambiente que pueda afectar a la población.
5. Tener una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.
6. Contar con señalización de acuerdo a la Norma Chilena 2190 of. 2003.

El almacenamiento de residuos peligrosos en las bodegas considerará las siguientes medidas y restricciones:

- En las bodegas de residuos peligrosos sólo se podrá almacenar residuos peligrosos, equipos o elementos que faciliten la gestión del manejo de dichos residuos.
- Se mantendrán todos los contenedores debidamente etiquetados.
- Utilizar los distintos medios o mecanismos para manejar los tambores, tales como: Carretilla transportadora de dos ruedas, traspaletas, grúa horquilla.
- Apilar los tambores de forma horizontal sobre pallets y disponerlos de manera ordenada en las estanterías de acopio.
- Se mantendrán formularios para el registro manual de los residuos que ingresan y retiran de las bodegas.
- Queda estrictamente prohibido fumar, comer o encender fuego al interior del recinto bodega de residuos peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 22 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

- El acceso a las bodegas de residuos peligrosos, deberá mantenerse libre de objetos, residuos u obstáculos que impidan el libre acceso
- El recinto deberá mantenerse ordenado y limpio, siendo función del personal de aseo asegurar que este recinto se mantenga limpio.
- Para resguardar la seguridad de las bodegas de residuos peligrosos se deberá mantener la puerta de acceso permanentemente con candado cuando no se encuentre alguna persona en su interior operando.
- Se mantendrá en el acceso a las bodegas de residuos peligrosos un listado con las Hojas de Datos de Seguridad de los residuos peligrosos almacenados en las bodegas de residuos peligrosos. Además se deberá mantener una copia del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 23 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 10. PERFIL DEL RESPONSABLE Y OPERADORES DEL PLAN DE MANEJO

Respecto al responsable técnico de la ejecución del Plan de Manejo RESPEL, a continuación son presentados los datos del profesional que la empresa propone para esta labor:

**Tabla 4. Responsables en la ejecución del plan**

<b>Cargo</b>	<b>: Encargado de Base de Operaciones</b>
<b>Título Profesional</b>	: Ingeniero
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirigir la implementación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos.</li> <li>▪ Controlar la mantención del Plan de Manejo RESPEL</li> <li>▪ Evaluar el cumplimiento de las obligaciones de los operadores del Plan.</li> <li>▪ Mantener los registros de generación, manejo interno, almacenamiento y transporte.</li> <li>▪ Dirigir el uso de las bodegas de almacenamiento transitorio de RESPEL.</li> <li>▪ Coordinar, las labores de retiro, transporte y disposición final de residuos</li> <li>▪ Mantener registros de información del SIDREP</li> </ul>
<b>Cargo</b>	<b>: Asistente de Bodega.</b>
<b>Título Profesional</b>	: Técnico
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir lo indicado en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos</li> <li>▪ Mantener los registros de generación específicos de su área, sección o departamento.</li> <li>▪ Coordinar el retiro, transporte y almacenamiento temporal interno correspondiente a su área, sección o departamento.</li> <li>▪ Mantener registros de información del SIDREP</li> </ul>

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

## 11. EQUIPOS, RUTAS Y SEÑALÉTICA A EMPLEARSE EN EL MANEJO INTERNO DE RESIDUOS PELIGROSOS

Respecto al equipamiento logístico a utilizar en los procedimientos de traslado de RESPEL, adicional a los contenedores (tambores metálicos o plástico, IBCs, etc.), se contempla el uso de: Pallets, carretillas de dos ruedas, transpaletas, y grúa horquilla para elementos de gran peso.



**Figura 6. Equipamiento referencial para logística interna**

En cuanto al equipamiento para enfrentar eventos de contingencia (derrames, fugas, o principios de incendio) en la propia Bodega de Acumulación Transitoria de RESPEL; en términos generales se debe contar con:

- Material Inerte para absorber derrames (arena o material granulado especial).
- Bolsas plásticas.
- Baldes metálicos o plásticos.
- Palas (idealmente de polímero).
- Extintores y Elementos de Protección Personal (EPPs).



**Figura 7. Equipamiento referencial para enfrentar contingencias**



**Figura 8. Señalética referencial en cara frontal de bodegas RESPEL – Transportes Verasay.**

- **NO FUMAR:** Se utiliza para indicar la prohibición de fumar donde ello puede causar peligro de incendio. Además, en locales donde se tenga concentración de público, y no se cuente con una adecuada renovación del aire por persona, de acuerdo a lo dispuesto D.S. N° 594/1999 del Ministerio de Salud.
- **INGRESAR SOLO PERSONAS AUTORIZADAS:** Se utiliza para indicar la prohibición de ingresar a personas ajenas al recinto o que no tengan la preparación, autorización u equipamiento de protección personal necesario para ingresar al recinto. La señal deberá instalarse en él o los accesos principales a este tipo de recintos, inmediatamente adyacente a puertas. En el caso particular de las bodegas, se entiende que sólo pueden ingresar las personas que han sido preparadas para el correcto manejo de RESPEL.
- **EXTINTOR:** Se utiliza para informar la ubicación de un extintor, esta señal deberá instalarse tantas veces como extintores existan en un edificio. De acuerdo a lo dispuesto en D.S. 594/1999 del Ministerio de Salud, la instalación de la señal será en muros u otros elementos en los cuales se encuentre el extintor, ya que pueden estar fijados en muros, en nichos o directamente en el piso. Para el caso particular de las bodegas, deberá contar con al menos un extintor de tipo ABC.

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 26 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 12. HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN LAS INSTALACIONES

Las Hojas de Datos de Seguridad para Transporte (HDST), que forman parte de este plan de manejo de residuos peligrosos fueron Presentadas en la Declaración de Impacto ambiental asociada al presente Plan, las que han sido desarrolladas en base a los siguientes criterios:

- Identificación de residuos peligrosos generados en las instalaciones de almacenamiento transitorio de la empresa.
- Determinación de riesgos y medidas de seguridad ante manejo y contingencias, en base a Guía GRENA CANUTEC versión 2012.
- Desarrollo de Hojas de Datos de Seguridad para Transporte (HDST), de acuerdo a formatos interno de empresa, y según lo dispuesto en NCh 2245/2003 - Anexo B, NCh 2190/93 Marcas de Información de Riesgos, NCh 1411/78 Identificación de Riesgos de Materiales, y en cumplimiento a lo establecido por el D.S. N° 148/2003.

## 13. CAPACITACIONES DIRIGIDAS AL PERSONAL DE LAS INSTALACIONES

### 13.1 Respecto a capacitaciones

Respecto a capacitaciones, en específico en aquellas que tienen relación con el manejo, almacenamiento de los residuos peligrosos (RESPEL), se tiene lo siguiente:

- Transportes Verasay iniciará un proceso de inducción, en el cual todo el personal nuevo que presta servicios en la instalación, recibirá inducción acerca del manejo y características de los residuos peligrosos.
- Se establecerá que toda empresa contratista, mantendrá dentro de su programa de capacitación, temáticas asociadas a la identificación y adecuado manejo, almacenamiento y disposición final de residuos peligrosos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 27 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

### 13.2 Respetto a programa de capacitaciones a realizar

En las capacitaciones a realizar en el futuro, respecto a la operación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, se consideran al menos los siguientes contenidos:

- Introducción al D.S. Nº148/2003 del MINSAL.
- Identificación de RESPEL que generará la instalación
- Aspectos de higiene y seguridad en el manejo de RESPEL.
- Etapas del manejo, traslado, almacenamiento transitorio y disposición final.
- Plan de manejo RESPEL (plan de manejo, sistema de registros, etc.).
- Plan de contingencias asociado al plan de manejo de RESPEL.

Estas capacitaciones serán debidamente registradas y realizadas por profesionales idóneos.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 28 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

#### 14. SOBRE PLAN DE CONTINGENCIAS

La base de operaciones tierra amarilla de transportes Verasay contará con un plan de contingencias asociado al manejo, transporte o traslado interno, y almacenamiento transitorio de RESPEL, que debe ser asimilado y ejecutado correctamente por el personal.

En términos generales, los contenidos de dicho Plan de Contingencia, son los siguientes:

- Establecimiento de metodologías para formalizar la respuesta ante una contingencia o emergencia.
- Responsabilidad del personal y organigrama de emergencia.
- Situaciones de contingencia y/o emergencia consideradas.
- Procedimientos de respuesta ante contingencia.
- Capacitación del personal.
- Sistemas de comunicación portátil para alertar a las autoridades competentes.
- Identificación, ubicación y disponibilidad del personal y equipos de protección personal (EPPs) para atender contingencias.
- Listado de organismos públicos y personas a las que debe darse aviso en caso de contingencia.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--

	<b>PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b> <b>Transportes Verasay Base de Operaciones Tierra Amarilla</b>	
<b>Versión Final</b> <b>Fecha: 14.07.2016</b>	<b>Página 29 de 31</b>	<b>Código</b> <b>EIA-4070</b>

## 15. SISTEMA DE REGISTRO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En este apartado son presentados los sistemas de registro asociados a la generación, almacenamiento temporal y disposición final de residuos peligrosos, que serán almacenados transitoriamente en la instalación.

<b>Desarrollado por:</b> <b>Jonathan Moraga</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Revisado por:</b> <b>Luis Sepúlveda</b> <b>EIACHILE</b>	<b>Aprobado por:</b> <b>Roberto Contreras</b> <b>Transportes Verasay</b>
---	--	--



### 15.1 Cantidad en Peso y/o Volumen e Identificación de las Características de Peligrosidad de Residuos Peligrosos generados Semanalmente.

Tabla 5. Registro de generación semanal de residuos peligrosos.

Fecha de generación	Nombre o Denominación Interna de RESPEL	Proceso Generador	Código Lista A – Art. 90 D.S. 148/2004.	Cantidad de RESPEL generado (Kg.)	Características de Peligrosidad (Art. 11 D.S. Nº 148/2004)						Destino de Egresos				
					TA	TC	TE	R	I	C	REU	REC	DFN	Proceso y/o Lugar de Destino	
			Subtotales												

TA Tóxico Agudo TC Tóxico Crónico TE Tóxico Extrínseco R Reactivo I Inflamable C Corrosivo / REU Reutilización REC Reciclaje DFN Disposición Final

Desarrollado por: Jonathan Moraga EIACHILE	Revisado por: Luis Sepúlveda EIACHILE	Aprobado por: Roberto Contreras Transportes Verasay
--	---	---

## 15.2 Cantidad en Peso y Volumen e Identificación de las Características de Peligrosidad de Residuos Peligrosos Enviados a Terceros para destino Final.

Tabla 6. Registro de residuos peligrosos enviados a terceros para destino final.

 Gestión en Transportes		REGISTRO DE RESIDUOS PELIGROSOS ENVIADOS A TERCEROS BASE DE OPERACIONES TRANSPORTES VERASAY										
Fecha Egreso	Cód. Interno RESPEL	Nombre o Denominación Interna RESPEL	Cantidad RESPEL (Kilogramos)	Características de Peligrosidad (Art. 11 D.S. Nº 148/2004)						Tipo de Eliminación, de Acuerdo a Art. 86 D.S. Nº148/2003, Letra B: Operaciones que pueden conducir a la recuperación de recursos, el reciclaje, la regeneración, el reúso y otros usos		Nº Folio Doc. SIDREP
				TA	TC	TE	R	I	C	Cód. Operación de Eliminación (A.3-B.9)	Descripción de Operación de Eliminación y Nombre Instalación Destino Final	
		Subtotales										

TA Tóxico Agudo TC Tóxico Crónico TE Tóxico Extrínseco R Reactivo I Inflamable C Corrosivo / REU Reutilización REC Reciclaje DFN Disposición Final

Desarrollado por: <b>Jonathan Moraga</b> EIACHILE	Revisado por: <b>Luis Sepúlveda</b> EIACHILE	Aprobado por: <b>Roberto Contreras</b> Transportes Verasay
---	--	--



12 de Julio de 2016

## Carta Compromiso

Mediante la presente, informamos a usted que el grupo PTH GA, a través de las empresas Planta de Tratamiento de Hidrocarburo (PTH) y Servicios de residuos marítimos Ltda. (Resimart), cuenta con las autorizaciones sanitarias para realizar el transporte, almacenamiento, consolidación de carga y revalorización energética, de residuos de aceite de lubricante usado mediante las siguientes resoluciones:

1. Resolución N°2C7/2847, del 05 de Julio de 2006, emitida por el Seremi de Salud Región del Bio Bio, la cual autoriza el funcionamiento de la Planta de tratamiento de hidrocarburos.
2. Resolución N° 120, del 28 de Enero de 2015, emitida por el Seremi de Salud Región de Valparaíso, autoriza el funcionamiento de las Bodegas de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos de terceros, con la finalidad de consolidar y acondicionar los mismos para ser enviados a Planta de Procesos.
3. Resolución N° 35810, del 26 de agosto de 2013, emitida por el Seremi de Salud Región del Bio Bio, la cual autoriza los siguientes vehículos para el transporte de residuos peligrosos, FTYJ32 y JN6790.
4. Resolución N° 3929, del 18 de diciembre de 2012, emitida por el Seremi de Salud Región del Bio Bio, la cual autoriza el siguiente vehículo para el transporte de residuos peligrosos, FGPT 49.
5. Resolución N°1498, del 09 de noviembre de 2010, emitida por el Seremi de Salud Región del Bio Bio, la cual autoriza los siguientes vehículos para el transporte de residuos peligrosos, ZR6985 y JE7081.

Además por medio de la presente, la empresa se compromete a través de la plataforma de gestión, retiro, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de sus residuos peligrosos involucrados en el giro del negocio, a la Base de Operaciones de Tierra Amarilla, de la empresa Transportes VERASAY SpA,

El tratamiento y disposición final de este residuo será realizado de acuerdo a la normativa sanitaria y ambiental vigente.

Sin otro particular, saluda

Atte.



Cristian Rojas Mariangel  
Gerente General PTH GA

### DISPOCION FINAL CORONEL

PTH LTDA.  
76.002.937-8  
AV. PORTUARIA 1101 PARQUE INDUSTRIAL CORONEL  
GIRO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE HIDROCARBUROS  
TELEFONO: (41)2855320  
CODIGO SIDREP R08D00003

### DISPOSICIÓN FINAL VALPARAÍSO

SERVICIOS DE RESIDUOS MARÍTIMOS LTDA.  
76.008.242-2  
LA PÓLVORA PARCELA 160, VALPARAÍSO  
GIRO: Transporte y Tratamiento de hidrocarburos  
TELEFONO: (41) 2855320  
CODIGO SIDREP R08T00057

### Anexo 19. Respaldos de costos.

Para dar respuesta a lo solicitado en la RES. EX. N° 3/ ROL F-021-2022, que Incorpora Observaciones al Programa de cumplimiento presentado por Transportes Verasay SpA, donde se solicita en el punto "C.1. Observaciones Generales, 11. En relación con los costos estimados para las acciones, deberá entregarse cotizaciones, contratos, órdenes de compra u otros, que permitan comprender el monto indicado", es que en la siguiente tabla se enlistan los respaldos que acreditan los montos indicados en el PdC refundido:

**Tabla N°1.** Detalle costos estimados para PdC Verasay.

Acción PdC	Detalle Acción	Costo	Anexo
Acción 1	Ejecución de un monitoreo de ruido durante la fase de construcción del proyecto.	\$1.426.752	Anexo 1
Acción 2	Ejecución de monitoreos de ruido mediante ETFA, de forma semestral por 1 año en fase de operación, en horario diurno y nocturno.	\$2.853.504	Anexo 1
Acción 6	Entregar folleto informativo a las viviendas receptores que se nieguen a recibir información verbal o no se encuentren disponibles para recibirla.	\$59.500	Anexo 2
Acción 8	Segregación y retiro de todos los residuos no peligrosos existentes por medio de empresas autorizadas, ya sea con fines de disposición final o valorización.	\$14.200.000	Anexo 3
Acción 9	Iniciar actividades descritas en RCA 170/2016 en lo que respecta a la habilitación de un Patio de Residuos no Peligrosos.	\$0	Se utilizarán excedentes de recursos que ya existen en instalaciones de Verasay generadas por el desarme de estructuras.
Acción 10	Tramitación Permiso Ambiental Sectorial PAS 140.	\$70.000	Solo se considera el valor del arancel de la tramitación, el cual está definido por la Seremi de Salud.

Acción 13	Segregación y recolección, transporte (SOLENOR) y disposición final de residuos peligrosos en sitio de disposición final autorizado.	\$300.000	Según las tarifas estándar del mercado (4 UF/ton por disposición final).
Acción 15	Ingreso proyecto de bodega RESPEL.	\$70.000	Solo se considera el valor del arancel de la tramitación, el cual está definido por la Seremi de Salud.
Acción 16	Construcción/instalación de sitio de almacenamiento de residuos peligrosos	\$1.389.402	Anexo 4
Acción 17	Tramitación de sitio de almacenamiento de residuos peligroso. Autorización de funcionamiento.	\$70.000	Solo se considera el valor del arancel de la tramitación, el cual está definido por la Seremi de Salud.

**Anexo 1. Orden de compra monitoreo ruido.**

TRANSPORTES VERASAY SPA.  
COPAYAPU 5751, COPIAPÓ  
76.303.840-8  
Fono: 52-2543400  
Correo: info@verasay.cl  
Web: www.verasay.cl



Gestión en Transportes

Etapa : Aprobado  
Estado : Abierto  
Fecha Emisión : 26/05/2022  
Fecha Entrega : 26/05/2022

## ORDEN DE COMPRA

Proveedor : CESMEC S.A.  
RUT : 81185000-4  
Dirección : AV. MARATON MACUL 2595  
Fono :  
Fax :  
SANTIAGO

ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
OHSAS 18001:2007  
BUREAU VERITAS  
Certification



N° OC: 51732  
Moneda:  
Equivalencia:  
N° Cotización: SOL: CARLOS MALEFAI

Descripcion	Descuento	Precio Unit	Total
MEDICIÓN RUIDO OFICINA CASA MATRIZ	0,00	1.198.951	1.198.951

Centro de Costo :

Observaciones : SOL: CARLOS MALEFANTE  
VALOR. 36.82UF  
COT. 489350/2022  
UF 32.562,50

Autorizado Por : Carlos Malefante

Condición Pago : 30 Días

Favor Remitir Factura a: Oficina Central  
Dirección Av. Copayapu 5751, Copiapó.  
Adjuntando Copia Orden de Compra a la Guía  
de Despacho.

FIRMA AUTORIZACIÓN

Total Neto CLP	1.198.951
I.V.A CLP	227.801
TOTAL CLP	1.426.752

**Anexo 2. Cotización folleto informativo.**



**ORBITAGRAFICA. SPA.**  
**RUT:77.132.046-5**

**Nº 652**  
**Cotizacion**

RUT	Cliente	Empresa	Fecha	Ciudad
	Carlos Malafante	Verasay	22-08-2022	Copiapo
				T. Pago
				Contado

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
1						\$ -
2		Díptico a todo color mitad carta	100		\$ 500	\$ 50.000
3		papel bond				\$ -
4						\$ -
5						\$ -
6						\$ -
7						\$ -
8						\$ -
9						\$ -
10						\$ -
11						\$ -
12						\$ -
13						\$ -
14						\$ -
15						\$ -
16						\$ -
17						\$ -
18						\$ -
19						\$ -
20						\$ -
21						\$ -
22						\$ -
23						\$ -
24						\$ -
25						\$ -

**Datos Transferencia:**

Cta. Cte.86261383

Banco Santander

Rut: 77132046-5

Orbitagrafica Spa

Email confirmación transferencia: bsuazo@orbitagrafica.cl

Total	\$ 50.000
Descuento	
Subtotal	\$ 50.000
IVA (19%)	\$ 9.500
<b>Valor total</b>	<b>\$ 59.500</b>

Contacto Alejandra Godoy  
Fono: 522 329116

### **Anexo 3. Respaldos retiro de residuos no peligrosos.**

TRANSPORTES VERASAY SPA.  
COPAYAPU 5751, COPIAPÓ  
76.303.840-8  
Fono: 52-2543400  
Correo: info@verasay.cl  
Web: www.verasay.cl



Gestión en Transportes

Etapa : Aprobado  
Estado : Abierto  
Fecha Emisión : 25/08/2022  
Fecha Entrega : 25/08/2022

ORDEN DE COMPRA

Proveedor : SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.  
RUT : 96.956.530-7  
Dirección : MAR DEL PLATA N°2111  
Fono : 23902200  
Fax :

N° OC: 52917  
Moneda:  
Equivalencia:  
N° Cotización: ENVÍO DE NEUMATICOS

Descripcion	Descuento	Precio Unit	Total
65 M3 NEUMATICOS A DISPOSICIÓN FINAL / GD 2106	0,00	1.843.105	1.843.105
65 M3 NEUMATICOS A DISPOSICIÓN FINAL / GD 2124	0,00	1.843.105	1.843.105

Centro de Costo :

Observaciones : ENVÍO DE NEUMATICOS RESIDUALES A DISPOSICIÓN FINAL / EP336/2022 / F. 2079

Autorizado Por : Carlos Malefante

Condición Pago : 30 Días

Favor Remitir Factura a: Oficina Central  
Dirección Av. Copayapu 5751, Copiapó.  
Adjuntando Copia Orden de Compra a la Guía  
de Despacho.

FIRMA AUTORIZACIÓN

Total Neto CLP	3.686.210
I.V.A CLP	700.380
TOTAL CLP	4.386.590

SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.

TRANSFORM. Y COMERCIALIZ. DE TODO TIPO DE RESIDUOS

**R.U.T. 96.956.530-7**  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
**N° 0000002079**

SEÑORES :TRANSPORTES VERASAY SPA  
DIRECCIÓN :COPAYAPU 5751  
COMUNA :Copiapó CIUDAD : COPIAPO  
R.U.T. : 76.303.840-8 TELEFONO :  
GIRO : TRANSPORTES  
CÓDIGO : 76303840 PATENTE :

FECHA EMISIÓN : 2022-07-27  
FECHA VENCIMIENTO : 2022-08-26  
TIPO DESPACHO :  
FORMA DE PAGO : Crédito  
COD. VENDEDOR :

Tipo de Documento Folio Fecha

Dirección Origen: MAR DEL PLATA 2111  
Comuna : PROVIDENCIA Ciudad :SANTIAGO  
Dirección Destino:  
Comuna :

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO		PRECIO ÍTEM
					%	\$	
10021	DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO	TM	1,00	3.686.210,00			3.686.210

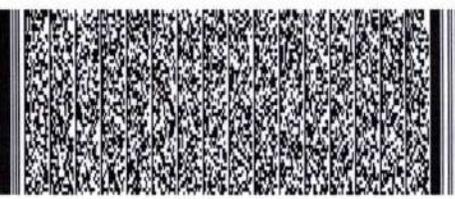
  

Documentos de Referencia		
Tipo Documento	Folio	Fecha
Gu?a de Despacho	2106	2022-07-27
Gu?a de Despacho	2124	2022-07-27

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

FacEle Facturación Electrónica - www.fiscele.cl - Tel: (+56 02) 334 6746

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_  
RECINTO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_  
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4° y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).



MONTO NETO 3.686.210  
MONTO IVA 19% 700.380  
MONTO EXENTO  
MONTO TOTAL 4.386.590

Timbre Electronico S.I.I.

SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.

TRANSFORM. Y COMERCIALIZ. DE TODO TIPO DE RESIDUOS

**R.U.T. 96.956.530-7**  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
**N° 0000002054**

SEÑORES : TRANSPORTES VERASAY SPA  
DIRECCIÓN : COPAYAPU 5751  
COMUNA : Copiapó CIUDAD : COPIAPO  
R.U.T. : 76.303.840-8 TELEFONO :  
GIRO : TRANSPORTES  
CÓDIGO : 76303840 PATENTE :

FECHA EMISIÓN : 2022-07-08  
FECHA VENCIMIENTO : 2022-08-07  
TIPO DESPACHO :  
FORMA DE PAGO : Crédito  
COD. VENDEDOR :

Tipo de Documento Folio Fecha

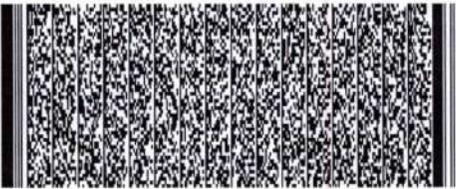
Dirección Origen: MAR DEL PLATA 2111  
Comuna : PROVIDENCIA Ciudad : SANTIAGO  
Dirección Destino:  
Comuna : Ciudad :

CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO		PRECIO ÍTEM
					%	\$	
10021	DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO	TM	1,00	1.833.872,00			1.833.872
<b>Documentos de Referencia</b>							
Tipo Documento		Folio	Fecha				
Gu?a de Despacho		2079	2022-07-08				

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

Facile Facturación Electrónica - www.facile.cl - Tel: (+56 02) 334 6746

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_  
RECINTO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_  
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4° y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).



Timbre Electronico S.L.L.

MONTO NETO 1.833.872  
MONTO IVA 19% 348.436  
MONTO EXENTO  
MONTO TOTAL 2.182.308

SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.

TRANSFORM. Y COMERCIALIZ. DE TODO TIPO DE RESIDUOS

**R.U.T. 96.956.530-7**  
**FACTURA ELECTRÓNICA**  
**N° 0000002069**

SEÑORES : TRANSPORTES VERASAY SPA  
DIRECCIÓN : COPAYAPU 5751  
COMUNA : Copiapó CIUDAD : COPIAPO  
R.U.T. : 76.303.840-8 TELEFONO :  
GIRO : TRANSPORTES  
CÓDIGO : 76303840 PATENTE :

FECHA EMISIÓN : 2022-07-22  
FECHA VENCIMIENTO : 2022-08-21  
TIPO DESPACHO :  
FORMA DE PAGO : Crédito  
COD. VENDEDOR :

Tipo de Documento Folio Fecha

Dirección Origen: MAR DEL PLATA 2111  
Comuna : PROVIDENCIA Ciudad : SANTIAGO  
Dirección Destino:  
Comuna : Ciudad :

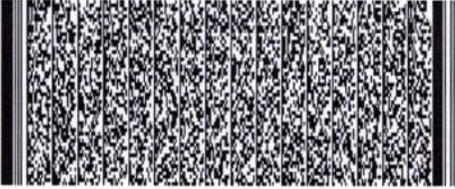
CÓDIGO	DETALLE	UNID.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	DESCUENTO		PRECIO ÍTEM
					%	\$	
10021	DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO DISPOSICION RESNOPEL P.P/DESTINO	TM	1,00	5.518.140,00			5.518.140

Documentos de Referencia			
Tipo Documento	Folio	Fecha	
Gu?a de Despacho	2093	2022-07-22	
Gu?a de Despacho	2097	2022-07-22	
Gu?a de Despacho	2202	2022-07-22	

Antes de imprimir este documento piense bien si es necesario hacerlo.

Facturación Electrónica - www.factele.cl - Tel: (+56 02) 334 6746

NOMBRE: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_  
RECINTO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_  
El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4° y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de las mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibidos(s).



Timbre Electronico S.I.I.

MONTO NETO 5.518.140  
MONTO IVA 19% 1.048.447  
MONTO EXENTO  
MONTO TOTAL 6.566.587

TRANSPORTES VERASAY SPA.  
COPAYAPU 5751, COPIAPÓ  
76.303.840-8  
Fono: 52-2543400  
Correo: info@verasay.cl  
Web: www.verasay.cl



Gestión en Transportes

Etapa : Aprobado  
Estado : Abierto  
Fecha Emisión : 11/07/2022  
Fecha Entrega : 11/07/2022

ORDEN DE COMPRA

Proveedor : SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.  
RUT : 96.956.530-7  
Dirección : MAR DEL PLATA N°2111  
Fono : 23902200  
Fax :

N° OC: 52345  
Moneda:  
Equivalencia:  
N° Cotización: SOL: MAURICIO SANDO

Descripcion	Descuento	Precio Unit	Total
NEUMÁTICOS RESIDUALES PARA DISPOSICIÓN FINAL - 65M3	0,00	1.833.143	1.833.143

Centro de Costo :

Observaciones : SOL: MAURICIO SANDOVAL  
VALOR UF: \$28.202,1925  
DISP. FINAL NEUMATICOS  
COT. 2022054

Autorizado Por : Carlos Malefante

Condición Pago : 30 Días

Favor Remitir Factura a: Oficina Central  
Dirección Av. Copayapu 5751, Copiapó.  
Adjuntando Copia Orden de Compra a la Guía  
de Despacho.

FIRMA AUTORIZACIÓN

Total Neto CLP	1.833.143
I.V.A CLP	348.297
TOTAL CLP	2.181.440

TRANSPORTES VERASAY SPA.  
COPAYAPU 5751, COPIAPÓ  
76.303.840-8  
Fono: 52-2543400  
Correo: info@verasay.cl  
Web: www.verasay.cl



Gestión en Transportes

Etapa : Aprobado  
Estado : Abierto  
Fecha Emisión : 21/07/2022  
Fecha Entrega : 21/07/2022

**ORDEN DE COMPRA**

Proveedor : SOLUCIONES ECOLOGICAS DEL NORTE S.A.  
RUT : 96.956.530-7  
Dirección : MAR DEL PLATA N°2111  
Fono : 23902200  
Fax :

N° OC: 52474  
Moneda:  
Equivalencia:  
N° Cotización: SERV. DISPOSICIÓN FIN

Descripcion	Descuento	Precio Unit	Total
NEUMATICOS RESIDUALES A DISP. FINAL / GD.2093 / 65MT3	0,00	1.839.380	1.839.380
NEUMATICOS RESIDUALES A DISP. FINAL / GD.2097 / 65MT3	0,00	1.839.380	1.839.380
NEUMATICOS RESIDUALES A DISP. FINAL / GD.2202 / 65MT3	0,00	1.839.380	1.839.380

Centro de Costo :

Observaciones : SERV. DISPOSICIÓN FINAL NEUMATICOS RESIDUALES  
V.UF \$28.298,15 X 0.85UF  
EDP 326/2022

Autorizado Por : Carlos Malefante

Condición Pago : 30 Días

Favor Remitir Factura a: Oficina Central  
Dirección Av. Copayapu 5751, Copiapó.  
Adjuntando Copia Orden de Compra a la Guía  
de Despacho.

FIRMA AUTORIZACIÓN

Total Neto CLP	5.518.140
I.V.A CLP	1.048.447
TOTAL CLP	6.566.587



miércoles 17-08-2022 17:36  
Francisco Lampre <francisco.lampre@solenor.cl>  
Pelet  
Para Carlos Malefante

Estimado Carlos  
De acuerdo a lo conversado y visto en terreno el valor por disposición del Pelet es de 1,2 UF el metro cúbico.

Atento a tus comentarios  
Saludos  
Francisco Lampre Y.

**Anexo 4. Cotización arquitectura Bodega Respel.**

## ARQUITECTURA BODEGAS VERASAY

### PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	PRESUPUESTO	TOTAL
1	ARQUITECTURA 2 BODEGAS ACEITE Y 1 BODEGA PINTURAS	M2	50	\$ 23.351	\$ 1.167.565
	CONTENIDO				
	1 BODEGA ACEITES NUEVOS				
	1 BODEGA ACEITES USADOS				
	1 BODEGA PINTURAS				
	NOTA				
	. SE CONSIDERA PLANOS EN DETALLE Y 3D DE BODEGAS				
	. ESPECIFICACIONES TECNICAS				
	. SE INCORPORA BODEGAS A TRAMITES MUNICIPALES EN CURSO.				
<b>A</b>	<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>\$ 1.167.565</b>
<b>A</b>	<b>IVA</b>				<b>\$ 221.837</b>
<b>B</b>	<b>MONTO TOTAL PRESUPUESTO</b>				<b>\$ 1.389.402</b>