



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



## INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

PLANTA GASMAR QUINTERO

DFZ-2019-2466-V-PPDA

OCTUBRE-DICIEMBRE 2019

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez	05-05-2020 X  XXXX Jefe X Firmado por: Ana Maria Gutierrez Espinoza
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	04-05-2020 X  XXXXX Fiscalizador DFZ Firmado por: GABRIEL DARÍO MORAGA OLIVOS

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	Operación de antorchas .....	7
5.2	Mantenimiento de Antorchas .....	10
5.3	Isla carga GLP de camiones.....	12
5.4	Equipos electrógenos .....	13
5.5	Dispositivos Islas de carga .....	15
5.6	Sensores Islas de carga.....	16
5.7	Registro continuo y actualizado .....	17
5.8	Condición de dispersión y medidas operacionales .....	19
6	<b>OTROS HECHOS .....</b>	<b>21</b>
7	CONCLUSIONES.....	22
8	ANEXOS.....	23

## 1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de actividades de inspección ambiental realizadas para el período octubre-diciembre de 2019 por 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 “Planta GASMAR Quintero”, localizada en el Sector el Bato, comuna de Quintero, Región de Valparaíso.

El proyecto que compone la unidad fiscalizable, “Planta GASMAR Quintero”, consiste en un Terminal con recepción de gas licuado de petróleo (GLP), calidad HD-5, proveniente de buques tanques de diferente procedencia, para almacenarlo en 5 estanques refrigerados y luego distribuirlo a granel hacia sus clientes a través de camión.

La materia relevante objeto de la fiscalización, correspondió al control de las emisiones atmosféricas, de acuerdo al Plan Operacional del Terminal GASMAR Quintero, aprobado mediante Res. Ex. N° 29/2019, del 22 de agosto de 2019 por la SEREMI del Medio Ambiente.

En el período octubre-diciembre de 2019, la SMA realizó 1 inspección ambiental a la Planta GASMAR Quintero (Anexo 1) el día 27 de diciembre de 2019, además de 3 actividades de examen de información que se desarrollan en el presente informe.

De las actividades de inspección ambiental asociadas a las medidas del Plan Operacional fiscalizado, se concluye que durante el período octubre-diciembre de 2019, 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> Planta GASMAR Quintero	<b>Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En Operación
<b>Región:</b> Región de Valparaíso	<b>Ubicación específica de la unidad fiscalizable:</b> Ruta F-30E S/N, Quintero
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Quintero	
<b>Titular(es) de la unidad fiscalizable:</b> GASMAR S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 93.636.520-K
<b>Domicilio titular(es):</b> Ruta F-30E S/N, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:principal@gasmar.cl">principal@gasmar.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 2-23283200
<b>Identificación representante(s) legal(es):</b> Mario Basualto Vergara	<b>RUT o RUN:</b> 9.977.815-9
<b>Domicilio representante(s) legal(es):</b> Ruta F-30E S/N, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:mbasualto@gasmar.cl">mbasualto@gasmar.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 2-23283200

## 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: 6371756.61 m

UTM E: 267541.51 m

**Ruta de acceso:** Desde la ciudad de Quintero, acceder por ruta F-30-E con dirección hacia el norte. Dirigirse hasta el retorno en sector acceso posterior de camiones en CODELCO, y luego retornar por misma ruta, en dirección hacia el sur. Una vez llegando a las instalaciones de CODELCO Ventanas, tomar pista derecha para ingresar por acceso principal de Planta 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	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	Plan Operacional: Res. N°29/2019, SEREMI del Medio Ambiente, del 22 de agosto de 2019.

### 4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

#### 4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada		Denuncia
			Autodenuncia
		X	Oficio
			Otro
		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

- Control de emisiones atmosféricas.

### 4.3 Revisión Documental

#### 4.3.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
01	Registros horarios de flujo gases de Barrido y Piloto	Monitor Sala de control	Planilla con registros horarios del 15 y 28 de octubre, y 27 de diciembre de 2019. (Registros en archivo Excel)
02	Bitácora de Supervisor de Turno	Inspección ambiental	Registros correspondientes al 15 y 28 de octubre, y 27 de diciembre de 2019
03	Carta GASMAR s/n	GASMAR S.A.	Documento emitido por el titular, de fecha 13 de enero 2020, por el cual remite antecedentes del sistema de antorchas, registros de trabajos de mantención y respaldos.
04	Tabla trabajos en Antorcha N° 1	Carta GASMAR s/n	Planilla excel con horarios de inicio y término de trabajos de mantención en Antorcha N° 1, (del 14 de agosto y 27 de diciembre de 2019)
05	Bitácoras de mantención y mantenciones mayores Antorcha N° 1 y N° 2	Inspección ambiental Carta GASMAR s/n	Registro de actividades de mantención y estado de operación de Antorchas N° 1 y N° 2, entre el 28 de agosto y 31 de diciembre de 2019.
06	Orden de mantenimiento N° 4.992	Carta GASMAR s/n	Orden de trabajos de mantención preventiva en torno al Soplador y Ventilador de la Antorcha N° 1, realizados entre el 14 agosto y el 5 septiembre de 2019.
07	Orden de mantenimiento N° 5.385	Carta GASMAR s/n	Orden de trabajos para el retiro de paleta, realizados entre el 12 y 13 de noviembre de 2019.
08	Orden de Compra N° 20.305	Carta GASMAR s/n	Orden de compra, para trabajos de pintura de Antorcha N° 1, entre el 14 noviembre y el 19 diciembre de 2019.
09	Orden de mantenimiento N° 5.578	Carta GASMAR s/n	Orden de trabajos para la automatización de válvula XV-950 de Antorcha N° 1, realizados entre el 20 y 27 diciembre de 2019.
10	Formulario de Pruebas Grupos Generadores	Inspección ambiental	Registros de bitácora de chequeo, correspondientes al 15 y 28 de octubre, y 27 de diciembre de 2019
11	Inspección Operatividad Plan Operacional GASMAR	Inspección ambiental	Registros de chequeo, de inspecciones a sensores de gases, dispositivos de isla de cargas y sistema de recuperación de gases, del 15 y 28 de octubre, y 27 de diciembre de 2019.

## 5 HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos ambientales relevantes constatados en las actividades de fiscalización ambiental

### 5.1 Operación de antorchas

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1
<b>Documentación revisada:</b> ID 1, 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> (...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...)  <b>Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:</b> <i>“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</i>  Primera medida: Operar la antorcha en servicio (1 o 2) según lo siguiente: Gas Piloto: 3,63 kg/h antorcha 1; 5,7 kg/h antorcha 2 Gas de Barrido: 0,55 Nm <sup>3</sup> /h antorcha 1; 0,50 Nm <sup>3</sup> /h antorcha 2”
<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 correspondientes a los días 15 y 28 de octubre de 2019 (días con mala ventilación), contenidos en los documentos “*Reporte SEREMI 151019*” y “*Reporte SEREMI 281019*”, se evidenció que el terminal se encontraba operando con la Antorcha N° 2, mientras la Antorcha N° 1 se encontraba fuera de servicio mientras se presentaron periodos bajo condición de Mala ventilación, hechos que fueron verificados en “*Bitácora de Supervisor de Turno*” (Reportes, en Anexo N° 3).
- c. Asimismo, de los registros verificados en las mismas fechas a través de planilla “*Registros horarios de flujo de Gases de Barrido y Piloto*” de la Antorcha N° 2, se evidenció que el titular operó en términos generales con sus flujos de acuerdo a sus límites mínimos operativos, establecidos en el plan operacional. No obstante, se constató que siendo las 10:00 horas (iniciando la condición de Mala ventilación), el titular efectuó una baja en su flujo horario de “Gas de Barrido” a la Antorcha (0,47 Nm<sup>3</sup>/h), en relación al nivel mínimo requerido (0,5 Nm<sup>3</sup>/h). (Registros, en tabla 1, y Anexo N° 3).
- d. En la inspección efectuada el 27 de diciembre de 2019, de acuerdo a los registros observados en la “*Bitácora operacional de turno*”, y lo informado por Sra. Marcela Montoya, Jefe de Medio Ambiente y Comunidades, se evidenció que la Antorcha N° 1 se encontraba en servicio a modo de respaldo, sin estar operando; en cambio, la Antorcha N° 2 se encontraba operando con sus flujos en los rangos mínimos establecidos, los cuales se indican en tabla 1.
- e. Respecto a dicho día, se revisaron los registros de “*Bitácora de Supervisor de Turno*” presentados por el titular, en donde se verificó que la Antorcha N° 1 mantuvo la condición de respaldo antes señalada desde el inicio del período de mala ventilación hasta el momento en que se realizaba la inspección.
- f. En cuanto a la Antorcha N° 2, se constató que durante el período de Mala ventilación, mantuvo sus flujos tanto para el “Gas de Barrido” como el “Gas de Piloto”, sobre los niveles mínimos determinados en el Plan Operacional.

De las actividades de fiscalización y exámenes de información, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, en atención a que se verificó que el terminal mantuvo sus flujos de Gas de Barrido y Gas Piloto sobre el mínimo requerido y establecido en la Resolución N° 29/19, mientras se presentaron condiciones meteorológicas de Mala ventilación.

**Registros**

Fecha	Gas Antorcha 2	Mínimo	Hora (h)	Máximo	Hora (h)	Límite mínimo Plan Operacional	Horario Mala ventilación
<b>15/10/19</b>	Gas Piloto (kg/h)	8,51	11:00	9,58	12:00	<b>5,7 kg/h</b>	00:00 – 09:59 h
	Gas Barrido (Nm <sup>3</sup> /h)	0,51	08:00	0,62	18:00	<b>0,5 Nm<sup>3</sup>/h</b>	
<b>28/10/19</b>	Gas Piloto (kg/h)	8,44	10:00, 12:00	9,65	14:00	<b>5,7 kg/h</b>	00:00 – 09:59 h
	Gas Barrido (Nm <sup>3</sup> /h)	0,47	10:00	0,70	13:00	<b>0,5 Nm<sup>3</sup>/h</b>	
<b>27/12/19</b>	Gas Piloto (kg/h)	8,09	06:00	9,54	04:00	<b>5,7 kg/h</b>	00:00 – 09:59 h
	Gas Barrido (Nm <sup>3</sup> /h)	0,69	17:00	0,75	01:00 04:00 07:00 09:00	<b>0,5 Nm<sup>3</sup>/h</b>	

**Tabla 1**

**Fecha: Octubre – Diciembre de 2019**

**Descripción del medio de prueba:**

Registro de flujo de gases de Barrido y Piloto en Antorcha N° 2, 15 y 28 octubre, y 27 de diciembre de 2019.

## 5.2 Mantención de Antorchas

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 2
<b>Documentación revisada:</b> ID 2, ID 3, ID 4, ID 5, ID 6, ID 7, ID 8, 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> (...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...)  <b>Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:</b> <i>“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</i>  Tercera medida: Reprogramar las mantenciones mayores de las Antorchas a horarios de Buena ventilación”
<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. De los exámenes de información realizados los días 15 y 28 de octubre de 2019, se constató que durante los períodos presentados bajo condición de Mala ventilación, el terminal se encontraba con la Antorcha N° 2 en servicio, operando con normalidad, mientras la Antorcha N° 1 fuera de servicio, de acuerdo a los registros verificados de las “Bitácora de Supervisor de Turno”. (Bitácora, en Anexo N° 3)  c. Al respecto, no se observaron registros de mantenciones en la Antorcha N° 1, ni se presentaron Bitácoras de Mantención del terminal al respecto.

- d. En la inspección efectuada con fecha 27 de diciembre de 2019, de acuerdo a los registros observados de la “*Bitácora de Supervisor de turno*”, y lo informado por Sra. Marcela Montoya, Jefe de Medio Ambiente y Comunidades, se evidenció que la Antorcha N° 1 se encontraba en servicio desde el 18 de abril de 2019 a modo de respaldo y sin estar operando; en cambio, la Antorcha N° 2 se encontraba en normal operación (Bitácora, Anexo N° 1 “Acta 27-12-19”).
- e. En inspección del 27 de diciembre de 2019, se solicitó a la empresa los registros de “*horarios de inicio y término de los trabajos realizados en la Antorcha N° 1, y sus respectivos respaldos (permisos de trabajo)*”, los cuales fueron presentados por el titular mediante carta GASMAR s/n, de fecha 13 de enero 2020. (Anexo 4).  
En la citada carta, el titular aclaró respecto al funcionamiento del sistema de Antorchas del terminal y las actividades catalogadas como “mantenimiento mayor”, entregando mediante registros en tabla Excel, las fechas de inicio-término de trabajos, tipo de trabajo, “*Órdenes de mantenimiento*” y registros de “*Bitácoras de Mantenición y Mantenciones mayores*” de las actividades que comprendieron el período ente 30 de agosto y 27 de diciembre de 2019. (Tabla Excel, Bitácoras, Órdenes de mantención, en Anexo N° 4).
- f. En relación a lo anterior, el titular indicó que si bien el Plan Operacional aprobado por Resol. N° 29/19 del 22 de agosto consideraba como “Medida N° 3” la reprogramación de las mantenciones mayores en las Antorchas 1 y 2 (a horarios de buena ventilación), según lo indicado en la fiscalización del 27 de diciembre por Sra. Marcela Montoya, Jefe de Medio Ambiente y Comunidades, y lo especificado en dicha carta, las actividades realizadas a la Antorcha N° 1 no son consideradas como “mayores”, toda vez que los trabajos realizados no implicaron requerir la suspensión de una parte importante en la operación general del terminal.
- g. De la revisión de los registros de las actividades de mantención y las Órdenes de trabajo adjuntos a la carta, para el período entre el 30 de agosto y 27 de diciembre de 2019, se observaron las siguientes actividades de tipo preventivo y programada:
- **14 agosto al 5 septiembre:** Plan de mantenimiento trimestral. (Orden de mantenimiento N° 4.992)
  - **12 al 13 noviembre:** Retiro de paleta (Orden de mantenimiento N° 5.385)
  - **14 noviembre al 19 diciembre:** Pintura de Antorcha N° 1. (Orden de Compra N° 20.305)
  - **20 al 27 diciembre:** Automatización de válvula XV-950 de Antorcha N° 1. (Orden de mantenimiento N° 5.578)
- h. Además, se verificaron los registros de la documentación “*Bitácoras de mantención y mantenciones mayores Antorcha N° 1 y N° 2*”, verificando que entre el 28 de agosto y el 31 de diciembre de 2019 el titular no realizó actividades de mantención mayor, encontrándose la Antorcha N° 1 en todo momento fuera de servicio, y la Antorcha N° 2 en operación normal (Anexo N° 4).  
No obstante, en dichas bitácoras no se existen registros de los trabajos realizados en la Antorcha N° 1 asociados al “plan de mantenimiento trimestral”, de acuerdo a lo detallado en tabla Excel.
- i. De acuerdo a los registros de la “Orden de Mantenimiento N° 4.992”, en particular, se tiene que se realizaron actividades correspondientes a una mantención “preventiva”, en torno al Soplador y Ventilador de la Antorcha N° 1, tales como: Inspecciones del estado de pintura, nivel de corrosión, carcasa de motor, limpieza externa del motor, limpieza de acceso de flujo de aire, inspección de caja de bornes de conexión, medición de temperatura en bobinas, inspecciones de conexión a tierra, medición de voltaje y corriente por fase, inspección de apriete de conexiones eléctricas (Órdenes de trabajos, Anexo N° 1).

En términos generales, de las actividades de fiscalización y análisis de información realizadas, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, toda vez que se verificó que el terminal no realizó actividades de mantención mayor a las antorchas, efectuándose solamente labores de mantenciones menores, entre agosto y diciembre, mientras se presentaran condiciones de Mala ventilación.

### 5.3 Isla carga GLP de camiones

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3
<b>Documentación revisada:</b> ID 2, 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> (...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...)  <b>Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:</b> <i>“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</i>  Segunda medida: No se realizará carga de GLP a camiones cuando el sistema de recuperación en la respectiva isla de carga no se encuentre operativo.
<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 documental realizado los días 15 y 28 de octubre de 2019, se evidenció según los registros verificados en los documentos “*Bitácora de Supervisor de Turno*” y formulario de chequeo de Isla Carga “*Inspección Operatividad Plan Operacional GASMAR*”, que durante los períodos en que se presentaron condiciones de Mala ventilación, el Titular mantuvo operativos y en normal funcionamiento, los siguientes elementos y equipos del sistema de recuperación de gases en las Islas de Carga N° 1, N° 2, N° 3 y N° 4: Manguera flexible, conector rápido hembra flexible, conector rápido macho válvula, estado de manómetro y cañerías de conexión sin filtración. (Bitácora y formulario, en Anexo N° 3)
- c. Respecto a los mencionados días, no se constataron registros asociados a las operaciones de despachos de GLP desde el terminal, tanto al momento de la inspección ni en la revisión documental.
- d. En la inspección efectuada el 27 de diciembre de 2019, según informó la Jefa de Medio Ambiente y Comunidades, Sra. Marcela Montoya, el terminal no efectuó despachos de GLP mientras se presentaron condiciones de Mala ventilación en la zona. Asimismo, de acuerdo a los registros verificados de “*Bitácora de Chequeo Isla de Carga*” (Islas N° 1, N° 2, N° 3 y N° 4), se constató que el equipamiento del sistema de recuperación de gases se encontraba en buen estado y operativos. (Anexo 1 “Acta 27-12-19”).

En términos generales, de las actividades de fiscalización, revisión documental y exámenes de información realizadas, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, dado que mientras se presentaron condiciones meteorológicas de Mala ventilación, los elementos que componen el sistema de recuperación de gases de las Islas de carga se encontraban funcionando con normalidad.

#### 5.4 Equipos electrógenos

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4
<b>Documentación revisada:</b> ID 10
<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><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></p>

**DS N°105/2018 MMA, Artículo 49**

(...)

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

**Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:**

*“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:*

Cuarta medida: “Reprogramar las pruebas de operación a horarios de buena ventilación”

**Hecho (s):**

- 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. De la información reportada por el titular los días 15 y 28 de octubre de 2019, se verificó que de acuerdo a los registros del “Formulario Pruebas de Grupo Generadores”, visados y firmados por el Supervisor y Operador de turno, estos no entregaron antecedentes asociados a la realización de pruebas operacionales en los períodos con Mala ventilación, evidenciando que se realizó el chequeo de los elementos y equipos, los que se encontraban en normal operación. (Formularios, en Anexo N° 4)
- c. En la inspección de fecha 27 de diciembre, se verificó en los registros verificados en el documento “Formulario Pruebas de Grupo Generadores” (Anexo 1 “Acta 27-12-19”) que el titular no realizó pruebas en el grupo de generadores durante el período de Mala ventilación. Además, al momento de la inspección se verificó que no hubo variaciones respecto a los últimos días de los siguientes horómetros:
  - Detroit: 1003 horas.
  - MTU 1: 1354 horas.
  - MTU 2: 437 horas.
  - Marathon: 4865 horas.

De las actividades de fiscalización y análisis documental, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, en atención a que el terminal no realizó pruebas a los equipos del grupo electrógeno mientras se presentaran condiciones de Mala ventilación.

## 5.5 Dispositivos Islas de carga

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5
<b>Documentación revisada:</b> 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> (...)  La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...)  <b>Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:</b>  <i>“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</i>  Quinta medida: Al menos 1 hora antes de la primera hora de mala ventilación, chequear todos los dispositivos como cañerías, válvulas, conexiones, flexibles”
<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. De los exámenes de información realizados el 15 y 28 de octubre de 2019, se evidenció según los registros observados de bitácoras de chequeo <i>“Inspección Operatividad Plan Operacional GASMAR”</i> para las Islas de carga N° 1, N° 2, N° 3 y N° 4, que el personal de turno del terminal realizó rondas de inspección a las 23:00 horas de los días 14 y 27 de octubre, esto es, una hora previa al inicio de las condiciones con Mala ventilación. (Bitácoras, en Anexo N° 3).  c. De la información obtenida de las rondas de inspección realizadas, se evidenció que los dispositivos se encontraban operando con normalidad, sin presentar observaciones.



d. De la información revisada en la fiscalización del 27 de diciembre de 2019, se constató que el titular realizó el chequeo de los dispositivos de cañerías, válvulas, conexiones y flexibles a las 23:00 horas del 26 de diciembre de 2019, esto es, 1 hora antes de iniciar el período de Mala ventilación; lo cual fue verificado en los registros de “*Inspección Operatividad Plan Operacional GASMAR*” con información de la inspección a las islas de carga. (Registros, en Anexo 1 “Acta 27-12-19”)

De las actividades de fiscalización y exámenes de información realizadas, es posible indicar que el titular cumplió las medidas establecidas en el plan operacional, toda vez que se realizaron los chequeos y revisiones de los dispositivos que componen de las Islas de Carga N° 1, N° 2, N° 3 y N°4, 1 hora previo de iniciarse el período con Malas condiciones de ventilación.

## 5.6 Sensores Islas de carga

**Número de Hecho Constatado:** 6

**Documentación revisada:** ID 11

**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 (...)

**Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:**

*“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:*

Sexta medida: Al menos 1 hora antes de la primera hora de mala ventilación, chequear los sensores de gas en la isla de carga”

Res. Ex. N° 589/2019, SMA, que “Instruye forma de remitir el reporte de cumplimiento de los Planes Operacionales, en el marco del cumplimiento del PPDA de Concón, Quintero y Puchuncaví”

**Hecho (s):**

- 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 información de los días 15 y 28 de octubre, se evidenció en los reportes operacionales que el Supervisor de turno del terminal realizó a las 23:00 horas de los días anteriores, es decir, una hora antes del inicio del período de Mala ventilación, un chequeo previo para verificar el estado de los sensores de gases en las Islas de carga de camiones.
- c. De la verificación de la lista de chequeo “*Inspección Operatividad por Plan Operacional GASMAR*” – “*Registro de inspección sensores de gases*”, se constató que el titular realizó un chequeo preliminar a los sensores de gas en Isla de Carga “A” e Isla de carga “B”, producto de los cuales no presentaron observaciones relacionados con su operación (Anexo 3).
- d. De los hechos constatados en la inspección del 27 de diciembre de 2019, y la revisión de los registros de dicha lista de chequeo, se logró constatar que el titular realizó un chequeo previo a los sensores de las Islas de carga A y B, una hora antes del inicio del período de Mala ventilación, los cuales se encontraban en buen estado.

En términos generales, de las actividades de fiscalización y examinación documental, es posible establecer que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, toda vez que se realizó revisión a los sensores de gas de las islas de carga, 1 hora antes de que presentaran condiciones meteorológicas de Mala ventilación.

## 5.7 Registro continuo y actualizado

**Número de Hecho Constatado:** 7

**Documentación revisada:** ID 1, ID 2, ID 11

**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 (...)

**Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 3, Literal a)**

*“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:*

*“Mantener a disposición del Organismo Fiscalizador, un sistema continuo y actualizado de los medios verificadores asociados a las medidas operacionales, el cual deberá contemplar además la hora de inicio, las acciones implementadas y hora de término”*

**Hecho (s):**

- 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. De la verificación documental efectuada los días 15 y 28 de octubre de 2019, se constató que el titular reportó en la plataforma habilitada, los registros de las actividades monitoreadas mediante los siguientes medios verificadores: Planilla con *“Registros horarios de flujo gases de Barrido y Piloto”* extraídos de monitor de Sala de control; *“Bitácora de Supervisor de Turno”*; y las bitácoras de *“Registro inspección de sensores de gas”*, *“Registro de inspección dispositivos de Islas de carga”* y *“Registro de inspección del sistema de recuperación de gases”*, contenidos en el formulario *“Inspección Operatividad Plan Operacional GASMAR”*. (Documentos, en Anexo N° 4)
- c. Si bien se evidencia que el terminal no presentó un registro fotográfico (pantallazo) del monitor de sala de control, se tiene que el titular adjuntó una planilla excel con los flujos horarios de gases de las Antorchas 1 y 2, con las fechas actualizadas, los flujos referenciales para cada antorcha y firmada por el Supervisor de Turno.
- d. En la fiscalización de fecha 27 de diciembre de 2019, se evidenció que los registros que mantiene el terminal para los flujos de Gas de Piloto se encuentran en *“m<sup>3</sup>/h”*, no en *“Kg/h”*, según se indica en Resolución N° 29/2019 que aprobó el Plan. Asimismo, para el Gas de Barrido, estos se encontraban registrados en *“Nm<sup>3</sup>/h”*, y no en *“m<sup>3</sup>/h”*. La anterior observación, queda consignada bajo acta.

e. No obstante, como resultado de lo anterior, se constató que el titular procedió a realizar progresivamente desde la fecha de la inspección, la debida conversión de unidades en la reportabilidad remitida a la SMA, para los flujos de Gas Piloto y de Barrido para las antorchas existentes, quedando registrado en las planillas horarias.

De las actividades de fiscalización y exámenes de información, se pudo constatar que el titular se ajustó a las medidas establecidas en el plan operacional, toda vez que se verificó que mantiene un registro continuo y actualizado de los medios verificadores de las medidas operacionales comprometidas y ejecutadas en el terminal.

## 5.8 Condición de dispersión y medidas operacionales

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8
<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> (...) La SEREMI del Medio Ambiente aprobará los planes operacionales propuestos mediante resolución fundada (...)  <b>Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 3, Artículo 3, letra b)</b> <i>“DÉJESE EXPRESAMENTE ESTABLECIDO las siguientes condiciones a cumplir:</i>

*“Será responsabilidad de la empresa informarse respecto de la condiciones de ventilación, las cuales son publicadas en el portal del Ministerio del Medio Ambiente <https://portal.mma.gob.cl/pronostico-meteorologico-concon-quintero-puchuncavi/>”.*

Res. Ex. N° 589/2019, SMA, que “Instruye forma de remitir el reporte de cumplimiento de los Planes Operacionales, en el marco del cumplimiento del PPDA de Concón, Quintero y Puchuncavi”

**Hecho (s):**

- 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. En relación a los episodios de Mala ventilación acontecidos en el período de análisis de este informe, las actividades de inspección y examen documental permitieron verificar que el titular mantiene un monitoreo continuo y diario de las condiciones meteorológicas pronosticadas para el día correspondiente, en los monitores de sala de control.
- c. En las actividades de inspección ambiental y análisis de documental realizadas, de acuerdo a lo verificado en los reportes enviados por el titular a la plataforma digital de la SMA, se constató que la empresa mantuvo una revisión constante de las condiciones meteorológicas respectivas con los períodos de ventilación para el día que le aplica. (Reportes, en Anexo 3)
- d. Adicionalmente, se evidenció que el titular mantiene acceso a la plataforma <https://mma.gob.cl/pronostico-meteorologico-concon-quintero-puchuncavi/>, por la cual, se revisa diariamente la condición sinóptica, junto con condiciones meteorológicas de la zona como intensidad y velocidad de viento, y los períodos con el factor de ventilación pronosticada correspondiente.
- e. De igual forma, se evidencia que el titular incorpora en los reportes y bitácoras operacionales de turno, las medidas implementadas que se regulan por la Resolución 29/2019 para la gestión de episodios críticos, de acuerdo a los horarios pronosticados para Mala, Regular y Buena ventilación.

## 6 OTROS HECHOS

### Otros Hechos N°1.

Reportabilidad de medidas del Plan Operacional

#### Exigencia:

- **Resolución Exenta N°589/2019, SMA:**

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 verificaciones para cada proceso, según corresponda".

- **Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:**

Primera medida: "Operar la antorcha en servicio (1 o 2) según lo siguiente: Gas Piloto: 3,63 kg/h (antorcha 1); 5,7 kg/h (antorcha 2)

Gas de Barrido: 0,55 Nm<sup>3</sup>/h (antorcha 1); 0,50 Nm<sup>3</sup>/h (antorcha 2)"

- **Resolución N° 29/2019, SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso, Resuelvo 2:**

Cuarta medida: "Reprogramar las pruebas de operación a horarios de buena ventilación"

#### Descripción:

- a. Respecto a la primera medida de la Resolución N° 29/2019, en la inspección del 27 de diciembre se evidenció que el titular registró en sus reportes (cargados en plataforma de la SMA), los flujos de "Gas Piloto" en m<sup>3</sup>/h, y no en kg/h, como lo establece el Plan operacional. Asimismo, para el "Gas Barrido" el titular presentó sus registros en m<sup>3</sup>/h, y no en Nm<sup>3</sup>/h.

## **7 CONCLUSIONES**

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron concluir que en el período de octubre-diciembre de 2019 se implementaron las medidas operacionales para el control de las emisiones atmosféricas y dado lo anterior, no se presentaron hallazgos constatados.

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.

## 8 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de inspección ambiental
2	Pronósticos meteorológicos SEREMI del Medio Ambiente
3	Reportes Operacionales
4	Respuesta titular