

**FORMULA CARGOS QUE INDICA A ENAP  
REFINERÍAS S.A.**

**RES. EX. N° 1 / F-30-2018**

**Santiago, 05 SEP 2018**

**VISTOS:**

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA); en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, de 10 de octubre de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra al Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°424, de 12 de mayo de 2017, que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

**I. ANTECEDENTES**

1. ENAP Refinerías S.A. (en adelante ENAP o la Empresa), Rol Único Tributario N° 87.756.500-9, es propietaria del Terminal Marítimo de Quintero, que se compone de un conjunto de instalaciones terrestres y marítimas destinadas a cargar y descargar buques, almacenando y transfiriendo petróleo y derivados de petróleo entre la Refinería Aconcagua de Concón –también de propiedad de ENAP– y el terminal marítimo.

2. Las operaciones del Terminal Marítimo comenzaron con anterioridad a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA). Tras numerosas modificaciones, las instalaciones hoy incluyen trece estanques de petróleo crudo, con una capacidad total de almacenamiento de 405.000 m<sup>3</sup>; cuatro fondeaderos y cinco ductos para transportar hidrocarburos; una zona de bombas, que se conecta con la Refinería Aconcagua a través de una cañería de 24", y; treinta estanques cilíndricos para el almacenamiento de gas licuado de petróleo, con una capacidad total de almacenamiento de 162.000 m<sup>3</sup>. Si bien algunas de estas modificaciones han sido sometidas al SEIA a través de declaraciones de impacto ambiental y aprobadas por la Comisión Regional del Medio Ambiente (hoy Comisión de Evaluación Ambiental) de la V Región de Valparaíso, el Terminal Marítimo nunca ha sido evaluado ambientalmente de forma integral.

3. La primera Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, RCA) vinculada al Terminal Marítimo de Quintero consiste en la Res. Ex. N° 584/2000, de 30 de octubre del año 2000, que aprueba el proyecto "Fondeadero Marítimo para Barcazas Bahía de Quintero". El proyecto consiste en una ampliación de las estructuras

destinadas al trasvase, carga y descarga de combustibles derivados de la Refinería Aconcagua, incorporando dos cañerías de acero de 10" y 6" de diámetro.

4. Luego, el proyecto "Aumento de la Capacidad de Almacenamiento de Petróleo Crudo en Terminal Marítimo de Quintero", aprobado mediante Res. Ex. N° 616/01, de 20 de agosto de 2001, tiene por objeto dar mayor flexibilidad a la operación del Terminal Marítimo, aumentando la capacidad de almacenamiento de petróleo crudo. Existiendo, al momento de evaluarse este proyecto, 11 estanques de petróleo crudo con una capacidad total de 335.000 m<sup>3</sup>, esta modificación contempla instalar dos estanques adicionales, con una capacidad aproximada de 35.000 m<sup>3</sup> cada uno.

5. Por su parte, el proyecto "Nueva Línea de Combustible Terminal Marítimo Bahía de Quintero", consiste en la instalación y operación de una cañería adicional de acero de 16" de diámetro y de una longitud total de 810 metros para el transporte de combustible diésel. El proyecto fue aprobado mediante la Res. Ex. N° 91/02, de 28 de mayo de 2002.

6. La Res. Ex. N° 223/02, de 28 de octubre de 2002, que aprueba el proyecto "Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Diésel en Terminal Quintero", considera la ampliación de capacidad de almacenamiento de diésel mediante la construcción de un estanque, con una capacidad de almacenamiento aproximada de 7.850 m<sup>3</sup>.

7. Por su parte, el proyecto "Reemplazo de Caldera de Vapor en Terminal Quintero", aprobado mediante la Res. Ex. N° 55, de 29 de marzo de 2004, contempla discontinuar el uso de las dos calderas existentes en ese entonces, que se mantienen solo para fines de respaldo, para reemplazarlas por una nueva caldera de vapor que permita generar 10.000 kg/hr de vapor saturado de media presión.

8. El proyecto "Mejoramiento Sistema de Tratamiento de Riles del Terminal Quintero", fue calificado favorablemente mediante la Res. Ex. N° 53/2005, de 21 de febrero de 2005. El proyecto realiza mejoras en los dos sistemas de tratamiento existentes en el Terminal Marítimo, que reciben los residuos industriales líquidos (en adelante, Riles) provenientes de las dos principales áreas del Terminal, denominadas Sector Remodelación y Sector Ampliación. Los Riles generados por el Terminal Marítimo y tratados por este sistema consisten en aguas oleosas, producto de la decantación de los estanques, así como aguas lluvias que provienen de pretilos y aguas lluvias convencionales. Los sistemas de tratamiento consisten en separadores "American Petroleum Institute" (en adelante, API), diseñados fundamentalmente para separar el agua de los aceites.

9. El proyecto busca asegurar que todas las aguas oleosas sean capturadas y pasen por este sistema, para luego descargar las aguas tratadas mediante un emisario preexistente de 700 metros de longitud hacia aguas marinas fuera de la Zona de Protección del Litoral, cumpliendo con los parámetros establecidos en la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (en adelante, D.S. N° 90/2000).

10. Pasando a la siguiente modificación, el 10 de enero de 2006, se dictó la Res. Ex. N° 04, aprobando el proyecto "Estanques de Almacenamiento de Crudo T-5101 y T-5107, Terminal Quintero". La RCA aprueba la construcción de dos nuevos estanques de techo flotante de una capacidad total de 110.000 m<sup>3</sup> de crudo, emplazados en un pretil de 48.000 m<sup>2</sup>.

11. La Res. Ex. N° 96/2009, de 21 de enero de 2009, aprueba el proyecto "Subestación Eléctrica El Bato", cuyo objetivo principal es ampliar la infraestructura para el suministro de energía eléctrica externa a las instalaciones de ENAP en el

Terminal Quintero, permitiendo la alimentación eléctrica de nuevos equipos contra incendios, bombeo de oleoductos y calefactores de estanques.

12. Finalmente, el proyecto "Estanque de Almacenamiento de Productos Limpios T-5024 Terminal Quintero", fue calificado favorablemente mediante la Res. Ex. N° 155, de 2 de febrero de 2009. El proyecto consiste en la construcción, instalación y habilitación de un estanque de almacenamiento de productos limpios de 35.000 m<sup>3</sup> de capacidad.

13. Además de las RCAs, el Terminal Marítimo se encuentra sujeto al cumplimiento de una norma de emisión. Como se adelantó en el Considerando 8° de la presente resolución, en relación al proyecto aprobado mediante la RCA N° 53/2005, el Terminal Marítimo cuenta con un sistema de tratamiento de Riles, que descarga su efluente en aguas marinas fuera de la Zona de Protección del Litoral. La planta de tratamiento es considerada una fuente emisora conforme al D.S. N° 90/2000, debiendo su descarga cumplir con los límites máximos establecidos para los parámetros indicados en la Tabla N° 5, conforme a la Resolución de Programa de Monitoreo N° 1229, de 3 de septiembre de 2008 de DIRECTEMAR (en adelante, RPM N° 1229/2008).

## II. EMERGENCIA AMBIENTAL DE AGOSTO DE 2018 EN LA COMUNA DE QUINTERO

14. En la semana del 20 al 26 de agosto de 2018, la ciudad de Quintero sufrió una emergencia ambiental derivada de la presencia de compuestos químicos en el aire, por lo que al menos trescientas setenta y ocho personas tuvieron que recurrir a centros asistenciales por cuadros de intoxicación<sup>1</sup>. La situación llevó a evacuar centros educacionales y a que la Intendencia Regional de Valparaíso declarara una Alerta Amarilla en las comunas de Quintero y Puchuncaví conforme al Sistema de Protección Civil.

15. Los hechos que se desarrollaron durante esa semana implicaron la realización de múltiples actividades de fiscalización para investigar las posibles causas de la situación de emergencia, determinar responsabilidades en la materia y adoptar medidas provisionales para contener los riesgos asociados a la situación. De acuerdo a lo que se desarrollará en esta sección, las actividades realizadas dan lugar a antecedentes que permiten imputar la presunta responsabilidad de ENAP en la emergencia, según se pasa a exponer.

16. Para explicar los fundamentos de la imputación que se realiza mediante la presente formulación de cargos, a continuación se hará un recuento pormenorizado de las acciones desarrolladas de manera inmediata durante la semana de la emergencia, que buscaron poner término a la situación mediante la imposición de medidas provisionales respecto a ENAP, para luego exponer las diligencias de investigación que fueron llevadas a cabo coetáneamente y con posterioridad, que permitieron arribar a la hipótesis infraccional que da lugar a la formulación de cargos.

### a. Recuento de la emergencia ambiental

17. Según daba cuenta la Dirección Regional de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (en adelante, ONEMI), el 23 de agosto de 2018, un total de 133 personas de la comuna de Quintero habían

<sup>1</sup> Datos del boletín de fecha 28 de agosto de 2018 del sitio web de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, disponible en <<http://www.onemi.cl/alerta/monitoreo-alerta-amarilla-para-las-comunas-de-quintero-y-puchuncavi-por-incidente-por-material-peligroso/>> [fecha última visita: 4 de septiembre de 2018].



resultado afectadas por contaminación atmosférica, presentando síntomas como cefalea, náuseas, mareos, dolor abdominal cólico y vómito, entre otros, en diversos sectores de las comunas antes mencionadas. Ante estas circunstancias, la ONEMI declara Alerta Amarilla por incidente por material peligroso<sup>2</sup>. Las municipalidades de Quintero y Puchuncaví, en coordinación con la Secretaría Regional Ministerial (en adelante, SEREMI) de Salud de Valparaíso, determinaron la suspensión de la jornada escolar en la totalidad de los establecimientos educacionales.

18. El 24 de agosto, ONEMI informa que las 133 personas que habían presentado síntomas y recibido atención hospitalaria el día anterior fueron derivadas a sus domicilios y que había seis nuevas personas con síntomas, cinco de ellas trabajadores de la empresa GASMAR, quienes fueron atendidos en el Centro de Salud Familiar (en adelante, CESFAM) de la localidad de Ventanas.

19. El 25 de agosto de 2018, las seis personas que presentaron síntomas el día anterior fueron derivados a sus domicilios. Se realiza un Comité de Operaciones de Emergencia (en adelante, COE) Regional. El 28 de agosto, se informa que de acuerdo a los antecedentes recabados por el COE, **358 personas habían sido afectadas con síntomas producto del evento**, de los cuales había una persona aún internada en el Hospital de Quintero y una en el Hospital Gustavo Fricke.

20. El 30 de agosto de 2018 se realizó un nuevo COE Regional, donde se informa que **405 personas habían sido atendidas por síntomas de intoxicación producto del evento**. El 31 de agosto se eleva el número de atendidos a **408 personas**. Según lo informado por ONEMI, en esa fecha había una baja o nula presencia de elementos que pudieran causar síntomas en los colegios Santa Filomena de Quintero y Sargento Aldea de Puchuncaví.

21. Finalmente, el 2 de septiembre de 2018, se cancela la Alerta Amarilla para las comunas de Quintero y Puchuncaví, habiéndose descartado la presencia de elementos de riesgo en el ambiente a partir de las mediciones realizadas por distintos organismos públicos. La SEREMI de Salud informó que además de registrar niveles que no afectarían la salud de las personas, se constató una disminución en las atenciones médicas a raíz de la emergencia.

22. El 1° de septiembre de 2018, la SEREMI de Salud otorgó como recuento final del episodio, a través del Ordinario N° 1389, que la emergencia sanitario-ambiental se enmarcó entre los días 21 y 28 de agosto de 2018, que en ese período, **se atendió a un total de 378 pacientes** y que el número total de consultas se elevó a 451, factor asociado a las reconsultas de pacientes. De ese total, la mayoría de los pacientes se atendieron en el Hospital de Quintero.

23. En tabla Excel acompañada al Ordinario N° 1389, de la SEREMI de Salud, se da cuenta de la sintomatología de los pacientes afectados por la emergencia. Como se ha señalado, los síntomas más comunes presentados son cefalea, náuseas, mareos, dolor abdominal cólico y vómito, entre otros. Sin perjuicio de que se trata de síntomas relativamente inespecíficos, éstos resultan del todo consistentes con la exposición a derivados de hidrocarburos, como se explicará más adelante.



Jefe División  
de Evaluación y  
Cumplimiento

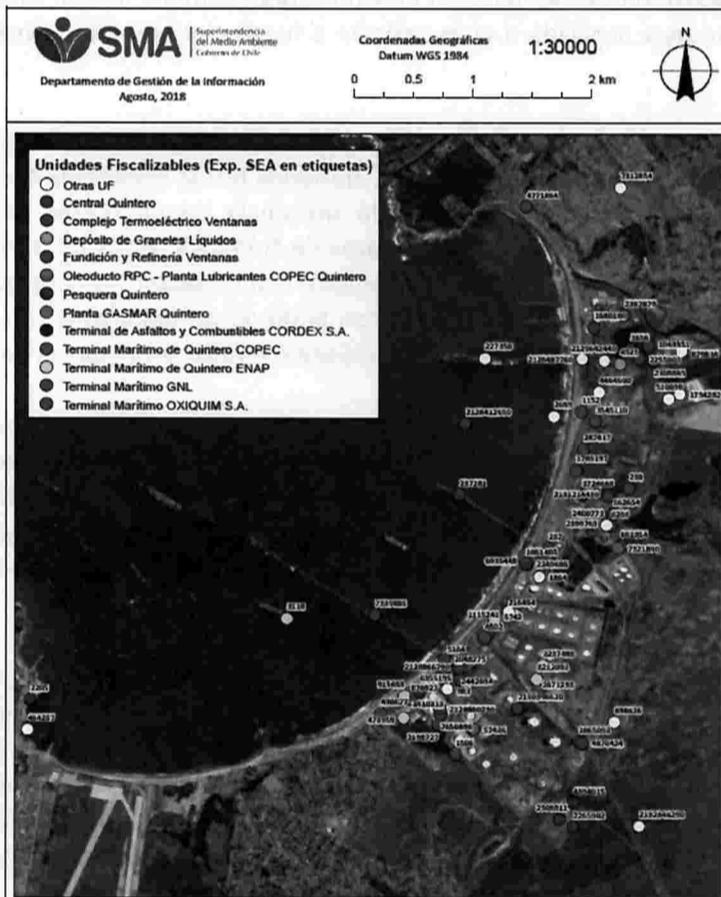
<sup>2</sup> ONEMI, *supra* nota 1.

b. **Actividades de fiscalización desarrolladas respecto a las distintas instalaciones localizadas en Quintero**

24. En vista de las circunstancias descritas, esta Superintendencia ha llevado a cabo numerosas actividades de fiscalización para investigar sobre las causas y responsabilidades asociadas a la emergencia ambiental ocurrida en Quintero. Estas actividades incluyeron numerosas visitas de inspección a las unidades fiscalizables de la bahía de Quinteros-Puchuncaví, la toma de declaraciones por parte de ejecutivos y técnicos de distintas empresas del sector, la realización de nuevas inspecciones y la toma de muestras para su posterior análisis.

25. En efecto, a partir del 22 de agosto de 2018, se inició un proceso sistemático de fiscalizaciones, que comprendió 10 unidades fiscalizables ubicadas en la bahía de Quintero-Puchuncaví. En total, estas unidades fiscalizables se relacionan con un total de 59 RCAs. A continuación se representan geográficamente las RCAs asociadas a las unidades fiscalizables que fueron objeto de estas actividades, a fin de tener una representación gráfica del rango de la fiscalización desarrollada:

**Figura N° 1 – Unidades Fiscalizables en la Bahía de Quintero-Puchuncaví**



Fuente: Reporte de Fiscalización Ambiental – Contingencia ambiental en la Bahía Quintero-Puchuncaví, 3 de septiembre de 2018, División de Gestión de la Información.

26. Desde el 22 de agosto hasta el 2 de septiembre de 2018, se ha desarrollado un total de 39 actividades de fiscalización ambiental en la Bahía de Quintero-Puchuncaví. En promedio se han desarrollado cuatro fiscalizaciones por cada UF y tres fiscalizaciones por día por cada equipo de fiscalización de la SMA.

27. Adicionalmente, esta Superintendencia citó a declarar a siete representantes legales de las principales compañías ubicadas en la bahía de Puchuncaví-Quintero –AES Gener, CODELCO, Gasmar, COPEC, ENAP, GNL Quintero y Oxiquim–,



en virtud de las facultades otorgadas para tal efecto por el artículo 29 de la LO-SMA. En estas diligencias se consultó sobre situaciones operacionales, antecedentes vinculados a contingencias y variables operacionales críticas de la operación de las unidades fiscalizables de la bahía, todo a objeto de determinar las circunstancias que dieron origen a la emergencia ambiental de Quintero.

28. Las actividades señaladas dan cuenta de un exhaustivo ejercicio de descarte por parte de esta Superintendencia, que recurrió a diversas diligencias y abarcó a todos los posibles actores, vinculados a instrumentos de gestión ambiental vigentes, que podrían haber tenido alguna relación con la emergencia ambiental. Respecto a aquellos casos en que, producto de estas diligencias, se verificaron hechos que revisten características de infracción en otras unidades fiscalizables en el sector, esta Superintendencia se encuentra desarrollando actividades para ejercer sus facultades y formular cargos si así corresponde.

c. **Medidas provisionales ordenadas a ENAP el 24 de agosto de 2019**

29. A las 15:30 horas del día 21 de agosto de 2018, esta Superintendencia tomó conocimiento de la situación de emergencia que tuvo lugar en Quintero, averiguando que alumnos del Colegio Santa Filomena habían presentado malestar general y sintomatología asociada a la exposición a fuertes olores y presencia de gases en la atmósfera.

30. En dicho contexto, funcionarios de la SMA se presentaron en la Planta GASMAR de Quintero, alertados por la Encargada de Emergencia de la Gobernación Provincial de Valparaíso sobre la presencia de un fuerte olor dentro de las instalaciones. Al entrevistarse con los trabajadores de GASMAR, éstos indicaron que los olores provenían del sector sur de la instalación, colindante con el Sector Remodelación del Terminal Marítimo de ENAP. Ello resultaba consistente con la dirección del viento con componente SW (Suroeste), en el horario en que el personal de GASMAR verificó la presencia de olores.

31. Luego, se solicitó a GASMAR que entregara las bitácoras diarias para los días 20 y 21 de agosto de 2018. En la bitácora de 20 de agosto, se estableció que a las 16:50 horas se percibió un fuerte olor a hidrocarburos en la carretera, a la altura del Terminal Marítimo. En la bitácora de 21 de agosto, por otra parte, se señala que a las 12:00 horas se tomó conocimiento de denuncias ciudadanas por un fuerte olor en Quintero, por lo que se revisó la planta y se concluyó que no había nada anormal.

32. Con posterioridad se revisaron los boletines meteorológicos de la Red de Monitoreo Ventanas, que reportaron una condición regular para la dispersión de gases en la atmósfera para el día 21 de agosto, verificándose: (i) el fenómeno de vaguada costera; (ii) humedad relativa de 88%; (iii) dirección del viento con componente E (Este) variando a ESE (Este-Sureste), en dirección a Quintero; (iv) intensidad del viento con condición de calma con velocidad promedio de 1 a 1,5 (m/s); (v) temperatura ambiental de 8° C, y; (vi) dispersión de gases regular, entre las 04:00 y las 13:00 horas.

33. Las condiciones meteorológicas descritas llevaron a presumir que los gases presentes en la atmósfera circularon a una baja velocidad en dirección Este, hacia Quintero, sin que pudiera darse una adecuada dispersión, pues el fenómeno meteorológico de vaguada costera, sumado a la humedad relativa y temperatura, no posibilitó una condición regular de ventilación.

34. El día 22 de agosto de 2018, además de los antecedentes recabados en la inspección del día anterior, esta Superintendencia contaba con los primeros antecedentes sobre monitoreos que daban cuenta de la presencia de derivados de



hidrocarburos en Quintero, junto a sintomatología consistente con la exposición a tales compuestos. En vista de ello, fiscalizadores de esta Superintendencia realizaron una inspección de las instalaciones del Terminal Marítimo, iniciando la fiscalización a las 10:45 horas. Al ingresar al Terminal, se informó que dos terminales se encontraban en funcionamiento, encontrándose algunos estanques en faena de recepción y otros en mantención.

35. Comenzando por el ingreso al Sector Remodelación, se pudo percibir un fuerte olor, situación que se reiteró cuando los fiscalizadores se dirigieron al Sector Ampliación. Según se señala en el Acta de Inspección Ambiental de 22 de agosto de 2018, el personal de ENAP indicó que se estaban realizando labores de mantención de los estanques T-5104 y T-5109, consistentes en el vaciamiento de los estanques, retiro del crudo que no se haya podido derivar a otros estanques mediante camiones de vacío y extracción mecánica de las borras de los estanques, para su posterior almacenamiento en tambores.

36. En relación a estas labores de mantención, el Acta de Inspección Ambiental da cuenta de dos hallazgos, que llevaron a esta Superintendencia a adoptar medidas provisionales. En primer término, los trabajadores de ENAP señalan que el crudo que fue retirado de los estanques por camiones de vacío fue depositado directamente en uno de los separadores API. Además, se señala que una mezcla de agua con crudo es extraída de uno de los estanques por un camión de vacío, para depositarla en otro de los separadores API.

37. A partir de lo anterior, la Res. Ex. N° 1066, determina que lo extraído desde los estanques era depositado en el separador API, habiéndose constatado que el mismo día 22 de agosto un camión de vacío descargó residuos líquidos de los estanques T-5104 y T-5109, directamente en el separador API. Conforme se señala en el Acta de Inspección Ambiental, los trabajos de limpieza del estanque T-5109, se iniciaron el lunes 20 de agosto, con un retiro aproximado de 120 m<sup>3</sup> de aguas con hidrocarburos<sup>3</sup>. Lo señalado es consistente con lo que indican las bitácoras de la empresa contratista Nexxo S.A., encargada de realizar estas labores de mantención.

38. La temporalidad de las medidas de mantención coincidía con el inicio de las consultas médicas en Quintero, lo que llevó a esta Superintendencia a considerar, en esa fase preliminar, que había indicios suficientes para adoptar una medida provisional respecto a ENAP. Por otra parte, según analiza la Res. Ex. N° 1066, el separador API no está diseñado para recibir residuos o borras de hidrocarburo, sino únicamente aguas lluvias, aguas lluvias de pretilas y aguas oleosas.

39. En vista de estos antecedentes, el 24 de agosto de 2019, esta Superintendencia ordenó a ENAP, mediante Res. Ex. N° 1066, la adopción de medidas provisionales, consistentes en: (i) el sellado temporal de los estanques T-5104 y T-5109 que se encontraban en mantención, de manera de impedir la liberación de gases desde su interior; (ii) la presentación de un plan de limpieza de dichos estanques, que garantizara el completo confinamiento de los gases; (iii) el retiro, en condiciones de confinamiento, de todos los residuos oleosos resultantes de la mantención realizada, tanto del Separador API como de estanques y/o dispositivos de acumulación; (iv) el monitoreo de hidrocarburos totales y sulfuro de hidrógeno hasta 48 horas después del término de ejecución de todas las medidas ordenadas, con una frecuencia de, al menos, 4 horas, en los límites norte y sur de sus instalaciones; y, (v) la entrega de un informe que detallara las condiciones y forma de cumplimiento de las medidas ordenadas.

40. La Res. Ex. N° 1066, fue notificada personalmente a ENAP, que procedió a cumplir lo ordenado, sellando los estanques y dando inicio al retiro de los residuos oleosos. En Acta de Inspección Ambiental de fecha 2 de

<sup>3</sup> Preliminarmente, al momento de dictarse las medidas provisionales, lo introducido al sistema se habría calificado como borras, lo que se ha descartado con los nuevos antecedentes incorporados en la investigación.



septiembre de 2018, se verifica que ENAP prosigue con las labores de remoción de material del sistema de tratamiento y contener posibles olores provenientes de los estanques.

**d. Declaraciones del representante legal de ENAP**

41. Como se ha señalado, entre las diligencias desarrolladas para aclarar los hechos vinculados a la emergencia ambiental en Quintero, se citó a declarar a los representantes legales de 7 empresas titulares de proyectos emplazados en el sector. En particular, se citó a declarar a Cristián Antonio Núñez Riveros, representante legal de ENAP Refinerías S.A., mediante Res. Ex. N° 1069, de 24 de agosto de 2018. La citación fue realizada a objeto que se aclararan las operaciones realizadas en la instalación de ENAP, considerando las mantenciones y/o situaciones excepcionales que escapen del funcionamiento normal de la instalación, los protocolos frente a contingencias que pudieran afectar la salud de los trabajadores y del entorno y las variables operaciones críticas que se monitorean o controlan para evitar contingencias.

42. En la declaración tomada el 27 de agosto a ejecutivos de ENAP, se aclara que el proceso que se estaba llevando a cabo en el Terminal Marítimo al momento de ocurrir la emergencia en Quintero no es habitual, pues corresponde a la obligación legal de "mantención mayor", que se debe realizar en los estanques cada diez años conforme al D.S. N° 160/2008, del Ministerio de Energía, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

43. Según explica Cristián Antonio Núñez Riveros, el procedimiento de mantención de los estanques comprende las siguientes etapas: (i) vaciado del estanque, que habitualmente se encuentra lleno de crudo o algún derivado de petróleo, para poder llevar a cabo las labores de mantención. Habitualmente, este vaciado se realiza mediante la red de cañerías que une los distintos estanques del Terminal Marítimo; (ii) limpieza mecánica y granallado del interior de los estanques, necesaria para las tareas de diagnóstico y mantención del estanque. El residuo resultante de esta tarea son borras, que son dispuestas luego mediante tambores. Esta tarea la realiza el contratista Nexxo; (iii) tareas de mantención y reparación que pueda necesitar el estanque, tarea que realiza el contratista Consorcio Andino; (iv) prueba hidrostática, que consiste en inyección de agua en el estanque para poner a prueba su hermeticidad antes de volver a utilizarlo para depositar hidrocarburos, y; (v) vaciado del agua usada en la prueba hidrostática mediante camiones de vacío, que contiene los restos de hidrocarburos que puedan encontrarse aún en el interior del estanque tras el proceso de limpieza.

44. Una vez aclarado el proceso de mantención, es posible determinar en qué etapa del proceso se encontraban los estanques que fueron objeto de la medida provisional de 24 de agosto de 2018. Por una parte, el Estanque T-5109, ya había sido objeto de limpieza el año 2017; en la semana del 20 de agosto, lo que se estaba realizando era el vaciado del agua de la prueba hidrostática mediante camiones de vacío. Las aguas con crudo del estanque fueron removidas mediante camión de vacío y depositadas directamente en un separador API.

45. En cambio, el Estanque T-5104, se encontraba concluyendo la etapa de limpieza al momento de la inspección de 21 de agosto, pues las borras se habían retirado del estanque y se encontraban en tambores en el sector pretil.

46. El representante de ENAP afirma que nunca han tenido problemas durante las faenas de mantención de los estanques. Indica que las operaciones en el Terminal Marítimo no generarían emisiones y que la única hipótesis en que

podrían haber emisiones sería por una falta de contención del crudo o de otros productos, lo que nunca habría ocurrido.

e. **Informe de Fiscalización Ambiental y carácter de las infracciones a la RCA N° 53/2005**

47. Las diligencias descritas y otras adicionales, se enmarcaron en el expediente DFZ-2018-2287-V-RCA de la División de Fiscalización de esta Superintendencia, que procedió a elaborar un Informe Técnico de Fiscalización Ambiental (en adelante, IFA 2018). Dicho documento establece las conclusiones sobre la investigación desarrollada y las infracciones que se habrían verificado en el Terminal Marítimo, así como su relación con la emergencia ambiental que tuvo lugar en Quintero.

48. En lo que respecta a la conducta infraccional de ENAP, las circunstancias descritas en la presente formulación de cargos se relacionan con lo dispuesto en la RCA N° 53/2005 y las condiciones bajo las cuales se encuentra autorizada la operación del proyecto “Mejoramiento Sistema de Tratamiento de Riles del Terminal Quintero”, en particular en lo que respecta a los separadores API, por cuanto el uso indebido del sistema habría implicado una contribución significativa a la emergencia ambiental vivida en Quintero.

49. Como se ha señalado, el sistema de tratamiento existente en el Terminal Marítimo de Quintero recibe residuos industriales líquidos de dos sectores, denominados Sector Remodelación y Sector Ampliación, como se aprecia en la siguiente figura:

**Figura N° 2 – Sectores del Terminal Marítimo de Quintero**



Fuente: Informe de Fiscalización Ambiental, 2018.

50. Estos sistemas se encontraban operando con anterioridad a la entrada en vigencia del SEIA, pero fueron modificados sustantivamente mediante el proyecto aprobado por la RCA N° 53/2005, cuyo objeto, como ya se ha explicado, es que todas las aguas oleosas del Terminal Marítimo pasen por el sistema de tratamiento y que las aguas lluvias de los pretilos y canaletas se descarguen al mar sin presencia de aceites.

51. El objetivo fundamental de este sistema de tratamiento es recibir y tratar aguas oleosas, que corresponden a aguas decantadas desde el interior de los estanques que almacenan petróleo crudo y otros hidrocarburos. El sistema también tiene por objeto recibir aguas lluvias que puedan encontrarse contaminadas por hidrocarburos, las que se someten a un proceso de separación y, previa verificación de su calidad, son descargadas al medio marino.

Stamp: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE  
Jefa División de Sanción y Cumplimiento  
Signature: [Handwritten signature]



56. Considerando el análisis del funcionamiento del sistema de tratamiento, los hechos constatados en la visita de inspección de 22 de agosto de 2018 y las diligencias desarrolladas con posterioridad a esa fecha, es posible afirmar que el sistema de tratamiento fue utilizado de forma indebida, en particular teniendo en cuenta las características del afluente que fue introducido al sistema, a la forma como fueron canalizado este afluente al sistema y a las deficiencias en la capacidad de remoción detectadas, como se expone a continuación.

*i. Afluente del sistema de tratamiento no corresponde a lo evaluado ambientalmente*

57. Según se indica en el IFA 2018, entre el 18 y el 21 de agosto de 2018 se habría dispuesto al menos 204 m<sup>3</sup> de una mezcla de crudo y agua en los sistemas de tratamiento del Sector Ampliación y del Sector Remodelación. Esta disposición se habría realizado mediante camión de vacío, específicamente en la cámara de aceites del sistema del Sector Remodelación –denominada “estanque 11A”– como en el separador API del Sector Ampliación. El volumen señalado de agua con crudo que se ha dispuesto, se basa en la información disponible, lo que no incluye lo que se pudo haber vertido el día 18 de agosto o con anterioridad a esa fecha.

58. En particular, conforme a los antecedentes de fiscalización ambiental de los que se dispone, se habrían dispuesto aguas con crudo, provenientes de las pruebas hidrostáticas realizadas en el Estanque T-5104, en el separador API Sector Ampliación, mientras que se habría dispuesto crudo del Estanque T-5109 –material que debía ser vaciado para iniciar proceso de limpieza y que no pudo ser trasvasiado a otros estanques – en el estanque 11 A del sistema de tratamiento del Sector Remodelación.

59. De acuerdo a lo señalado, las características del afluente de este sistema de tratamiento se encuentran reguladas expresamente en la RCA y en la evaluación ambiental del proyecto, determinándose que el sistema **solo puede recibir tres tipos de residuos líquidos: aguas lluvias, aguas lluvias de pretilas y aguas oleosas procedentes de la decantación de los estanques, además de aguas servidas que ya se encuentran tratadas en un sistema independiente**. Las aguas oleosas que puede recibir el sistema fueron caracterizadas en la DIA:

**Tabla N° 2 – Caracterización afluente sistema de tratamiento de Riles**

Parámetro	Unidad	Afluente Máx.	Afluente Media	Afluente Diseño
Aceite y Grasas	mg/l	19.281	177	6.204
Coliformes fecales	NMP/100mL	4,5	<1,8	2,6
DQO	mg/l	399.547	163.689	352.750
Hidrocarburos Totales	mg/l	19.281	82,4	5.284
Sólidos Suspendidos	mg/l	11.965	13	2.521
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	8	<0,1	2

Fuente: Tabla N° 2, Considerando 3.5, RCA N° 053/2005.

60. Con el objeto de caracterizar los residuos líquidos que se encontraban presentes en el Terminal Marítimo, el 24 de agosto de 2018, esta Superintendencia realizó una actividad de fiscalización consistente en el muestreo y análisis en sectores donde se realiza tratamiento y acumulación de residuos oleosos generados por las operaciones del Terminal. Este muestreo fue realizado por personal del Subdepartamento Ambiental del Instituto de Salud Pública (en adelante, ISP), en compañía del personal fiscalizador de la SMA. Se tomaron muestras en cinco puntos: (i) Cámara de registro, Sector



Remodelación; (ii) Laguna de retención, Sector Remodelación; (iii) Separador API, Sector Ampliación; (iv) Estanque T-5104, y; (v) Estanque T-5109.

61. Los resultados de esta toma de muestras se encuentran reflejados en las siguientes tablas:

**Tabla N° 3 – Registro de análisis y resultados – Cuantificación Alcanos (Carbono 11 al Carbono 32) Terminal Marítimo**

Análitos	ID	LO	Muestra 1 Cámara de Registro	Muestra 2 Laguna de Remodelación	Muestra 3 Separador Ampliación	Muestra 3 densidad crudo =0,97g/ml	Muestra 5 T-5109	Muestra 5 T-5109 fase oleosa	muestra 5 fase oleosa densidad crudo =0,97g/ml
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/Kg	mg/l	mg/l	mg/Kg	mg/l
Decane	0.10	0.25	5.42	0.65	3600.00	3495.15	0.08	4100.00	3980.58
Undecane	0.10	0.25	8.27	0.84	4100.00	3980.58	0.14	2400.00	2330.10
Dodecane	0.10	0.25	10.25	1.72	3600.00	3495.15	0.14	4100.00	3980.58
Tridecane	0.10	0.25	7.50	2.02	3400.00	3300.97	0.15	3700.00	3592.23
Tetradecane	0.10	0.25	3.19	1.98	4300.00	4174.76	0.20	4000.00	3883.50
Pentadecane	0.10	0.25	1.95	2.59	4400.00	4271.84	0.23	4600.00	4466.02
Hexadecane	0.10	0.25	1.44	2.66	4900.00	4767.28	0.24	5100.00	4951.46
Heptadecane	0.10	0.25	1.16	2.52	5100.00	4951.46	0.22	5900.00	5728.16
Octadecane	0.10	0.25	1.03	2.02	4000.00	3883.50	0.21	4100.00	3980.58
Nonadecane	0.10	0.25	0.98	1.75	3700.00	3592.23	0.20	3800.00	3689.32
Eicosane	0.10	0.25	0.99	1.71	3400.00	3300.97	0.19	3200.00	3106.80
Heneicosane	0.10	0.25	0.84	1.29	3100.00	3009.71	0.18	3000.00	2912.62
Docosane	0.10	0.25	0.90	1.23	2700.00	2621.36	0.19	3000.00	2912.62
Tricosane	0.10	0.25	0.80	0.98	2300.00	2233.01	0.14	2500.00	2427.18
Tetracosane	0.10	0.25	0.91	0.96	2600.00	2524.27	0.26	2400.00	2330.10
Pentacosane	0.10	0.25	1.02	1.03	2400.00	2330.10	0.36	2200.00	2135.92
Hexacosane	0.10	0.25	1.04	1.02	2500.00	2427.18	0.66	2300.00	2233.01
Heptacosane	0.10	0.25	1.14	1.03	2700.00	2621.36	0.81	2600.00	2524.27
Octacosane	0.10	0.25	1.14	1.13	3000.00	2912.62	0.93	3000.00	2912.62
Nonacosane	0.10	0.25	0.96	1.09	3500.00	3398.06	0.90	3600.00	3495.15
Triacotane	0.10	0.25	0.80	1.02	3600.00	3495.15	0.65	3600.00	3495.15
hentriacontane	0.10	0.25	0.96	0.55	3400.00	3300.97	0.28	3400.00	3300.97
dotriacontane	0.10	0.25	0.62	0.65	3200.00	3106.80	0.51	3300.00	3203.88
DROs Totales confirmación por valor Q			46.31	27.91	42600.00	41359.22	7.59	43900.00	42621.36

Nota: El factor Q corresponde al grado de concordancia entre el espectro de masas del analito de la muestra respecto a un estándar analítico, el mayor grado de concordancia es 100, como filtro de aceptación, un factor Q superior a 65, se considera positivo.

Fuente: IFA 2018, p. 20.

**Tabla N° 4 – Registro de análisis y resultados – Cuantificación Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) Terminal Marítimo**

Muestra				Muestra 1 Cámara de Registro	Muestra 2 Laguna de Remodelación	Muestra 3 Separador Ampliación	Muestra 5 T-5109
	VOC	LOD µg/l	LOQ µg/l	Norma µg/l	Resultado µg/l	Resultado µg/l	Resultado µg/l
Diclorometano	0.329	1	/	203.2	192.4	2510.8	115.2
1,1-Dicloroetano	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
1,1,1-Tricloroetano	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
1,2-Dicloroetano	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	40.0
Benceno	0.329	1	/	1831.9	50.2	119305.0	98.9
Tetracloruro de Carbono	0.329	1	/	20.5	21.1	<LOQ	<LOQ
Tricloroetileno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
Tolueno	0.329	1	/	2143.2	563.9	123071.5	354.2
Tetracloroetileno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
Clorobenceno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
Etilbenceno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	40999.6	20.4
m-p-Xileno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	39591.7	<LOQ
o-Xileno	0.329	1	/	416.5	<LOQ	31895.1	21.3
Estireno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
1,4-Diclorobenceno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
1,2-Diclorobenceno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
1,2,3-Triclorobenceno	0.329	1	/	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
VOC totales				4615.3	827.6	357373.7	650

Fuente: IFA 2018, p. 21.

62. Según se puede verificar a partir de los resultados de análisis expuestos en las tablas precedentes, existe una superación del límite de hidrocarburos totales establecido por la RCA para el afluente del sistema. Los residuos líquidos que fueron dispuestos en el separador API del Sector Ampliación (Muestra 3) presentan 41.359,22 mg/L de Alcanos y 357,4 mg/L de COVs, lo que resulta en 41.716,62 mg/l de hidrocarburos totales. Teniendo en cuenta que, conforme a la Tabla N° 2 de la RCA N° 53/2005, el límite superior de hidrocarburos totales en el afluente del sistema de tratamiento es de 19.281 mg/l, se verificaría una infracción a la RCA, que se cuantifica en la siguiente tabla:



**Tabla N° 5 – Excedencia de hidrocarburos totales en la muestra separador API Sector Ampliación**

Punto de medición	Total HC (mg/L)	Hidrocarburos Afluyente máx. (mg/L) (Tabla 2, RCA 53/2005)	Hidrocarburos Totales (mg/L)	Hidrocarburos Totales en exceso (mg/L)	% exceso
Muestra 3 (Separador Ampliación)	41.716,62	19.281		22.435,62	116,36

Fuente: IFA 2018, p. 22.

63. El exceso de 116,36% en los hidrocarburos totales demuestra que lo que se dispone en el sistema de tratamiento no corresponde al concepto de “Aguas Oleosas” establecido en la RCA N° 53/2005.

ii. *Eficiencia de remoción del sistema no corresponde a lo establecido en la evaluación ambiental*

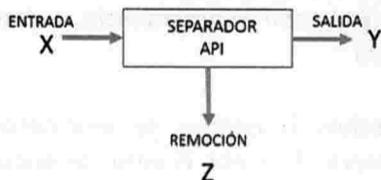
64. Tal como la caracterización de los Riles tratados en el sistema autorizado mediante la RCA N° 53/2005 demostraría que el afluente no cumple con lo establecido, el muestreo realizado con fecha 24 de agosto de 2018 indicaría que el sistema no cuenta con la capacidad de remoción establecida en la evaluación ambiental. Ello refuerza la noción que existe un uso indebido del sistema de tratamiento de los sectores Ampliación y Remodelación.

65. En efecto, según compromete ENAP en el Capítulo I, Numeral 15 de la Adenda del proyecto, “los separadores API tienen una eficiencia estimada superior a 98%”. Sin embargo, según se demuestra a partir de los antecedentes de fiscalización, la eficiencia del sistema de tratamiento no cumple con lo aprobado ambientalmente.

66. La actividad de muestreo desarrollada el 24 de agosto de 2018 incluyó la toma de muestras en la “cámara de registro”, que corresponde al estanque de distribución que se ubica antes del separador API, así como una muestra en la laguna de retención, que se ubica en la salida del mismo separador. Ambas muestras fueron tomadas en el mismo separador API del Sector Remodelación.

67. Conforme a lo anterior, se puede calcular la eficiencia de remoción del separador API, al considerar los valores de entrada y de salida de los hidrocarburos totales. Considerando un valor de hidrocarburos totales de 50,92 mg/L en la cámara de registro y de 28,74 mg/L en la laguna de remodelación, se calcula la eficiencia de remoción según se indica en la siguiente tabla:

**Tabla N° 6 – Eficiencia de remoción separador API Sector Remodelación**



Corriente	unidad	cantidad
Entrada	X (mg)	50,92
Salida	Y (mg)	28,74
Remoción	Z = X - Y (mg)	22,18
% Eficiencia	E (%) = 100 * (Z/X)	<b>43,56</b>

Base de cálculo 1 litro de mezcla

Fuente: IFA 2018, p. 24.

68. Lo anterior sería demostración de una no conformidad adicional respecto a lo evaluado ambientalmente, al detectarse que el porcentaje de eficiencia del sistema de 43,56% no se corresponde con lo que fue informado en la evaluación ambiental. Esta deficiencia del sistema contribuye a generar la situación de rebalse que fue detectada al momento de la fiscalización ambiental de 22 de agosto de 2018.



iii. *Manejo de los residuos líquidos no se condice con lo ambientalmente aprobado*

69. Lo señalado hasta ahora, que de por sí daría cuenta de que el sistema de tratamiento no estaría siendo utilizado con los fines para los que fue diseñado ni estaría cumpliendo con el diseño que fue considerado durante la evaluación ambiental, se suma a ciertos hechos, constatados en la inspección ambiental realizada en el Terminal Marítimo, que demuestran un manejo de los residuos líquidos contrario a lo que aprueba la RCA N° 53/2005.

70. Como primer aspecto a considerar en este manejo de los residuos, se constata que los mismos son extraídos y dispuestos mediante camión de vacío, siendo que el diseño del proyecto aprobado mediante la RCA N° 53/2005 contempla que todos estos residuos serán transportados, ya sea por canaletas para el caso de aguas lluvias, o por tuberías para el caso de las aguas oleosas. La disposición de este afluente mediante camiones habría aumentado considerablemente el volumen de material dispuesto en las unidades del sistema de tratamiento, lo que habría terminado por colapsar el sistema.

71. En efecto, según se aprecia en el IFA 2018, durante la fiscalización ambiental se constata que el volumen presente y almacenado en el separador API del Sector Ampliación aún no alcanza el nivel para ser tratado por el “skimmer” (separador de la mezcla), lo que en la práctica conlleva que el residuo se encuentra permanentemente expuesto a la atmósfera en una superficie aproximada de 200 m<sup>2</sup>. Esto se constató tanto el 22 de agosto de 2018, como con posterioridad, en visita del 24 de agosto. Ello permite establecer que estas sustancias se encontraran almacenadas y expuestas a la atmósfera al menos durante cinco días, desde el 20 de agosto de 2018, día en que comenzó la descarga del camión de vacío.

72. Se pueden apreciar similares deficiencias de manejo en la laguna de retención del sistema del Sector Remodelación, donde se constató la presencia de una capa superficial de hidrocarburos, los cuales por su condición flotante y la acción del viento eran transportados al vértice norte de la laguna. Cabe señalar que las aguas acumuladas en la laguna de retención debieran encontrarse ya tratadas, como se puede comprobar en el diagrama del sistema de tratamiento de la Figura N° 3 de la presente resolución.

73. Este manejo inadecuado de los residuos líquidos en el Terminal Marítimo contravendría lo autorizado por la RCA N° 53/2005, al utilizar el sistema de tratamiento para recibir residuos líquidos provenientes de sectores diversos del Terminal Marítimo que son transportados por camiones de vacío, en volúmenes que no logran ser tratados adecuadamente por el sistema.

iv. *Emisiones atmosféricas y vinculación de las infracciones con la emergencia ambiental de Quintero*

74. Los hechos reseñados se vincularían a la emergencia ambiental ocurrida en la comuna de Quintero. Ello por cuanto, al encontrarse hidrocarburos expuestos a la intemperie, por lapsos temporales significativos –hecho que se vincula fundamentalmente con el uso del sistema de tratamiento en contravención a la RCA–, éstos se habrían volatilizado a la atmósfera.

75. Según explica el IFA 2018 a partir de la página 24, las emisiones del Terminal Marítimo corresponden principalmente a emisiones fugitivas, que provienen de vapores de hidrocarburos del equipo de proceso y la evaporación de



hidrocarburos expuestos en áreas abiertas. Las fuentes de emisión fugitiva pueden incluir válvulas de todo tipo, bridas, sellos de bombas y compresores, drenajes de procesos, torres de enfriamiento y separadores de aceite/agua. En términos generales, las emisiones fugitivas del Terminal Marítimo son atribuibles a la evaporación de líquidos y gases derivados del petróleo.

76. Las emisiones del Terminal Marítimo de ENAP pueden ser estimadas a partir de factores de emisión. El sistema de tratamiento se considera, para tales efectos, como una fuente areal de emisiones atmosféricas, pues sus equipos principales son abiertos a la atmósfera y no poseen mecanismos de control para las emisiones fugitivas propias de sus afluentes, que se caracterizan, según se ha visto, como aguas oleosas.

77. En condiciones normales, basadas en estimaciones a partir de factores de emisión, las emisiones fugitivas asociadas al sistema de tratamiento del Terminal Marítimo no resultarían susceptibles de afectar a la población de Quintero. Sin embargo, el análisis del escenario de dispersión el día 24 de agosto de 2018, elaborado en consideración a las emisiones estimadas en base al muestreo tomado ese día por esta Superintendencia en conjunto con el ISP, dan cuenta de una pluma de dispersión de COVs que habrían alcanzado la población de Quintero y abarcaron prácticamente la totalidad de la ciudad.

78. Por otra parte, sin perjuicio de la sintomatología inespecífica que han demostrado los afectados por la emergencia ambiental en Quintero, es posible comprobar que los síntomas encontrados se ajustan a un cuadro de exposición a hidrocarburos. De acuerdo a las fichas de seguridad de los principales COVs encontrados en las muestras tomadas en el Terminal Marítimo el 24 de agosto, la inhalación de benceno se encuentra asociada a vértigo, somnolencia, dolor de cabeza, náuseas, jadeo, convulsiones y pérdida del conocimiento. Para la inhalación de tolueno, los principales síntomas son tos, dolor de garganta, vértigo, somnolencia, dolor de cabeza, náuseas y pérdida del conocimiento. Finalmente, en lo que respecta a la inhalación de xileno, se pueden presentar dolores de cabeza, respiración dificultosa o pérdida de la conciencia.

79. En definitiva, la situación de emergencia en Quintero, con síntomas asociados a la exposición a derivados de hidrocarburos, dan cuenta de la existencia de receptores sensibles, considerando la existencia de 378. Los compuestos que habrían afectado a la población derivan fundamentalmente de la exposición de hidrocarburos a la intemperie. La ruta de exposición se justificaría adecuadamente a partir del análisis meteorológico y la modelación de dispersión preliminar que se ha realizado para esta formulación de cargos. Ello incide necesariamente en la clasificación de la infracción, pues los efectos de la infracción corresponderían a una afectación grave de la salud de la población de Quintero.

**III. SUPERACIÓN DE HIDROCARBUROS VOLÁTILES EN DESCARGAS DE JULIO DE 2017 Y OMISIÓN DE INFORMAR EL PARÁMETRO ZINC EN DIEZ INFORMES DE ANÁLISIS DE 2017, RELACIONADOS A CUMPLIMIENTO DE D.S. N° 90/2000**

80. Sin perjuicio de la formulación de cargos asociada al episodio de emergencia ambiental en la comuna de Quintero, existen antecedentes adicionales a disposición de esta Superintendencia que otorgan indicios sobre otros hechos constitutivos de infracción durante la operación del Terminal Marítimo.



81. En el contexto de la fiscalización de los reportes asociados al monitoreo del efluente descargado en aguas marinas por ENAP conforme a la RPM N° 1229/2008, la DFZ detectó un conjunto de no conformidades durante el año 2017, relacionadas con la falta de información sobre uno de los parámetros que debía ser reportado conforme a la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000 y el incumplimiento de la norma respecto a otro de estos parámetros. Estas infracciones se verificaron en diez informes de monitoreo cargados en el Sistema de Seguimiento Ambiental (en adelante, SSA) de la SMA, correspondientes a diez meses del año 2017.

82. Como se ha mencionado, el Terminal Marítimo de ENAP es también considerado una fuente emisora de acuerdo al D.S. N° 90/2000, debido a sus descargas al mar fuera de la Zona de Protección del Litoral. Conforme a lo dispuesto por la RPM N° 1229/2008, ENAP debe cumplir con un programa de monitoreo que acredite el cumplimiento de los límites establecidos en la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000, tomando las muestras para tales efectos en una cámara ubicada inmediatamente anterior a la boca del emisario.

83. En vista de esta obligación, la Empresa ha remitido a esta Superintendencia los informes mensuales de monitoreo de sus descargas. En los informes remitidos durante el año 2017, se evidencian dos hechos potencialmente constitutivos de infracción.

84. En primer término, en el informe de julio de 2017, se reportaba una excedencia del límite del parámetro Hidrocarburos Volátiles, que de acuerdo al análisis inicial arrojaba un valor de 5,38 mg/l, lo que excedía en un 169% el límite de 2 mg/l exigido por la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000.

85. Luego, al efectuarse un remuestreo dentro del mes de julio de 2017, en cumplimiento de las disposiciones del D.S. N° 90/2000, el segundo resultado es de 2,7 mg/l, lo que nuevamente excede el límite establecido en la Tabla N° 5, por un 35%.

86. La segunda infracción que se configuraría a partir del análisis de los informes de cumplimiento de norma de emisión remitidos por ENAP, correspondería a la omisión de uno de los parámetros requeridos por el programa de monitoreo. En efecto, si se revisan los informes remitidos desde enero hasta octubre del año 2017, se puede apreciar que no se ha reportado en ninguno de ellos el parámetro Zinc.

87. Al respecto, es claro que la Tabla N° 5 incluye el parámetro Zinc entre aquello de relevancia que deben ser respetados por la descarga. Del mismo modo, la Tabla N° 1 de la RPM N° 1229/2008 incluye entre los parámetros de monitoreos de autocontrol el parámetro Zinc.

88. A consecuencia de los hechos expuestos, es posible concluir que existiría una infracción al D.S. N° 90/2000, al reportarse un incumplimiento del parámetro Hidrocarburos Volátiles en el informe de emisión de julio de 2017, así como una omisión de informar un parámetro relevante en al menos 10 informes correspondientes al año 2017.

89. Mediante Memorandum D.S.C. N° 377, de 5 de septiembre de 2018, se designó a quien suscribe como Fiscal Instructor titular de este procedimiento y a Sebastián Arriagada Varela como Fiscal Instructor suplente.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Jefe División  
de Sanción y  
Cumplimiento

**RESUELVO:**

**I. FORMULAR CARGOS en contra de la ENAP**

**REFINERÍAS S.A.**, Rol Único Tributario N° 87.756.500-9, por las siguientes infracciones, que consisten en hechos, actos u omisiones que constituyen infracciones según dispone el artículo 35 letra a) de la LO-SMA, en cuanto incumplimientos de condiciones, normas y medidas establecidas en una Resolución de Calificación Ambiental:

N°	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Normativa que se considera infringida
1	<p>Utilización del sistema de tratamiento, en el marco de la mantención de los estanques T-5104 y T-5109, en condiciones distintas a lo aprobado, lo que se expresa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertimiento de fluidos con una caracterización distinta a la aprobada</li> <li>- Eficiencia de remoción inferior a lo comprometido en la evaluación ambiental</li> <li>- Vertimiento de un volumen de fluidos en contravención al diseño del sistema de tratamiento, mediante camiones de vacío</li> <li>- Vertimiento de fluidos en un lugar distinto al estanque de distribución, en el sistema de tratamiento del Sector Remodelación</li> </ul>	<p><b>Considerando 3.1, RCA N° 53/2005</b></p> <p><i>"El efluente de este sector proviene de tres corrientes: aguas lluvias, aguas oleosas y aguas lluvias de pretiles".</i></p> <p><b>Considerando 3.2, RCA N° 53/2005</b></p> <p><i>"Al igual que en el sector ampliación, el efluente de este sector proviene de tres corrientes: aguas lluvias, aguas oleosas y aguas lluvias de pretiles de estanques y canaletas".</i></p> <p><b>Considerando 3.5, RCA N° 53/2005</b></p> <p><i>"En la siguiente tabla se presentan las características de las aguas oleosas de los estanques, previo a su tratamiento".</i></p> <p><b>Numeral 3.3, Declaración de Impacto Ambiental, "Mejoramiento Sistema de Tratamiento de Riles del Terminal Quintero"</b></p> <p><i>"(...) Como se puede apreciar en los Diagramas de Bloques y en el Diagrama de Flujo del Proyecto, las aguas del sistema de tratamiento actual y del proyecto de mejoramiento, provienen de dos sectores dentro del Terminal Quintero: sector Remodelación y sector Ampliación. En ambos sectores en la actualidad existe un sistema de tratamiento y el proyecto contempla mejorarlos. Con esto se asegurará que todas las aguas oleosas pasarán por el sistema de tratamiento mejorado y que las aguas lluvias de los pretiles y canaletas se descarguen sin presencia de aceites. A continuación se describe el sistema actual y las mejoras que se introducirán en ambos sectores".</i></p> <p><b>Numeral 15, Adenda proyecto "Mejoramiento Sistema de Tratamiento de Riles del Terminal Quintero", Capítulo 1</b></p> <p><i>"Los separadores API tienen una eficiencia estimada superior a 98%".</i></p>



Los siguientes son hechos, actos u omisiones que constituyen un incumplimiento de las medidas e instrumentos previstos en una norma de emisión, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 35 letra c) de la LO-SMA:

<p><b>2</b></p>	<p><b>El Terminal Marítimo no reportó el parámetro zinc en diez informes del año 2017 en la descarga al mar del sistema de tratamiento de Riles</b></p>	<p><b>Artículo 1° D.S. N° 90/2000</b></p> <p><i>“4.4.3 Descargas fuera de la zona de protección litoral. Las descargas de las fuentes emisoras, cuyos puntos de vertimiento se encuentren fuera de la zona de protección litoral, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 5”.</i></p> <table border="1" data-bbox="602 849 1320 943"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>Unidad</th> <th>Expresión</th> <th>Límite Máximo Permisible</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zinc</td> <td>mg/L</td> <td>Zn</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Resolución de Programa de Monitoreo N° 1229, de 3 de septiembre de 2008 de DIRECTEMAR</b></p> <p><i>“2. El programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en el seguimiento de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que a continuación se detalla: (...)</i></p> <p><i>c. Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Tabla N° 5 de la Norma D.S. SEGPRES N° 90/2000, que regula las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.</i></p>	Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permisible	Zinc	mg/L	Zn	5
Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permisible							
Zinc	mg/L	Zn	5							
<p><b>3</b></p>	<p><b>El Terminal Marítimo presentó superación del límite máximo permitido para la Tabla N° 5 del D.S. N° 90/2000, para el parámetro hidrocarburos volátiles en julio de 2017 en la descarga al mar del sistema de tratamiento de Riles, no configurándose los supuestos señalados en el numeral 6.4.2 del D.S. N° 90/2000.</b></p>	<p><b>Artículo 1 D.S. N° 90/2000</b></p> <p><i>“4.4.3 Descargas fuera de la zona de protección litoral. Las descargas de las fuentes emisoras, cuyos puntos de vertimiento se encuentren fuera de la zona de protección litoral, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 5”.</i></p> <table border="1" data-bbox="602 1763 1320 1876"> <thead> <tr> <th>Contaminantes</th> <th>Unidad</th> <th>Expresión</th> <th>Límite Máximo Permisible</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidrocarburos volátiles</td> <td>mg/L</td> <td>HC</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>“6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:</i></p> <p><i>a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.</i></p> <p><i>b) Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.</i></p>	Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permisible	Hidrocarburos volátiles	mg/L	HC	2
Contaminantes	Unidad	Expresión	Límite Máximo Permisible							
Hidrocarburos volátiles	mg/L	HC	2							



		<p><i>Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas”.</i></p> <p><b>Resolución de Programa de Monitoreo N° 1229, de 3 de septiembre de 2008 de DIRECTEMAR</b></p> <p><i>“2. El programa de monitoreo de la calidad del efluente consistirá en el seguimiento de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos conforme a lo que a continuación se detalla:</i></p> <p><i>c. Las muestras deben cumplir con lo establecido en la Tabla N° 5 de la Norma D.S. SEGPRES N° 90/2000, que regula las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.</i></p>
--	--	---

**II. CLASIFICAR,** sobre la base de los antecedentes que constan al momento de la emisión del presente acto y, en particular, lo señalado en los considerandos 74 al 79 de la presente resolución, la infracción 1, como gravísima, al consistir en hechos, actos u omisiones que contravienen las disposiciones pertinentes y han afectado significativamente la salud de la población, conforme al artículo 36 N° 1 letra b) de la LO-SMA.

Las infracciones gravísimas, de acuerdo al artículo 39 letra a) de la LO-SMA, podrán ser objeto de revocación de la resolución de calificación ambiental, clausura, o multa de hasta diez mil unidades tributarias anuales.

Por otra parte, el resto de las infracciones serán clasificadas como leves, en atención a que se trata de hechos, actos u omisiones que contravienen preceptos y medidas obligatorias, pero que no constituyen infracciones gravísimas o graves de acuerdo a lo establecido en el artículo 36 N° 1 y N° 2 de la LO-SMA.

Cabe señalar que, conforme al artículo 39 letra c) de la LO-SMA, las infracciones leves podrán ser objeto de amonestación por escrito o multa de una hasta mil unidades tributarias anuales.

Sin perjuicio de lo anterior, la clasificación de las infracciones antes mencionadas, podrá ser confirmada o modificada en la propuesta de dictamen referida en el artículo 53 de la LO-SMA, en el cual, sobre la base de los antecedentes que consten en el presente expediente y en especial consideración al objeto de protección ambiental del Santuario de la Naturaleza, el Fiscal Instructor propondrá la absolución o sanción que a su juicio corresponda aplicar. Lo anterior, dentro de los rangos establecidos en el artículo 39 de la LO-SMA y considerando las circunstancias enumeradas en el artículo 40 de la LO-SMA, para la determinación de las sanciones específicas que se estime aplicar.

**III. SEÑALAR LOS SIGUIENTES PLAZOS Y REGLAS RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES.** De conformidad con lo dispuesto en el inciso primero de los artículos 42 y 49 de la LO-SMA, el infractor tendrá un plazo de 10 días hábiles para presentar un programa de cumplimiento y de 15 días hábiles para formular sus descargos, respectivamente, ambos plazos contados desde la notificación del presente acto administrativo.



Las notificaciones de las actuaciones del presente procedimiento administrativo sancionador se harán por carta certificada en el domicilio señalado por el presunto infractor, de conformidad a lo dispuesto en los artículos 62 de la LO-SMA y en el inciso primero del artículo 46 de la Ley N° 19.880 que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado. Sin perjuicio de lo anterior, esta Superintendencia podrá notificar, cuando lo estime pertinente, en las formas señaladas en los incisos tercero y cuarto del artículo 46 de la Ley N° 19.880.

**IV. TENER PRESENTE EL DEBER DE ASISTENCIA AL CUMPLIMIENTO.** De conformidad a lo dispuesto en la letra u) del artículo 3° de la LO-SMA, hacemos presente que esta Superintendencia puede proporcionar asistencia a los sujetos regulados sobre los requisitos y criterios para la presentación de un programa de cumplimiento o de reparación, así como para orientarlos en la comprensión de las obligaciones que emanan de los instrumentos de gestión ambiental que los rigen. Para lo anterior, deberá enviar un correo electrónico a [REDACTED] y a [REDACTED].

Asimismo, como una manera de asistir al regulado, la División de Sanción y Cumplimiento de esta Superintendencia definió la estructura metodológica que debiera contener un programa de cumplimiento, especialmente con relación al plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento, para lo cual se desarrolló una guía metodológica que se encuentra disponible en el siguiente sitio web: <http://www.sma.gob.cl/index.php/quienes-somos/que-hacemos/sanciones>.

**V. TENER PRESENTE LA OPORTUNIDAD PROCESAL PARA SOLICITAR DILIGENCIAS PROBATORIAS.** De conformidad al artículo 50 inciso 2° de la LO-SMA, las diligencias de prueba que la Municipalidad estime necesarias, deben ser solicitadas en la oportunidad procesal correspondiente a la presentación de los descargos. Estas diligencias deben ser pertinentes y conducentes, aspectos que serán ponderados por este Fiscal Instructor. Las diligencias solicitadas fuera de la etapa de descargos serán rechazadas, admitiéndose sólo prueba documental presentada en virtud de los artículos 10 y 17 de la Ley N° 19.880, sin perjuicio de las facultades de oficio de las que dispone esta Superintendencia en la instrucción del presente procedimiento.

**VI. TENER PRESENTE** que con fecha 31 de enero de 2018, entró en vigencia el documento "Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales. Actualización 2017", aprobado mediante Resolución Exenta N° 85, de fecha 22 de enero de 2018, de esta Superintendencia, el que será considerado en el presente procedimiento al momento de dictar la resolución sancionatoria, si correspondiere.

**VII. ENTIÉNDASE SUSPENDIDO** el plazo para presentar descargos, desde la presentación de un Programa de Cumplimiento, en el caso que así fuese, hasta que se resuelva la aprobación o rechazo del mismo.

**VIII. SOLICITAR** que las presentaciones y los antecedentes adjuntos que sean remitidos a esta Superintendencia en el contexto del presente procedimiento sancionatorio cuenten con un respaldo digital en CD.

**IX. TENER POR INCORPORADOS AL EXPEDIENTE SANCIONATORIO** los antecedentes a los que se hace alusión en la presente formulación de cargos. Se hace presente que el acceso por parte de los interesados al expediente físico se realiza por medio de su consulta en las oficinas de esta Superintendencia en el horario de atención de público. Adicionalmente, éstos se encuentran disponibles, solo para efectos de transparencia activa, en el sitio web <http://snifa.sma.gob.cl/RegistroPublico/ProcesoSancion> o en el vínculo SNIFA de la página web



<http://www.sma.gob.cl>, con excepción de aquellos que por su tamaño o características no puedan ser incorporados al sistema digital, los que estarán disponibles en el expediente físico.

**X. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, a Cristian Antonio Núñez Riveros, domiciliado en Avenida Apoquindo N° 2929, piso 5, comuna de Las Condes.



Gonzalo Parot Hillmer  
Fiscal Instructor de la División de Sanción y Cumplimiento  
Superintendencia del Medio Ambiente



AEG / CAG

**Carta Certificada:**

- Cristian Antonio Núñez Riveros, Representante Legal de ENAP Refinerías S.A., domiciliado en Av. Apoquindo N° 2929, piso 5, comuna de Las Condes.

**C.C.**

- Ilustre Municipalidad de Quintero

