



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### Fiscalización Ambiental

### TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO ENAP

DFZ-2020-3178-V-PPDA

ABRIL – JUNIO 2020

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 Firma recuperable <b>X</b> XXXX Jefe X Firmado por: 6e2397bb-d350-4cb4-9b63-696377242ace 23-02-2021
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	 <b>X</b> XXXXX Fiscalizador DFZ Firmado por: GABRIEL DARIÓ MORAGA OLIVOS

## Contenido

<b>Contenido</b> .....	1
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 Documentos Revisados .....	6
5 HECHOS CONSTATADOS.....	8
5.1 Flujo de transferencia de crudo.....	8
5.2 Movimiento de productos en estanques SLOP .....	10
5.3 Cobertura en Sistemas de Tratamiento de Efluentes .....	11
5.4 Uso y consumo de Caldera .....	19
5.5 Actividades de limpieza en estanques.....	20
5.6 Venteo forzado en naves.....	21
6 OTROS HECHOS .....	24
7 CONCLUSIONES .....	26
8 ANEXOS.....	27

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de las actividades de inspección ambiental y examen de información realizadas entre los meses de abril y junio de 2020 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 de Quintero ENAP”, localizada en el Sector el Bato, comuna de Quintero, provincia de Valparaíso, región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable, consiste en un Terminal Marítimo que por medio de sus flexibles submarinos y rígidos, permite la transferencia de hidrocarburos desde y hacia las naves que recalen en sus fondeaderos, componiéndose de 4 instalaciones marítimas, Terminal Monoboaya, Terminal Barcaza, Terminal LPG y Terminal Multicrudo. Actualmente, el terminal está constituido por las siguientes instalaciones: 13 estanques de petróleo crudo con una capacidad de almacenamiento de 405.000 m<sup>3</sup>, 4 fondeaderos y 5 ductos para el transporte de hidrocarburos; zona de bombas a través de una cañería de 24” que se conecta con Refinería Aconcagua y, 30 estanques cilíndricos para almacenamiento de LPG con almacenamiento de 162.000 m<sup>3</sup>.

La materia relevante objeto de la fiscalización, correspondió al control de **emisiones atmosféricas**, de acuerdo al Plan Operacional vigente Terminal Marítimo de Quintero ENAP, aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente mediante Res. Ex. N° 16/2019 y modificado por la Res. Ex. N° 31/2019.

En el período abril-junio de 2020, se realizó 1 actividad de inspección y 9 exámenes de información a las instalaciones del Terminal ENAP Quintero (Anexo 1) asociadas al Plan Operacional, los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, los días en que la SEREMI de Medio Ambiente emitió el pronóstico Meteorológico informando malas condiciones de ventilación, y se informaron de reclamos por olores, los cuales se encuentran contenidas en el presente informe.

De las actividades de fiscalización ambiental, asociadas a las medidas del Plan Operacional fiscalizado, en el marco de la Gestión de Episodios Críticos contemplada en el PPDA, durante el período abril - junio de 2020, se concluye que no se identificaron hallazgos ambientales con respecto a la materia objeto de fiscalización.

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.

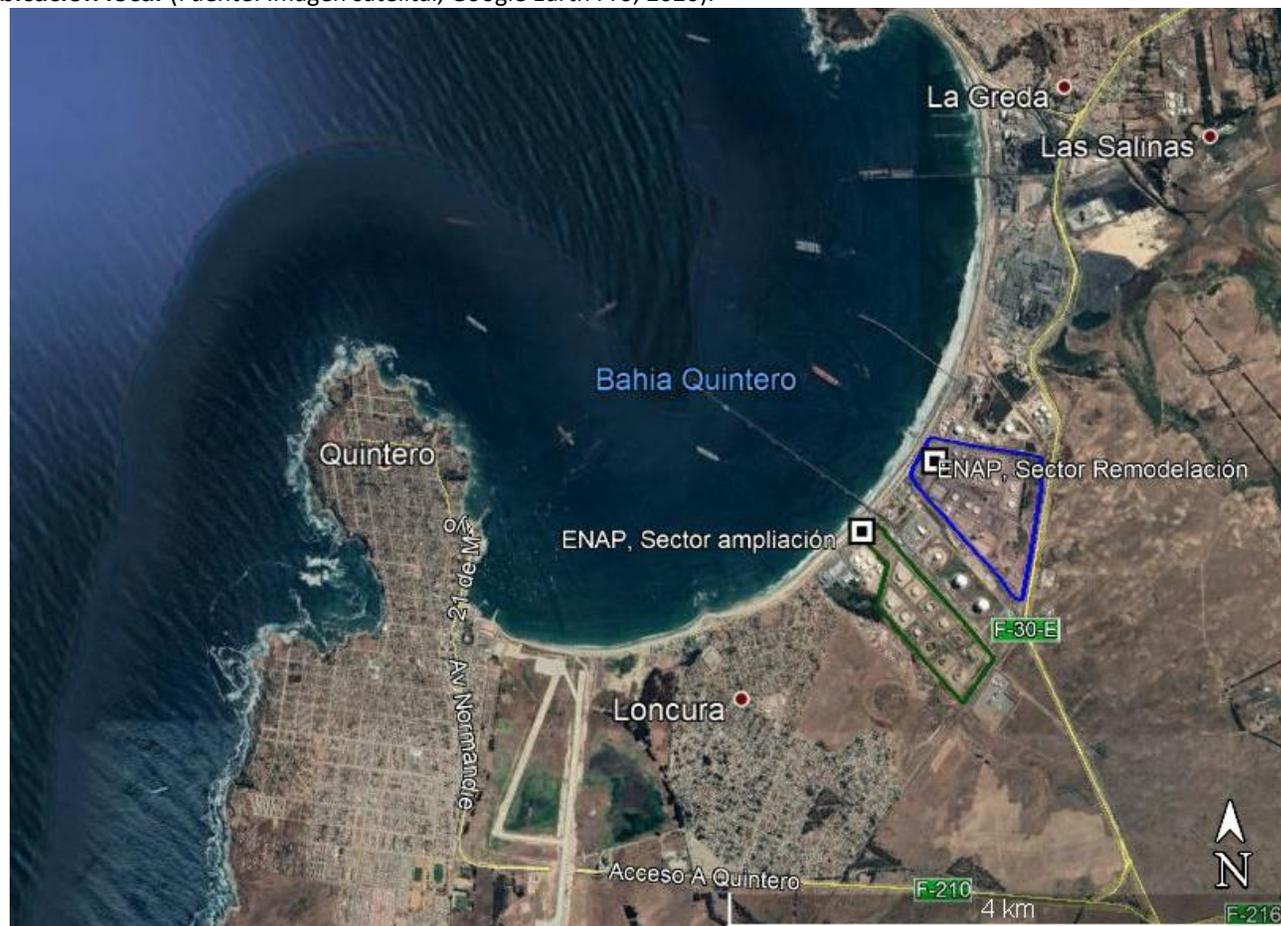
## 2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

### 2.1 Antecedentes Generales

<b>Identificación de la Unidad Fiscalizable:</b> Terminal Marítimo de Quintero ENAP	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En Operación
<b>Región:</b> Región de Valparaíso	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Camino Costero N°1003, Loncura, Quintero
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Quintero	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> ENAP Refinerías S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 87.756.500-9
<b>Domicilio titular(es):</b> Calle camino Costero N°701, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cnunezr@enap.cl">cnunezr@enap.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 2-22803000
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Cristian Núñez Rivero	<b>RUT o RUN:</b> 12.896.131-7
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Calle camino Costero N°701, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:cnunezr@enap.cl">cnunezr@enap.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 2-22803774

## 2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital, Google Earth Pro, 2020).



DATUM WGS 84

Huso: 19

UTM N: 6371798.00 m

UTM E: 266995.00 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 establecimiento se divide en dos sectores:

- Sector Remodelación al Norte del Terminal GNL y al sur de instalaciones del Terminal OXIQUIM.
- Sector Ampliación al Norte del Terminal COPEC y al Sur del Terminal GNL.

### 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	Decreto Supremo	105	27-12-2018	Ministerio del Medio Ambiente	Aprueba Plan de Prevención y de Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Operacional:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Res. N° 16, 10.07.2019 SEREMI Medio Ambiente Valparaíso.</li> <li>- Res. N° 31, 06.09.2019 SEREMI Medio Ambiente Valparaíso</li> </ul> </li> </ul>

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución SMA N°1.948/2019 que fija Programa y Subprogramas de Fiscalización Ambiental de Planes de Prevención y/o Descontaminación para el año 2020.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		Oficio
		Otro

#### 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	Gráfica PI Process- Estanques SLOP	Plataforma SMA	Registros gráficos de PI System remitidos por el titular, examinados en los reportes operacionales del 1 y 30 de mayo, 13, 14, 26 y 28 de junio de 2020.
2	Gráfica PI Process– Presión y flujo caldera	Plataforma SMA	Registros gráficos de PI System remitidos por el titular, examinados en los reportes operacionales del 1 y 30 de mayo, 13, 14, 26 y 28 de junio de 2020.
3	Gráfica PI Process – Oleoducto 24	Plataforma SMA	Registros gráficos de PI System remitidos por el titular, examinados en los reportes operacionales del 1 y 30 de mayo, 13, 14, 26 y 28 de junio de 2020.
4	Cartas a Capitán	Plataforma SMA	Cartas emitidas por el titular y verificadas en plataforma de la SMA: M/T Atlantic, del 30 de abril de 2020. B/T Arica y M/T Don Pancho, del 29 de mayo de 2020. B/T Pioneros, del 13 de junio de 2020. B/T Arica, del 23 de junio de 2020. M/T Cabo Victoria, del 25 de junio de 2020.
5	Bitácoras contratista	Plataforma SMA	Registros de Bitácoras “Registro de Informe Diario de Actividades y Recursos” asociados al control de actividades de mantención de tanques T-5009, T-5108, entre los días 1 y 3 de mayo de 2020, remitidas por el titular
6	Set registros fotográficos	Plataforma SMA	Registros fotográficos remitidos por el titular y verificadas en los reportes operacionales presentados, de la planta de Efluentes, sector Ampliación y sector Remodelación, los días 1 y 30 de mayo, 13, 14, 26 y 28 de junio de 2020.
7	Certificado de Calidad N° 1548590	Actividad de Inspección Ambiental de fecha 20 de abril de 2020	Registro documental, con resultados de análisis de la muestra realizada al estanque TK-5015, el 29 de marzo de

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
			2020 por la empresa ENAP Refinerías; obtenido de inspección del 20 de abril de 2020.
8	Reporte de Análisis químico N° LAQ20-0865	Actividad de Inspección Ambiental de fecha 20 de abril de 2020	Registros del análisis realizado al producto IFO 380 RMG, el 17 de abril de 2020, por laboratorio Intertek; obtenido de inspección del 20.4.2020.
9	Informe de Faenas de Carga	Actividad de Inspección Ambiental de fecha 20 de abril de 2020	Documento con relación de estadía y faenas de carga de IFO 2020, de la nave B/T Pionero” del 19 de abril de 2020; obtenido de inspección del 20.4.2020.
10	Gráficas PI Process	Actividad de Inspección Ambiental de fecha 20 de abril de 2020	Registros gráficos no niveles de estanque TK-5015, asociados a movimientos de la carga de IFO 2020, verificados en inspección ambiental del 20.4.2020.

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1 Flujo de transferencia de crudo.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1
<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> (...) <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>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. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Resuelvo 2, Letra d)</b>  <i>“Reducir el flujo de transferencia de crudo entre Quintero y Concón a 1.200 m<sup>3</sup>/h”.</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).  b. Asimismo, se realizó un análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron alzas de Hidrocarburos Totales (Metánicos y No Metánicos) y se registraron niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero y Puchuncaví.

- c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, en la misma Estación de monitoreo.
- d. De los exámenes de información realizado los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, de acuerdo a los registros gráficos del PI System verificados, se constató que mientras se presentaron períodos con condición de Mala ventilación, el titular redujo los bombeos de crudo por oleoducto 24" hacia Concón, los cuales se mantuvieron bajo los 1.200 m<sup>3</sup>/h, (Anexo N° 1, "Reportes Operacionales"), según lo siguiente:
- **08.04.2020:** Se mantuvo un flujo constante de bombeo, inferior a 1.200 m<sup>3</sup>/h, desde el inicio al término del período de Mala ventilación, disminuyendo posterior a las 05:00 horas, hasta no presentar niveles de operación.
  - **01.05.2020:** Se mantuvo un flujo constante de bombeo, cercano a 1.000 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación.
  - **23.05.2020:** Se mantuvo un flujo de bombeo entre los 1.100 y 1.150 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación. Entre las 02:00 y 04:00 horas, el flujo disminuyó hasta no presentar niveles de operación.
  - **30.05.2020:** Se mantuvo un flujo constante de transferencia, cercano a 1.154 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación. Entre las 01:00 y 02:00 horas, no registra operación del oleoducto.
  - **13.06.2020:** El titular mantuvo un flujo constante, cercano a 1.000 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación. Se observa, que previo al inicio y posterior al término del período crítico de Mala ventilación, el titular no operó el oleoducto de 24" a Concón.
  - **18.06.2020:** El titular previo a las 02:00 horas, disminuyó el bombeo de transferencia y mantuvo un flujo cercano a los 1.000 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación
  - **14.06.2020:** Se mantuvo un flujo constante, generalmente cercano a 1.030 m<sup>3</sup>/h durante el período de Mala ventilación. Entre las 20:00 horas del 13 de junio hasta las 04:00 horas del 14 de junio, el titular no realiza operación de bombeo por el oleoducto de 24".
  - **26.06.2020:** Durante el período de Mala ventilación, el titular no operó el oleoducto de 24", observando que mantuvo un flujo de bombeo hasta las 20:00 horas del 25 de junio de 2020.
  - **28.06.2020:** Se mantuvo un flujo constante de bombeo, levemente inferior a los 1.200 m<sup>3</sup>/h. Posterior a las 04:00 horas, el bombeo desciende hasta no registrar flujos de operación durante el resto del período.

De las actividades de examen de la documentación reportada por la empresa, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, en atención a que se verificó que en gran medida, disminuyó el flujo de crudo por oleoducto 24" a 1.200 m<sup>3</sup>/h.

## 5.2 Movimiento de productos en estanques SLOP

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 2
<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>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. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra e)</b>  <i>"Detener el movimiento de productos inventariados en el estanque de SLOP de techo fijo T-5140 asociado a los drenajes de estanque de crudo"</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).

- b. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, en la misma Estación de monitoreo.
- c. De las actividades de examen de información, realizadas los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, se verificó que el titular no efectuó movimientos operacionales en el estanque de SLOP TK-5140, mientras se presentaron malas condiciones de ventilación, de acuerdo a gráficas verificadas del sistema PI (Telemetría de estanques) las que no presentan variaciones ni oscilaciones en los niveles de producto en el estanque. (Registros gráficos, Anexo N° 1 “Reportes Operacionales”).

De las actividades de examen de información realizadas, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó en plataforma PI System que, los productos almacenados en los estanques de SLOP no presentaron movimientos que se asocien a drenajes desde estanque de crudo mientras se presentaron condiciones de Mala ventilación.

### 5.3 Cobertura en Sistemas de Tratamiento de Efluentes

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3
<b>Documentación revisada:</b> ID 6
<p><b>Exigencia (s):</b></p> <p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 46, Literal c)</b></p> <p><i>La Gestión de Episodios Críticos considera los siguientes componentes:</i></p> <p>(...)</p> <p>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></p> <p><b>DS N°105/2018 MMA, Artículo 49</b></p> <p>(...)</p> <p><i>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></p>

**Res. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra a)**

*“Cubrir en un 100% separadores API Ampliación y Separadores API 1 y 2 de Remodelación. La materialidad y la mantención de la cubierta, deberán garantizar la reducción de emisiones de COV’s establecidas en el Plan Operacional. La cubierta de la citada cámara, deberá ser implementada tanto en condición regular (R) como en condición de mala (M) ventilación”.*

**Res. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra b)**

*“Implementar cubierta flotante tipo Hexacover en Laguna Remodelación. La cobertura deberá garantizar la reducción de emisiones de COV’s establecidas en el Plan Operacional. La cubierta de la citada cámara, deberá ser implementada tanto en condición regular (R) como en condición de mala (M) ventilación”. (Anexo 1, cobertura al 100%)*

**Res. N° 31/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 06.09.2019, Artículo 2°, Letra h)**

*“Las labores de mantención /limpieza de la laguna de Remodelación deberán ejecutarse durante los meses de enero a marzo y/o octubre a diciembre lo cual será informado a la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente con 48 horas de anticipación”.*

**Res. N° 31/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 06.09.2019, Artículo 2°, Artículo 2°, Letra i)**

*“Las labores de mantención /limpieza de la laguna de Remodelación se realizará en etapas a fin de no exceder del 50% de la superficie, sin cubrir. Durante el periodo de mantención/limpieza, se implementará un monitoreo horario de gases de límite inferior de explosividad (L.E.L.) y de Sulfídrico (H<sub>2</sub>S)”*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).
- b. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, también en la Estación Centro de Quintero.
- c. Del examen de información realizado a los registros cargados por el titular en la plataforma de la SMA, los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, se constató que el titular mantuvo cubiertos tanto el Separador API de sector “Ampliación” y los API N° 1 y N° 2 de “Remodelación” durante los períodos analizados bajo condición de mala ventilación, en atención a las fechas y hora en la cual fueron capturadas las fotografías por el titular (Registros fotográficos, N° 1 a N° 12; Anexo N° 1, “Reportes Operacionales”).
- d. Asimismo, según la documentación revisada en plataforma digital, se verificó que el titular mantuvo la laguna de “Remodelación” cubierta con dispositivos Hexacover en la superficie, durante todos los períodos en que se presentó Mala ventilación, en atención a que las fotografías capturadas donde dan cuenta del cumplimiento de la medida, según la hora y fecha indicadas. (Registros fotográficos, N° 5 y N° 6; Anexo N° 1, “Reportes Operacionales”).

e. En relación a mantenciones realizadas en la Laguna de Remodelación, se constató que durante los períodos los cuales se realizó el análisis de información, el titular no realizó labores de mantención y/o limpieza, lo cual fue verificado de acuerdo a los registros fotográficos y bitácoras cargados en los reportes de control operacional enviados por el titular (Anexo N° 1, “Reportes Operacionales”).

De las actividades de análisis de la información reportada, se tiene que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificó que se mantuvieron las coberturas en las instalaciones de tratamiento de efluentes, tanto en sector de “Ampliación” como “Remodelación”.

### Registros



<b>Fotografía N° 1.</b>	<b>Fecha: 08-04-2020</b>		<b>Fotografía N° 2.</b>	<b>Fecha: 01-05-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.370.638 (m)</b>	<b>Este: 266.291 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.370.638 (m)</b>	<b>Este: 266.291 (m)</b>

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico de Separador API 1, sector "Ampliación", capturado por el titular el 8 de abril de 2020.

**Descripción del medio de prueba:**

Registro fotográfico de Separador API 2, sector "Ampliación", capturado por el titular el 1 de mayo de 2020.

**Registros**

<b>Fotografía N° 3.</b>	<b>Fecha: 30-05-2020</b>		<b>Fotografía N° 4.</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.370.638 (m)</b>	<b>Este: 266.291 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.370.638 (m)</b>	<b>Este: 266.291 (m)</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 1, sector "Ampliación", capturado por el titular el 30 de mayo de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 2, sector "Ampliación", capturado por el titular el 26 de junio de 2020.		

**Registros**



<b>Fotografía N° 5.</b>	<b>Fecha: 08-04-2020</b>		<b>Fotografía N° 6.</b>	<b>Fecha: 08-04-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.375 (m)</b>	<b>Este: 266.806 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.364 (m)</b>	<b>Este: 266.799 (m)</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 1, sector "Remodelación", capturado por el titular el 8 de abril de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 2, sector "Remodelación", capturado por el titular el 8 de abril de 2020		

**Registros**



<b>Fotografía N° 7.</b>	<b>Fecha: 1-05-2020</b>		<b>Fotografía N° 8.</b>	<b>Fecha: 26-06-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.364 (m)</b>	<b>Este: 266.799 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.375 (m)</b>	<b>Este: 266.806 (m)</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 2, sector "Remodelación", capturado por el titular el 1 de mayo de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Separador API 1, sector "Remodelación", capturado por el titular el 26 de junio de 2020.		

**Registros**



<b>Fotografía N° 9.</b>	<b>Fecha: 08-04-2020</b>		<b>Fotografía N° 10.</b>	<b>Fecha: 01-05-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.380 (m)</b>	<b>Este: 266.767 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.380 (m)</b>	<b>Este: 266.767 (m)</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Laguna sector "Remodelación" con cobertura Hexacover, capturado por el titular el 8 de abril de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Laguna sector "Remodelación" con cobertura Hexacover, capturado por el titular el 1 de mayo de 2020.		

### Registros



<b>Fotografía N° 11.</b>	<b>Fecha: 30-05-2020</b>		<b>Fotografía N° 12.</b>	<b>Fecha: 28-06-2020</b>	
<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.380 (m)</b>	<b>Este: 266.767 (m)</b>	<b>Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H</b>	<b>Norte: 6.371.380 (m)</b>	<b>Este: 266.767 (m)</b>
<b>Descripción del medio de prueba:</b> Registro fotográfico de Laguna sector "Remodelación" con cobertura Hexacover, capturado por el titular el 30 de mayo de 2020.			<b>Descripción del medio de prueba:</b> Laguna sector "Remodelación" con cobertura Hexacover, capturado por el titular el 28 de junio de 2020.		

## 5.4 Uso y consumo de Caldera

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4
<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>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. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra c)</b>  <i>“Disminuir a 300 Nm<sup>3</sup>/h el consumo de gas natural en la caldera B-5212. La medida deberá estar totalmente implementada a la primera hora de condición de mala ventilación”</i>
<b>Hecho (s):</b>  a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).  b. Asimismo, se realizó un análisis de información a los reportes operacionales, los días en que se presentaron alzas de Hidrocarburos (Totales y No Metánicos) y se registraron niveles de concentración sobre los 3 ppm en las estaciones de la Red de monitoreo de calidad del aire de la comuna de Quintero.  c. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, también en la Estación Centro de Quintero.

d. Del examen de los registros reportados en la plataforma, los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, de acuerdo a los registros gráficos verificados de plataforma “PI System”, se constató que el titular mantuvo un flujo de consumo de gas natural a la caldera B-5212 inferior los 300 Nm<sup>3</sup>/h mientras se presentaron los períodos con Mala ventilación, registrando rangos de consumo entre los 55 y 70 Nm<sup>3</sup>/h, en atención a los registros gráficos de flujo y presión de gas natural presentados. (F-5255 y P-5267) (Registros gráficos, en Anexo N° 1 “Reportes Operacionales”).

Del análisis de los reportes presentados, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, en atención a los registros gráficos de flujo y presión de gas natural verificados a través de plataforma “PI System”.

## 5.5 Actividades de limpieza en estanques

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5
<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> (...) 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>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. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra f)</b>  <i>“Suspensión de actividades de limpieza en estanques de hidrocarburos y retiro de residuos sólidos”</i>

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).
- b. Del análisis de información de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, también en la Estación Centro de Quintero.
- c. Se revisaron los medios verificadores cargados en la plataforma de SMA, de los cuales se constata que solamente el día 1 de mayo de 2020, el titular cargó registros de las Bitácora Contratista ("*Registro Informe Diario de Actividades y Recursos*"), para los estanques TK-5009 y TK-5108, en la que se informó que entre los días 1 y 3 de mayo de 2020, no se realizaron trabajos de mantención y limpieza en estanques de hidrocarburos. (Documentos, en Anexo N° 1 "Reportes Operacionales")
- d. Por lo anterior, del examen de información realizado, para los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, se verificó que el titular no actividades realizadas de mantenimiento y limpieza a estanques de hidrocarburos, en atención a que el titular no cargó verificadores de esta actividad en los Reportes Operacionales (Anexo N° 1).

De la actividad de examen documental realizada, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, toda vez, que se verificó tanto en bitácoras operacionales del terminal como en Libros de obras de estanques, que solo se realizaron las actividades de mantención de tipo mecánico, sin retiro de residuos de hidrocarburos, y los días examinados, no realizó estas operaciones comprometidas.

**5.6 Venteo forzado en naves****Número de Hecho Constatado:** 6**Documentación revisada:** ID 4**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**

(...)

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.

**Res. N° 16/2019 SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, del 10.07.2019, Artículo 2°, Letra g)**

*“No realizar venteos forzados”*

**Hecho (s):**

- a. Se realizaron las actividades de examen de información, aquellos días en que la SEREMI de Medio Ambiente Región de Valparaíso emitió el pronóstico Meteorológico, de acuerdo a Res. Ex N° 1/2019 (Anexo N° 2).
- b. De acuerdo a los registros de la calidad del aire para dichos días, se evidenció que los máximos niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (HCT) se registraron el día 30 de mayo a las 06:00 horas, con 8,57 ppm en la Estación Centro Quintero, seguido de 5,88 ppm a las 07:00 horas; y para los Hidrocarburos No Metánicos (HCNM), estos alcanzaron un nivel máximo a las 06:00 horas del día 30 de mayo, con 6,47 ppm, también en la Estación Centro de Quintero.
- c. Del análisis de información reportada por el titular, en los días 8 de abril, 1, 23 y 30 de mayo, 13, 14, 18, 26 y 28 de junio de 2020, se verificó que el titular realizó las operaciones de carga y descarga señaladas en Tabla N° 1.
- d. Al respecto, se constató que los días 7 y 30 de abril, 29 de mayo, 13, 23 y 25 de junio de 2020, el titular realizó operaciones marítimas de cargas y descargas de productos en el terminal, donde el titular emitió en sus cartas dirigidas a los capitanes de los buques atracados en el terminal, una nota de prohibición de realizar operaciones de venteo mientras se desarrollen dichas operaciones.

Respecto a lo anterior, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que se verificaron los contenidos de las cartas con los “Programas de Carga” y “Programas de Descarga”, remitidas a los capitanes de las naves que efectuaron trabajos en el Terminal de ENAP Quintero, los que contienen Nota en la cual indica que: *“Está estrictamente prohibido efectuar operaciones de venteo, limpieza de casco y de estanques en la Bahía de Quintero durante las operaciones de Carga y/o descarga en los terminales de ENAP o en Operaciones de Alijes organizados por ENAP”*. (Cartas adjuntas en Anexo N° 1, “Reportes Operacionales”).

### Registros

Fecha	Buque Tanque	Producto		Cantidad (m <sup>3</sup> )
		Descarga	Carga	
7-4-2020	M/T Andes	Crudo WTI MIDLAND		42.000
			Crudo WTI MIDLAND	550
			Gas Oil	22.000
		Reconstituido		22.000
		Gas Oil		500
			IFO 2020	250
30-04-2020	M/T Atlantic	Gasolina 93		23.080
29-05-2020	B/T Arica		Diesel	17.800
		KeroJet		1.690
		Gasolina 93		300
			Gasolina 93	7.460
		Gasolina 97	1.460	
	M/T Don Pancho		IFO-2020	3.200 TM
13-06-2020	B/T Pioneros		Gasolina 93	16.000
			Gasolina 97	2.000
			Diesel	8.200
			IFO-2020 (rancho)	500 TM
23-06-2020	B/T Arica		Diesel	11.950
			Gasolina 93	5.200
			Gasolina 97	1.500
			IFO-2020 (rancho)	450 TM
25-06-2020	M/T Cabo Victoria		Fuel Oil	3.900 TM
		Crudo NAPO		30.000

**Tabla 1.**

**Fecha:** Abril-junio de 2020

**Descripción del medio de prueba:**

Tabla resumen con las actividades de carga y descarga en terminal marítimo realizadas, en el análisis de período entre abril y junio de 2020.

## 6 OTROS HECHOS

### Otros Hechos N°1.

#### Operaciones Marítimas-Terminal ENAP Quintero

##### Descripción:

Con motivo de episodios de reclamos recibidos por olores molestos a Hidrocarburos, percibidos en horario diurno por la comunidad de la localidad norte de Loncura, e informado a la SMA por personal de Emergencias de la Comuna de Quintero, la SMA procedió a realizar verificación de los registros de los niveles de concentración de Hidrocarburos Totales (Metánicos y No Metánicos) en las estaciones aledañas al sector afectado, y realizar actividades de inspección ambiental al Terminal Marítimo de ENAP.

- a. Con fecha 20 de abril de 2020, entre las 09:40 y 12:20 horas, la SMA realizó inspección ambiental al Terminal Marítimo ENAP Quintero, con motivo de verificar aspectos de las operaciones marítimas del terminal. En la actividad, participó el Sr. Rodrigo González Cortés, Jefe de Área Terrestre. (Anexo N° 3, “Acta 20-04-2020”). Para dicho día, se presentaron condiciones de Mala Ventilación desde las 23:00 horas del 19 de abril hasta las 09:59 horas del 20 de abril de 2020.
- b. De acuerdo a los antecedentes verificados en la inspección, y conforme a lo informado por el Sr. González, se constataron los siguientes hechos:
  - En el terminal, la última operación de descarga de producto correspondió a la descarga de IFO 2020, desde la nave B/T Pioneros, iniciada desde las 23:36 horas del día 18 de abril, y finalizadas a las 16:48 horas del 19 de abril de 2020, con almacenamiento al estanque TK-5015.
  - Según indicó el Sr. Gonzáles, dicha actividad correspondió a una operación de devolución del producto hacia el terminal, cargado inicialmente con fecha 10 de abril, en atención a que del análisis del producto muestreado en el estanque de la nave el día 17 de abril de 2020, este arrojó un contenido de Azufre mayor al 0,5 % m/m (0,52 % m/m), y un flash point inferior al 60 °C (58 °C), los que corresponden a valores límites establecidos para el transporte marítimo de carga de IFO 2020.
  - Del análisis de los registros gráficos verificados del sistema PI Process, desde la sala control del terminal, se constató que entre la muestra de producto IFO 2020 el 29 de marzo de 2020 realizada por ENAP Refinerías, el que fue posteriormente cargado al B/T Pioneros el día 10 de abril de 2020, y la descarga del producto el 19 de abril de 2020 desde la nave, el titular no añadió productos al estanque TK-5015, que pudieran alterar las características químicas del producto almacenado.
  - Al respecto, consultado respecto al motivo de lo acontecido, el Sr. González indicó que el producto pudo haber tomado contacto y mezclarse con remanentes de Gasolina o Slop de Corte previo a la carga, que pueden haber quedado al interior del cabezo de la línea submarina, utilizada durante la carga de IFO 2020 a la nave B/T Pionero.
  - En la inspección, se realiza recorrido por el sector del estanque TK-5015, no percibiéndose olores derivados de hidrocarburos.

c. En la inspección, fueron verificados los siguientes documentos:

- Registros del “*Certificado de Calidad N° 1548590*”, con el análisis de la muestra realizada al estanque TK-5015 con fecha 29 de marzo de 2020 por la empresa ENAP Refinerías, del cual se obtiene que el producto contenía una cantidad del 0,478 % de azufre, y un punto de inflamación del 66 °C.
- Informe “*Reporte de Análisis químico N° LAQ20-0865*”, efectuado por la empresa Intertek Caleb Brett Chile S.A., del análisis realizado con fecha 17 de abril de 2020, al producto IFO 380 RMG, donde indican resultados fuera de rango respecto al Flash Point (58 °C) y al contenido de Azufre en % m/m (0,52 m/m).
- Documento “*Informe de Faenas de Carga*” de la nave B/T Pionero” de fecha 19 de abril de 2020, que dan cuenta de los hechos mencionados, indicando que la operación de descarga de IFO 2020 inició a las 23:36 horas del día 18 de abril, posteriormente, entre las 09:18 y 09:36 horas del día 19 de abril, la nave detiene su descarga hacia el terminal por cambio de estanques a bordo, para luego retomar la operación y terminar la descarga a las 16:48 horas del 19 de abril, finalizando la desconexión de la línea de transferencia a las 17:48 horas.
- Registros gráficos del sistema PI Process book, de los niveles del estanque TK-5015, asociados a los movimientos de carga de producto para su almacenamiento, constatando que durante la inspección al terminal el estanque se mantuvo con su nivel estable y sin variaciones, entre 5,79 y 5,56 m de altura.

De la actividad de inspección realizada, se pudo constatar que esta operación no configuró un escenario que se relacione con emisiones de olores molestos originados del manejo de derivados de hidrocarburos, toda vez, que se verificó que en el período en que se realizó dicha actividad no se presentaron efectos adversos sobre la calidad del aire en las estaciones de vigilancia de la zona.

## 7 CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados a los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permiten concluir que en el período abril – junio de 2020, se verifica el cumplimiento de las medidas del plan operacional, en atención a que no se presentaron hallazgos constatados.

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.

## 8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Reportes operacionales
2	Pronóstico Meteorológico SEREMI del Medio Ambiente
3	Acta de inspección 20-04-2020