



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**TERMINAL MARÍTIMO QUINTERO OXIQUIM**

**DFZ-2022-629-V-PPDA**

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Carolina Silva Santelices</b>	
Elaborado	<b>Ricardo Bonilla Leiva</b>	



## 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 .....	8
5.1	Carga y descarga de Naves. ....	8
5.2	Carga y descarga de camiones. ....	11
5.3	Transferencia de productos entre estanques. ....	14
5.4	Lavados de Estanque. ....	15
5.5	Pruebas de motores de bombas diésel. ....	16
5.6	Operación de Antorcha. ....	17
5.7	Nivel de estanque de GLP VE 704.....	20
5.8	Presión en estanque E-700.....	21
5.9	Carga de camiones de GLP. ....	22
6	CONCLUSIONES .....	23
7	ANEXOS.....	24



## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por las Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) durante el período enero – abril de 2022, 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, aprobado el 24 de octubre de 2019, por la Res. N° 33/2019 emitida por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

Durante el período enero – abril de 2022, se realizó 1 inspección ambiental y 14 exámenes de información a OXIQUM S.A. que correspondieron a los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, informando malas condiciones de ventilación, oportunidades en las que se fiscalizó y revisó la documentación necesaria para verificar las medidas de control de emisiones comprometidas por el titular

De los resultados obtenidos de las actividades de inspección ambiental y examinación de información, 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 concluye que, se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de inspección ambiental para el período enero – abril de 2022.

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

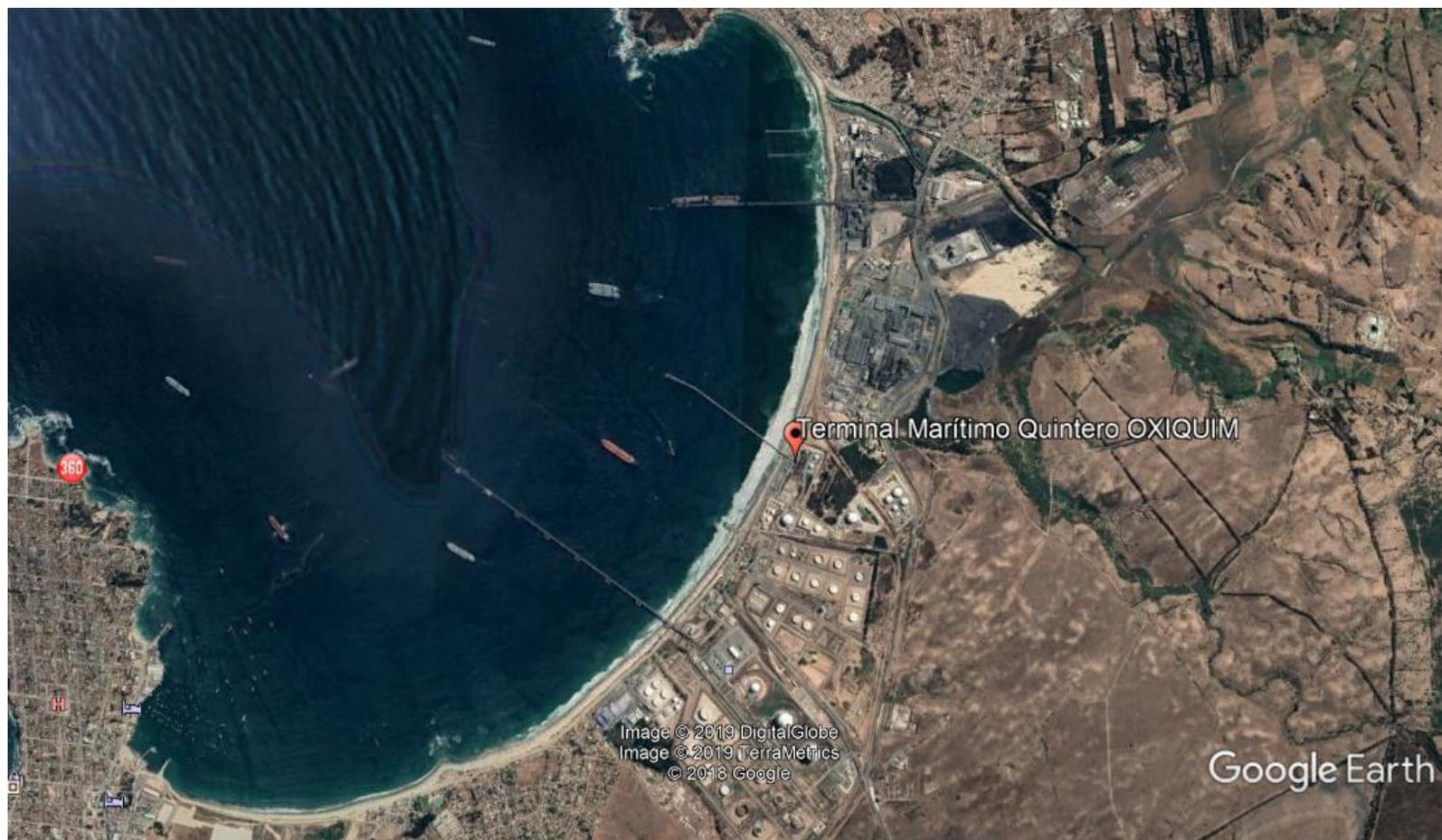
### 2.1 Antecedentes Generales.

<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”	Plan Operacional: Res. N°33/2019 Seremi de MA

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

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

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		X	De Oficio
			Otro
		Según Resolución SMA N°2.740 de 2021 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2022.	

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

- Control de emisiones atmosféricas.



### 4.3 Revisión Documental

#### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Bitácora de Operaciones	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
2	Registros Tank Master	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
3	Bitácora de Camiones	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
4	Registros de Pruebas motores diésel	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
5	Registros PLC de operación Antorcha	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
6	Registros PLC nivel estanque VE-704	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022
7	Registros PLC presión de estanque E-700	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	Registro correspondiente al - 19, 21 y 24 de enero de 2022 - 13 y 16 de febrero de 2022 - 18, 21, 22, 27, 30 y 31 de marzo de 2022 - 03, 12 y 17 de abril de 2022



8	Bitácora de Buques	Resolución Exenta N°589 SMA de fecha 30 de abril de 2019	BT AYOE_21-03-2022 BT GINGA JAGUAR_30-03-2022
---	--------------------	---	--



## 5 HECHOS CONSTATADOS

### 5.1 Carga y descarga de Naves.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 2, 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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  (...) <i>b) “Disminuir el flujo de descarga desde naves de todos los productos potencialmente emisores de COV que no cuenten con Unidad de Recuperación de Vapores o similar, en la siguiente proporción:</i>  <i>b.1) “para aquellos productos potencialmente emisores de COV cuya presión de vapor a 20°C sea menor o igual a 12.26 kPa, se disminuirá el flujo de descarga en un 15% respecto de su rendimiento nominal.”</i>  <i>b.2) “para aquellos productos potencialmente emisores de COV cuya presión de vapor a 20°C sea mayor a 12,26 kPa, se disminuirá el flujo de descarga en un 25% respecto de su rendimiento nominal.”</i>
<b>Hecho (s):</b>



- a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2).
- b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección realizada el día 16 de febrero de 2022 (Anexo 1) y la información cargada por el titular en plataforma de esta Superintendencia, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril 2022, detallados en el anexo 2 el titular realizó operaciones de cargas y/o descargas al terminal desde naves atracadas al muelle de productos potencialmente emisores de COVs, que no cuenten con unidad de recuperación de vapores o similar, los días 21 y 30 de marzo de 2022, en atención a la bitácora de operaciones (Anexo 3) y registros master tank, (Anexo 4).
- c. De la información cargada por el titular en plataforma de la SMA, se verificó que mientras se presentaron malas condiciones de ventilación pronosticadas para los días 21 y 29 de marzo de 2022, el titular realizó actividades de descarga desde el BT AYOE y BT GINGA JAGUAR, respectivamente, consistentes en:
  - Diésel, entre las 19:00 del 20 de marzo y las 07:00 horas del 21 de marzo de 2022, al respecto se evidenció en bitácora de buque (Anexo 10), que el máximo flujo de descarga registrado fue de 638 m<sup>3</sup>/h, registrado en tierra a las 22:00 horas del 20 de marzo de 2022, que equivale a una disminución del 27% del rendimiento de descarga nominal para este producto (Tabla 1).
  - Vinil Acetato Monómero (VAM); entre las 01:36 de 29 de marzo de 2022 y las 05:40 horas del 30 de marzo de 2022 por línea 9, de acuerdo a lo indicado en bitácora de operaciones (Anexo 3), al respecto se evidenció en bitácora de buque (Anexo 10), que el máximo flujo de descarga registrado mientras se presentaron malas condiciones de ventilación fue de 52 m<sup>3</sup>/h, registrado a las 05:00 horas del 29 de marzo de 2022, que equivale a una disminución del 75% del rendimiento de descarga nominal para este producto (Tabla 1)



**Registros**

**Tabla N°6.A: Rendimientos de Descarga Nominal por Producto/Línea de descarga**

<b>Producto</b>	<b>Línea de Descarga (N° de Línea)</b>	<b>Rendimiento de Descarga Nominal (Ton/h)</b>
ESTIRENO	6,7	109
ESCAID 110	8	121
ESCAID 110	9	184
IPA	8	84
IPA	9	114
EXXSOL D40	8	103
EXXSOL D40	9	133
BAM	6,7	86
2 ETILHEXILACRILATO (2 EHA)	6,7	87
METANOL	9	208
METANOL	8	147
VAM	8	152
VAM	9	206
DIESEL/GASOLINA (*)	Diesel	877

(\*) Rendimiento en m<sup>3</sup>/h

**Tabla 1**

**Descripción del medio de prueba:**

Rendimientos de descarga Nominal por producto, desde naves a terminal.

*Fuente: Plan operacional Terminal Marítimo Quintero Oxiquim S.A., versión 5, 16-10.2019. Anexo 6.*



## 5.2 Carga y descarga de camiones.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 2
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, 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> (...) <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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  <i>a.3) “Operación de carga de camiones de productos cuya presión de vapor sea menor o igual a 12,26 kPa”</i>  <i>Cargar camiones de dichos productos, tal que la suma de tales cargas no supere los 44 kg de emisión de COVs mientras se mantenga el periodo de Condición de Mala Ventilación (CMV).”</i>  <i>a.4) “Para productos con Presión de Vapor mayor a 12,26 kPa: La cantidad de camiones cargados por cada uno de estos productos debe ser igual o menor a 1.”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2).  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección realizada el día 16 de febrero de 2022 (Anexo 1), se verificó, durante el período bajo condición de mala ventilación; el titular realizó carga de camión con estireno, producto emisor de COVs cuya presión de vapor es menor a 12,26 kPa, en atención a bitácora de camiones (Anexo 5), se evidenció que el total de emisiones generadas en este día analizado fue inferior a 44 kg (Tabla 2), ajustándose a las medidas establecidas en el plan operacional.



- c. Del análisis de los antecedentes reportados en plataforma de la SMA se verificó que, mientras se presentaron malas condiciones de ventilación de los días 30 de marzo y 12 de abril de 2022, el titular realizó carga de solo un camión con productos potencialmente emisores de COVs cuya presión de vapor es mayor a 12,26 kPa, en atención a bitácora de camiones (Anexo 5), ajustándose a las medidas establecidas en el plan operacional.
- d. Del análisis de los antecedentes reportados por el titular en plataforma de la SMA se verificó que, mientras se presentaron malas condiciones de ventilación el titular realizó cargas de camiones con productos potencialmente emisores de COVs cuya presión de vapor es menor a 12,26 kPa, en atención a bitácora de camiones (Anexo 5), al respecto se evidenció que el total de emisiones generadas en cada día analizado fue inferior a 44 kg (Tabla 2), ajustándose a las medidas establecidas en el plan operacional.



Registros					
	Fecha	Hora	Producto	Emisión (kg)	Emisión Total (kg)
19-01-2022	7:55		Estireno	1,21	2,58
	6:05		BAM	1,37	
21-01-2022	7:06		Estireno	1,21	6,25
	6:25		Isopropanol	5,04	
24-01-2022	8:02		Estireno	1,21	3,01
	7:01		Estireno	1,21	
	6:12		Exxsol D40	0,59	
16-02-2022	7:32		Estireno	1,21	1,21
18-03-2022	8:55		Estireno	1,21	1,21
21-03-2022	8:36		Estireno	1,21	3,79
	7:19		BAM	1,37	
	6:43		Estireno	1,21	
22-03-2022	8:03		Estireno	1,21	3,79
	8:09		BAM	1,37	
	7:55		Estireno	1,21	
27-03-2022	9:15		Estireno	1,21	3,63
	7:17		Estireno	1,21	
	6:29		Estireno	1,21	
30-03-2022	10:28		Estireno	1,21	3,79
	8:23		Estireno	1,21	
	5:59		BAM	1,37	
31-03-2022	10:36		Estireno	1,21	5
	8:39		Estireno	1,21	
	7:52		BAM	1,37	
	6:50		Estireno	1,21	
12-04-2022	7:37		Estireno	1,21	2,42
	7:11		Estireno	1,21	

**Tabla 2**  
**Descripción del medio de prueba:**  
Resumen de movimiento de productos potencialmente emisores de COVs, cuya presión de vapor sea menor o igual a 12,26 kPa, para el período enero – abril 2022  
Fuente: Bitácoras de camiones (Anexo 5)



### 5.3 Transferencia de productos entre estanques.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3
<b>Documentación revisada:</b> ID 2
<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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  (...)  <i>“Suspender transferencias entre estanques de productos potencialmente emisores de COV que no posean sistema de abatimiento ni de recuperación de vapores”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 (Anexo 1) y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril de 2022, detallados en el anexo 2, el titular no realizó transferencia de productos generadores de COVs entre estanques, en atención a registro de Tank Master (Anexo 4), ajustándose a las medidas establecidas en el plan operacional.



## 5.4 Lavados de Estanque.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4
<b>Documentación revisada:</b> ID 1
<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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  (...)  <b>“Suspender lavados y/o aperturas de escotillas de estanques que almacenen productos potencialmente emisores de COV o que contengan residuos de éstos.”</b>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por el titular en inspección del 16 de febrero de 2022 (Anexo 1) y los reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril 2022, detallados en el anexo 2, el titular no realizó actividades de limpieza ni apertura de estanques. En atención a lo revisado en bitácoras operacionales (Anexo 3)



## 5.5 Pruebas de motores de bombas diésel.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5
<b>Documentación revisada:</b> ID 5; 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 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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b> (...) <b>“Se suspenderán las pruebas programadas de motores diésel de las bombas de red contra incendio (RCI) y generadores de respaldo eléctrico.”</b>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril 2022, detallados en el anexo 2, el titular no realizó pruebas programadas de motores diésel de la red contra incendio, así como tampoco de los generadores de respaldo eléctrico, en atención a los registros de Pruebas de motores Diésel (Anexo 6).



## 5.6 Operación de Antorcha.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 6
<b>Documentación revisada:</b> ID 5
<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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  (...)  <i>“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>“Flujo de Gas de Barrido (1 kg/h) y Gas Piloto (3,75 kg/hr)”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que en general el titular operó la antorcha con un flujo de gas piloto inferior a 3,75 kg/hr (PIT 705) y un flujo de gas de barrido inferior a 1 kg/h (PIT 706), en atención a los registros de PLC de operación de antorcha (Anexo 7).



c. Se observa que del análisis de los antecedentes reportados por el titular, para los periodos de mala ventilación declarados para los días 19 y 22 de enero y 12 de abril de 2022, en general, se dio cumplimiento al límite de 3,75 kg/h, los cuales se detallan en la Tabla 3 (alcanzando un máximo de 3,99 kg/h). Debido a la dirección de los vientos, se concluye que no existiría una relación directa entre los flujos de la operación de la antorcha y los incrementos registrados en la concentración de hidrocarburos totales en las estaciones de calidad del aire, para los días 19 y 22 de enero y el 12 de abril de 2022.



**Registros**

Día	PIT 705		Dirección Estación Principal	Estación	Dirección	Hidrocarburos Totales	Ventilación	
	Hora	Valor						
19-01-22	00:00	3,56	E	Centro Quintero	S	2,0	Mala	
19-01-22	01:00	3,57	E		SE	2,2	Mala	
19-01-22	02:00	3,98	E		SE	5,8	Mala	
19-01-22	03:00	3,98	E		SE	2,8	Mala	
19-01-22	04:00	3,99	E		S	2,6	Mala	
19-01-22	05:00	3,99	E		S	2,2	Mala	
19-01-22	06:00	3,99	E		E	2,3	Mala	
19-01-22	07:00	3,99	E		O	2,1	Mala	
19-01-22	08:00	3,85	O		SO	1,9	Mala	
19-01-22	09:00	3,85	O		SO	1,9	Mala	
19-01-22	10:00	3,5	O		SO	1,9	Mala	
19-01-22	11:00	3,51	O		SO	1,9	Mala	
21-01-22	00:00	3,41	E		Centro Quintero	SE	2,4	Mala
21-01-22	01:00	3,56	E			E	3,2	Mala
21-01-22	02:00	3,53	E	SE		3,0	Mala	
21-01-22	03:00	3,53	E	S		3,0	Mala	
21-01-22	04:00	3,66	E	E		3,5	Mala	
21-01-22	05:00	3,55	E	E		2,7	Mala	
21-01-22	06:00	3,47	E	NE		2,2	Mala	
21-01-22	07:00	3,99	E	N		2,0	Mala	
12-04-2022	00:00	3,51	E	Ventanas	NO	2,1	Mala	
12-04-2022	01:00	3,15	E		NE	2,0	Mala	
12-04-2022	02:00	3,18	E		NE	2,1	Mala	
12-04-2022	03:00	3,3	E		NE	2,1	Mala	
12-04-2022	04:00	3,3	E		E	2,1	Mala	
12-04-2022	05:00	3,3	SE		NE	2,0	Mala	
12-04-2022	06:00	3,39	SE		SO	2,3	Mala	
12-04-2022	07:00	3,36	SO		N	2,3	Mala	
12-04-2022	08:00	3,36	E		O	2,2	Mala	
12-04-2022	09:00	2,73	O		SO	2,1	Mala	
12-04-2022	10:00	3,92	NO		O	2,0	Mala	

**Tabla 3**

**Descripción del medio de prueba:**

Resumen de excedencias de flujo de gas piloto a la antorcha, las cuales sobrepasaron los 3,75 kg/h

Fuente: Registros de PLC de operación de Antorcha (Anexo 7)



## 5.7 Nivel de estanque de GLP VE 704.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 7
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, ID 6
<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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b>  (...)  <i>“Nivel de estanque presurizado de GLP (VE-704) al 82% como nivel máximo de llenado, salvo cuando existan condiciones operacionales críticas que pongan en riesgo la seguridad del terminal. En tal caso, no aplicará esta restricción.”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril 2022, detallados en el anexo 2, que el titular mantuvo el nivel estanque VE-704 por debajo del 82% de su capacidad, en atención a las bitácoras operacionales (Anexo 3) y registros de PLC con el nivel de estanque VE-704 (Anexo 8), ajustándose en ese sentido a las medidas establecidas en el plan operacional.



## 5.8 Presión en estanque E-700.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, 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 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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b> (...) <i>“Presión en Estanque E-700 no supere los 2,2 psig de presión, salvo cuando existan condiciones operacionales críticas que pongan en riesgo la seguridad del terminal. En tal caso, no aplicará esta restricción.”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2)  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero – abril 2022, detallados en el anexo 2, el titular mantuvo una presión en el estanque V-700 por debajo de los 2,2 psig, en atención a las bitácoras operacionales (Anexo 3) y graficas PLC con el nivel de estanque V-700 (Anexo9), por lo que en ese sentido se ajustó a las medidas establecidas en el plan.



## 5.9 Carga de camiones de GLP.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 9
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, 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> (...) <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°33/2019, SEREMI del Medio Ambiente de Valparaíso, del 24.10.2019</b>  <b>“3. ADÓPTENSE las siguientes acciones operacionales para la reducción de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles:”</b> (...) <i>“Suspende carga de camiones de LPG en caso de que el sistema de recuperación de vapores de la isla de carga no se encuentre operativo.”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de fiscalización los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo 2).  b. Del análisis de los antecedentes presentados por la empresa en inspección ambiental del 16 de febrero de 2022 y aquellos reportados en la plataforma de la SMA, se verificó que para los períodos bajo condición de mala ventilación para el período enero - abril 2022, detallados en el anexo 2, el titular no realizó cargas o descargas de camiones con GLP, en atención a las bitácoras de camiones (Anexo 5).



## 6 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que de la información se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de la fiscalización.



## 7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección
2	Pronósticos meteorológicos
3	Bitácora de Operaciones
4	Registros Tank Master
5	Bitácora de Camiones
6	Registros de Pruebas motores diésel
7	Registros PLC de operación Antorcha
8	Registros PLC nivel estanque VE-704
9	Registros PLC presión de estanque E-700
10	Bitácora de Buques

