



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PLAN DE DESCONTAMINACIÓN PARA LA CIUDAD DE TOCOPILLA Y SU ZONA CIRCUNDANTE

OPERACIONES PORTUARIAS TOCOPILLA SQM S.A. SERVICIOS INTEGRALES DE TRANSITO Y TRANSFERENCIA (S.I.T.) S.A.

DFZ-2019-1171-II-PPDA

	Nombre	Firma
Aprobado	Claudia Pastore H.	07-11-2019 X  Claudia Pastore H. Jefa Sección Operativa - DFZ Firmado por: CLAUDIA PASTORE HERRERA
Elaborado	María Alicia Cavieres P.	05-11-2019 X  María Alicia Cavieres P. Fiscalizadora DFZ Firmado por: María Alicia Cavieres Parada

Octubre 2019

CONTENIDO

1. RESUMEN.....	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN REGIONAL.....	5
2.3. UBICACIÓN LOCAL.....	6
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	7
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	7
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	7
5. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.	8
5.1. INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	8
5.2. ASPECTOS RELATIVOS A LA INSTALACIÓN.....	9
5.2.1. <i>Documentos Revisados</i>	9
6. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS	10
6.1. EMISIONES ATMOSFÉRICAS.....	10
7. CONCLUSIONES	23
8. ANEXOS.....	23

1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de una actividad de Inspección Ambiental y un examen de información, actividades realizadas durante el año 2018 al terminal marítimo SIT, en la bahía de Tocopilla, perteneciente a Servicios Integrales de Tránsitos y Transferencias S.A., filial de SQM S.A., en el marco del programa y subprograma de fiscalización de Planes de Prevención y Descontaminación, asociadas al Decreto Supremo N° 70/2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES) que establece el Plan de Descontaminación Atmosférico para Tocopilla y su zona circundante.

Específicamente, el informe de fiscalización ambiental realizado a la instalación Operaciones Portuarias de Servicios Integrales de Tránsitos y Transferencias S.A. (SIT) consolida una actividad de inspección ambiental realizada por la SEREMI de Salud Región de Antofagasta el día 25 de mayo de 2018 y, un examen de información realizado al Informe Anual de Estimación de Emisiones de Material Particulado para el año 2018, adjuntado por el titular durante la actividad de inspección y reportado adicionalmente a través del Sistema de la Ventanilla Única del RETC, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta N° 1.227 de 29 de diciembre de 2015, la cual dicta Instrucción de Carácter General sobre Deberes de Remisión de Información Para Fuentes Estacionarias Reguladas por Normas de Emisión De Contaminantes a La Atmósfera y por Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica.

La instalación objeto de este informe, corresponde al lugar de almacenamiento temporal de productos provenientes de los distintos centros de producción de la empresa SQM, donde se realiza la recepción, almacenamiento y despacho de productos hacia los diferentes destinos de comercialización de los productos.

La zona donde se ubica la instalación fue declarada Zona Saturada por Material Particulado Respirable MP10 el año 2007, a través de Decreto Supremo N° 50 de 2007, del MINSEGPRES, y cuenta con un plan de descontaminación desde octubre de 2010, con objeto de recuperar los niveles de calidad ambiental de la norma primaria de calidad del aire por Material Particulado respirable MP10.

Las materias específicas objeto de la fiscalización corresponden a las asociadas a las emisiones atmosféricas.

De los resultados del examen de información asociado al D.S. N° 70 del año 2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES), es posible establecer que se verificó el cumplimiento de los aspectos relevantes fiscalizados asociados a las emisiones atmosféricas, para el año 2018.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Operaciones Portuarias SQM Tocopilla	
Región: Antofagasta	Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Se localiza en la costa de la Región de Antofagasta, en la ciudad de Tocopilla, a aproximadamente 185 km al norte de la capital regional.
Provincia: Tocopilla	
Comuna: Tocopilla	
Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada: Servicios Integrales de Tránsitos y Transferencias.	RUT o RUN: 79.770.780-5
Domicilio titular: Arturo Prat # 1060, comuna de Tocopilla.	Correo electrónico: pcontesse@sqm.com
	Teléfono: 055-2414452
Identificación del representante legal: Patricio de Solminihac	RUT o RUN: 6.263.302-6
Domicilio representante legal: Arturo Prat # 1060, comuna de Tocopilla.	Correo electrónico: pcontesse@sqm.com
	Teléfono: 055-2414452
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En operación	

2.2. Ubicación Regional

Figura 1 Mapa de ubicación Regional. (Fuente Google earth)



2.3. Ubicación Local

Figura 2 Mapa Ubicación Local Operaciones Portuarias Tocopilla-SQM



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

Huso: 19

UTM N: 7.556.275

UTM E: 375.582

Ruta de acceso: El acceso al sector de operaciones portuarias se realiza por Av. San Martín.

3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.					
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha promulgación	Comisión / Institución	Nombre y/o Descripción
1	Plan de Descontaminación	70	12-10-2010	MINSEGPRES	Plan de descontaminación para la Ciudad de Tocopilla y su Zona Circundante.

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo: Programada.	Descripción del Motivo: Resolución Exenta 1639 de 28 de diciembre de 2018, que Fijan Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental para Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2019.
-------------------------------	---

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

• Emisiones atmosféricas
--

5. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.

5.1. Inspección Ambiental

Fecha de realización: 25/05/2018	Hora de Inicio: 10:00	Hora de Finalización: 15:00
Fiscalizador Encargado de la Actividad: Marcela Seleme Herrera	Órgano: SEREMI de Salud	
Existió Oposición al Ingreso:	No	
Existió auxilio de fuerza pública:	No	
Existió colaboración por parte de los fiscalizados:	Si	
Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:	Si	
Entrega de Acta:	Si (Anexo)	
Instalaciones inspeccionadas	Área de implementación de medidas de disminución de emisiones.	

5.2. Aspectos Relativos a la Instalación

5.2.1. Documentos Revisados

Certificado	Nombre del Documento Revisado	Fecha de entrega	Observaciones
1619	Informe Anual de Estimación de Emisiones de Material Particulado para el año 2018.	15-01-2019	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1175	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Enero 2018	02-03-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1201	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla –Febrero 2018	19-03-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1293	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Marzo 2018	20-04-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1321	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla –Abril 2018	16-05-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1368	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Mayo 2018	20-06-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1434	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Junio 2018	30-07-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1449	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Julio 2018	16-08-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1475	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Agosto 2018	12-09-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1537	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Septiembre 2018	22-10-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1553	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Octubre 2018	19-11-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1586	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla – Noviembre 2018	18-12-2018	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC
1608	Informe Mensual de Monitoreo Meteorológico – Estación SQM Tocopilla - Diciembre 2018	03-01-2019	Documento entregado a través de la Ventanilla Única del RETC

6. ACTIVIDADES DE FISCALIZACIÓN REALIZADAS Y RESULTADOS

6.1. Emisiones atmosféricas

N°	Exigencia Asociada:	Hechos Constatados o Resultados Obtenidos:																																	
1.	Artículo 3°. Las actividades emisoras deberán reducir sus emisiones de acuerdo a lo establecido en la Tabla N° 3. (Según tabla la Reducción de emisiones de SQM es de 1 ton/año) Artículo 9°. La reducción de emisiones de material particulado para las actividades emisoras Lipased S.A. y SQM S.A. se indica en la siguiente tabla 4. El plazo para el cumplimiento es de un año contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente Plan. La tabla 4, indica máximo anual de emisiones de MP de 6 t/año Artículo 12 De acuerdo a lo dispuesto en los artículos 3, 6 y 9 del presente decreto, el cronograma de reducción de emisiones para las fuentes Norgener S.A., Electroandina S.A., Lipased S.A y SQM S.A., será el siguiente <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fuente</th><th>Plazo</th><th>Emisión anual máxima MP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Norgener S.A.</td><td>A contar vigencia del Plan</td><td>1.386 ton/año</td></tr> <tr> <td>Desde 3 años y seis meses</td><td>469 ton/año</td></tr> <tr> <td rowspan="2">Electroandina S.A.</td><td>A contar vigencia del Plan</td><td>2.002 ton/año</td></tr> <tr> <td>Desde 3 años y seis meses</td><td>879 ton/año</td></tr> <tr> <td>Lipased S.A.</td><td>Desde 1 año</td><td>34 ton/año</td></tr> <tr> <td>SQM S.A.</td><td>Desde 1 año</td><td>6 ton/año</td></tr> </tbody> </table>	Fuente	Plazo	Emisión anual máxima MP	Norgener S.A.	A contar vigencia del Plan	1.386 ton/año	Desde 3 años y seis meses	469 ton/año	Electroandina S.A.	A contar vigencia del Plan	2.002 ton/año	Desde 3 años y seis meses	879 ton/año	Lipased S.A.	Desde 1 año	34 ton/año	SQM S.A.	Desde 1 año	6 ton/año	Examen de la Información De la revisión del informe anual de emisiones 2018, ingresado por el titular a través del RETC, es posible señalar que las emisiones anuales de material particulado emitidas durante el año 2018 corresponden a 4,25 toneladas, siendo la principal fuente de contribución de emisiones el sector de acopios, aportando un 85% de las emisiones totales. En la siguiente tabla se presenta un resumen de los valores de emisión por sector. Tabla 1 Emisiones anual Operaciones Portuarias SQM Tocopilla, año 2017 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sectores</th><th>Emisiones (t/año)</th><th>Límite (t/año)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aporte de Acopios</td><td>3,59</td><td rowspan="5">6,0</td></tr> <tr> <td>Aporte de Silos</td><td>0,13</td></tr> <tr> <td>Aporte directo (embarque y envasados)</td><td>0,00</td></tr> <tr> <td>Aporte proyecto (Habilitación cancha N°9)</td><td>0,54</td></tr> <tr> <td>Total Puerto SQM</td><td>4,25</td></tr> </tbody> </table> De la información presentada anteriormente, es posible establecer que el titular cumple con el límite anual de emisiones de material particulado establecido en el artículo 9 del DS N°70/2010, para el año 2018.	Sectores	Emisiones (t/año)	Límite (t/año)	Aporte de Acopios	3,59	6,0	Aporte de Silos	0,13	Aporte directo (embarque y envasados)	0,00	Aporte proyecto (Habilitación cancha N°9)	0,54	Total Puerto SQM	4,25
Fuente	Plazo	Emisión anual máxima MP																																	
Norgener S.A.	A contar vigencia del Plan	1.386 ton/año																																	
	Desde 3 años y seis meses	469 ton/año																																	
Electroandina S.A.	A contar vigencia del Plan	2.002 ton/año																																	
	Desde 3 años y seis meses	879 ton/año																																	
Lipased S.A.	Desde 1 año	34 ton/año																																	
SQM S.A.	Desde 1 año	6 ton/año																																	
Sectores	Emisiones (t/año)	Límite (t/año)																																	
Aporte de Acopios	3,59	6,0																																	
Aporte de Silos	0,13																																		
Aporte directo (embarque y envasados)	0,00																																		
Aporte proyecto (Habilitación cancha N°9)	0,54																																		
Total Puerto SQM	4,25																																		

2.	Artículo 10. SQM S.A. en sus dependencias del Terminal Marítimo de Tocopilla implementará las siguientes acciones en el plazo de un año, contado desde la fecha de entrada en vigencia del presente Plan: 1. Pavimentación de cancha N° 8. 2. Mejoras en sistema de captación de polvo en cuna de volteo de carros. 3. Encapsular el proceso de harneado del material. 4. Pavimentación de caminos costanera y sector sur. 5. Implementación de barreras de viento en canchas N° 1 y 3. 6. Sello de carga de cancha N° 3, reduciendo uso de correas 1 y 2. 7. Sistema automático para carga y descarga de productos en cancha N° 6. 8. Eliminación de cancha N° 2 como sector de almacenamiento de graneles. 9. Eliminación de cancha N° 7 (cancha límite norte). Las canchas 1 a 8 señaladas en el presente artículo corresponden a las de la misma denominación que figuran en el plano adjunto al expediente de elaboración del Plan de Descontaminación de Tocopilla, a fojas 364 y 1840.	Resultados Examen de la Información De la revisión del Informe de Estimación de Emisiones para el año 2018, el titular ha adoptado las siguientes medidas: 1. Se realizó la pavimentación de la Cancha N° 8. Ver fotografía N° 1. 2. Se encuentra operativa la medida enfocada en mejoras del sistema de captación de polvo en cuna de volteo de carros. Ver fotografía N° 2. 3. En relación al proceso de harneado del material, el titular no informa sobre ella dado que informó que dicha medida no se encuentra operativa desde el año 2014, dado que no se realizaba al interior de las instalaciones portuarias de SQM desde esa fecha. 4. Se encuentra operativa la medida correspondiente a la pavimentación de caminos costanera y sector sur. Ver fotografías 3 y 4. 5. Se implementaron barreras de viento en cancha N° 1 y 3. Ver fotografías 5 y 6. En relación a este punto, el titular indica que se mantiene un contrato de recambio de barreras viento, durante el año 2018 se repararon 60 paños. 6. En relación al sello de carga en cancha N° 3, el titular informa que desde la entrada en vigencia del PDA, no se ha almacenado en dicha cancha productos transportados vía tren, sino que son productos transportados vía camión y depositados directamente en la cancha, por lo cual la medida de control señalada no ha sido utilizada. Por lo que las estructuras fueron desmanteladas durante el 2017, en caso de ser nuevamente necesarias, estas estructuras serán nuevamente construidas. Desde el 2014, y teniendo presente lo antes señalado, la medida asociada al "Sello de carga de Cancha N°3, reduciendo uso de correas 1 y 2, quedó no operativa. Ver fotografía N° 7. 7. Se encuentran operativas las medidas asociadas a la eliminación de cancha N° 2 como sector de almacenamiento de graneles y eliminación cancha N° 7. Ver fotografía 8 y 9. 8. Sistema automático para carga y descarga de productos en cancha N°6: mediante carta GS 159/16 se comunicó a la Superintendencia de Medio Ambiente la ejecución del proyecto de Habilitación de Mecanización de Producto hacia Embarque de Correa N°6 en Cancha N°6. El proceso de carga de producto en el sector de almacenamiento se mantendrá de la misma manera que se realiza en la actualidad, es decir descarga de camiones directo a cancha, el proyecto tiene estimada su operación a partir de Enero 2019. Para el cálculo de

		emisiones del 2018 esta medida fue considerada en inventario, con ingreso y salida del sector por camiones. Ver fotografía 10. Dado lo anterior, es posible indicar que se da cumplimiento al artículo 10 del PDA 70/2010, para el año 2018.
--	--	--

Registros			
			
Fotografía 1.		Fotografía 2	
Descripción: Pavimentación cancha N° 8		Descripción: Mejora en sistema de captación de polvo en cuna de volteo	
Registros			
			
Fotografía 3.		Fotografía 4.	
Descripción: Pavimentación de caminos costanera		Descripción: Pavimentación de caminos sector sur	

Registros			
			
Fotografía 5.		Fotografía 6.	
Descripción: Barrera de viento canchas N° 1		Descripción: Barrera de viento cancha N° 3	
Registros			
			
Fotografía 7.		Fotografía 8.	
Descripción: Sello de carga en Cancha N°3		Descripción: Eliminación de almacenamiento granel Cancha N°2.	

Registros



Fotografía 9.

Descripción: Eliminación de almacenamiento granel Cancha N°7.



Fotografía 10.

Descripción: Sistema automático en cancha N°6.

Artículo 13. Los establecimientos industriales, las faenas de construcción, remodelación, demolición y demás obras semejantes, que contemplen movimiento de camiones, palas mecánicas, excavadoras y otras similares propias de este tipo de faenas, deberán: i) Realizar las siguientes acciones para reducir las emisiones generadas por el tránsito de vehículos y maquinarias en caminos internos no pavimentados: 1. Estabilizar los caminos; 2. Humedecer las vías; 3. Controlar la velocidad de los vehículos; 4. Implementar sistema de lavado de ruedas de transporte de carga. ii) Realizar las siguientes acciones para reducir las emisiones generadas por movimientos de materiales, tierra y/o excavaciones, por correas transportadoras y trasvasijos entre correas y/o de correas a depósitos o acopios: 1. Humedecer todas las fuentes emisoras, en particular, el material transportado, previo a su descarga; 2. Usar permanentemente sistemas de supresión y colección de polvo en puntos de traspaso y chancadores o molienda de graneles (minerales u otros), tales como campanas de polvo, filtros tipo húmedo o seco con ventiladores de extracción y/o aspersores húmedos; 3. Encapsular las correas de transporte de materiales y puntos de traspaso de material entre correas, de correas a chutes de descarga y otras transferencias de material. iii) Contar con presión negativa y sistemas de captación para los polvos capturados por el sistema de ventilación, para reducir las emisiones generadas por el manejo de graneles en recintos cerrados. iv) Contar con sistemas de mallas cortaviento de una altura superior a la altura de las pilas de almacenamiento, para reducir las emisiones	Inspección Ambiental Durante la inspección realizada por la SEREMI de Salud con fecha 25 de mayo de 2018, respecto a las medidas implementadas por el Titular, fue posible constatar lo siguiente: Respecto a las acciones para reducir emisiones generadas por el tránsito de vehículos y maquinaria en caminos internos: - Estabilizar caminos: Se mantiene las mismas áreas internas desde el año 2013 aproximadamente. Durante el presente año se amplió el área de estabilización de caminos internos, con la mejora en sector de cancha 5 con instalación de adoquines y aún se encuentra en ejecución el sector de cancha 17, utilizada para producto envasado. - Humedecer las vías: Esta actividad no se realiza porque afecta el desplazamiento de vehículos, dado que el producto que se arrastre del viento se deposita en las vías de acceso, al humedecerlo se torna resbaladizo y facilita la ocurrencia de accidentes vehiculares. Por lo tanto, se realiza el recubrimiento con manteletas a los productos almacenados y acopiados a granel. - Controlar la velocidad de los vehículos: Se cuenta con letreros de control de velocidades de 20 y 30 km/hr. Los de menor velocidad son en áreas de mayor tránsito de vehículos. Adicionalmente se cuenta con un control de velocidad mediante pistola, la que se realiza aproximadamente tres veces por semana, priorizando periodos de embarque. - Implementar sistema de lavado de ruedas de transporte de carga: Se encuentra implementado y se realiza cada vez que ingresa un camión desde el exterior. Para el retiro de camiones fuera de la instalación, estos son soplados. Respecto a las acciones para reducir las emisiones generadas por movimientos de materiales, por correas transportadoras y trasvasije entre correas y/o de correas a depósitos o acopios: - No se realiza la humectación de todas las fuentes emisoras, en particular, el material transportado, previo a su descarga, dado que afecta el producto. - No se cuenta con sistemas de supresión de polvo en puntos de traspaso, tales como campanas de polvo, filtros tipo húmedo o seco con ventiladores de extracción y/o aspersores húmedos. - Las correas 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10 y 11 se encuentran encapsuladas en su totalidad. Cuando hay embarques se realiza cubrimiento de la bodega con manteletas para controlar las emisiones. Respecto a las acciones para reducir las emisiones generadas por el manejo de graneles en recintos cerrados, el sector de Pan Fideer cuenta con sistema de captación de polvo del tipo
---	--

	generadas por el manejo de acopios de materiales estériles a granel al aire libre o en canchas de almacenamiento. En caso que alguna de las medidas señaladas en este artículo no pueda ser aplicada por la fuente emisora, el titular del establecimiento indicará a la SEREMI de Salud de la Región de Antofagasta, los fundamentos de ello y propondrá una o más medidas alternativas para reducir sus emisiones, las que deberán ser aprobadas por dicha autoridad.	campana con sistema de filtro de manga. Respecto a las acciones para reducir emisiones generadas por el manejo de acopio de materiales estériles a granel al aire libre o en canchas de almacenamiento, se mantienen mallas cortaviento en sectores de canchas 1, 3, 4 y 8, las cuales se les realiza una mantención cada 3 meses. Respecto a las medidas con imposibilidad de aplicación, se señala: - Para el caso particular de humectación de vías y dado que no es factible de realizar esta actividad por las características del producto que se almacena y despacha, la empresa implementó un sistema de barredora de caminos. Dicha medida, al momento de la inspección, aun no ha sido presentada para aprobación de la SEREMI de Salud. - No obstante lo anterior, el titular presenta al momento de la inspección la Carta GS 047/15 de fecha 22-01-2015 donde comunica medidas establecidas en el art. 13 del DS 70/2010. Resultados Examen de la Información De la revisión del Informe de Estimación de Emisiones para el año 2018, se presenta en Anexo III, que detalla las medidas de control para disminuir emisiones. Al respecto el titular ha adoptado las siguientes medidas: - Aplicación de supresores de polvo (antidust) y desarrollo de supresores adicionales a productos a granel durante el proceso productivo (medida voluntaria): Ha permitido disminuir entre 70 a 87% dependiendo del producto, las emisiones generadas en las diferentes actividades de carga y descarga realizadas al interior del Puerto de Tocopilla. - Sistema de captación de material particulado en Cuna de Volteo. Encapsulamiento de la cuna e instalación de un sistema de captación de polvo (campana-ciclón-cámara de decantación). Ver fotografía N° 11. - Sistema de captación de material particulado en Pan Feeder: Encapsulamiento Pan Feeder e instalación de un sistema de captación de polvo (campana-filtro de manga). Fotografía N°12 y 13. - Cobertura de las correas transportadoras. Ver fotografía N° 14 y 15. - Cobertura de puntos de traspaso de material. - Cobertura de los productos almacenados a granel (medida voluntaria). Ver fotografía N° 16, 17, 18 y 19. - Barrido permanente de caminos con barredora industrial. Ver fotografía N° 20. - Tránsito de camiones internos. Ver fotografía N° 21. - Utilización de telescopio Cleveland para la descarga del producto desde correa
--	---	--

		transportadora a bodega, lo que implica una disminución de la velocidad de caída del producto. Ver fotografía N° 22 y 23. - Habilitación Operacional Cancha N° 9 (Ver fotografía N° 24). De lo anterior, es posible acreditar el cumplimiento de las medidas establecidas en el artículo 13 del Plan, para el año 2018.
	Artículo 15°. Norgener S.A., Electroandina S.A, SQM S.A. y Lipesed S.A., deberán entregar a la SEREMI de Salud, de la Región de Antofagasta, un informe anual sobre el cumplimiento de las medidas que según este Plan les corresponda cumplir y una estimación de las emisiones anuales, que considere las emisiones fugitivas. Para tales efectos, se utilizarán como referencia las metodologías contenidas en el AP-42 de la agencia ambiental de EE.UU (US-EPA). El informe deberá contener los siguientes antecedentes: Identificación de todas las fuentes emisoras, plano de localización de las fuentes emisoras (coordenadas UTM, datum WGS, huso 19), descripción de cada fuente emisora con la información útil para estimar las emisiones anuales, como: horas de funcionamiento, ciclos continuos o batch, cantidad de material, entre otros; metodología para estimar emisiones, una justificación en caso de modificaciones a la metodología y una memoria de cálculo. El primer informe deberá ser entregado dentro de los primeros 15 días del mes de enero del año calendario siguiente a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan. Los informes siguientes deberán presentarse dentro de los primeros 15 días del mes de enero de cada año.	Resultados Examen de la Información De la revisión del Informe anual de estimación de emisiones del año 2018, se puede indicar lo siguiente: - El informe anual fue ingresado a través de la Ventanilla Única del RETC con fecha 15-01-2019. Dicho documento fue entregado dentro del plazo correspondiente. - De acuerdo al Informe anual de estimación de emisiones del año 2018, se constata que existe una emisión de 4,25 ton/año, valor inferior a las 6 ton/año exigidas por el PDA. - La estimación de emisiones se realiza mediante metodologías del AP-42 de la US-EPA, en el cual se presenta una descripción del proceso, las fuentes de emisión según actividades de puerto, identificación de los factores de emisión, supuestos usados en la estimación de emisiones, los flujos másicos de productos, además de las eficiencias de control por fuente de emisión y memoria de cálculo. Se adjunta al informe el Plano de Ubicación de Sectores de Almacenamiento de productos y operaciones del puerto, la cual contiene las fuentes emisoras de material particulado en coordenadas UTM, Datum WGS, Huso19. - Durante el año 2018 no se generaron episodios críticos, por lo que no fue necesario activar plan operacional comprometido. El contenido del informe anual, correspondiente al año 2018, da cuenta de la estimación de emisiones anuales, así como del cumplimiento de las medidas que según el Plan, le corresponde cumplir al titular. Es posible establecer el cumplimiento en las materias establecidas en el artículo 15 del Plan, para el año 2018.

Registros	
	
Fotografía 11.	Fotografía 12
Descripción: Sistema de captación de polvo de cuna de volteo de carros.	Descripción: Sistema de captación de polvo Pan Feeder.
Registros	
	
Fotografía 13.	Fotografía 14
Descripción: Sistema de captación MP.	Descripción: Cobertura de correas transportadoras.

Registros



Fotografía 15.

Descripción: Cobertura de correas transportadoras.



Fotografía 16

Descripción: Producto cubierto cancha N°6.

Registros			
			
Fotografía 17.		Fotografía 18	
Descripción: Producto cubierto cancha N°3 y 4		Descripción: Barrera de viento Cancha N°8	
Registros			
			
Fotografía 19.		Fotografía 20	
Descripción: Barrera de viento Cancha N°4		Descripción: Barrido de caminos internos	
Registros			



Fotografía 21.

Descripción: Restricción de velocidad por los caminos internos.



Fotografía 22

Descripción: Brazo telescópico Cleveland.

Registros



Fotografía 23.

Descripción: Brazo telescópico Cleveland.



Fotografía 24

Descripción: Galpón de cancha N°9 con producto envasado.

7. CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades de fiscalización asociadas al D.S. N° 70 del año 2010 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (MINSEGPRES), es posible establecer que se verificó el cumplimiento de los aspectos relevantes asociados a las emisiones atmosféricas, para el año 2018.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la(s) fecha(s) en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

8. ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspección de fecha 25 de mayo de 2018. SEREMI de Salud Antofagasta.
2	Oficio N° 0862 de fecha 12 de julio de 2018, SEREMI de Salud Antofagasta.
3	Informe Anual de Estimación de Emisiones de Material Particulado MP10 para el año 2018.