



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### TERMINAL MARÍTIMO QUINTERO OXIQUIM

DFZ-2019-1318-V-PPDA

ABRIL-SEPTIEMBRE 2019

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	12-05-2020 X  XXXX Jefe X Firmado por: Ana María Gutierrez Espinoza
Elaborado	Ricardo Bonilla Leiva	12-05-2020 X  XXXXX Fiscalizador DFZ Firmado por: Ricardo Javier Bonilla Leiva

## Contenido

1	RESUMEN.....	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE .....	3
2.1	Antecedentes Generales. ....	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS .....	5
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización.....	5
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental. ....	5
4.3	Revisión Documental.....	6
4.3.1	<b>Documentos Revisados</b> .....	<b>6</b>
5	HECHOS CONSTATADOS .....	7
5.1	Carga y descarga de Naves. ....	7
5.2	Carga y descarga de camiones. ....	10
5.3	Transferencia de productos entre estanques. ....	14
5.4	Lavados de Estanque.....	16
5.5	Pruebas de motores de bombas diésel. ....	18
5.6	Registro de volúmenes en estanques.....	20
5.7	Operación de Antorcha. ....	22
5.8	Nivel de estanque de GLP VE 704.....	27
5.9	Presión en estanque E-700.....	28
5.10	Carga de camiones de GLP .....	29
5.11	Reportabilidad de la implementación de medidas de plan operacional.....	30
6	CONCLUSIONES.....	33
7	ANEXOS.....	34

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas los días 10 y 22 de abril, 03 y 15 de mayo, 07, 12, 14 y 26 de junio, 02 y 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019, por personal de la Superintendencia del Medio Ambiente en el marco del D.S. N° 105/2018 que aprobó el “Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente, en adelante PPDA, a la unidad fiscalizable “Terminal Marítimo Quintero OXIQUM”, localizada en la Bahía de Quintero, sector El Bato, comuna de Quintero, provincia de Valparaíso, Región de Valparaíso.

La unidad fiscalizable consiste en un Terminal Marítimo, con muelle mecanizado e instalaciones de carga y descarga de graneles líquidos, además de Gas Licuado de Petróleo (GLP). Así también, cuenta con estanques de almacenamiento de combustibles líquidos y distintos químicos, los que poseen una capacidad total de 70.000 m<sup>3</sup> y cuatro islas de carga.

La materia relevante objeto de la fiscalización, corresponde al control de **emisiones atmosféricas**, de acuerdo al Plan Operacional en vigencia al momento de la fiscalización para el terminal OXIQUM, aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente mediante Res. N°12/2019 y aprobado por la SEREMI de Salud mediante Res. Ex. N° 525/2018.

En el período abril – septiembre de 2019, la SMA realizó 8 inspecciones ambientales al Terminal Marítimo Quintero OXIQUM (Anexo 1). Además, se realizaron 7 exámenes de información a la documentación señalada en el punto 4.3.1 y que se desarrolla en el presente informe.

De los resultados obtenidos de la actividad de inspección ambiental, asociadas a la verificación de las medidas de acción implementadas en el Plan Operacional, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, se verifica la conformidad de las materias relevantes de inspección ambiental.

El resultado de la presente fiscalización ambiental 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 fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador

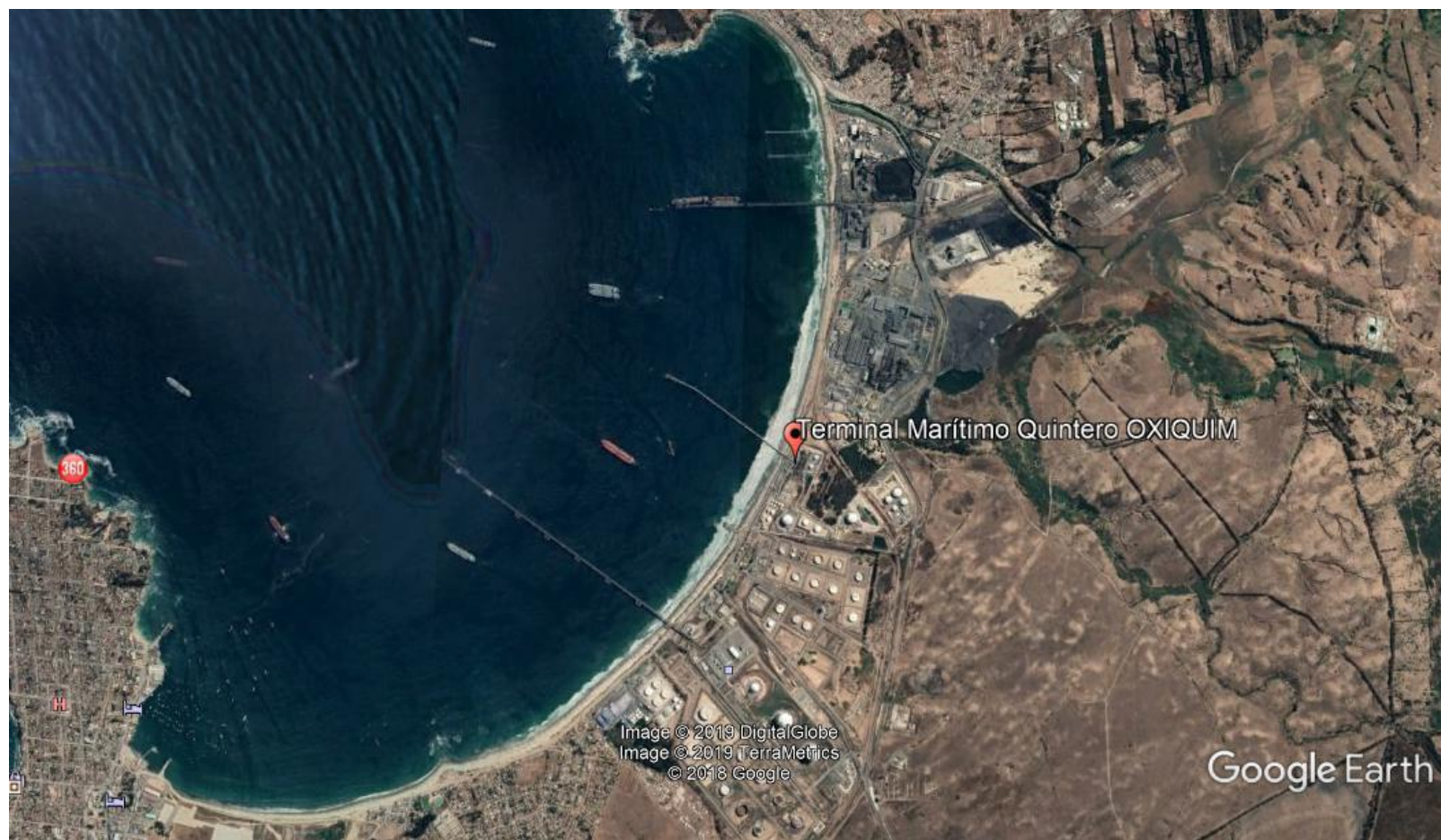
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Terminal Marítimo Quintero OXIQUM	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación
<b>Región:</b> Valparaíso	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Quintero	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> OXIQUM S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 80.326.500-3
<b>Domicilio titular(es):</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cecilia.pardo@oxiquim.com">cecilia.pardo@oxiquim.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2458700
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Cecilia Pardo Pizarro	<b>RUT o RUN:</b> 7.006.436-9
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Calle Camino Costero N°271, El Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cecilia.pardo@oxiquim.com">cecilia.pardo@oxiquim.com</a>
	<b>Teléfono:</b> 32-2458013

## 2.2 Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2019).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6.371.798 m

UTM E: 266.995 m

**Ruta de acceso:** Desde la ciudad de Quintero, acceder por camino hacia las Petras y sector El Bato. Seguir por la ruta 188 en dirección al poniente, y continuar por el camino costero, en dirección Norte hasta el Sector “El Bato”. Llegar hasta el sector de muelle del establecimiento e ingresar por acceso principal. El Terminal se localiza al Norte del “Sector Remodelación” del Terminal ENAP y al sur de instalaciones del Terminal GASMAR.

### 3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión/ Institución	Título	Comentarios
1	PPDA	D.S. N° 105	27.12.2018	Ministerio del Medio Ambiente	“Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví”	Resolución N°525, 05.10.2018 SEREMI Salud Región de Valparaíso

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		X
			Autodenuncia
		X	Oficio
			Otro
		Según Resolución SMA N°1.935/2019, Modifica Resolución Exenta N°1639 de 2018 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2019.	

#### 4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de emisiones atmosféricas.</li> </ul>
--

### 4.3 Revisión Documental

#### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Bitácoras de Operaciones	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al 10 y 22 de abril; 03 y 15 de mayo; 07, 12, 14 y 26 de junio; 02 y 15 de julio; 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019
2	Relación de Hechos -Nave	Inspección Ambiental	Registro correspondiente al 14 de junio y 19 de agosto de 2019
3	Registro Master Tank	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al 10 y 22 de abril; 03 y 15 de mayo; 07, 12, 14 y 26 de junio; 02 y 15 de julio; 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019
4	Bitácora de camiones	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al 10 y 22 de abril; 03 y 15 de mayo; 07, 12, 14 y 26 de junio; 02 y 15 de julio y 19 y 20 de agosto de 2019
5	Hoja de datos de Seguridad de Fenol	Inspección Ambiental	-----
6	Relación de Hechos – Lavado de Estanques	Inspección Ambiental	Registro correspondiente los días 20 de julio y 02 de agosto de 2019
7	Registros Pruebas Operacionales	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al 10 y 22 de abril; 03 y 15 de mayo; 07, 12, 14 y 26 de junio; 02 y 15 de julio; 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019
8	Registros PLC nivel de estanques VE-704	Inspección Ambiental	Registro correspondiente a julio y agosto 2019 Gráficas correspondientes al 02 de julio y 18 de agosto de 2019
9	Registros PLC presión de estanques E-700	Inspección Ambiental	Registro correspondiente a julio y agosto 2019 Gráficas correspondiente al 02 de julio y 18 de agosto de 2020
10	Correo de aviso	Inspección Ambiental	Registro correspondiente al 14 de mayo de 2019
11	Bitácora de limpieza de estanque E -307	Inspección Ambiental	Registro correspondiente al 09 y 10 de mayo de 2019
12	Requerimiento de Información	Resolución Exenta N°15 SMA de 20 de abril de 2020	Regularización y actualización de reportes en plataforma SMA

## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Carga y descarga de Naves.

<b>Número de Hecho Constatado: 1</b>
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 2, ID 3, ID 11
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  <i>“a) Disminuir en un 50% el flujo de carga y descarga de productos hacia o desde las naves amarradas al sitio de ataque”</i>  (...)  <i>f) Mantener registros que acrediten el envío de la información en forma oportuna a las agencias de naves, respecto del aviso de la aplicación de la restricción señalada en el punto a) de esta Resolución”.</i>



**Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019**

**2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO** las siguientes condiciones a cumplir: La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”

*“a) No realizar operaciones de carga y/o descarga de camiones para los productos Metanol, Vinil Acetato Monómero, Acetona, Gasolina, Estireno Monómero, Butil Acrilato Monómero (BAM) y todo aquel hidrocarburo y sus derivados potencialmente emisores de COVs”*

*“b) Disminuir en un 25% respecto de la condición normal de operación, el flujo de descarga de los productos señalados en el literal anterior, desde las naves amarradas al sitio de atraque”*

Hecho (s):

- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)
- b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización (Anexo 1), se verifica que durante los períodos bajo condición de mala ventilación de los días 03 de mayo y 12, 14 y 26 de junio de 2019, el titular realizó cargas y/o descargas desde naves atracadas al muelle, en atención a lo informado en bitácora de operaciones (Anexo 4).
- c. El día 14 de mayo de 2019, previo a cierre del terminal por condiciones meteorológicas, el titular notificó vía correo electrónica (ver anexo 13) a empresa naviera que las descargas de naves atracadas al muelle debían disminuir en un 50% el flujo de descarga o carga, mientras se mantuvieran condiciones de ventilación mala.
- d. El día 14 de junio de 2019 (Anexo 5), se evidenció que a las 08:45 horas el titular aumentó la presión en la descarga, en dicho periodo las condiciones de ventilación eran regulares (desde las 08:00 horas del mismo día), constatando que el titular mantuvo el flujo de descarga reducido mientras se presentaron condiciones de ventilación mala.
- e. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización (Anexo 1), se verifica que durante los períodos analizados bajo condición de mala ventilación de los días 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019, el titular realizó cargas o descargas desde naves atracadas al muelle, de los productos Propano, Soda Caustica y Star 6, productos no emisores de COVs, en atención a lo informado en bitácora de operaciones adjunto en Anexo 4.
- f. Se evidencia, que para los días 10 y 22 de abril, 15 de mayo, 07 y 26 de junio y 15 de julio de 2019, el titular no reportó actividades de carga o descarga desde naves amarradas al muelle, según lo constatado en bitácoras de operación (Anexo 4).

- g. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, realizadas los días 02 y 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), se constata que el titular no realizó operaciones de carga o descarga desde naves amarradas al muelle de Metanol, Vinil Acrilato Monómero, Acetona, Gasolina, Estireno Monómero, Butil Acrilato Monómero e hidrocarburos y derivados potencialmente emisores de COVs, en atención en atención a lo evidenciado en las bitácoras de operación (ver Anexo 4), relación de hechos - naves (ver Anexo 5) y los registros Master Tank (ver Anexo 6)
- h. Se constata que los días 10 y 22 de abril, 15 de mayo, 07 de junio y 15 de julio de 2019 no hubo actividades de carga y/o descarga de naves atracadas al muelle del terminal.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas y la información analizada, es posible indicar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que el titular notificó y disminuyó el flujo de carga o descarga de productos desde naves atracadas al muelle.

## 5.2 Carga y descarga de camiones.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 2
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 3, ID 4
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  (...)  <i>“b) Suspender las operaciones de carga y descarga de camiones para productos: Gasolina, mezcla de hidrocarburo C10 a C14 (aguarrás), Vinil Acetato Monómero, Metanol, Xileno y Butil Acrilato Monómero (BAM)”</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</b> <i>La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</i>

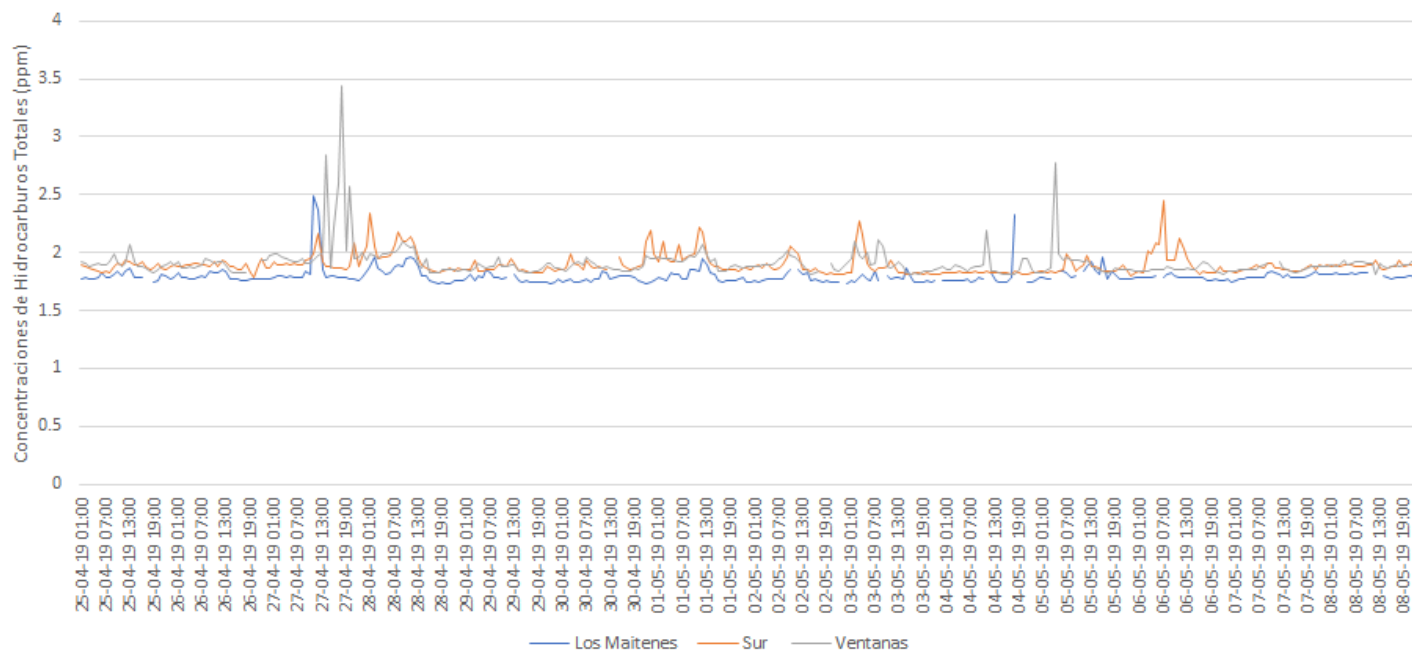
*“a) No realizar operaciones de carga y/o descarga de camiones para los productos Metanol, Vinil Acetato Monómero, Acetona, Gasolina, Estireno Monómero, Butil Acrilato Monómero (BAM) y todo aquel hidrocarburo y sus derivados potencialmente emisores de COVs”.*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)
- b. De la revisión a los registros de Tank Master (Ver anexo 6) y bitácoras de camiones (Anexo 7), se verificó que durante los períodos bajo condición de mala ventilación declarados para los días 10 y 22 de abril, 15 de mayo y 07, 12,14 y 26 de junio de 2019, (Anexo 1), el titular no realizó cargas o descargas de camiones de los productos; gasolinas, mezclas de hidrocarburos C10 y C14 (aguarrás), Vinil Acetato Monómero, Metanol Xileno y Butil Acrilato Monómero (B.A.M) ni de otros hidrocarburos y sus derivados potencialmente emisores de COVs.
- c. De la revisión a los registros de Tank Master (Anexo 6) y bitácoras de camiones adjuntas (Anexo 7), se verificó que durante los períodos analizados bajo condición de mala ventilación declarados para los días 15 de julio; 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), el titular no realizó cargas o descargas de camiones de los productos; Metanol, Vinil Acetato Monómero, Acetona, Gasolina Estireno Monómero, Butil Acrilato Monómero (B.A.M) ni de otros hidrocarburos y sus derivados potencialmente emisores de COVs.
- d. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, se verifica que durante el período bajo condición de mala ventilación declarados para el día 03 de mayo de 2019, el titular realizó movimientos de carga o descarga de 570,291 m<sup>3</sup> de Metanol desde el estanque T-103, entre las 23:02 horas del 02 de mayo y las 09:02 horas del 03 de mayo de 2019, según registro Tank Master de fecha 03 de mayo de 2019 (Anexo 6). En dicho período, acorde a bitácora de operaciones (Anexo 4), no se evidenció movimiento de buques en el muelle de este producto. Por otro lado, de acuerdo a registro de movimiento de camiones, sólo se evidenció movimiento de Soda Caustica, Poliul y Estireno, desde las islas de carga (Anexo 7).
- e. Al respecto, no existe evidencia que esta actividad haya contribuido a la gestación de un episodio de mala calidad del aire (Gráfico 1), ni tampoco se registraron en la SMA denuncias por olores molestos o malestares.
- f. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, se verificó que durante el período bajo condición de mala ventilación declarado para el día 02 de julio de 2019, el titular cargó 27.140 kg de Fenol desde el estanque T-112 a camiones, entre las 00:59 horas y las 01:48 horas del mismo día, en atención a bitácora de camiones (Anexo 7) y registro Tank Master, el cual registra una disminución de 25,712 m<sup>3</sup> de dicho producto (Anexo 6).
- g. Al respecto, no existe evidencia que esta actividad haya contribuido a la gestación de un episodio de mala calidad del aire (Gráfico 2), ni tampoco se registraron en la SMA denuncias por olores molestos o malestares.
- h. De acuerdo al artículo 03 del D.S. N°105/2018, se define COVs, como: *“toda sustancia química que, a excepción del metano, contenga átomos de carbono e hidrógeno y que a 20°C tenga una presión de vapor mayor o igual a 0,01 kPa...”*. Por otro lado, de acuerdo a Hoja de Seguridad del Fenol (adjunta en Anexo 8) este tiene una presión de vapor a 20°C de 0,3 mbar (0,03 kPa)

En general, de las actividades de fiscalización realizadas y la información analizada, se observa que el día **03 de mayo de 2019, el titular realiza movimientos de carga de Metanol al estanque T-103** mientras se presentaron condiciones de ventilación malas y que el día **02 de julio de 2019, realizó una descarga de Fenol**, mientras se

presentaron condiciones malas de ventilación. No obstante lo anterior, del análisis de datos de calidad del aire se constató inexistencia de evidencia de que dichas desviaciones hayan contribuido al aumento en las concentraciones de hidrocarburos en estaciones de monitoreo de calidad del aire clasificadas como EMRPG, de la zona; tampoco se recibieron en la SMA denuncias por olores molestos en la zona.

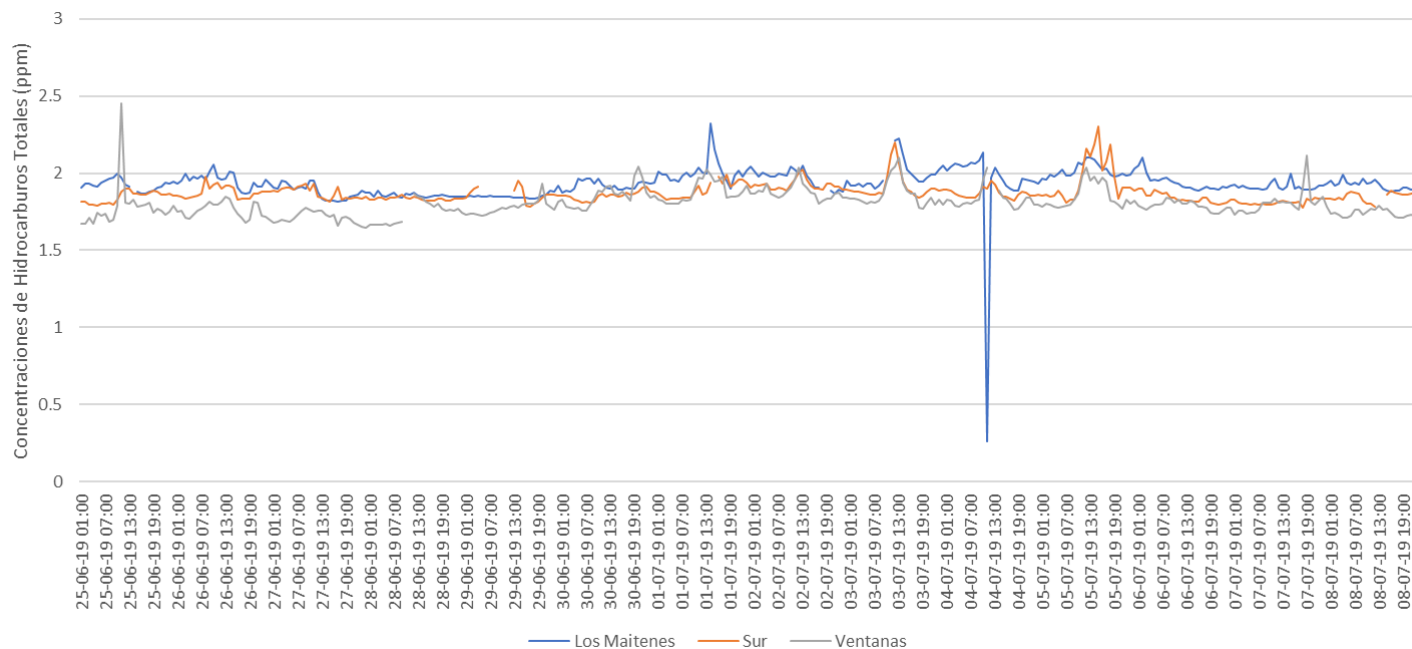


**Gráfico 1**

**Descripción del medio de prueba:**

Registros horarios de concentración de Hidrocarburos Totales (ppm) monitoreados entre el 25 de abril a las 00:00 horas y el 08 de mayo a las 23:00 horas, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire que conforman la red CODELCO – GENER, que cuentan con registros de esta variable.

*Fuente:* Antecedentes obtenidos de la plataforma Airviro, disponibles en (<http://redmonitoreoventanas.cl/iairviro/>)



**Gráfico 2**

**Descripción del medio de prueba:**

Registros horarios de concentración de Hidrocarburos Totales (ppm) monitoreados entre el 25 de junio a las 00:00 horas y el 08 de julio a las 23:00 horas, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire que conforman la red CODELCO – GENER, que cuentan con registros de esta variable.

*Fuente:* Antecedentes obtenidos de la plataforma Airviro, disponibles en (<http://redmonitoreoventanas.cl/iairviro/>)

### 5.3 Transferencia de productos entre estanques.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3
<b>Documentación revisada:</b> ID 3
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Declara Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  (...)  c) <i>“No realizar transferencia de productos entre estanques abiertos del terminal, generadores de COV”</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLÑECIDO las siguientes condiciones a cumplir: La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</b>

(...)

*“c) No realizar transferencia entre estanques de los productos Metanol, Vinil Acetato Monómero o cualquier hidrocarburo y sus derivados potencialmente emisores de COVs, cuando en dichos estanques no se cuente con sistema de abatimiento ni de recuperación de vapores”*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)
- b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de inspección (Anexo 1) y la revisión de registro de Tank Master (Anexo 6), se verificó que, durante los períodos bajo condición de mala ventilación declarados para los días 10 y 22 de abril, 03 y 15 de mayo y 07, 12, 14 y 26 de junio, el titular no realizó transferencia de productos generadores de COVs entre estanques
- c. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de inspección (Anexo 1) y la revisión de registro de Tank Master (Anexo 6), se verificó que durante los períodos bajo condición de mala ventilación declarados para los días 02 y 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019, el titular no realizó transferencia de productos Metanol, Vinil Acetato Monómero o cualquier hidrocarburo y sus derivados potencialmente emisores de COVs,.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas, es posible señalar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que no hubo movimientos de productos generadores de COVs regulados en el plan operacional vigente, mientras se presentaron condiciones de mala ventilación.



## 5.4 Lavados de Estanque.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4
<b>Documentación revisada:</b> ID 6, ID 11
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Decreta Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  (...)  <i>“d) No realizar lavados y mantención de estanques abiertos”</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</b> <i>La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</i>

(...)

*“d) No realizar lavados y/o apertura de escotillas de estanque que almacenen los productos señalados en los literales anteriores potencialmente emisores de COVs, o que tengan residuos de éstos”.*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)
- b. Del análisis de los antecedentes recopilados presentados durante las actividades de inspección, durante los períodos bajo condición de mala ventilación declarados para los días 10 y 22 de abril, 02 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019, (Anexo 1), se verificó que el titular no realizó actividades de limpieza ni apertura de estanques.
- c. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización efectuadas los días 19 de agosto y 04 de septiembre y revisión de registro de relación de hechos-lavado de estanques (Anexo 9), se verificó que en los días 20 de julio y 08 de agosto de 2019 se efectuaron actividades de limpieza al estanque T-104, las cuales se realizaron mientras se presentaron condiciones de ventilación regular o buena.
- d. De acuerdo a lo señalado por el titular en actividad de inspección realizada el 15 de mayo de 2019 y revisión de bitácora de limpieza de estanque E-307 (Anexo 14), se efectuó la limpieza del estanque E-307 el día 09 de mayo de 2019, iniciándose a las 08:00 horas, con la solicitud y aprobación del permiso, posteriormente a las 08:45 horas se realizó la apertura del estanque y se inició el lavado a las 11:00 horas, en dicho momento se presentaban condiciones de ventilación regular.
- e. Se constató que desde el 12 de junio al 2019, el titular no realizó aperturas de estanques mientras se presentaron condiciones malas de ventilación.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas, es posible señalar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que el titular no realizó lavados de estanque mientras se presentaron condiciones malas de ventilación.

## 5.5 Pruebas de motores de bombas diésel.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5
<b>Documentación revisada:</b> ID 7
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Decreta Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  (...)  <i>“e) Garantizar para las fuentes fijas de diésel, la no realización de pruebas programadas de motores de bombas de red contra incendios y generadores”</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</b> <i>La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</i>  (...)

*“g) No realizar pruebas programadas de motores diésel de las bombas de red contra incendios y generadores”*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)
- b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización y revisión de registro de RCE (red Contra Incendio) y Generadores (Anexo 10), se verificó que durante los períodos analizados bajo condición de mala ventilación, declarados para los días 10 y 22 de abril, 03 y 15 de mayo, 07, 12, 14 y 26 de junio, 02 y 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), el titular no realizó pruebas operacionales a los motores diésel de las red contra incendio y generadores.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas, es posible indicar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que no hubo pruebas a motores de la Red Contra Incendio ni generadores, mientras se presentaron condiciones de mala ventilación.

## 5.6 Registro de volúmenes en estanques.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 6
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 3, ID 7
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) c) <i>Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) (...) <i>La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...). Mientras no se aprueben los planes operacionales (...), continuarán vigentes aquellos planes operacionales requeridos y aprobados en el marco del D.S N°83, de 24 de septiembre de 2018, del Ministerio de Salud, que Decreta Alerta Sanitaria por el Período que se Señala y Otorga Facultades Extraordinarias que Indica.</i>  <b>Res. Ex. N° 525/2018, SEREMI de Salud Región de Valparaíso, del 05.10.2018.</b>  <b>3° DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDAS las siguientes condiciones a cumplir:</b>  <i>“La empresa deberá adoptar las medidas propuestas en el Plan Operacional, aprobado por esta Seremi de Salud, de manera inmediata, cada vez que exista una condición desfavorable de dispersión atmosférica o que exista otra situación sanitaria que ponga en riesgo la salud de la población, de manera tal que:”</i>  (...)  <i>“g) Mantener un registro continuo y permanente de los volúmenes ocupados por los productos en los estanques. Dicho registro debe ser electrónico y los datos deben ser almacenados de manera tal que no exista intervención humana en la data. Adicionalmente debe mantener para efectos de la fiscalización un diagrama a escala de la ubicación de los sensores electrónicos que realizan las mediciones. También será exigible mantener en forma permanente, las bitácoras de procesos, debiendo incorporar información respecto de las medidas operacionales específicas en esta resolución y su correspondiente Plan”.</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)

- b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, los días 10 y 22 de abril, 03 y 15 de mayo y 07, 12, 14 y 26 de junio de 2019 (Anexo 1) y registros de “Master Tank” (Anexo 6), se verificó que el titular mantuvo registros continuos de los volúmenes ocupados en los estanques.
- c. Del análisis de los antecedentes presentados y reportados por la empresa durante las actividades de fiscalización, se verifica que, los días 10 y 22 de abril, 03 y 15 de mayo y 07, 12, 14 y 26 de junio de 2019, y revisión de registros de pruebas de motores diésel (Anexo 10) y bitácora operación (Anexo 4), se constató que el titular mantuvo bitácoras operacionales disponibles para las actividades de fiscalización.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas, es posible señalar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que mantuvo un registro continuo del nivel de los estanques y bitácoras de operaciones, disponibles para las actividades de fiscalización.

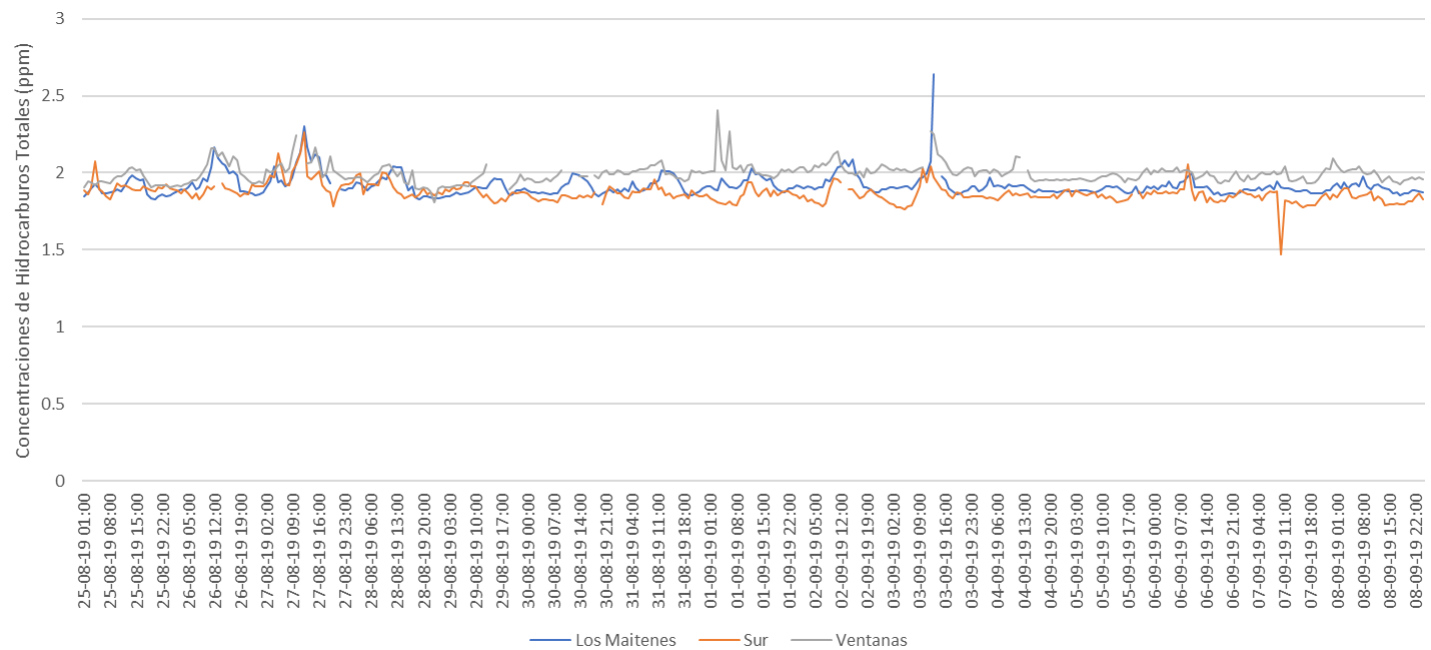
## 5.7 Operación de Antorcha.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 7
<b>Documentación revisada:</b> -
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO</b> las siguientes condiciones a cumplir: <i>La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:</i>  (...) <i>“e) “Mantener la antorcha bajo condiciones normales de operación, es decir sólo con sus pilotos encendidos. El uso de la antorcha deberá quedar restringido a situaciones en que las condiciones operacionales sean críticas y pongan en riesgo la seguridad del Terminal”.</i>  (...) <i>Anexo N°1, “Flujo de gas de barrido (1 kg/h) y gas piloto (3,75 kg/h)”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)

- b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, se verifica que durante el periodo de mala ventilación declarado para el día 19 de agosto de 2019, el titular operó la antorcha usando sólo los pilotos, en atención a las gráficas PLC de flujo de gases piloto (ver Fotografía 1 y Fotografía 2). Del mismo modo, de acuerdo a lo visualizado en gráficas de Sala de Control durante la inspección realizada 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), el flujo de gas piloto fue 3,40 kg/h a las 22:00 horas del 03 de septiembre y 3,37 kg/h a las 10:00 del 04 de septiembre.
- c. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización (Anexo 1), se verifica que durante el periodo de mala ventilación declarado para el día 19 de agosto de 2019, no se evidencian variaciones en el flujo de los gases de barrido que van a la antorcha, constatando que la antorcha operó bajo condiciones normales (ver Fotografía 3).
- d. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización (Anexo 1), se verifica que durante el periodo de mala ventilación declarado para el día 04 de septiembre, se visualizó en gráficas PLC disponibles en Sala de Control, un alza en el flujo de gases de barrido entre las 22:00 horas del 03 de septiembre (0,91 kg/h) y las 10:00 horas del 04 de septiembre de 2019 (1,61 kg/h), este último flujo es mayor a lo establecido en el Anexo 1 del Plan Operacional (1 kg/h). En este periodo no se registraron denuncias por olores molestos, así como tampoco variaciones en las concentraciones de gases monitoreados en las estaciones de monitoreo de calidad del aire que conforman la red CODELCO- GENER (Gráfico 3).

En general, de las actividades de fiscalización realizadas y la información analizada, es posible señalar que el titular no se ajustó a las medidas establecidas en el plan, dado que se verificó una variación en el flujo de gas de barrido, hacia la antorcha, sin embargo, dicho aumento en el flujo, no repercutió en las concentraciones de hidrocarburos totales monitoreados por la red CODELCO – GENER.





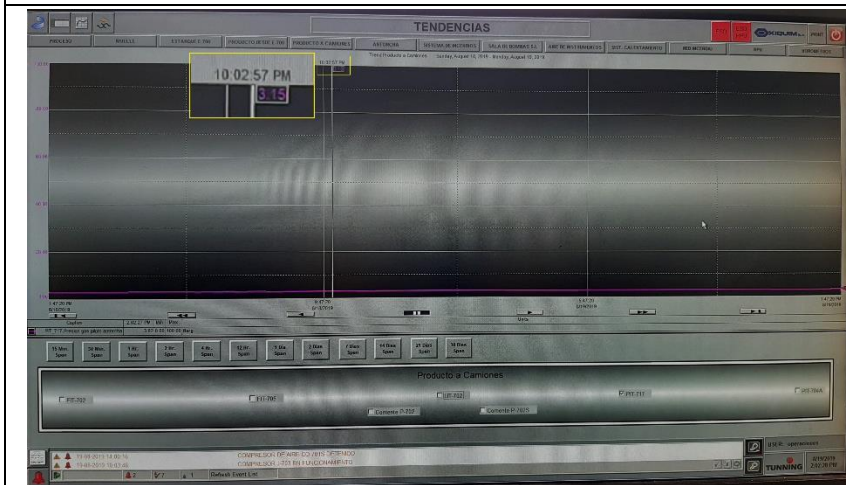
**Gráfico 3**

**Descripción del medio de prueba:**

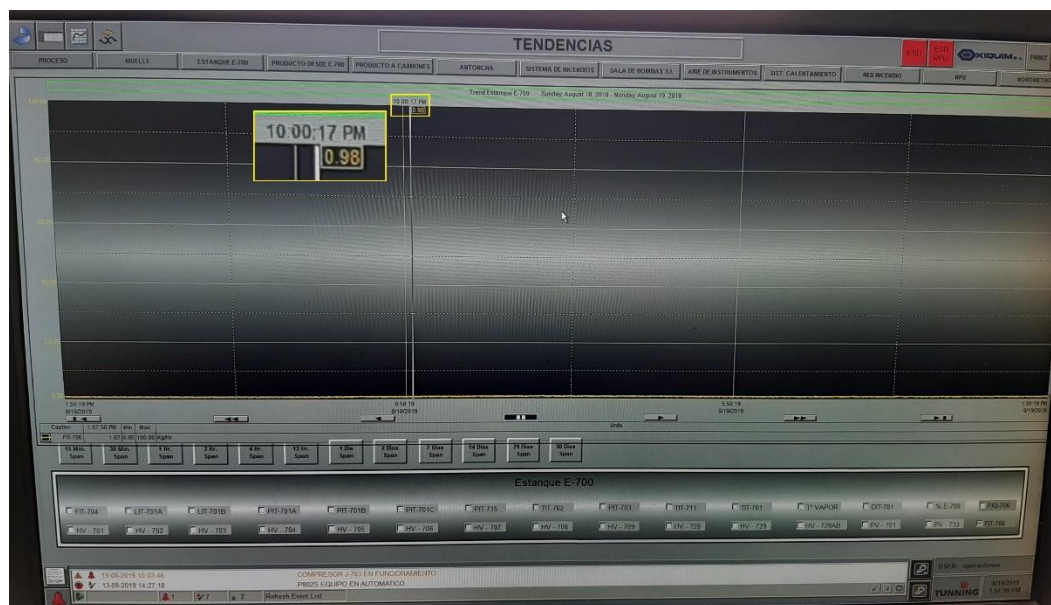
Registros horarios de concentración de Hidrocarburos Totales (ppm) monitoreados entre el 25 de agosto a las 00:00 horas y el 08 de septiembre a las 23:00 horas, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire que conforman la red CODELCO – GENER, que cuentan con registros de esta variable

Fuente: Antecedentes obtenidos de la plataforma Airviro, disponibles en (<http://redmonitoreoventanas.cl/iairviro/>)

## Registros



<b>Fotografía 1</b>	<b>Fecha:</b> 19-08-2019		<b>Fotografía 2</b>	<b>Fecha:</b> 19-08-2019	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte:</b> 6.371.798 m	<b>Este:</b> 266.995 m	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte:</b> 6.371.798 m	<b>Este:</b> 266.995 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Flujo de gases piloto inicio período de mala ventilación del 19 de agosto (22:02 horas del 18 de agosto de 2019), el cual registra un flujo de 3,15 kg/h			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Flujo de gases piloto término período de mala ventilación del 19 de agosto (10:00 horas del 19 de agosto de 2019), el cual registra un flujo de 3,11 kg/h		



<b>Fotografía 3</b>	<b>Fecha:</b> 19-08-2019
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte:</b> 6.371.798 m <b>Este:</b> 266.995 m
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Flujo de gases de barrido al inicio período de mala ventilación del 19 de agosto (22:00 horas del 18 de agosto de 2019), el cual registra un flujo de 0,98 kg/h.	

## 5.8 Nivel de estanque de GLP VE 704.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 8
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir: La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</b>  (...)  <i>“e) Asimismo e independiente de las condiciones de ventilación, se deberá resguardar que el estanque de GLP (VE-704), no sobrepase el 82% de su capacidad a fin de impedir la apertura de válvulas de seguridad. Esta medida no regirá en condiciones operacionales críticas que pongan en riesgo la seguridad del Terminal”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)  b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, realizadas los días 02, 15 y 20 de julio, 02, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), la revisión de las bitácoras operacionales (Anexo 4) y registros PLC con el nivel de estanque VE-704 (Anexo 11), se verificó que el titular mantuvo el nivel estanque VE-704 por debajo del 82% de su capacidad.

En general, de las actividades de fiscalización realizadas y la información analizada, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que éste mantiene el nivel del estanque VE-704, por debajo del 82% de su capacidad.

## 5.9 Presión en estanque E-700.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 9
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 9
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <i>Anexo 1 "Presión de en estanque E-700 no supere los 2,2 psig de presión"</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)  b. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, los días 02 y 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), la revisión de las bitácoras operacionales (Anexo 4) y registros PLC con la presión del estanque E-700 (Anexo 12), se verificó que el titular mantuvo la presión del estanque E-700 por debajo los 2,2 psig.

## 5.10 Carga de camiones de GLP

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 10
<b>Documentación revisada:</b> ID 3, ID 4
<b>Exigencia (s):</b>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b> <i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i> (...) <i>c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.</i>  <b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b> (...) <i>(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).</i>  <b>Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019</b>  <b>2. “DÉJES EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir: La empresa deberá adoptar y dar cumplimiento en forma inmediata a las medidas propuestas en el Plan Operacional, así como a sus indicadores o verificadores asociados y aprobadas por esta SEREMI del Medio Ambiente, cuando existan las condiciones de Mala ventilación (Condición M) de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N°1 del 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso. Las medidas a ejecutar durante condiciones de Mala Ventilación serán:”</b>  (...)  <i>“f) No realizar la carga de camiones de GLP, si el sistema de recuperación de vapores de la isla de carga no se encuentra 100% operativo”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la Intendencia de la Región de Valparaíso decretó episodios críticos de contaminación (Anexo 2) y aquellos en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 3)  b. Del análisis de los antecedentes recopilados y reportados por la empresa durante las actividades de fiscalización y revisión de registro bitácora de camiones de fecha 02 de julio de 2019 (Anexo 7), durante el período bajo condición de mala ventilación declarado para el día 02 de julio de 2019, se verificó que el titular

realizó despacho de 3 camiones con GLP entre las 12:35 horas del 01 de julio y las 00:19 horas del 02 de julio de 2019. El titular indica en acta del día 02 de julio de 2019, que en dicho período el sistema de recuperación de vapores se encontraba operativo.

- c. Del análisis de los antecedentes recopilados durante las actividades de fiscalización, durante los períodos bajo condición de mala ventilación, declarados para los días 15 de julio, 19 y 20 de agosto y 04 de septiembre de 2019 (Anexo 1), los registros de Tank Master (Anexo 6) y bitácoras de camiones (Anexo 7), se verificó que el titular no realizó cargas o descargas de camiones con GLP

En general, de las actividades de fiscalización realizadas, es posible señalar establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, verificándose que no realizó despachos de GLP mientras se presentaron condiciones de ventilación mala y cuando se realizó el 02 de julio el sistema de recuperación de vapores se encontraba operativo.

#### 5.11 Reportabilidad de la implementación de medidas de plan operacional.

**Número de Hecho Constatado:** 11

**Documentación revisada:** ID 12

**Exigencia (s):**

**DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)**

*La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:*

(...)

*c) Medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en períodos de mala ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes.*

**DS N°105/2018 MMA, Artículo 49**

(...)

*(...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...).*

**Res. N°12/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 28.06.2019**

(...)

*“Anexo N°1, Mantener la antorcha bajo condiciones normales de operación: Medio de Verificación “PLC de Sala de Control”*

Anexo N°1, Nivel de estanque Presurizado GLP (VE-704): Medio de Verificación “PLC de Sala de Control (revisión de las curvas de tendencia histórica asociadas al control de nivel (LIT 702)”

Anexo N°1, Presión de estanque E-700: Medio de Verificación “PLC de Sala de Control (revisión de tendencias históricas según señales emitidas por los dispositivos PIT701A, PIT701B y PIT701C”

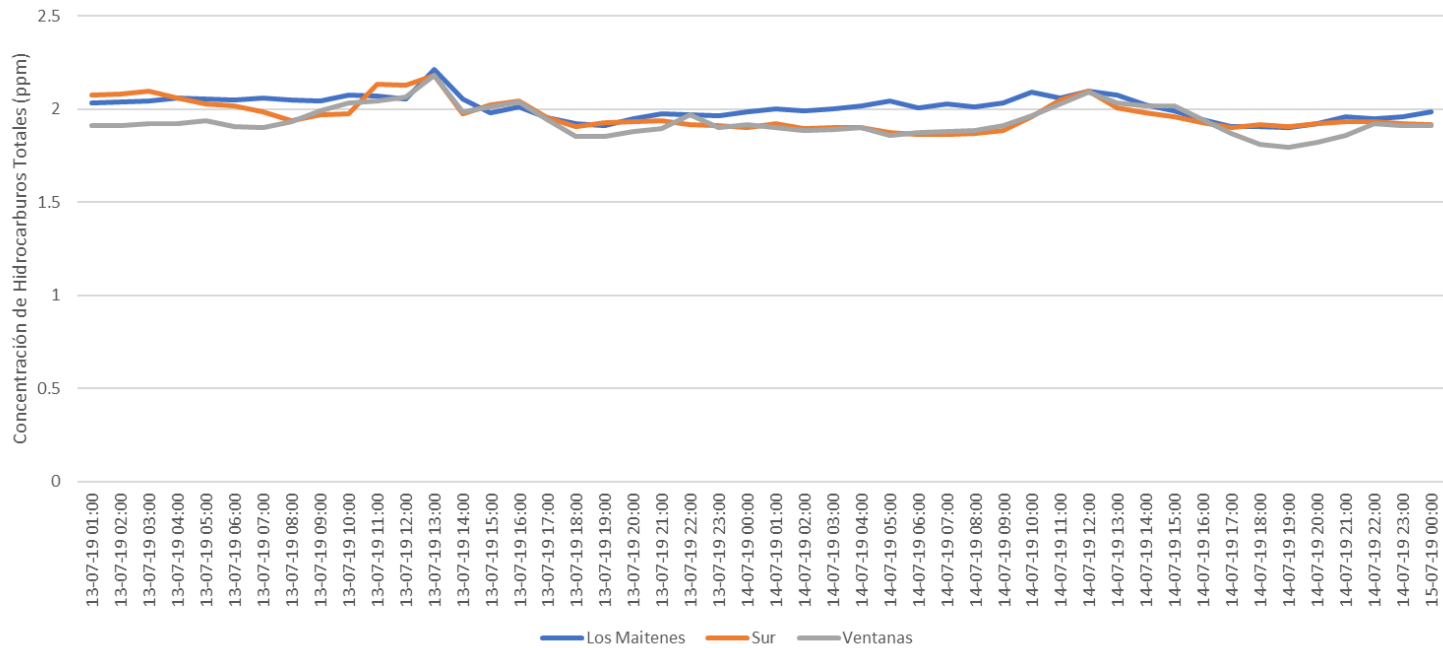
**Res. Ex. N° 589/2019, Superintendencia del Medio Ambiente**, del 30.04.2019.

**“Segundo: INSTRUIR** a las empresas que cuentan con Planes Operacionales requeridos y aprobados, en el marco del considerando 6° de la presente Resolución, así como aquellos que apruebe la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, que a contar del 01 de mayo de 2019 remitan a esta Superintendencia, en un plazo no superior a las 2 horas posteriores a haber concluido las condiciones de adversidad, a través del medio digital habilitado para estos fines, los antecedentes que acrediten la implementación de las medidas comprometidas en los Planes Operacionales, adjuntando los medios de verificación para cada proceso, según corresponda”

Hecho (s):

- a. De los antecedentes reportados a la SMA y lo requerido en inspección realizada el 19 de agosto de 2019 (Anexo 1), se solicitó al titular incorporar los medios verificadores indicados en el Anexo 1 de la Res. N°12/2019 los antecedentes de PLC disponibles en monitores de Sala de Control. Al respecto, con fecha 30 de septiembre de 2019, se verificó en la plataforma SMA que el Titular no ha cargado de manera sistemática los antecedentes indicados en el Anexo 1 de la Res. N°12/2019 y solicitados en inspección del día 18 de agosto.
- b. Mediante Resolución N°15/2020 de fecha 20 de abril de 2020 (Anexo 15), se realizó un requerimiento de información en donde se solicitó a la empresa la regularización y sistematización de los antecedentes que son remitidos se cargan en plataforma de la SMA. Por medio de carta GT 003/2020, la empresa da respuesta a requerimiento indicando que se reportan los documentos solicitados, lo que se constata el 06 de mayo de 2020, al evidenciar que el titular cargó los antecedentes Pumping Log, nivel de estanque VE-704 y presión de estanque E-700 del año 2019. Por otro lado, sistematiza la carga de antecedentes para el año 2020, incorporando a los reportes diarios el detalle de la presión del estanque TK E-700, porcentaje de carga de estanque VE-702 y registros de flujo de gases piloto y barrido de antorcha.
- c. De la información reportada por el titular, se verificó que entre los meses de julio, agosto y septiembre de 2019, sólo el día 13 de julio de 2019, registró un nivel superior al 82% en estanque de GLP VE-704, con un nivel de 82,6%, valor superior a lo establecido en la Resolución N°12/2019, según se revisó en el punto 5.8 del presente informe, en dicho periodo no se evidenciaron alteraciones en la calidad del aire (Gráfico 4), así como denuncias por parte de la comunidad.
- d. De la información reportada por el titular, se verificó que, entre los meses de julio, agosto y septiembre de 2019, la máxima presión que se registró en el estanque de E-700, fue el día 29 de julio de 2019, a las 21:55 horas con una presión de 2,06 psig, valor inferior a lo establecido en la Resolución N°12/2019, (2,2 psig), según se revisó en el punto 5.9 del presente informe.





**Gráfico 4**

**Descripción del medio de prueba:**

Registros horarios de concentración de Hidrocarburos Totales (ppm) monitoreados entre el 13 de julio a las 00:00 horas y el 15 de julio a las 00:00 horas, en las estaciones de monitoreo de calidad del aire que conforman la red CODELCO – GENER, que cuentan con registros de esta variable

Fuente: Antecedentes obtenidos de la plataforma Airviro, disponibles en (<http://redmonitoreoventanas.cl/iairviro/>)

## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que en el período abril – septiembre de 2019 no se identificaron hallazgos ambientales

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 fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspección
2	Resoluciones Intendencia
3	Pronósticos meteorológicos
4	Bitácoras de Operaciones
5	Relación de Hechos – Naves
6	Registros Tank Master
7	Bitácora de Camiones
8	Hoja de Seguridad Fenol
9	Relación de hechos - Lavado de estanques
10	Registro de Pruebas motores diésel
11	Registros PLC nivel estanque VE-704
12	Registros PLC presión de estanque E-700
13	Correo de aviso
14	Bitácora de limpieza estanque E-307
15	Requerimiento de Información