



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile




**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**TERMINAL MARÍTIMO DE QUINTERO  
OXIQUIM S.A.**

**DFZ-2018-2314-V-RCA**

**SEPTIEMBRE 2018**

	Nombre	Firma
Aprobado	Rubén Verdugo C.	 Firma recuperable X  _____ Ruben Verdugo C. Jefe División Fiscalización Firmado por: RUBEN EDUARDO VERDUGO CASTILLO
Revisado	Claudia Pastore H.	X  _____ Claudia Pastore Herrera Jefe area operativa DFZ Firmado por: claudia pastore herrera
Elaborado	Francisco Alegre De la F.	X _____ Francisco Alegre De la Fuente Profesional DFZ

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT .....</b>	<b>6</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>8</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	8
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	8
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	9
4.3.1. EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	9
4.3.2. ESQUEMA DEL RECORRIDO. ....	9
4.3.3. DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN.....	9
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>11</b>
5.1. PERCEPCIÓN DE OLORES. ....	11
5.2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO EN ESTANQUES. ....	13
5.3. CONDICIÓN DE OPERACIÓN ANTORCHA DE QUEMA .....	17
5.4. OTROS HECHOS.....	19
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>22</b>
<b>7. ANEXOS.....</b>	<b>22</b>

## 1. RESUMEN.

El presente informe da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) los días 25, 29 y 30 de agosto de 2018 y los días 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 15 y 19 de septiembre de 2018 a las instalaciones del Terminal Marítimo Quintero de OXIQUM S.A., ubicado en la comuna de Quintero, las que fueron ejecutadas en el marco de una actuación de oficio con motivo del proceso de fiscalización integral emprendido por esta Superintendencia con ocasión del episodio de intoxicación masiva de niños y adultos ocurrido el día 21 de agosto de 2018 en la comuna de Quintero.

El territorio donde se emplaza esta Unidad Fiscalizable (UF) presenta una condición especial del punto de vista de su vulnerabilidad ambiental, toda vez que se trata de una zona declarada a través del D.S. N°10 /2015 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) como saturada por material particulado fino respirable MP2,5 como concentración anual y latente como concentración diaria, y zona Latente por material particulado respirable MP10 como concentración anual.

OXIQUM S.A. es una empresa dedicada a la comercialización de productos químicos y especialidades, en sus instalaciones solo se reciben, almacenan y distribuyen productos químicos, en sus faenas no se fabrican ni producen ningún tipo de sustancia o compuesto químico. El Terminal Marítimo Quintero está integrado por sectores de recepción, almacenamiento y sistema de impulsión de productos químicos líquidos. Además, desde marzo de 2015, incorpora una red de descarga, almacenamiento y despacho de LPG. Posee un terminal marítimo con cañerías de conducción para la carga y descarga hacia y desde las naves que recalán en sus fondeaderos. Se distinguen las siguientes áreas de operaciones para el desarrollo del plan de mantenimiento:

- 000 Área Generales o Comunes.
- 100 Área Estanques Químicos
- 200 Área Estanques Químicos
- 300 Área Estanques Químicos
- 400 Área Estanques Ácido Sulfúrico
- 500 Área Estanques Hidrocarburos
- 700 Área Estanques LPG
- 800 Área Bombas Red contra incendios
- 900 Área Calentamiento LPG

Las principales materias ambientales objeto de las fiscalizaciones realizadas incluyeron: Percepción de olores molestos, condiciones de almacenamiento en estanques y condiciones de la antorcha de quema.

Entre los principales hechos constatados, se encuentran:

1. Se constatan que han existido 2 adecuaciones en el uso de los estanques 306 y 307, respecto de lo aprobado ambientalmente en el año 1998 que debieron ser evaluadas ambientalmente, dado que en ambos casos se considera un almacenamiento de sustancias peligrosas con distintas características a las evaluadas ambientalmente el año 2018 y en cantidades susceptibles de causar impacto ambiental según lo señala el artículo 3, letra ñ, del Decreto 40/2013 que “Aprueba reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental”:
  - Una sucedida el año 2015 en donde la Seremi de Salud autoriza el estanque 306 para el uso de “Aceite Base p/Lubricantes” producto no peligroso, y al estanque 307 para el uso de Butil Acrilato Monómero (BAM) sustancia química Clase 3, inflamable.
  - Otra adecuación es la constatada por la actividad de fiscalización de fecha 23 de agosto de 2018 realizada por Seremi de Salud, en donde el estanque 306 almacena Xileno y de acuerdo a lo informado por el titular en los antecedentes entregados en su declaración ante la SMA el día 27 de

agosto de 2018, el estanque 307 almacenó durante los últimos 15 días, Potasa Caustica, sustancia química Clase 8 - Corrosiva.

2. En relación a la antorcha de quema, durante la ejecución del proyecto desde el 05.03.2015 (inicio de operación) hasta el día 13.09.2018, el titular no ha acreditado registros de que el flujo másico del gas de barrido cumpliera con el flujo de 2 (kg/h) de GLP señalado en la RCA. Adicionalmente, con los antecedentes de registros de flujo entregados a partir del 14.09.2018 al 19.09.2018, es posible establecer que la operación de la antorcha de quema, fue con un flujo menor al comprometido en la RCA.
3. De acuerdo a las distintas actividades de fiscalización no se constatan condiciones que pudiesen haber tenido incidencia en los episodios de público conocimiento ocurridos en Quintero durante el mes de agosto y septiembre de 2018.

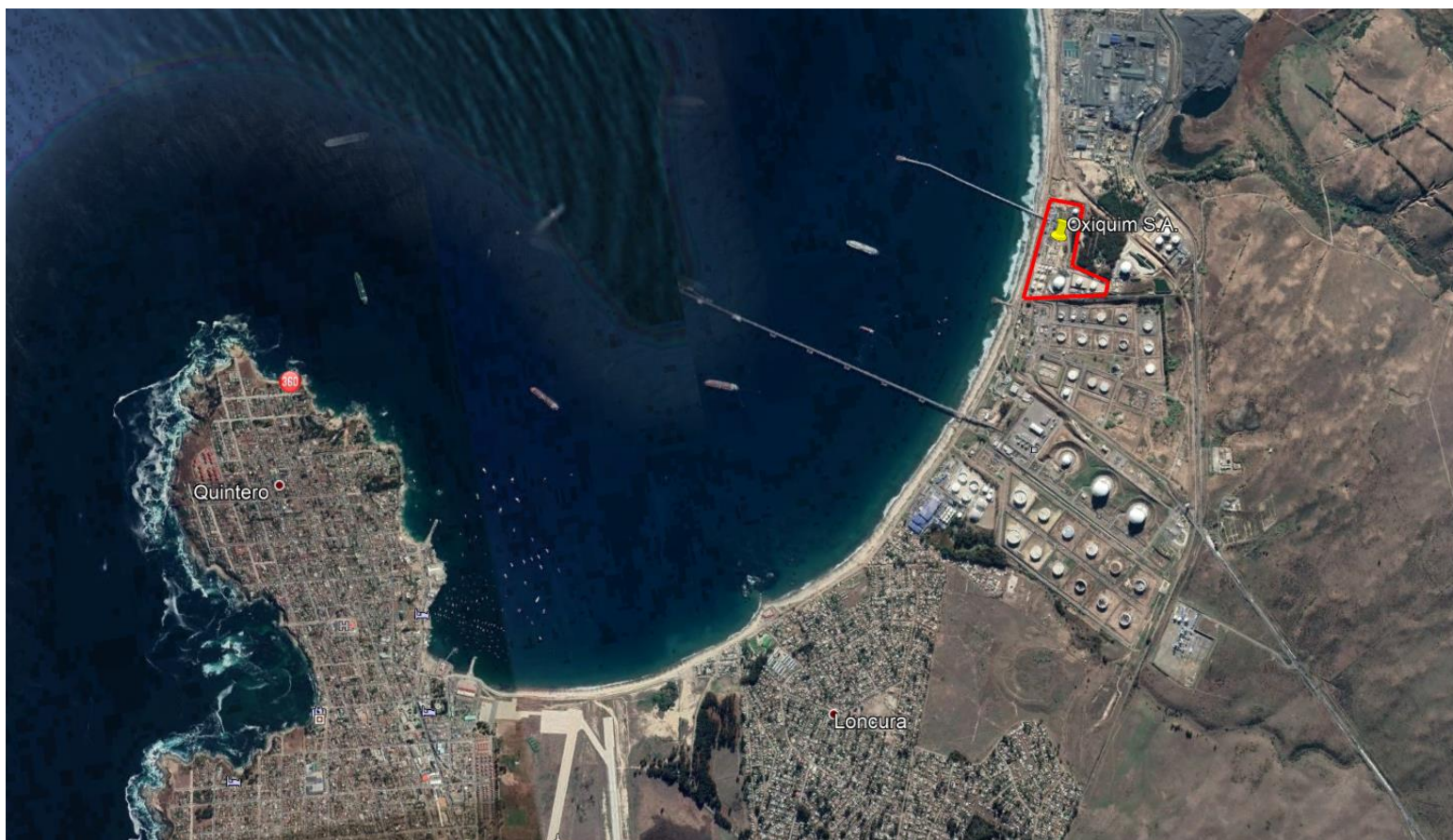
## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Terminal Marítimo de Quintero	
<b>Región:</b> Valparaíso.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Camino Costero N° 271, Playa el Bato, Quintero
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Quintero	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> OXIQUIM S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 80.326.500-3
<b>Domicilio Titular:</b> Camino Costero N° 271, Playa el Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> Claudia.astorga@oxiquim.com
	<b>Teléfono:</b> (32) 2458013
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Cecilia Pardo Pizarro	<b>RUT o RUN:</b> 7.006.436-9
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Calle camino Costero N° 271, Playa el Bato, Quintero	<b>Correo electrónico:</b> Cecilia.pardo@oxiquim.com
	<b>Teléfono:</b> (32) 2458700
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En fase de Operación.	

## 2.2. Ubicación y layout

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



### Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984

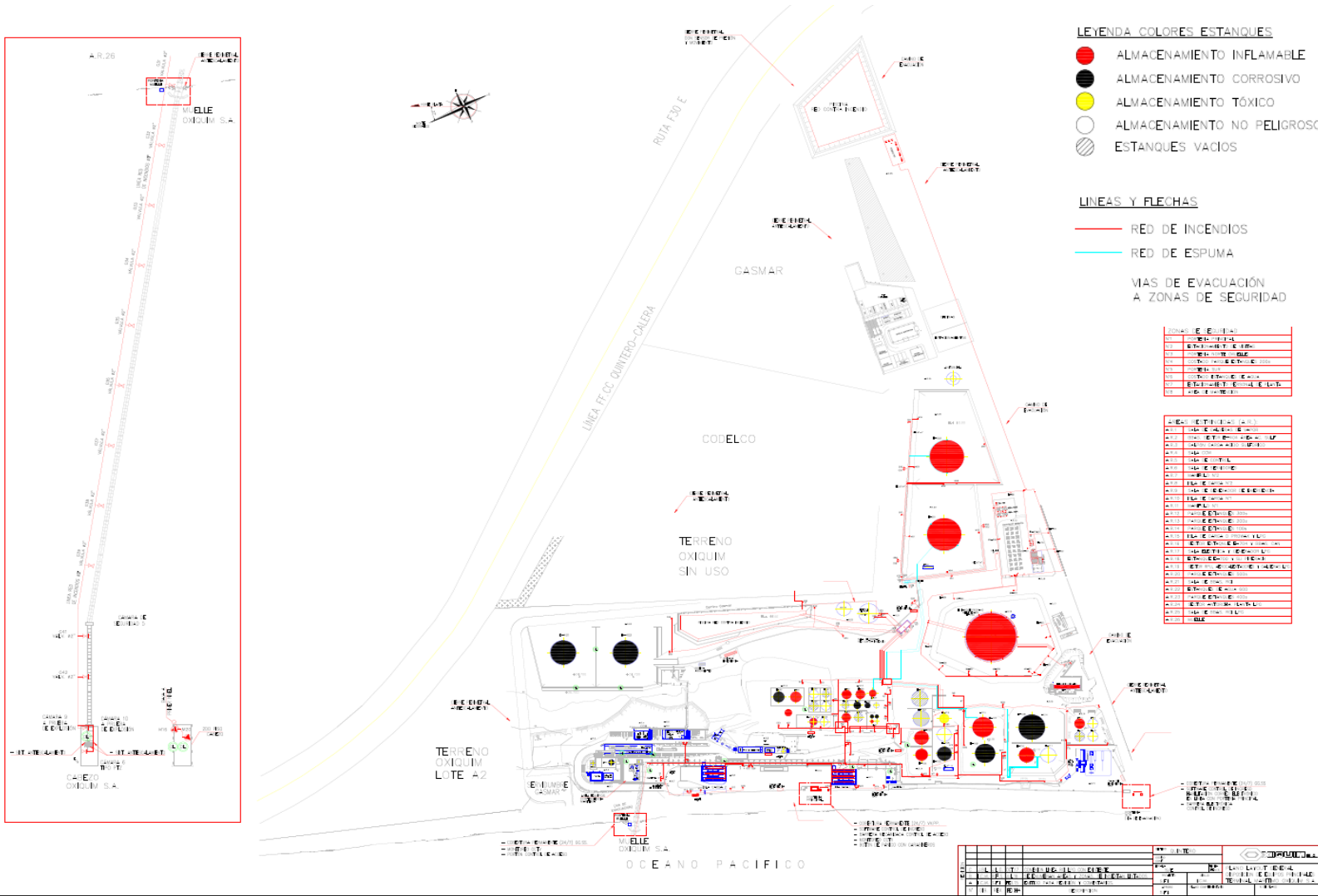
Huso: 19S

UTM N: 6.371.682 m S

UTM E: 266.888 m E

**Ruta de Acceso:** En dirección Quintero-Puchuncaví hacia el Norte, por la Ruta F-30-E y pasados unos 2000 metros del cruce hacia Quintero se debe acceder por el desvío El Bato, para luego seguir hacia el poniente por la Ruta F-188 cuyo trayecto se prolonga por el borde costero hasta las instalaciones del Terminal Marítimo de Quintero Oxiquim S.A.

Figura 2. Layout del Proyecto.



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	24	5/02/2013	Comisión de Evaluación V Región de Valparaíso	Califica favorablemente proyecto "Ampliación del terminal marítimo Oxiquim S.A."	-----	NO
2	RCA	51	16/03/1998	COREMA, Región de Valparaíso.	Califica favorablemente proyecto "Ampliación del terminal marítimo Oxiquim S.A."	-----	NO
3	RCA	338	21/11/2007	COREMA, Región de Valparaíso.	Ampliación de Capacidad de Almacenamiento Terminal Marítimo Quintero OXIQUM S.A	-----	NO
4	RCA	142	26/05/1998	COREMA, Región de Valparaíso	Proyecto de Instalación Nuevos Estanques de Almacenamiento de Fenol	-----	NO

### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

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

Motivo	Descripción
No Programada	Actuación de oficio con motivo del proceso de fiscalización integral emprendido por esta Superintendencia con ocasión del episodio de intoxicación masiva de niños y adultos ocurrido el día 21 de agosto de 2018 en la comuna de Quintero.

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Percepción de olores.</li> <li>▪ Condiciones de almacenamiento en estanques</li> <li>▪ Condición de operación antorcha de quema</li> </ul>
---



### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

#### 4.3.1. Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
<b>Observaciones:</b> Se ejecutaron 9 actividades de inspección ambiental, realizadas los días 25, 29 y 30 de agosto 2018 y los días 1, 2, 4, 5, 6 y 7 de septiembre 2018.	

#### 4.3.2. Esquema del Recorrido.

Fig. 3. Esquema de los puntos visitados (Fuente: Imagen satelital Google Earth)



#### 4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
1	Zona Portería Principal	Acceso principal a la planta.
2	Zona Oficinas Administrativas	Oficinas Administrativas de la Planta y sala de control.
3	Zona A.R. 23 Parque Estanques 400s	Ubicado al límite norte de las instalaciones, sobre una pequeña colina (parte alta de la planta), en esta zona se encuentran 2

N° de Estación	Nombre del sector	Descripción Estación
		estanques de almacenamiento de ácido sulfúrico (E-401 y E-402).
4	Zona Camino de servidumbre	Camino de servidumbre que se ubica sobre la colina que bordea la planta (zona alta) y que colinda con la empresa Gasmar S.A.
5	Zona A.R. 20 Parque Estanques 500s	En este sector se encuentran 2 estanques de almacenamiento de Diesel y Gasolina (E-501 y E-502).
6	Zona A.R. 24 Antorcha de Quema	En este sector se encuentra emplazada la antorcha de quema de gas propano.
7	Zona A.R. 19 Calentador Ambiental	En este sector se ubica los sistemas RPU, Aerocalentadores y calderas LPG.
8	Zona A.R. 16 estanque LPG	Zona de Isla de carga GPL donde se ubica el estanque de almacenamiento de GPL (E-704).
9	Zona A.R. 15 Isla de carga D PROWAX y LPG	Zona Isla de carga de Camiones.
10	Zona A.R. 10 Isla de Carga N°1	Zona Isla de carga de Camiones. Esta zona colinda con la zona de estanques 100s, 200s, 300s.

A.R. = Acceso Restringido

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización. En las Acta de Inspección (ANEXO 1), se incluye el resto de los hechos constatados durante las actividades de fiscalización realizadas.

### 5.1. Percepción de olores.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 1	<b>Estación:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>Las actividades de inspección ambiental desarrolladas en OXIQUM S.A. fueron ejecutadas los días 25, 29 y 30 de agosto 2018 y los días 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 15 y 19 de septiembre 2018. De las 10 estaciones visitadas en las diferentes fechas de inspección, en las estaciones 2, 4 y 8 se pudo constatar la presencia de olores de características asimilables a hidrocarburos. Si bien en la Estación 10 se percibieron olores de características aromáticas intensas, propias de la operación de la planta, estos no generaban molestia alguna. Cabe señalar que los olores de características asimilables a hidrocarburos, fueron percibidos de manera más intensa en las cercanías del límite sur de la planta, principalmente en la Estación 8, la cual colinda con la empresa ENAP, así como también, se pudo percibir de manera intermitente en aquellos sectores (Estaciones 4 y 8) de la planta donde este olor era arrastrado por acción del viento. El detalle de cada estación inspeccionada se indica a continuación:</p>	
<p>➤ <b>Estación 1, Sector Portería Principal:</b> Al momento del ingreso a las instalaciones del Terminal Marítimo Quintero de OXIQUM S.A. en la zona de la portería principal no se constataron olores extraños a los propios de la zona costera.</p>	
<p>➤ <b>Estación 2, Oficinas administrativas:</b> Durante la inspección del día 1 de septiembre, al llegar a la zona de los estacionamientos, que colindan con las oficinas administrativas, fue posible constatar levemente un olor extraño, con características asimilables a hidrocarburos. Luego, durante la inspección del día 4 de septiembre de 2018, se constató un intenso olor asimilable a “algo combustionado”, con toques azufrados, con picor en las vías aéreas. Al momento de la inspección, el cataviento de la instalación se encontraba con dirección N.O.</p>	
<p>➤ <b>Estación 3, Sector A.R. 23 “Parque Estanques E-401 y E-402”:</b> Durante las diferentes actividades de inspección realizadas, no se constató la presencia de olores extraños a los propios de la zona costera.</p>	
<p>➤ <b>Estación 4, Sector camino de Servidumbre (Zona Piscina Red Contra incendios):</b> Durante la inspección realizada el día 1 de septiembre, fue posible constatar en esta zona la presencia de un olor de características asimilables a hidrocarburos el cual fue percibido de manera intermitente de acuerdo a la dirección del viento. Este olor pudo ser percibido también por personal de planta que acompañó a los fiscalizadores durante la actividad de inspección. Cabe señalar que esta zona corresponde a un camino de servidumbre que se ubica sobre la colina que bordea la planta (zona alta) y que colinda con la empresa Gasmar S.A. Este lugar, al ser una zona alta, cuenta con una vista directa y despejada a las instalaciones de la planta y al mar.</p>	
<p>➤ <b>Estación 5, Sector A.R. 20 “Parque Estanques 500s”:</b></p>	

Durante los recorridos realizados en las diferentes actividades de inspección ambiental de esta zona, no se constató la presencia de olores extraños a los propios de la zona costera.

➤ **Estación 6, Zona A.R. 24 “Antorcha de Quema”:**

Durante los recorridos realizados en las diferentes actividades de inspección ambiental de esta zona, no se constató la presencia de olores extraños a los propios de la zona costera.

➤ **Estación 7, Zona A.R. 19 “RPU<sup>1</sup>, Aerocalentadores y Calderas LPG”:**

Durante los recorridos realizados en las diferentes actividades de inspección ambiental de esta zona, no se constató la presencia de olores extraños a los propios de la zona costera.

➤ **Estación 8, Zona A.R. 16 “Estanque LPG (despacho)”:**

Durante las inspecciones realizadas los días 25 de agosto y 1 de septiembre a las cercanías de la zona del estanque 700, fue posible constatar un olor de características asimilables a hidrocarburos en el límite sur de esta área colindante con la empresa ENAP terminal Quintero.

➤ **Estación 9, Zona A.R. 15 “Isla de Carga D y LPG”:**

Durante los recorridos realizados por esta zona, no se constató la presencia de olores a hidrocarburo.

➤ **Estación 10, Zona A.R. 10 “Isla de carga N° 1”:**

Durante el recorrido realizado el día 25 de agosto 2018 por esta zona y el área química, en general no se constatan olores salvo en el límite sur colindante con ENAP Terminal Quintero y un leve olor acotado a un perímetro pequeño (10 m<sup>2</sup>) a la salida del absorbedor de gases de estanque de fenol.

Durante la inspección del día 29 de agosto 2018, en el perímetro del absorbedor de gases del estanque de NaSH no se percibe olor.

En el perímetro del absorbedor de gases del estanque de Fenol, se percibe un leve olor azufrado y dulce, el cual en un perímetro de 10 metros hacia el NE se deja de percibir. Al realizar un recorrido por toda la zona de estanques de almacenamiento de productos químicos, no se percibe olor alguno.

Durante el recorrido realizado por esta zona, entre los estanques de almacenamiento de químicos bajo numeración 100 y los estanques con numeración 200 a 300 fue posible percibir olores que, si bien no eran molestos, presentaban características aromáticas intensas. Cabe señalar que estos olores no eran los mismos que se percibían en la zona colindante con ENAP Terminal Quintero.

Durante la inspección del día 4 de septiembre de 2018, en un recorrido por el perímetro lavador de gases NaSH, no se percibió olor. En el sector de lavador de gases de fenol, se percibió olor asimilable a “tempera” pero solo acotado al perímetro del lavador y pretil. En los estanques de denominación “100” en la zona sur de este sector se percibe un intenso olor con características azufradas el que se mantuvo encajonado en este sector. De las inspecciones realizadas en las fechas restantes no se constataron olores durante el recorrido de esta zona.

---

<sup>1</sup> Unidad de Refrigeración de LPG (RPU)

## 5.2. Condiciones de almacenamiento en estanques.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 2	<b>Estación:</b> 3, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>Las actividades de inspección ambiental desarrolladas en OXIQUM S.A. fueron ejecutadas los días 25, 29 y 30 de agosto 2018 y los días 1, 2, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 15 y 19 de septiembre 2018. De las diferentes inspecciones realizadas, se constata en forma general la operación normal de la planta sin presentar anomalías, salvo la detectada en la antorcha de quema, cuando se observó en la sala de control una señal de alerta de apagado de uno de los 3 pilotos, situación que fue corregida al momento. Así como también la constatación del uso de estanques de almacenamiento dedicados con otros productos químicos, lo cual quedo registrado en acta levantada por la SEREMI de Salud de Valparaíso con fecha 23 de agosto de 2018, indicando esta situación como un incumplimiento a la resolución N° 806/2015 de la misma secretaria regional.</p>	
<p>➤ <b>Estación 2, Sector “Sala de Control”:</b></p> <p>Durante la inspección realizada el día 12 de septiembre, se consultó a personal de planta, si los sistemas de lavado de gases de los estanques de NaSH y Fenol son monitoreados desde la sala de control, a lo cual el Sr. Oyarzun indicó que desde la sala de control no se lleva un monitoreo en línea de dicho sistema. Se solicitó revisar la bitácora del estanque de GLP, el cual fue mostrado en pantalla por el operador de LPG (Sr. Simon Ljubetic) sin registrarse novedades relacionadas a situaciones excepcionales ni de contingencia.</p>	
<p>➤ <b>Estación 3, Sector A.R. 23 “Parque Estanques E-401 y E-402”:</b></p> <p>De las diferentes actividades de inspección realizadas, no se constatan anomalías observándose la operación normal de la planta. Cabe señalar que en esta zona denominada “Zona 400” se encuentran ubicados los estanques de almacenamiento de Ácido Sulfúrico cuyas capacidades son de 5.700 m<sup>3</sup> cada uno. De acuerdo a los registros proporcionados por el titular, (detalle de productos por estanques código registro QUI-R-09-05-00-1) el volumen útil 98% (L) es de 5.755.874 litros para el estanque 401 y de 5.726.997 litros para el estanque 402.</p>	
<p>➤ <b>Estación 5, Sector A.R. 20 “Parque Estanques 500s”:</b></p> <p>De las diferentes actividades de inspección realizadas, no se constatan anomalías en esta zona, observándose la operación normal de la planta. Cabe señalar que en esta zona se encuentran ubicados los 2 estanques de almacenamiento de combustible (Diesel y Gasolina) cuyas capacidades son de 12.000 m<sup>3</sup> c/u. Ambos estanques cuentan con Pretiles de contención de derrames independientes entre ellos. El Estanque N° 502 cuenta con un techo flotante interno, mientras que el estanque N° 501 cuenta con un techo fijo. De acuerdo a los registros proporcionados por el titular, (detalle de productos por estanques código registro QUI-R-09-05-00-1) el volumen útil 98% (L) es de 11.404.109 litros de Diesel para el caso del estanque 501 y de 11.384.783 litros de Gasolina para el caso del estanque 502.</p>	
<p>➤ <b>Estación 7, Zona A.R. 19 “RPU, Aerocalentadores y Calderas LPG”:</b></p> <p>De acuerdo a lo indicado por personal de planta, la zona de emplazamiento de la central frio, tiene la función de mantener la condición de almacenamiento en el estanque de 50.000 m<sup>3</sup> a una temperatura de -42°C y -43°C. En este lugar también se encuentra la central de calor, cuya función es acondicionar el propano para su despacho. Se indica además que el refrigeramiento se realiza por compresión y expansión de los gases por actividad de los compresores instalados y que no se utiliza ningún tipo de refrigerante durante este proceso.</p>	

La mantención de los compresores se realiza cada 5.000 a 10.000 horas de operación aproximadamente. Durante las diferentes inspecciones realizadas no se constatan anomalías en esta zona, observándose la operación normal de la planta.

➤ **Estación 8, Zona A.R. 16 “Estanque LPG (despacho)”:**

En esta zona se ubica el estanque LPG (despacho) el cual se encuentra cercano al estanque de Propano refrigerado (E-700). De las diferentes actividades de inspección realizadas, no se constatan anomalías en esta zona, observándose la operación normal de la planta.

➤ **Estación 9, Zona A.R. 15 “Isla de Carga D y LPG”:**

En esta zona se realiza la carga de camiones con gas propano para su posterior traslado. De las diferentes inspecciones realizadas, no se constatan anomalías observándose la operación normal de la planta.

➤ **Estación 10, Zona A.R. 10 “Isla de carga N° 1”:**

En esta zona se realiza la carga de camiones con productos químicos de los diferentes estanques de almacenamiento de químicos bajo numeración 100, 200 y 300. Durante las diferentes inspecciones realizadas, no se constatan anomalías en esta zona observándose la operación normal de la planta.

Cabe señalar que, durante la inspección realizada con fecha 05 de septiembre de 2018, se consultó a personal de planta por la autorización de almacenar sustancias químicas en estos estanques a lo cual el Sr. Martín López (Jefe de Gestión y Medio Ambiente), indicó que se encuentra formalizada y regulada por la Resolución de la Seremi de Salud de Valparaíso N° 806 de fecha 24 de abril de 2015. Así mismo se dio a conocer que actualmente se encuentran en proceso de un sumario sanitario relacionado con el estanque N° 306 debido al almacenamiento de una sustancia distinta a la autorizada en la citada resolución. El Sr. López realiza el alcance que este estanque está apto para ser multipropósito según el D.S. N° 43/2015. Se solicitó el antecedente del sumario sanitario en cuestión.

Se consultó además, si la condición de almacenamiento de los citados estanques cuenta con alguna pertinencia de ingreso a evaluación ambiental presentada ante el SEA, debido a que dichos estanques se encuentran regulados por la RCA N° 142/1998. El Sr. López indicó que no han realizado el mencionado trámite porque no ha sido necesario. Por su parte el Sr. Guzmán, precisó que los estanques 306 y 307 en algún momento almacenaron Fenol y que por tanto, fueron diseñados para contener dicho producto.

De la revisión del acta levantada por la Seremi de Salud, durante la inspección realizada a Oxiquim con fecha 23 de agosto de 2018, se indica en el punto 7 que: *“Oxiquim realiza cambios de productos en estanques para diferentes clases de peligrosidad no cumpliendo con el numeral 3 de la resolución 806/2015”*. Se indica además que *“se constata registro que indica que estanque autorizado para sin clase o no peligroso, se está utilizando para el almacenamiento de clase 3, estanque 306, por lo que no se da cumplimiento al artículo N° 10 de la Resolución 806/15”*. Luego señala que *“Oxiquim ha solicitado formalizar la práctica de uso de estanques en forma multipropósito o multiclase, práctica que se realiza hoy”*.

Como antecedente adicional, la Seremi de Salud, bajo Resolución N° 411 del 27 de agosto de 2018, ratifica la medida de prohibición de funcionamiento decretada en el acta de inspección del 23 de agosto de 2018, prohibiendo las operaciones de carga y descarga de sustancias peligrosas del estanque 306, atendido que no cuenta con autorización sanitaria para el almacenamiento de sustancias peligrosas, así como también, prohíbe la asignación de carácter multipropósito de los estanques de almacenamiento de sustancias peligrosas, mientras no se autorice por la Autoridad Sanitaria.

Cabe señalar que el estanque en cuestión fue construido en el marco de la RCA N° 142 del año 1998 de la COREMA de la Región de Valparaíso, el cual establece en el considerando N° 3 que el *“Proyecto Instalación de Nuevos Estanques de Fenol se refiere a ampliar la capacidad de almacenamiento de Fenol del terminal marítimo*



que posee OXIQUM S.A. y consiste en la construcción de dos estanques nuevos con una capacidad de 650(m<sup>3</sup>) cada uno, lo que aumentará la capacidad de almacenamiento en 400(m<sup>3</sup>) respecto de las actuales instalaciones”. Estos dos estanques, según consta en el acta del día 5 de septiembre 2018, corresponden a los estanques N° E-306 y E-307 ubicados en la zona de Acceso Restringido (A.R.) N° 12 de la planta. Si bien estos 2 estanques fueron construidos para almacenar Fenol, de acuerdo a la información proporcionada por el titular<sup>2</sup>, durante el periodo del 12 al 27 de agosto de 2018 estos estanques se encontraban almacenando lo siguiente:

- E-306: Xileno
- E-307: Potasa Caustica

Si bien la RCA 142/98, en general aprueba la construcción de dos estanques nuevos con una capacidad de 650(m<sup>3</sup>) cada uno, cuyo objetivo es ampliar la capacidad de almacenar Fenol, no se establece explícitamente en la citada RCA que estos estanques sean de uso exclusivo para este químico.

De acuerdo a la carta ingresada por OXIQUM a la Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región de Valparaíso, con fecha 29 de agosto de 2018, se solicita a la Seremi de Salud desestimar las supuestas infracciones cometidas debido a que OXIQUM cuenta con los permisos para operar y que la operación de los estanques no genera riesgo alguno para la seguridad, salud de la población y el medio ambiente. Dentro de los argumentos expuestos por OXIQUM en la citada carta, se indica que *“la compañía se encuentra regularizando ante la seremi de salud la modificación de la Resolución N° 806/2015”* y que *“este tema, la seremi de salud con fecha 4 de enero de 2017 se encuentra en conocimiento de la voluntad de modificar la Resolución 806 fiscalizada (...) con la finalidad de obtener los cambios en las condiciones de almacenamiento de los estanques”*. Lo anterior en base a la carta ingresada por OXIQUM a esa Seremi con fecha 4 de enero de 2017 donde se solicita *“emitir una nueva resolución que autorice el almacenamiento en cualquiera de nuestros estanques superficiales, de sustancia peligrosas que posean las siguientes clases de peligrosidad según NCH 382/2013:*

- Clase 3 Inflamables.
- Clase 6 Tóxicos.
- Clase 8 Corrosivos
- Clase 9 sustancias peligrosas varias”.

Como parte del examen de información realizado por esta Superintendencia a los antecedentes expuestos, es posible señalar que, de acuerdo a la RCA 142/98 se aprobó ambientalmente el *“Proyecto Instalación de Nuevos Estanques de Fenol”*. Según consta en la respectiva hoja de seguridad de este químico, el Fenol está clasificado según la NCH 382 como Clase 6 (Tóxico). Por su parte el Xileno, de acuerdo a su respectiva hoja de seguridad está clasificado como Clase 3 (líquido inflamable). Sin perjuicio de lo anterior, en el año 2015, bajo la resolución 806/2015 de la Seremi de Salud, autorizó al estanque 306 para el almacenamiento de *“Aceite Base p/Lubricantes”* cuya clasificación según NCH 382 es NP (No Peligroso).

De acuerdo a los antecedentes levantados, al momento de la inspección el 23 de agosto de 2018 el estanque 306 se encuentra almacenando Xileno, a pesar de haber sido aprobada su construcción desde el punto de vista ambiental para almacenar Fenol y a pesar de haber recibido una autorización sanitaria para almacenar

---

<sup>2</sup> De acuerdo a planilla Excel proporcionada por el titular durante la citación de declaración a la SMA el día 27 de agosto de 2018 donde se detallan los productos que contienen los estanques durante los últimos 15 días.

“Aceite Base p/ Lubricantes”. Asimismo, el estaque 307 se encontraba almacenando Potasa Caustica, a pesar de haber recibido una autorización sanitaria para almacenar “Butil Acrilato Monómero (BAM)”.

Respectos de las características de dichos productos se tiene:

Estanque 306		
Antecedente	Sustancia Química	Características de Peligrosidad (*)
RCA 142/1998	Fenol	Clase 6 - Tóxico
Resolución Sanitaria 806/2015	Aceite Base p/ Lubricantes	No peligroso
Fiscalización 2018	Xileno	Clase 3 - Inflamable
Estanque 307		
RCA 142/1998	Fenol	Clase 6 – Tóxico
Resolución Sanitaria 806/2015	Butil Acrilato Monómero (BAM)	Clase 3 - Inflamable
Fiscalización 2018	Potasa Caustica	Clase 8 - Corrosivo

(\*) De acuerdo a lo establecido en la NCH 382. Of 2004.

Con todo ello, se constatan que han existido 2 adecuaciones en el uso de los estanques respecto de lo aprobado ambientalmente el año 1998:

- Una sucedida el año 2015 en donde la Seremi de Salud autoriza el estanque 306 para el uso de “Aceite Base p/Lubricantes” producto no peligroso, y al estanque 307 para el uso de Butil Acrilato Monómero (BAM) sustancia química Clase 3, inflamable.
- Otra adecuación es la constatada por la actividad de fiscalización de fecha 23 de agosto de 2018 realizada por Seremi de Salud, en donde el estanque 306 almacena Xileno y de acuerdo a lo informado por el titular en los antecedentes entregados en su declaración ante la SMA el día 27 de agosto de 2018, el estanque 307 almacenó durante los últimos 15 días, Potasa Caustica, sustancia química Clase 8 - Corrosiva.

Respecto de las adecuaciones constatadas para el estanque 306, es posible establecer que el almacenamiento del Xileno, constatado en la actividad de fiscalización realizada por Salud y de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en su declaración de fecha 27 de agosto de 2018, éste cambio en el almacenamiento, debió haber sido evaluado ambientalmente considerando la capacidad de almacenamiento del estanque, esto es, 650 m<sup>3</sup>, y por tratarse de un producto químico con características de peligrosidad, diferentes a las autorizadas sanitariamente en el año 2015 y a las evaluadas ambientalmente en el año 1998.

De las adecuaciones constatadas para el estanque 307, ambas debieron ser evaluadas ambientalmente, dado que en ambos casos se considera un almacenamiento se sustancias peligrosas con distintas características a las evaluadas ambientalmente el año 2018 y en cantidades susceptibles de causar impacto ambiental según lo señala el artículo 3, letra ñ, del Decreto 40/2013 que “Aprueba reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental”.

### 5.3. Condición de operación antorcha de quema



Número de Hecho Constatado: 3

Estación:6

▪ **Estación 6, Zona A.R. 24 “Antorcha de Quema”:**

La antorcha de LPG es un dispositivo de seguridad diseñado para proteger al estanque de almacenamiento de propano E-700, que se encuentra operativa de manera continua en el tiempo desde el inicio de la operación de la Planta de LPG en marzo de 2015, con sus 3 pilotos encendidos, preparada para activarse en las siguientes condiciones:

- En caso de una emergencia, si la presión del estanque E-700 supera los 2,2 psig, en forma automática se abrirá la válvula PV-701, enviando los gases de propano a quema controlada.
- En condición de intervención de circuitos o equipos de la Planta, que requieren desplazar gases de propano, que son enviados a quema controlada, para no subir la presión del estanque E-700.
- En condición normal de la Unidad de Refrigeración de LPG (RPU), donde aumenta la presión de descarga de los compresores y actúa en forma automática la válvula de purga de gases no condensables.

Durante las diferentes inspecciones realizadas a la antorcha de quema, no se constataron anomalías, verificándose en terreno su operación normal, esto es, con ventiladores en funcionamiento y con los 3 pilotos encendidos. No obstante, cabe señalar que durante la inspección realizada con fecha 6 de septiembre 2018, se visitó la sala de control donde se consultó la bitácora desde el día lunes 3 de septiembre 2018, constatándose en pantalla que el día 4 de septiembre de 2018 a las 21:00 horas se observó sobre uno de los pilotos lo siguiente: “TAL-718 PILOTO DE ANTORCHA APAGADO”. De acuerdo a lo indicado por personal de planta, esta señal corresponde a alertas que se generan automáticamente cuando el sistema detecta que algún piloto se apaga. Tras consultar por las causas de apagado del piloto de la antorcha, el Sr. Bravo, informa que por una parte está el parámetro de control de mantener la presión al pie de la antorcha menor a 2bar. Luego, como segunda causa, señala que también puede deberse cuando hay mucho viento en la zona.

Cabe mencionar que, de acuerdo a lo informado por el titular, el consumo del gas piloto es de 1,25 kg/hr según diseño y el consumo de gas de barrido es de 0,5 m<sup>3</sup>N/hr según diseño. La información fue respaldada con las especificaciones técnicas de la antorcha “Airoil Flaregas Private Limited”.

Según lo informado por Sr. Gonzalo Guzmán (jefe de terminal) y Sr. Jose lobos, (jefe de mantención y proyectos) respecto del gas de antorcha se tiene la siguiente información:

- (706) gas de barrido o sello molecular, el totalizador de consumo funciona desde marzo de 2015 y a la fecha tiene un acumulado de 31.020 m<sup>3</sup> (medidor volumétrico).
- (705) gas piloto, proveniente de gas presurizado de propano, el totalizador de consumo funciona desde marzo 2015 y a la fecha tiene un acumulado de 55.555 kg (medidor másico).

De acuerdo a los antecedentes proporcionados por el titular, durante el mes de agosto 2018 se tienen los siguientes registros de operación de quema de propano desde la antorcha:

- El 8 de agosto de 2018, durante 2 minutos, la bomba de carga de camiones de LPG, P-702 S fue entregada a mantención, para lo cual se realizó desplazamiento de gases de propano a la antorcha, instalación de paletas ciegas y bloqueos en circuitos, e inertización del circuito con nitrógeno. En esta actividad se quemaron 26 kg de propano.

- El 15 de agosto de 2018, durante 1 minuto, se despresuriza circuito de bomba P-702 S, para retirar paletas ciegas y bloqueos, dejando nuevamente operativa esta bomba, después de haber sido intervenida por mantención, por lo tanto, se realizó desplazamiento de gases de propano hacia la antorcha, para ser quemados en forma controlada. En esta actividad se quemaron 7 kg de propano.
- El 25 de agosto de 2018, durante 13 minutos, se despresuriza circuito de bomba P-701 S, para continuar con los trabajos de mantención, por lo tanto, se realizó desplazamiento de gases de propano hacia la antorcha, para ser quemados en forma controlada. En esta actividad se quemaron 113 kg de propano.
- El 28 de agosto de 2018, durante 7 minutos se despresuriza circuito de bomba P-701 S, para continuar con los trabajos de mantención, por lo tanto, se realizó desplazamiento de gases de propano hacia la antorcha, para ser quemados en forma controlada. En esta actividad se quemaron 37 kg de propano.
- El 30 de agosto de 2018, durante 23 minutos se despresuriza circuito de bomba P-701 S, para continuar con los trabajos de mantención, por lo tanto, se realizó desplazamiento de gases de propano hacia la antorcha, para ser quemados en forma controlada. En esta actividad se quemaron 40kg de propano.

Sin perjuicio de lo anterior, durante la tarde y noche del día 06.09.18, según avisos a esta Superintendencia por parte de la ONEMI, se habrían percibido en el sector “olores a gas”.

Con fecha 7 de septiembre de 2018, se inspecciona la instalación, con el objeto de verificar las condiciones de operación de la antorcha de quema. Al respecto, se consultó a personal de planta donde se mide la presión del gas piloto. El Sr. Rodrigo Bravo (Jefe de Operaciones del Terminal), señaló que ello no se realiza en la antorcha, sino que en forma no continua en el estanque presurizado. Al mismo tiempo, se consulta por el control que se realiza para asegurar el flujo del gas de barrido, a lo cual el Sr. Bravo indica que no es posible controlarlo desde la sala de control en donde solo se visualiza el valor. Señala además que el control se realiza en forma manual por un operador en terreno, en función de distintos niveles de alarma en el estanque presurizado.

Consultado el titular respecto a bajo que escenarios se podría apagar el piloto de la antorcha, el Sr. Bravo señaló que ello podría ocurrir por la ausencia de oxígeno para la combustión y por acción del viento, en ambos casos, la única forma de volver a encender el piloto es manualmente.

Durante la inspección del día 07.09.18 en Sala de Control, se solicita visualizar el comportamiento de las presiones en antorcha durante las últimas horas. En esta visualización se pudo apreciar fluctuaciones en el comportamiento de la presión del gas de barrido en la antorcha.

Producto de lo anterior, en acta de inspección de fecha 07.09.2018, se solicitó al titular 2 antecedentes relacionados con este hecho:

- Datos de las mediciones de flujo de gas de barrido, desde las 18:00 hrs. del día 06 de septiembre 2018 hasta las 02:00 hrs. del día 07 de septiembre 2018.
- Memoria Técnica que explique cómo se asegura el flujo másico horario del gas de barrido, incluyendo los datos registros por el equipo de medición desde las 18:00 hrs. del día 06 de septiembre 2018 hasta las 02:00 hrs. del día 07 de septiembre 2018.

Con fecha 21 de septiembre de 2018 el titular remitió a esta Superintendencia documentación relacionada con los antecedentes solicitados.

Del examen de información realizado a los antecedentes proporcionados por el titular se observa lo siguiente:

- En carta recibida por esta Superintendencia el día 21 de septiembre de 2018, el titular señala que: *“respecto a las fechas requeridas, se hace presente que, atendidas las características del flujómetro ... no existía un registro histórico. Sin perjuicio de ello, la empresa ha llevado a cabo una medición especial realizada tras ser solicitada por la autoridad, y así se acompañan los datos registrados desde el 14 al 19 de septiembre de 2018, siendo un parámetro que se registra actualmente”*.

- En base a lo anterior, no existe y no se dispone de un registro histórico de los flujos máxicos (kg/h) del gas de barrido. Luego, los datos de las mediciones para el flujo de gas de barrido, entre los días 06 de septiembre a las 18:00 horas y 07 de septiembre a las 02:00 horas, no están disponibles, ya que la señal de Sala de Control del flujómetro, no poseía configuración para guardar datos históricos del instrumentos, y que a raíz de este requerimiento, se incorporó a partir del día 14 de septiembre, la configuración que permite almacenar los datos históricos del flujómetro.
- El titular implementó a partir del día 14 de septiembre 2018 registros de estos flujos máxicos (kg/h), de los cuales se acompaña la documentación entregada y en la cual se observa que desde el 14 al 19 de septiembre, se verifican flujos promedios por el orden de **1 (kg/h)** de gas de barrido.
- Para asegurar el flujo máxico del gas de barrido, el operador visualiza su lectura instantánea en Sala de Control. De acuerdo al manual de operaciones y mantención, debe alimentarse un flujo volumétrico de **0,5 (Nm<sup>3</sup>/h), o bien 1 (kg/h) de Propano.**

Cabe señalar que, de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 24/2013 se indica en el punto 3.15 dentro de las medidas de prevención de riesgos y control de accidentes que: *“Si bien la antorcha funcionará sólo ante eventuales emergencias, no formando parte de la operación normal del proyecto, **se encontrará permanentemente encendida, los 365 días del año, con una llama piloto que será alimentada por un pequeño flujo de GLP, de 2 (kg/h) aproximadamente, que provendrá del estanque que se habilitará de consumo interno. Sin embargo, en casos de emergencia, que se estima ocurrirá cuatro veces al año como máximo, la antorcha funcionará por un período máximo de 20 minutos quemándose un flujo promedio de 1.700 (kg/h) de GLP”.***

En base a lo anteriormente expuesto, es posible indicar que durante la ejecución del proyecto desde el 05.03.2015 (inicio de operación) hasta el día 13.09.2018, el titular no ha acreditado registros de que el flujo máxico del gas de barrido cumpliera con el flujo de 2 (kg/h) de GLP señalado en la RCA. Adicionalmente, con los antecedentes de registros de flujo entregados a partir del 14.09.2018 al 19.09.2018, es posible establecer que la operación de la antorcha de quema, fue con un flujo menor al comprometido en la RCA.

#### 5.4. Otros Hechos

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4	<b>Estación:</b> 1, 2, 3, 5 y 8
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
Dentro de las diferentes actividades de inspección ambiental realizadas a las instalaciones de Oxiquim S.A., se debe señalar lo indicado por personal de planta, el cual relata que el día 21 de agosto de 2018, 3 personas tuvieron que ser evacuadas de la planta por presentar mareos y nauseas. Sumado a lo anterior, durante la inspección del día 25 de agosto, personal contratista de Oxiquim (guardia) tuvo que ser evacuado a eso de las 12:25 horas por presentar dolor de cabeza. El detalle se indica a continuación:	
<p>➤ <b>Estación 1, Sector Portería Principal:</b> Durante el desarrollo de la inspección realizada con fecha 25 de agosto, personal contratista de Oxiquim (guardia) fue evacuado a eso de las 12:25 horas por presentar dolor de cabeza. En el resto de las inspecciones realizadas no se constatan anomalías, observándose operación normal de la planta.</p> <p>➤ <b>Estación 2, Oficinas administrativas:</b></p>	

Durante la inspección del día 25 de agosto, el señor Sergio Oyarzun (Gerente de Operaciones) señala en la sala de reuniones de las oficinas administrativas, que el día 21 de agosto 2018, 3 personas presentaron mareos y náuseas (se entrega copia del registro de la declaración del incidente). En el resto de las inspecciones realizadas no se constatan anomalías.

➤ **Estación 5, Sector A.R. 20 “Parque Estanques 500s”:**

Durante la inspección realizada con fecha 29 de agosto 2018, se pudo visualizar desde este sector que en la piscina del sector remodelación de ENAP la cual se encuentra cubierta en toda su extensión con una capa, se están desarrollando faenas de limpieza desde la piscina. El cataviento existente en las instalaciones de Oxiquim, indica viento SW, con baja intensidad.

➤ **Estación 6, Zona A.R. 24 “Antorcha de Quema”:**

Durante la inspección del día 1 de septiembre 2018, se observó la presencia de un laboratorio móvil de gases perteneciente a SERPRAM, el cual según lo indicado por personal de planta, fue contratado por Oxiquim para realizar mediciones de calidad del aire durante un periodo de 7 días. Estas mediciones se realizarán con 2 laboratorios móviles de SERPRAM uno ubicado en la zona alta de la planta (al costado de la antorcha de quema) y otro en la zona baja de la planta (Estaciones 6 y 8).

De acuerdo a la inspección realizada el día 2 de septiembre de 2018, se pudo constatar personal de SERPRAM a cargo de las mediciones, quienes señalaron que las mediciones que se están realizando con los laboratorios móviles corresponden a los parámetros Dioxido de Azufre (SO<sub>2</sub>) e Hidrocarburos Totales (THC), además de datos meteorológicos como dirección del viento. Se consultó a personal de SERPRAM por las calibraciones iniciales realizadas a los equipos de medición (analizadores) que ya se encontraban midiendo, a lo cual personal de SERPRAM señaló que estos equipos venían calibrados desde Santiago. Cabe señalar que las calibraciones deben ser ejecutadas “in situ”, al momento previo de comenzar la medición. Se les solicitó los registros de las calibraciones realizadas, no obstante no se disponían de estos registros así como tampoco de los certificados de gases patrones utilizados, ya que, según indicó personal de SERPRAM, estos registros se encuentran en Santiago. De los equipos de medición (analizadores) inspeccionados, se observó que solo el analizador de SO<sub>2</sub> cuentan con su respectivo sello que los identifica como equipos autorizados por la EPA para monitoreo de calidad del aire, encontrándose dentro del listado de métodos equivalentes de la US-EPA. Para el caso del parámetro THC no se observó este sello.

Los laboratorios móviles correspondían a (i) un laboratorio móvil utilizado para mediciones de fuentes fijas, que fue adaptado para monitoreo de calidad del aire y (ii) el segundo carro, correspondía a un camión “foodtruck” improvisado para uso de estación de monitoreo de calidad del aire. Las condiciones internas de los equipos no daban cumplimiento al D.S.61, el cual regula la operación de las estaciones de calidad del aire.

Se debe señalar que, de acuerdo a lo indicado por personal de planta, estas mediciones son de carácter interno y solo para uso interno de la planta.

➤ **Estación 8, Zona A.R. 16 “Estanque LPG (despacho)”:**

Durante la inspección realizada con fecha 25 de agosto, el estanque 700 se encontraba despachando GLP entre las 9:20 y 11:20 horas, siendo esta la única actividad registrada en toda la planta. Durante el recorrido de esta zona (que colinda con la empresa ENAP), se pudo apreciar que desde ENAP se realiza el ingreso de espumas las que provienen de la superficie de un estanque o piscina abierta de la planta de tratamiento de riles de ENAP terminal Quintero. (Se respalda con registro fotográfico). Desde Oxiquim, se pudo observar a eso de las 11:00 horas aproximadamente, que esta espuma era descargada a dicha piscina.

Del resto de las inspecciones realizadas, no se constatan anomalías, observándose la operación normal de la planta.

➤ **Información solicitada durante los eventos de fiscalización:**

De la revisión de los antecedentes proporcionados por el titular durante las diferentes actividades de fiscalización, podemos señalar lo siguiente:

- Detalle de la carga de productos químicos e hidrocarburos en TMQ Oxiquim realizado entre las fechas del 17 al 24 de agosto 2018.
- Actividades de mantención realizadas durante el periodo del 17 al 24 de agosto 2018.
- Carta Gantt de las actividades realizadas en Oxiquim detallando los porcentajes de avance.
- Plan de mantenimiento Terminal Marítimo Quintero. (código: TMQ-MAN-PLN-01) donde se detalla la estrategias de mantenimiento, identificación de las áreas, Análisis para la criticidad de equipos, Planificación de la mantención, Programa de mantenimiento y responsabilidades.
- Layout de la planta (presentado en figura 2 del informe).
- Planes de contingencia marítima.
- Plan de emergencias corrosivas, inflamables, químicas, diagramas de aislación y plan de emergencia general TMQ.
- Condiciones meteorológicas del mes de agosto de 2018.
- Descripción general de la antorcha de quema.
- Cotización de las mediciones solicitadas a SERPRAM
- Resolución de autorización como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) de SERPRAM. Cabe señalar que la autorización como ETFA corresponde al alcance de medición de fuentes fijas y no para calidad del aire, toda vez que la SMA aún no tiene autorizaciones para este alcance.
- Mantenciones Sector Propano RPU.
- Certificados de Hermeticidad de camiones GLP.
- Calibraciones medición SERPRAM.
- Hojas de seguridad de los detergentes utilizados en lavados de estanques, los que incluyen: Orange Tough 40 (desengrasante multipropósito diluible y enjuagable con agua y SPAROX D).
- Gases almacenados para utilities de terminal, (los que incluyen: Argón, Nitrógeno líquido, Nitrógeno gaseoso, gas licuado de petróleo, HDS vigileak 7030 (odorizante) y oxígeno).
- Productos utilizados por mantención (aceites y grasas, pinturas, hipoclorito de sodio).
- Sustancias químicas almacenadas (los que incluyen: Etilhexil acrilato, ácido sulfúrico, aguarra mineral, alcohol isopropílico, Butilacrilato, Escaid, Estireno monómero, Exsol D40, Fenol, Gasolina SP 97 octanos, Metanol, Petróleo Diesel, Polioli, Potasa caustica liquida, propano, soda cáustica liquida, Star 4, 6 y 12, Sulfhidrato de sodio, Van vinil acetato monómero y Xileno).
- Reporte de embarque de fecha 06-09-18.
- Almacenamiento histórico de los estanques E-306 y E-307.
- Certificados de inspección TK 306.
- Procedimiento de limpieza de estanques.
- Reporte diario TMQ del 21 al 27 de agosto y 10 de septiembre 2018.
- Resolución 806/2015 SEREMI SALUD.

## 6. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en las diferentes actividades de inspección ambiental realizadas a las instalaciones de OXIQIIM S.A. se presentan las principales conclusiones:

1. Se constatan que han existido 2 adecuaciones en el uso de los estanques 306 y 307, respecto de lo aprobado ambientalmente el año 1998 debieron ser evaluadas ambientalmente, dado que en ambos casos se considera un almacenamiento de sustancias peligrosas con distintas características a las evaluadas ambientalmente el año 2018 y en cantidades susceptibles de causar impacto ambiental según lo señala el artículo 3, letra ñ, del Decreto 40/2013 que “Aprueba reglamento del sistema de evaluación de impacto ambiental”:
  - Una sucedida el año 2015 en donde la Seremi de Salud autoriza el estanque 306 para el uso de “Aceite Base p/Lubricantes” producto no peligroso, y al estanque 307 para el uso de Butil Acrilato Monómero (BAM) sustancia química Clase 3, inflamable.
  - Otra adecuación es la constatada por la actividad de fiscalización de fecha 23 de agosto de 2018 realizada por Seremi de Salud, en donde el estanque 306 almacena Xileno y de acuerdo a lo informado por el titular en los antecedentes entregados en su declaración ante la SMA el día 27 de agosto de 2018, el estanque 307 almacenó durante los últimos 15 días, Potasa Caustica, sustancia química Clase 8 - Corrosiva.
2. En relación a la antorcha de quema, durante la ejecución del proyecto desde el 05.03.2015 (inicio de operación) hasta el día 13.09.2018, el titular no ha acreditado registros de que el flujo másico del gas de barrido cumpliera con el flujo de 2 (kg/h) de GLP señalado en la RCA. Adicionalmente, con los antecedentes de registros de flujo entregados a partir del 14.09.2018 al 19.09.2018, es posible establecer que la operación de la antorcha de quema, fue con un flujo menor al comprometido en la RCA.
3. De acuerdo a las distintas actividades de fiscalización no se constatan condiciones que pudiesen haber tenido incidencia en los episodios de público conocimiento ocurridos en Quintero durante el mes de agosto y septiembre de 2018.

## 7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	Actas de Inspección
ANEXO 2	Documento proporcionado por titular sobre “Productos Estanques (últimos 15 días) código QUI-R-09-05-00-1