



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

### INSPECCIÓN AMBIENTAL

### REFINERIA ACONCAGUA

DFZ-2013-817-V-RCA-IA

	Nombre	Firma
Aprobado	<b>Kay Bergamini L.</b>	 _____ Kay Bergamini L. Jefe División Fiscalización Firmado por: Kay Joaquín Bergamini Ladrón de Guevara
Revisado	<b>Iván Honorato V.</b>	 _____ Iván Honorato V. Fiscalizador DFZ Firmado por: IVAN ESTEBAN HONORATO VIDAL
Elaborado	<b>Rodrigo García C.</b>	 _____ Rodrigo García C. Fiscalizador MZC Firmado por: Rodrigo Antonio García Caballero

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....</b>	<b>4</b>
2.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	4
2.2. UBICACIÓN .....	5
2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	7
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>18</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>19</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	19
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	19
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	19
4.3.1. <i>Primer día de inspección</i> .....	19
4.3.2. <i>Segundo día de inspección</i> .....	20
4.3.3. <i>Tercer día de inspección</i> .....	20
4.3.4. <i>Cuarto día de inspección</i> .....	21
4.3.5. <i>Quinto día de inspección</i> .....	21
4.3.6. <i>Detalle del Recorrido de la Inspección</i> .....	22
4.3.7. <i>Esquema de Recorrido</i> .....	23
4.4. ASPECTOS RELATIVOS AL SEGUIMIENTO AMBIENTAL. ....	30
4.4.1. <i>Documentos Revisados</i> .....	30
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>31</b>
5.1. MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y CALIDAD DEL AIRE.....	31
5.2. MANEJO DE SUBPRODUCTOS .....	47
5.3. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS .....	49
5.4. MANEJO DE LODOS.....	54
5.5. MANEJO DE RIESGOS Y/O CONTINGENCIAS .....	55
5.6. CONTROL DE EMISIONES DE RUIDO.....	60
<b>6. OTROS HECHOS. ....</b>	<b>68</b>
<b>7. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>82</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>94</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente en conjunto con la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso y el SAG Región de Valparaíso, a las instalaciones de ENAP Refinería Aconcagua, de ENAP Refinerías S.A., los días 21, 22, 23, 26 y 27 de agosto de 2013.

La instalación inspeccionada posee una capacidad de refinación de 104.000 barriles día de petróleo crudo y sus principales productos son el gas licuado, gasolinas, kerosenes, diésel, fuel oils, pitch asfálticos y carbón de petróleo.

Durante las actividades de fiscalización, se fiscalizaron 9 proyectos que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (RCA) y que corresponden a la RCA N°809/2001 “Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A.”; RCA N°05/2002 “Instalación de la Nueva Unidad de Recuperación de Azufre de Gases de Proceso de RPC”; RCA N°009/2003 “Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Productos en RPC”; RCA N°159/2003 “Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina”; RCA N°65/2004 “Instalación de Estanque para Gasolina-DIPE en RPC S.A.”; RCA N°204/2004 “Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias”; RCA N°009/2005 “Extensión Emisario Submarino de ENAP Refinerías Aconcagua en Concón”; RCA N°159/2005 “Modificación del Complejo Industrial de Enap Refinerías S.A.”; RCA N°935/2006 “Nueva Unidad de Alquiler”; RCA N°042/2007 “Instalación nuevas calderas de suministros”. Además, se fiscalizó el DS N°146/1997 Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron el manejo de emisiones atmosféricas, control de emisiones de ruido, manejo de residuos líquidos y planes de Contingencia.

Las principales no conformidades constatadas dicen relación a: emisiones de ruido en horario nocturno mayores a los establecidos en la normativa y no implementación de medidas de mitigación respectivas; emisiones de material particulado, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos volátiles mayores a aquellos valores de emisión establecidos en la Resolución de Calificación Ambiental; no habilitación de cámara de muestreo de residuos industriales líquidos provenientes de la Unidad de Tratamiento de Aguas Efluentes; no realización de monitoreo isocinético en la caldera B-240 considerando escenario de uso de petróleo como combustible; no ejecución y/o acreditación de medios de verificación de recomendaciones del análisis de riesgo; construcción y operación de sistema de transporte de carbón de petróleo con modificaciones no evaluadas ambientalmente; y generación de emisiones fugitivas desde los estanques T-421-A. y T-405-B.

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

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Refinería Aconcagua	
<b>Región:</b> Valparaíso	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Av. Borgoño 25777.
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Concón	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> ENAP REFINERIAS S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 87.756.500-9.
<b>Domicilio Titular:</b> Av. Borgoño 25777.	<b>Correo electrónico:</b> rbloomfield@enap.cl
	<b>Teléfono:</b> (2) 22803000
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Marc Llambías Bernaus.	<b>RUT o RUN:</b> 7.014.843-9.
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Av. Borgoño 25777.	<b>Correo electrónico:</b> jbertrand@enap.cl
	<b>Teléfono:</b> 2-22803318.
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>	
<b>Proyecto o actividad</b>	<b>Etapas</b>
Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A. (RCA N°809/2001).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de inicio de etapa de operación comunicado a CONAMA V región el 12.04.2005.
Instalación de la Nueva Unidad de Recuperación de Azufre de Gases de Proceso de RPC. (RCA N°05/2002).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de puesta en servicio comunicado a CONAMA V región el 24.09.2003.
Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Productos en RPC (RCA N°009/2003).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013.
Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina (RCA N°159/2003).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y avisos de inicio de etapa de operación comunicados a CONAMA V región el 30.08.2006 (sub-proyecto Hidrotratamiento de diésel y gasolina) y el 6.08.2008 (Proyecto Complejo Industrial Coker).
Instalación de Estanque para Gasolina-DIPE en RPC S.A. (RCA N°65/2004).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de puesta en servicio comunicado a CONAMA V región el 30.08.2006.
Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias (RCA N°204/2004)	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013.
Extensión Emisario Submarino de ENAP Refinerías Aconcagua en Concón (RCA N°009/2005)	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de puesta en servicio comunicado a CONAMA V región el 5.09.2006.
Nueva Unidad de Alquiler (RCA N°935/2006).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de inicio de etapa de operación comunicado al SEA V región el 31.10.2012.
Instalación nuevas calderas de suministros (RCA N°042/2007).	En Operación, informado por formulario 574 el 18.01.2013 y aviso de inicio de fase de puesta en marcha comunicado a CONAMA V región el 24.03.2009.
Unidad de Destilación Atmosférica y Vacío N°3 (RCA N°1809/2008)	No iniciada la fase de construcción, informado por formulario 574 el 18.01.2013.

Los antecedentes relativos a la Resolución N°574 SMA se encuentran en el Anexo 1 y aquellos referidos a avisos de inicio de fase o etapa en el Anexo 2.

## 2.2. Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación regional (Fuente: Google Earth, 2013).



Figura 2. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth, 2013).



**Coordenadas UTM de Referencia**

**Datum:** WGS-84

**Huso:** 19

**UTM N:** 6.354.490

**UTM E:** 265.717

**Ruta de Acceso:** Se accede a la instalación a través de la Ruta F32, vía La Calera y por la Ruta 60 CH Camino Internacional, vía Valparaíso. Ambas rutas desembocan en la rotonda de Concón, en cuyo lado poniente se ubica el acceso al recinto industrial de la Refinería.

## 2.3. Descripción del Proyecto

### Descripción del proyecto:

La actividad a inspeccionar corresponde a una Refinería de Petróleos, consistente en un conjunto de procesos físicos y químicos por medio de los cuales se separan y transforman los distintos componentes que componen el petróleo crudo. La Refinería Aconcagua comprende las unidades de:

- Topping.
- Plantas de vacío.
- Visbreaking.
- Cracking Catalítico.
- Reformación Continua.
- Hidrocracking Suave
- Hidrodesulfurización de diésel y de gasolina.
- Alquilación.
- Planta de Solventes.
- Planta de ácido sulfúrico.
- Planta de Isomerización.
- Planta de DIPE y de Azufre.
- Complejo de Coquización Retardada Coker.

Además, posee instalaciones de tratamiento de gases y aguas aceitosas, planta de suministros, sistema cerrado de agua de refrigeración; sistema de antorchas, oleoductos entre la refinería y el Terminal Marítimo de Quintero; sistema de interconexión de gas natural para ser utilizado como combustible en calderas y hornos (generación de vapor), entre otras.

Refinería Aconcagua posee una capacidad de refinación de 104.000 barriles día, de petróleo crudo, y sus principales productos son el gas licuado, gasolinas, kerosenes, diésel, fuel oils, pitch asfálticos y carbón de petróleo (Reporte de Sustentabilidad 2012, ENAP). En el marco de la actividad de fiscalización, se inspeccionaron 9 proyectos que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental.

### Superficie:

RCA	Superficie (m <sup>2</sup> )
RCA N°809/2001	1.200
RCA N°05/2002	1.000
RCA N°009/2003	7.900
N°159/2003	50.000
N°65/2004	6.600
N°204/2004	0
RCA N°935/2006	13.408
RCA N°042/2007	780

### Mano de obra (operación):

RCA	N° personas
RCA N°809/2001	0
RCA N°05/2002	0
RCA N°009/2003	0
N°159/2003	90
N°65/2004	14
N°204/2004	0
RCA N°935/2006	7
RCA N°042/2007	0
RCA N°1809/2008	

Figura 3. Localización de proyectos con RCA fiscalizados al interior de Refinería Aconcagua – Sector Norte (Fuente: Google Earth, 2013).



- 1) Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias.
- 3) Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A.
- 6) Nuevas calderas área de suministros.

- 2) Sistema de tratamiento de aguas efluentes.
- 4) Unidad de coquización retardada.
- 5) Domo coke – carguío de camiones.

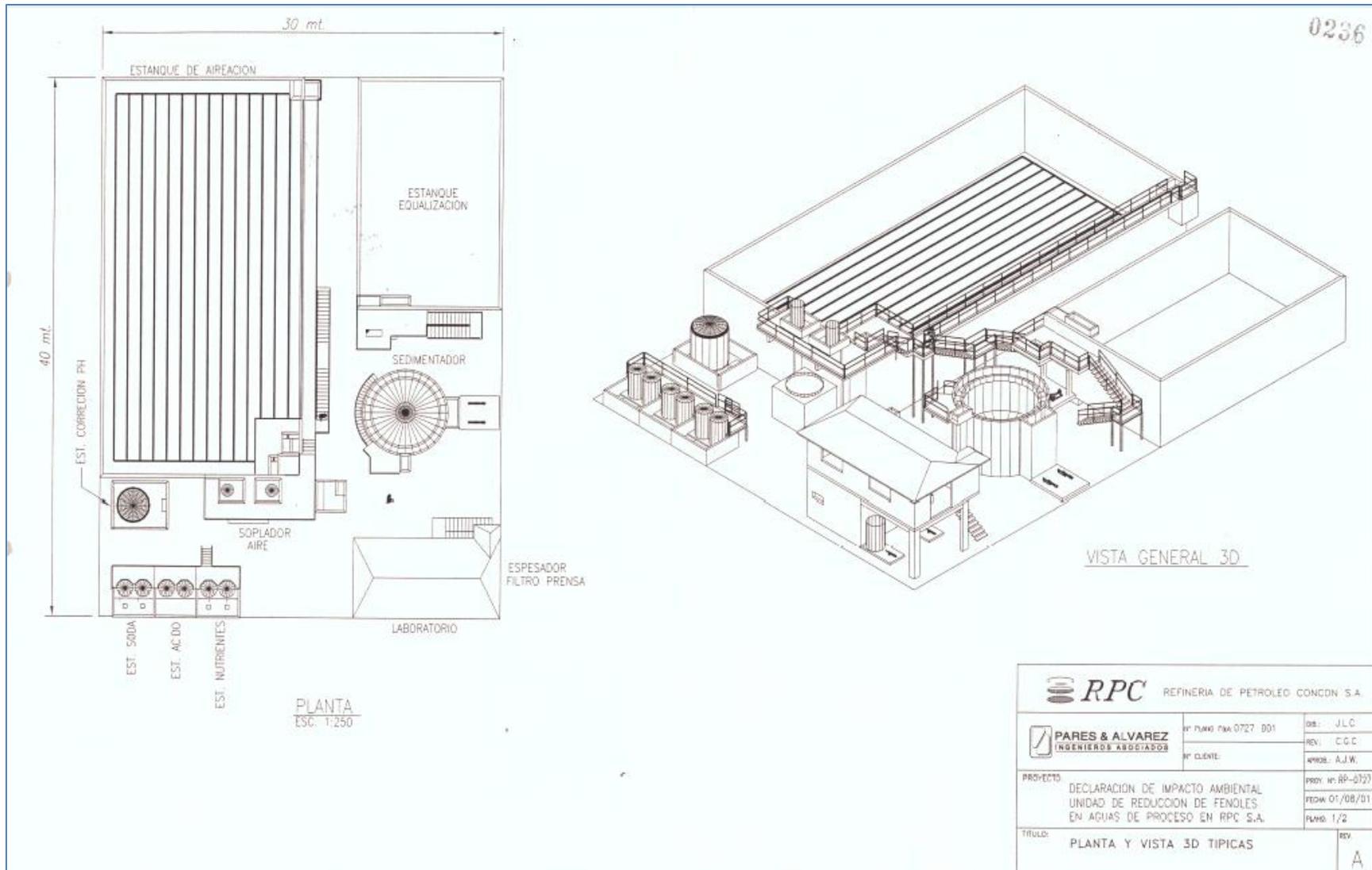
Figura 4. Localización de proyectos con RCA fiscalizados al interior de Refinería Aconcagua – Sector Sur (Fuente: Google Earth, 2013).



- 7) Unidad de regeneración de aminas, Unidad de recuperación de azufre N°3, Unidad de tratamiento de aguas ácidas.
- 9) Unidad de recuperación de azufre N°2.
- 11) Nueva unidad de alquilación.
- 13) Estanque T-3301.
- 15) Estanque T-3454.

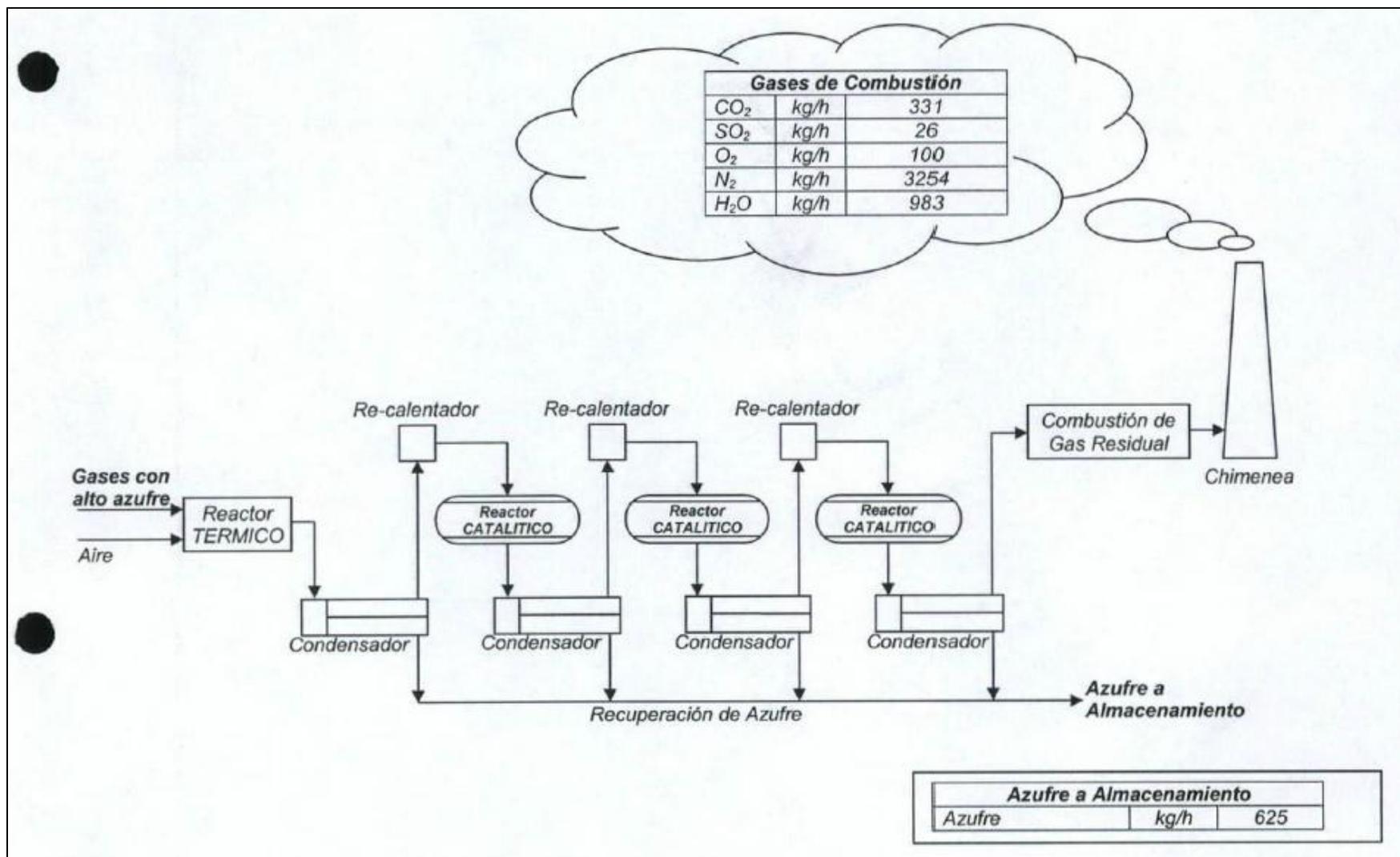
- 8) Almacenamiento y carguío de azufre.
- 10) Planta de hidrot ratamiento de diésel y gasolina.
- 12) Estanque T-3350.
- 14) Estanque T-3452.
- 16) Antorcha Unidad de coquización retardada.

Figura 5. Layout del Proyecto Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A. (RCA N°809/2001).



Fuente: Addendum 1, Anexo C, DIA proyecto Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A.

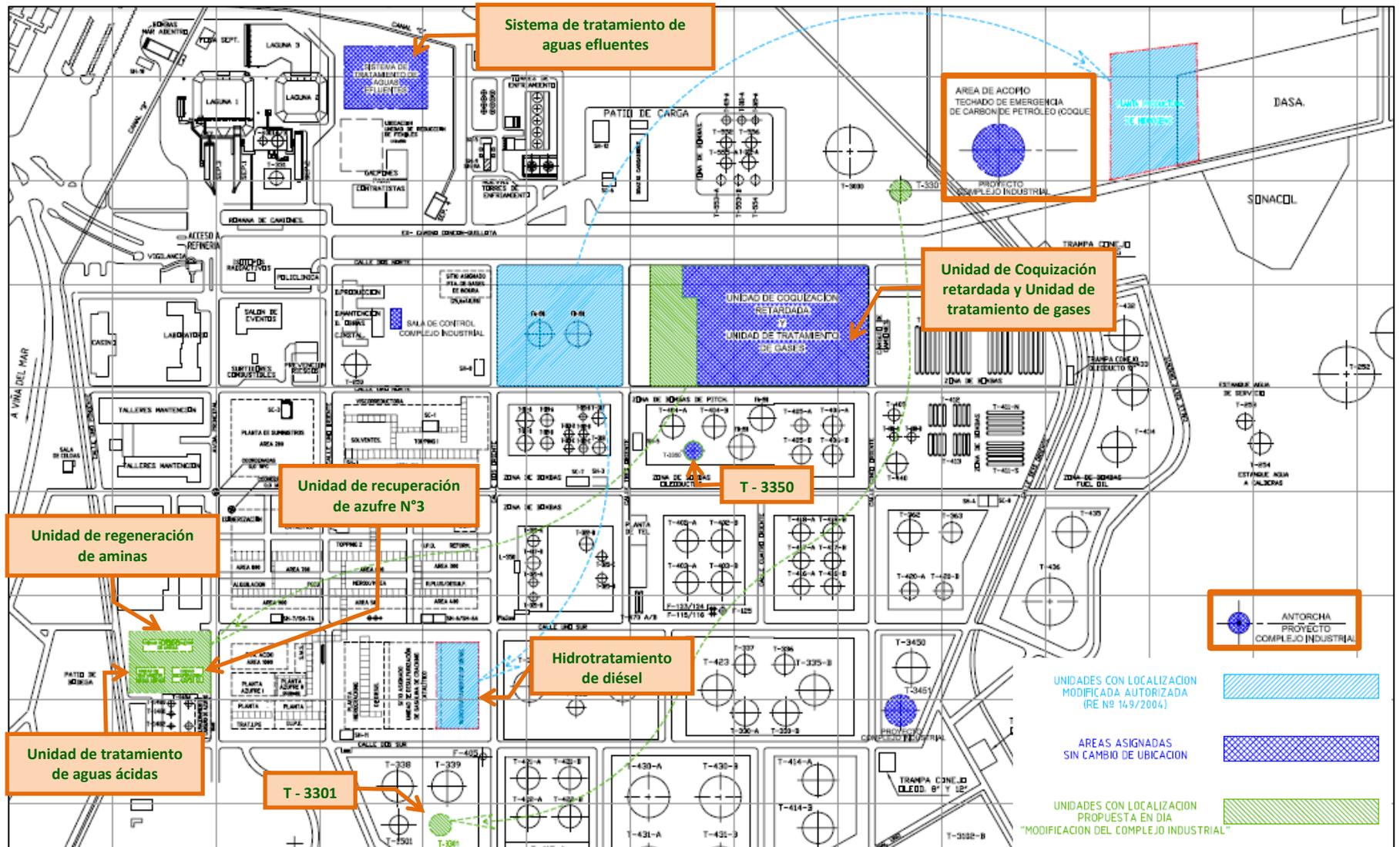
Figura 6. Diagrama de flujo del Proyecto Instalación de la Nueva Unidad de Recuperación de Azufre de Gases de Proceso de RPC (RCA N°05/2002).



Fuente: Addendum 1, página 3, DIA proyecto Instalación de la Nueva Unidad de Recuperación de Azufre de Gases de Proceso de RPC.

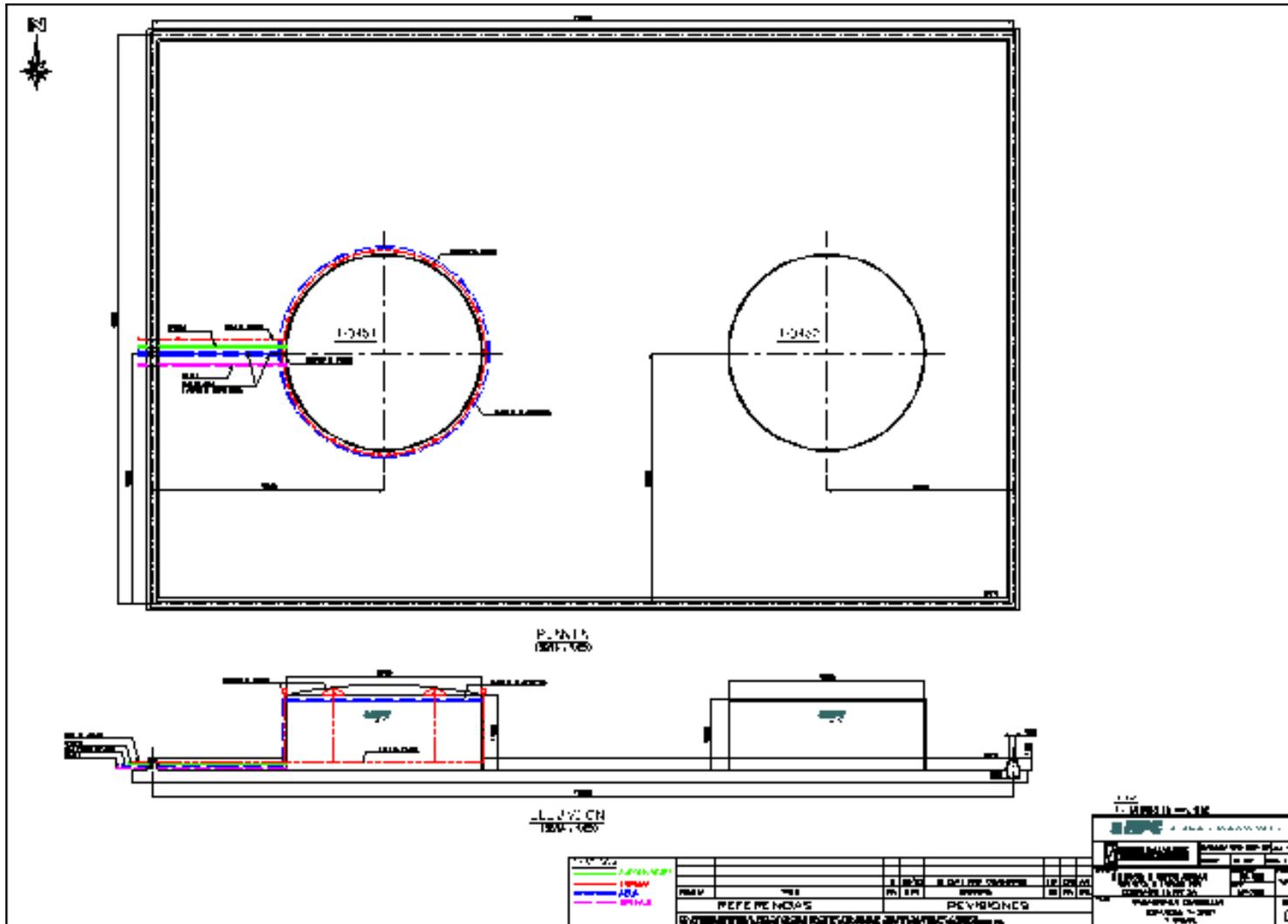


Figura 8. Layout principales instalaciones del Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para producir Diésel y Gasolina (RCA N°159/2003 y RCA N°159/2005).



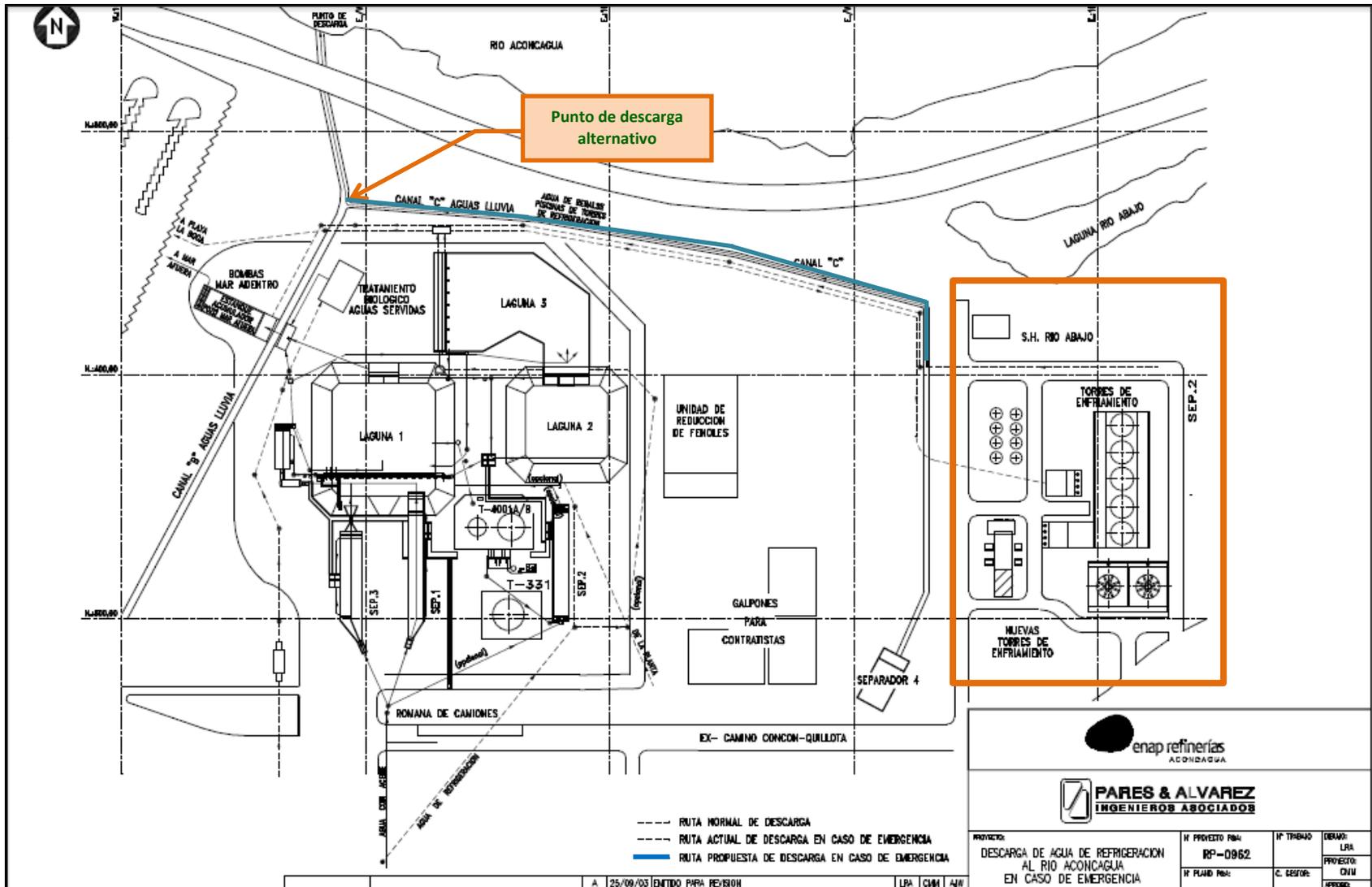
Fuente: Adenda 1, Anexo 2, DIA Proyecto Modificación del Complejo Industrial de Enap Refinerías S.A.

Figura 9. Plano descriptivo del estanque T-3454 proyecto Instalación de Estanque para Gasolina-DIPE en RPC S.A. (RCA N°65/2004).



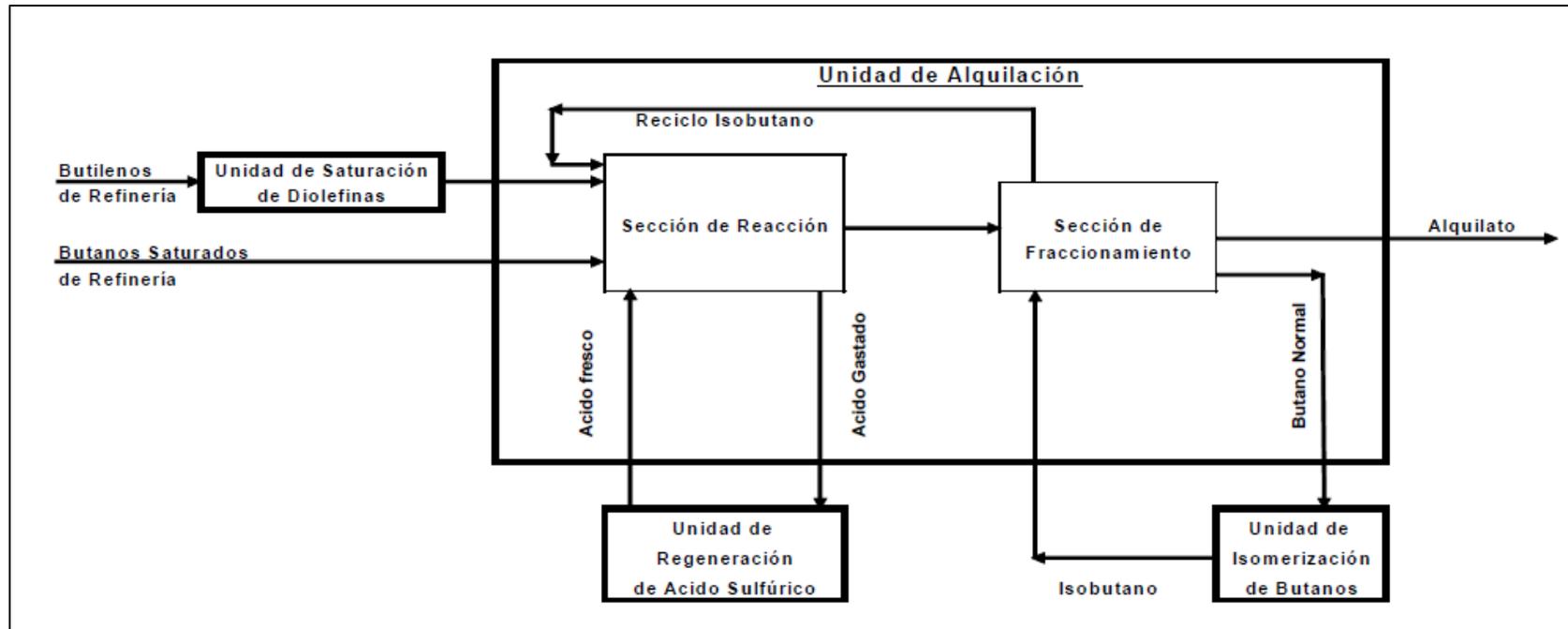
Fuente: DIA Proyecto Instalación de Estanque para Gasolina-DIPE en RPC S.A., Anexo G.

Figura 10. Layout Proyecto Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias (RCA 204/2004).



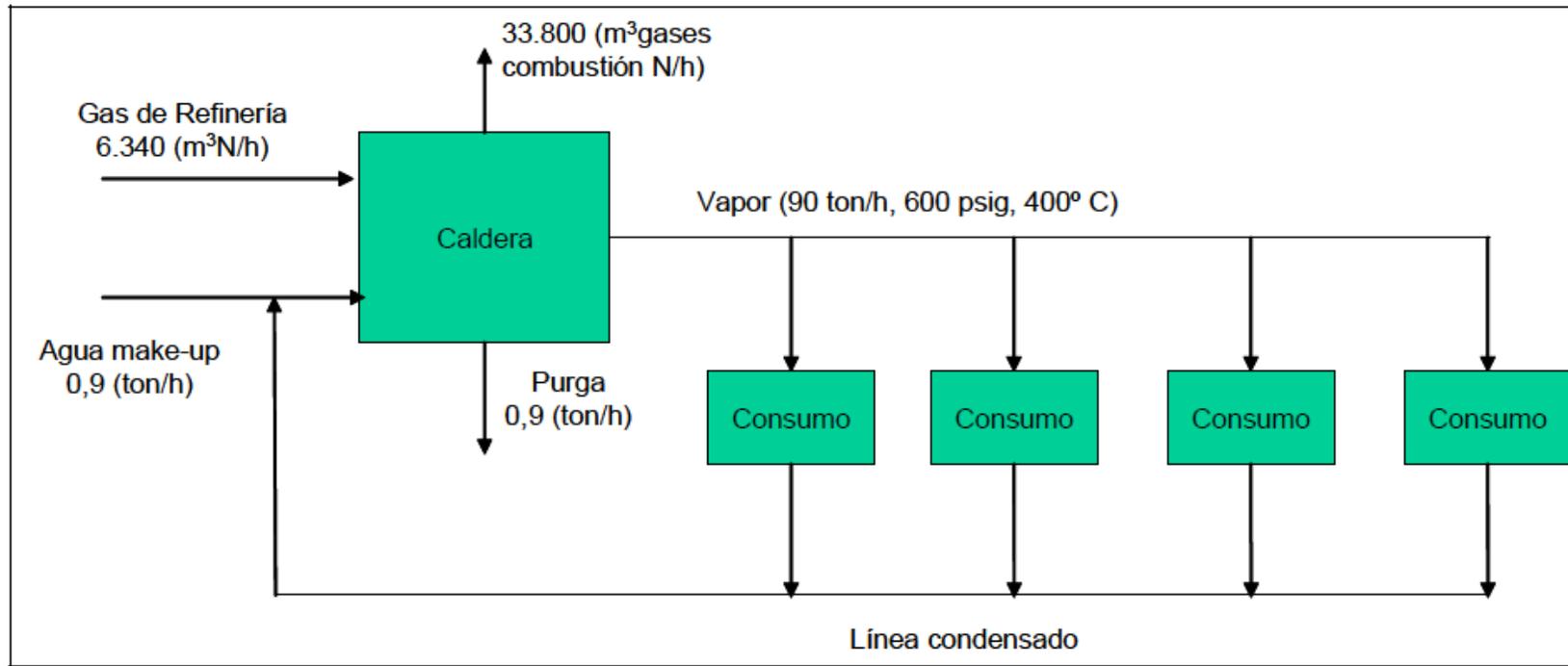
Fuente: DIA Proyecto Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias, Anexo B.

Figura 11. Esquema de unidades y procesos Proyecto Nueva Unidad de Alquilación (RCA 935/2006).



Fuente: Adenda 1, Anexo 1, página 3, DIA Proyecto Nueva Unidad de Alquilación.

Figura 12. Diagrama esquemático de las calderas y sus líneas afluentes y efluentes, Proyecto Nueva Unidad de Alquileración (RCA 935/2006).



Fuente: Adenda 1, página 3, DIA Proyecto Nueva Unidad de Alquileración.

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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que Regulan actividad, proyecto o fuente fiscalizada.						
ID	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Descripción	Comentarios
1	RCA	809	29.10.2001	COREMA Valparaíso	Unidad de Reducción de Fenoles en Aguas de Proceso en RPC S.A.	-----
2	RCA	05	7.01.2002	COREMA Valparaíso	Instalación de la Nueva Unidad de Recuperación de Azufre de Gases de Proceso de RPC.	-----
3	RCA	009	13.01.2003	COREMA Valparaíso	Aumento de Capacidad de Almacenamiento de Productos en RPC.	-----
4	RCA	159	9.12.2003	COREMA Valparaíso	Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina.	ORD. N°179 CONAMA V Región del 12 de febrero de 2008, mediante la cual informa acerca de la pertinencia de ingreso al SEIA de modificación al proyecto, resolviendo que “no conlleva un cambio de consideración que amerite su reingreso al SEIA”. ORD. N°1139 CONAMA V Región del 16 de noviembre de 2006, mediante la cual informa acerca de la pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto Almacenamiento de carbón de petróleo en terrenos de Puerto Ventanas, resolviendo que “no debiera ingresar al SEIA”. Resolución Exenta N°149/2004 que modifica la RCA N°159/2003.
5	RCA	65	12.04.2004	COREMA Valparaíso	Instalación de Estanque para Gasolina-DIPE en RPC S.A.	-----
6	RCA	204	7.10.2004	COREMA Valparaíso	Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en caso de Emergencias.	-----
7	RCA	159	13.06.2005	COREMA Valparaíso	Modificación del Complejo Industrial de Enap Refinerías S.A.	-----
8	RCA	009	10.01.2005	COREMA Valparaíso	Extensión Emisario Submarino de ENAP Refinerías Aconcagua en Concón	-----
9	RCA	935	18.07.2006	COREMA Valparaíso	Nueva Unidad de Alquiler.	-----
10	RCA	042	6.02.2007	COREMA Valparaíso	Instalación nuevas calderas de suministros.	ORD. N°308 CONAMA V Región del 21 de marzo de 2007, mediante la cual informa que la solicitud de modificación de la RCA “no conlleva un cambio de consideración que amerite su reingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo que dicha modificación puede implementarla”.
11	Decreto Supremo	146	24-12-1997	MINSEGPRES	Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.	-----

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

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

<b>Motivo:</b> Fiscalización Programada	<b>Descripción del Motivo:</b> Según Resolución SMA N°879/2012 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013.
--	---

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

<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de emisiones atmosféricas y calidad del aire.</li><li>• Control de emisiones de ruido.</li><li>• Manejo de subproductos.</li><li>• Manejo de residuos peligrosos.</li><li>• Manejo de residuos líquidos.</li><li>• Planes de contingencia.</li><li>• Manejo de lodos.</li></ul>
--

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

###### 4.3.1. Primer día de inspección

<b>Fecha(s) de realización:</b> 21 de agosto de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 11:30 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 16:25 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órgano:</b> SMA.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Víctor Jaime Garrido. Mariette Aros Escobar.		<b>Órgano(s):</b> SEREMI de Salud. SEREMI de Salud.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 3).	

#### 4.3.2. Segundo día de inspección

<b>Fecha(s) de realización:</b> 22 de agosto de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 09:45 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 13:30 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órgano:</b> SMA.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> José Bastías Gajardo. Víctor Jaime Garrido. Claudio Fernández Pino. Claudio Banda Contreras.		<b>Órgano(s):</b> SMA SEREMI de Salud. Servicio Agrícola y Ganadero. Servicio Agrícola y Ganadero.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 3).	

#### 4.3.3. Tercer día de inspección

<b>Fecha(s) de realización:</b> 23 de agosto de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 09:31 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 14:48 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órgano:</b> SMA.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Mariette Aros Escobar.		<b>Órgano(s):</b> SEREMI de Salud.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 3).	

#### 4.3.4. Cuarto día de inspección

<b>Fecha(s) de realización:</b> 26 de agosto de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 10:12 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 13:52 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órgano:</b> SMA.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Claudio Fernández Pino.		<b>Órgano(s):</b> Servicio Agrícola y Ganadero.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	-----	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 3).	

#### 4.3.5. Quinto día de inspección

<b>Fecha(s) de realización:</b> 27 de agosto de 2013.	<b>Hora(s) de Inicio:</b> 09:30 hrs.	<b>Hora(s) de Finalización:</b> 15:16 hrs.
<b>Fiscalizador Encargado de la Actividad:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órgano:</b> SMA.
<b>Fiscalizadores Participantes:</b> Víctor Jaime Garrido.		<b>Órgano(s):</b> SEREMI de Salud.
<b>Existió Oposición al Ingreso:</b>	No.	
<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b>	No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b>	Sí.	
<b>Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores:</b>	Sí.	
<b>Entrega de antecedentes requeridos y documentos solicitados:</b>	Sí (Anexo 4).	
<b>Entrega de Acta:</b>	Sí (Anexo 3).	

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

A continuación, se identifican los lugares que formaron parte del recorrido incluido en el presente Informe de Inspección.

N° de Estación	Coordenadas UTM WGS84		Nombre del sector	Descripción Estación
	Norte	Este		
1	6.354.208	265.812	Sala de control de la refinería.	Sala de control de variables de proceso y emisiones atmosféricas.
2	6.354.014	265.734	Planta de suministros.	Proyecto nuevas calderas área de suministro.
3	6.353.615	265.299	Emplazamiento de almacenamiento temporal de RISes.	Centro de Acopio Temporal (CAT) de residuos.
4	6.353.927	266.308	Unidad de Coquización Retardada.	Cancha de descarga de carbón de petróleo.
5	6.353.998	266.520	Domo.	Carguío de camiones.
6	6.354.355	265.979	Tratamiento de residuos líquidos.	Sistema de tratamiento de aguas afluentes.
7	6.354.079	266.523	Domo.	Cancha de acopio de emergencia.
8	6.354.282	265.963	Tratamiento de residuos líquidos.	Unidad de reducción de fenoles en aguas de proceso.
9	6.353.857	266.182	Estanques de almacenamiento Complejo industrial.	Estanque T-3350.
	6.353.637	265.775		Estanque T-3301.
10	6.353.429	265.989	Estanques de almacenamiento.	Estanque T-3454.
11	6.353.471	265.906	Estanques de almacenamiento.	Estanque T-3452.
12	6.354.455	265.837	Tratamiento de residuos líquidos.	Punto de descarga alternativo de aguas de refrigeración.
13	6.354.861	265.296	Playa La Boca.	Antiguo ducto de descarga de aguas de refrigeración.
14	6.353.964	266.204	Planta Coker.	Unidad de tratamiento de gases.
15	6.353.702	266.013	Planta de alquilación.	Unidad de regeneración de ácido sulfúrico.
16	6.353.866	265.652	Planta de ácido.	Planta de ácido antigua.
17	6.353.831	265.686	Planta de azufre.	Unidad de recuperación de azufre (URA 2).
18	6.353.842	265.615	Almacenamiento y carguío de azufre.	Silos de almacenamiento de azufre, Unidad de recuperación de azufre (URA 3).
19	6.353.886	265.567	Unidad de tratamiento de aguas ácidas.	Unidad de tratamiento de aguas ácidas (SWS)
20	6.353.908	265.587	Unidad de regeneración de aminas.	Unidad de regeneración de aminas.
21	6.354.416	265.829	Tratamiento de residuos líquidos.	Planta de tratamiento de aguas servidas.

#### 4.3.7. Esquema de Recorrido.

**Día 21 de agosto de 2013:** En la primera jornada de inspección participan funcionarios de la SMA y SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, además de personal de la empresa. Las estaciones inspeccionadas, los fiscalizadores participantes y responsables de ENAP Refinerías que acompañaron la actividad, se señalan a continuación:

Item del recorrido	Materias ambientales fiscalizadas
	Aire, Residuos peligrosos, Ruidos
Estaciones inspeccionadas	1, 2, y 3
Fiscalizadores participantes	Rodrigo García (SMA) Víctor Jaime (SEREMI de Salud) Mariette Aros (SEREMI de Salud)
Responsables ENAP Refinerías	Silvana Ogalde Edmundo Piraíno Anselmo Flores Roberto Rebolledo Marcos Soza Juan González María Ena Pinto

**Día 22 de agosto de 2013:** En la segunda jornada de inspección participan funcionarios de la SMA, SEREMI de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, además de personal de la empresa. Las estaciones inspeccionadas, fiscalizadores participantes y responsables de ENAP Refinerías que acompañaron, se señalan a continuación:

Item del recorrido	Materias ambientales fiscalizadas
	Aire, Residuos líquidos
Estaciones inspeccionadas	4, 5, y 6
Fiscalizadores participantes	Rodrigo García (SMA) José Bastías (SMA) Víctor Jaime (SEREMI de Salud) Claudio Fernández (SAG) Claudio Banda (SAG)
Responsables ENAP Refinerías	Silvana Ogalde Edmundo Piraíno Anselmo Flores Gerardo Ruíz

**Día 23 de agosto de 2013:** En la tercera jornada de inspección participan funcionarios de la SMA y SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, además de personal de la empresa. Las estaciones inspeccionadas, los fiscalizadores participantes y responsables de ENAP Refinerías que acompañaron la actividad, se señalan a continuación:

Item del recorrido	Materias ambientales fiscalizadas
	Aire, Residuos líquidos
Estaciones inspeccionadas	5, 7, 8, 9, 10 y 11
Fiscalizadores participantes	Rodrigo García (SMA) Mariette Aros (SEREMI de Salud)
Responsables ENAP Refinerías	Silvana Ogalde Anselmo Flores Gerardo Ruiz Rodrigo Vargas

**Día 26 de agosto de 2013:** En la cuarta jornada de inspección participan funcionarios de la SMA y Servicio Agrícola y Ganadero de la región de Valparaíso, además de personal de la empresa que acompañó la actividad. Las estaciones inspeccionadas por cada grupo, los fiscalizadores participantes y responsables de ENAP Refinerías que acompañaron la actividad, se señalan a continuación:

Item del recorrido	Materias ambientales fiscalizadas
	Residuos líquidos
Estaciones inspeccionadas	12 y 13
Fiscalizadores participantes	Rodrigo García (SMA) Claudio Fernández (SAG)
Responsables ENAP Refinerías	Silvana Ogalde Roberto Rebolledo

**Día 27 de agosto de 2013:** En la última jornada de inspección participan funcionarios de la SMA y SEREMI de Salud de la región de Valparaíso, además de personal de la empresa que acompañó la actividad. Las estaciones inspeccionadas por cada grupo, los fiscalizadores participantes y responsables de ENAP Refinerías que acompañaron la actividad, se señalan a continuación:

Item del recorrido	Materias ambientales fiscalizadas
	Aire, Residuos Líquidos, Planes de contingencia, Manejo de lodos
Estaciones inspeccionadas	1, 2, y 3
Fiscalizadores participantes	Rodrigo García (SMA) Víctor Jaime (SEREMI de Salud)
Responsables ENAP Refinerías	Silvana Ogalde Claudio Hormazábal Anselmo Flores Edmundo Piraíno Gerardo Ruiz

Figura 13. Recorrido de inspección día 21 de agosto de 2013.

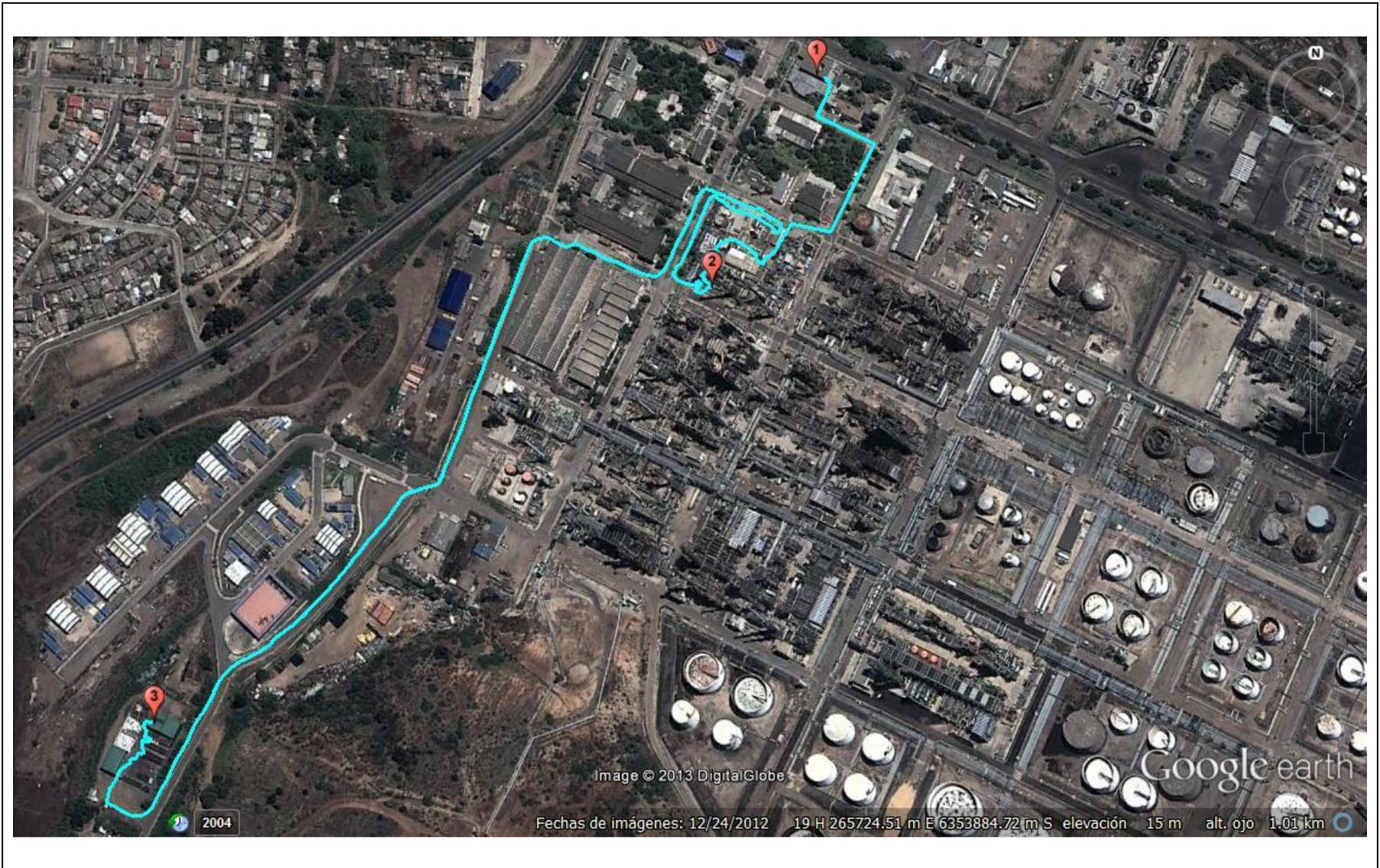


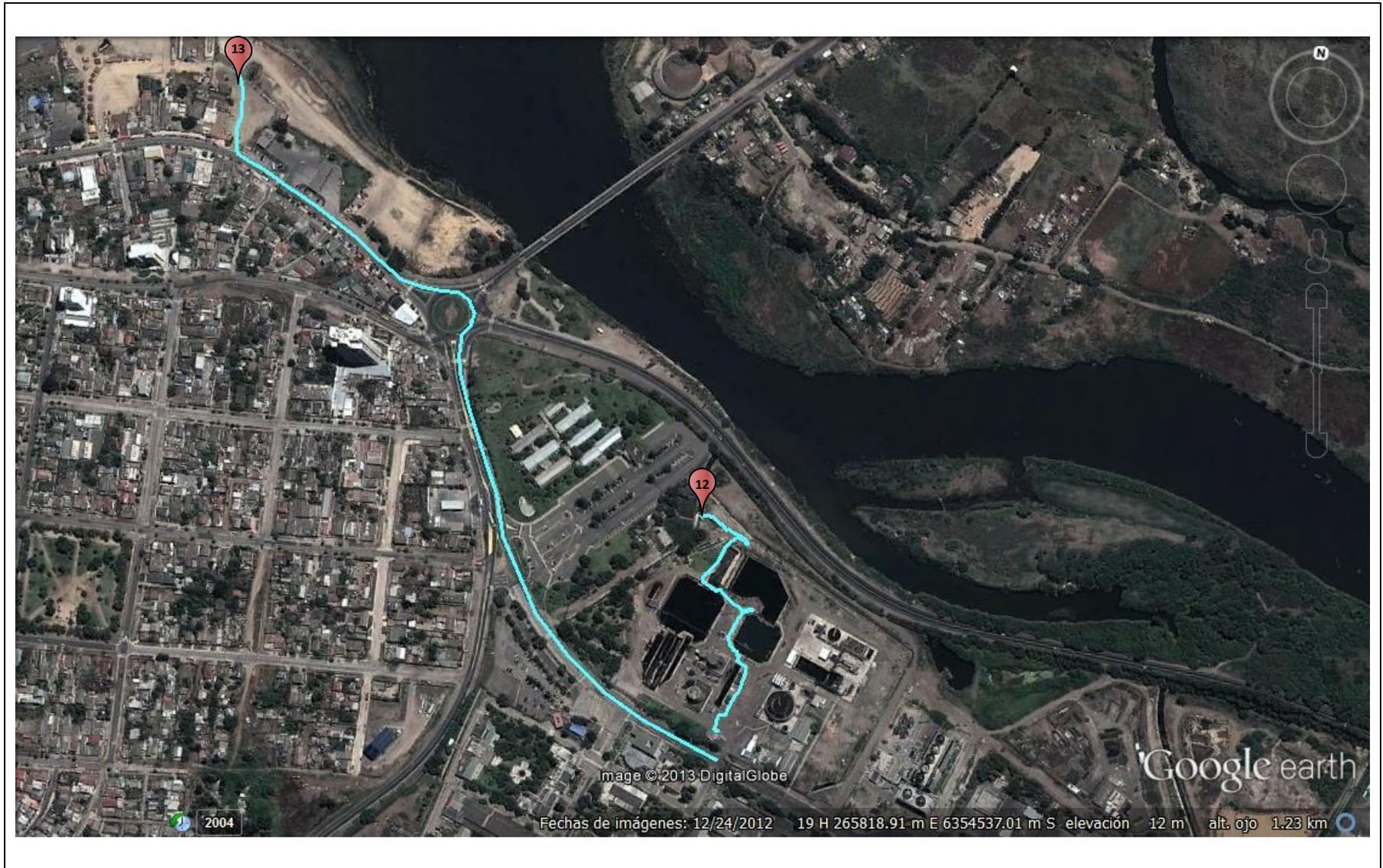
Figura 14. Recorrido de inspección día 22 de agosto de 2013.



Figura 15. Recorrido de inspección día 23 de agosto de 2013.



Figura 16. Recorrido de inspección día 26 de agosto de 2013.





#### 4.4. Aspectos Relativos al Seguimiento Ambiental.

##### 4.4.1. Documentos Revisados

N°	Nombre del Informe(es) Revisado (s)	Aspecto Ambiental Relevante	Código SSA(*)	Fecha de recepción	Periodo que reporta	Organismo Revisor
1	Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas.	Transporte de carbón de petróleo	8862	19/07/2013	Enero – Junio 2013.	SEREMI de Transportes
2	Informe de Avance N°55 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	5099	27/03/2013	Diciembre 2012	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	9270	27/03/2013		
3	Informe de Avance N°56 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	5123	10/04/2013	Enero 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	5106	10/04/2013		
		Ruido	9270	27/03/2013		
4	Informe de Avance N°57 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	5206	10/02/2013	Febrero 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	5205	10/04/2013		
		Ruido	9270	27/03/2013		
5	Informe de Avance N°58 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	5113	27/03/2013	Marzo 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	6173	9/05/2013		
		Ruido	6175	9/05/2013		
6	Informe de Avance N°59 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	6649	30/05/2013	Abril 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	6650	30/05/2013		
		Ruido	9270	27/03/2013		
7	Informe de Avance N°60 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	8281	24/06/2013	Mayo 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	9270	27/03/2013		
8	Informe de Avance N°61 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	9294	1/08/2013	Junio 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	9282	1/08/2013		
		Ruido	9270	27/03/2013		
9	Informe de Avance N°62 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	10823	23/08/2013	Julio 2013	SEREMI de Salud/SMA
		Ruido	10824	23/08/2013		
10	Informe de Avance N°63 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	11751	7/10/2013	Agosto 2013	SMA
		Ruido	11752	7/10/2013		
11	Informe de Avance N°64 Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón.	Ruido	12681	12/11/2013	Septiembre 2013	SMA
		Ruido	12683	12/11/2013		

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

### 5.1. Manejo de emisiones atmosféricas y calidad del aire

Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 1
<b>Exigencia:</b> <b>RCA N°153/2003, considerando 7.14</b> <i>Con el fin de detectar de manera rápida las variaciones en la calidad del aire de la zona urbana de Concón, el titular instalará un sistema en línea que recogerá información desde la red de monitoreo existente, la cual estará disponible en la sala de control de la Refinería. Esto permitirá al titular, que a partir de variaciones de la calidad del aire monitoreada y las características meteorológicas de ese momento, podrá revisar la operación de las plantas de proceso y tomará las medidas correctivas que fuesen necesarias para dar cumplimiento a los límites de concentración que se establecen en la normativa primaria de calidad del aire. Esta información deberá estar disponible para los Organismos Fiscalizadores que lo requiriesen.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> a. Durante las actividades de inspección ambiental, se consultó por el sistema en línea para recoger datos de calidad del aire desde la red de monitoreo existente, respecto al cual el Sr. Anselmo Flores, profesional de la empresa, indica que “se utiliza el software Airviro con una resolución de datos cada cinco (5) minutos”. b. Al consultar respecto a si se cuenta con un pronóstico predictivo de las características meteorológicas, el Sr. Flores indica que “no se cuenta con ello”. c. Se solicita al Titular y éste hace entrega de un set de 8 impresiones con los datos registrados al momento de la inspección en las 4 estaciones de monitoreo más la estación situada al interior de la refinería, más 2 impresiones de viento y pluma de SO <sub>2</sub> (Anexo 5) y una imagen Google Earth con la ubicación de la estaciones. d. En relación la operación de las plantas de proceso y medidas correctivas, se consulta por la vinculación entre los datos de calidad del aire medidos y las condiciones de operación de la Refinería, en relación a lo cual Silvana Ogalde, Jefe de la División de Medio Ambiente de ENAP, indica que “los datos de calidad del aire se vinculan a las operaciones mediante un procedimiento de impacto de calidad del aire que es parte del sistema de gestión de la instalación”. Se solicita el documento antes indicado por Silvana Ogalde, haciéndose entrega de copia, sin firmas, del Procedimiento N° PA-PRO02 “Acciones a seguir ante un impacto calidad del aire de Concón” de fecha vigencia 27 de abril de 2013 (Anexo 6). Al realizar examen de información se constata principalmente que: <ul style="list-style-type: none"><li>• El Procedimiento N° PA-PRO02 establece las medidas que se deberán tomar en las unidades de proceso para cumplir con el estándar de operación de no sobrepasar el valor diario de 200 [µg/m<sup>3</sup> N] de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).</li><li>• Los valores de SO<sub>2</sub> registrados en las estaciones de calidad del aire se incorporan como variable operativa estableciendo que, cada vez que se alcance el valor máximo de 800 [µg/m<sup>3</sup> N] por más de 5 minutos se generará una alarma automática a la línea de supervisión; la realización de una verificación preventiva; y la disminución de actividad hasta que el parámetros se encuentre dentro del nivel indicado, en caso que el nivel de SO<sub>2</sub> se mantenga por más de 30 minutos.</li><li>• La verificación preventiva, una vez que se genera la alarma por alto nivel de SO<sub>2</sub>, considera verificar el análisis de H<sub>2</sub>S en antorchas, las descargas de válvulas no controladas, relief u otras al sistema blow down, y los drenajes y/o fugas en las áreas de proceso de la refinería.</li><li>• Si transcurridos 60 minutos no se ha detectado el origen de la emisión y se mantiene el valor por sobre los 800 [µg/m<sup>3</sup> N] en cualquiera de las estaciones de monitoreo, deben tomarse medidas primarias pre-establecidas para la Planta Coker, Planta HDT, Plantas SWS 1 y 2, Planta de Hidrocracking, Planta de FCC, Plantas de Topping 1 y 2, Planta de MHC y Planta de Alquilación. Si en el transcurso de la aplicación de alguna de estas medidas se detecta y valida el origen del problema eliminando el aporte de SO<sub>2</sub> a la atmósfera, el procedimiento instruye que se podrá detener las acciones manteniendo el nivel de actividad alcanzado y que sólo se podrá retomar el nivel original una vez que las medidas produzcan el efecto esperado en la calidad del aire.</li><li>• El documento indica que luego de transcurridas 8 horas de materializadas las medidas primarias, se deberán adoptar medidas secundarias con la autorización del Gerente de refinería o su reemplazante”, siendo función de la gerencia dar las directrices sobre la secuencia de detención de unidades.</li></ul>	

### Registros

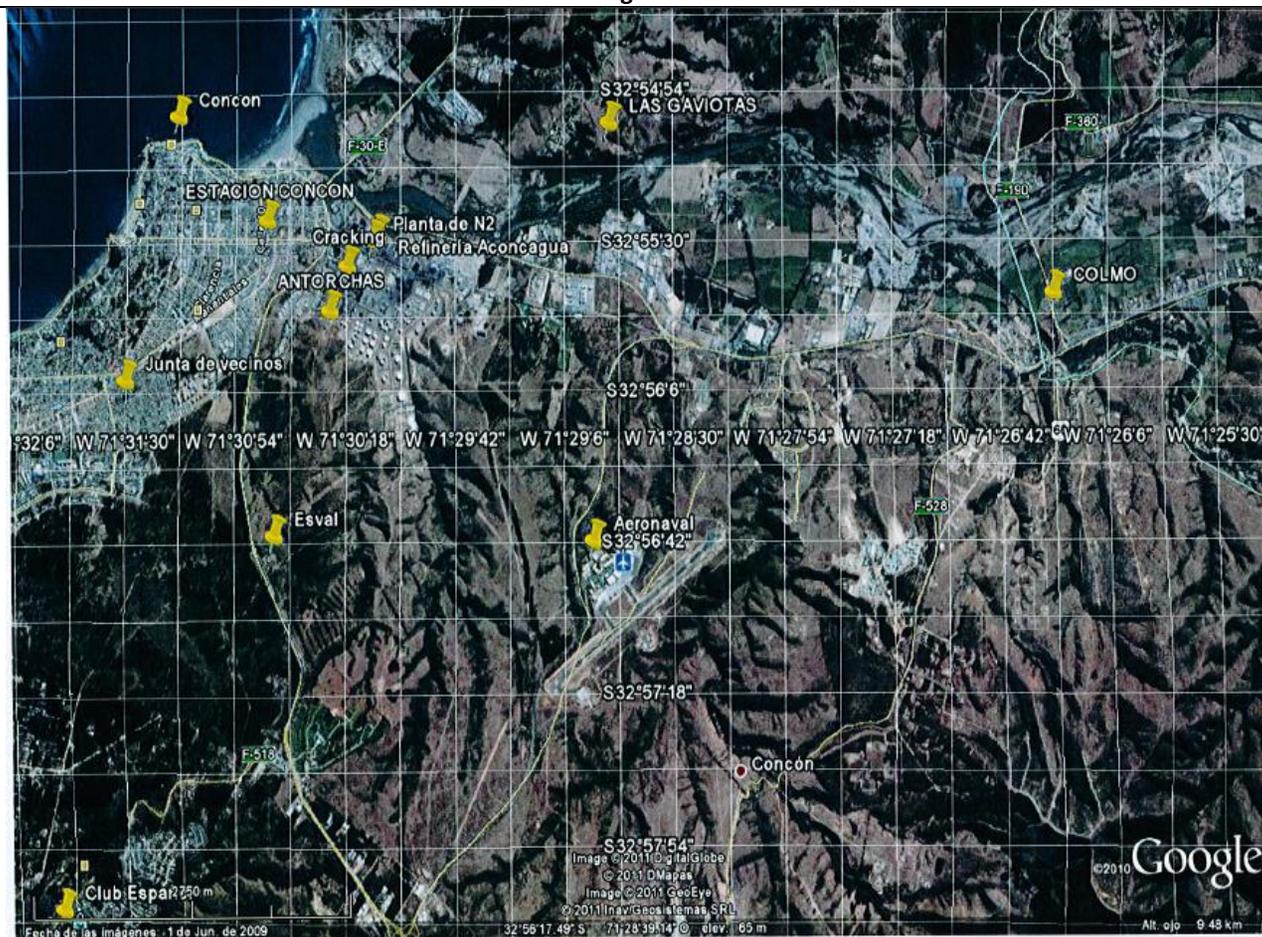


Figura 18.

Coordenadas WGS84

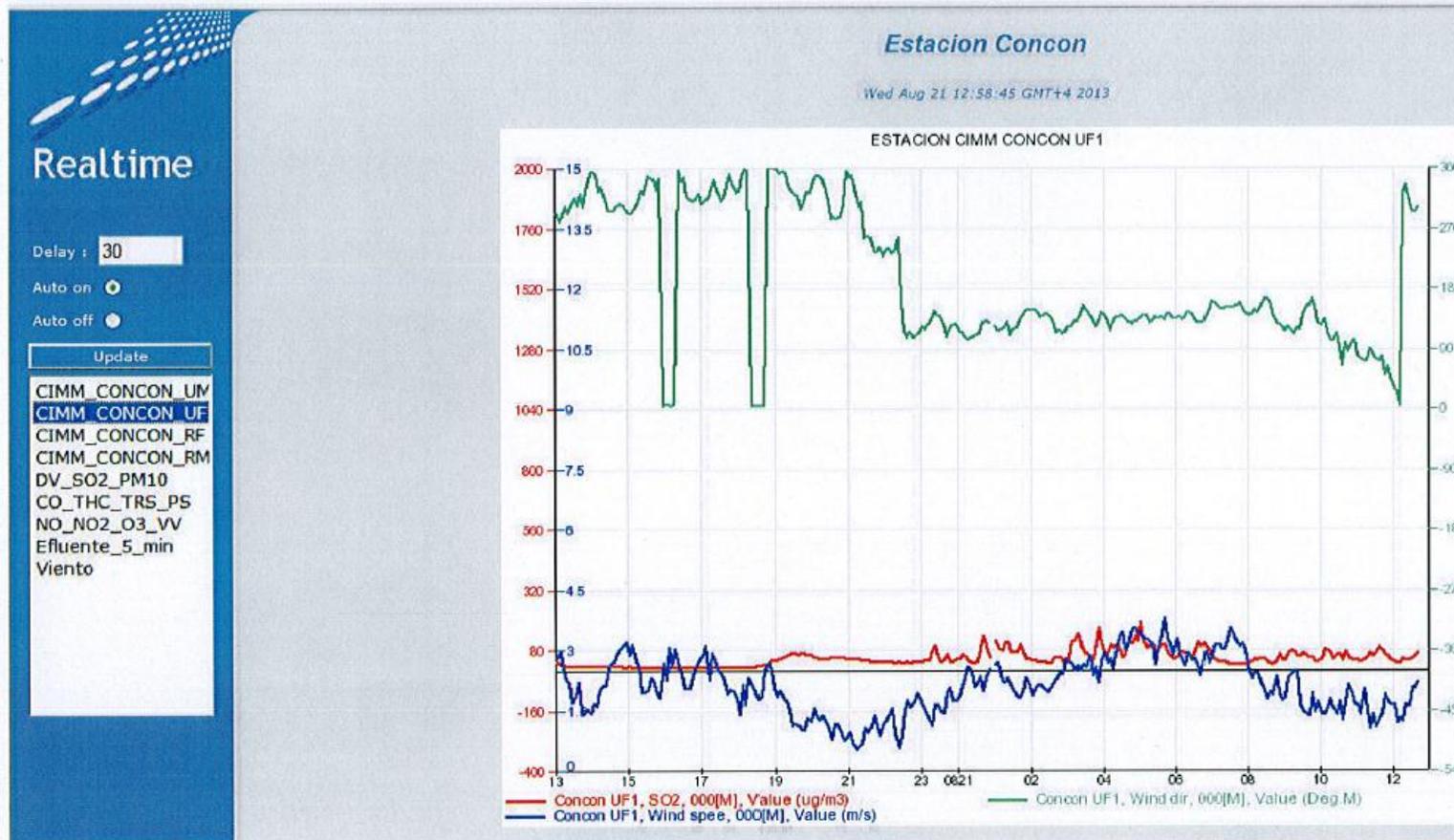
Norte: -----

Este: -----

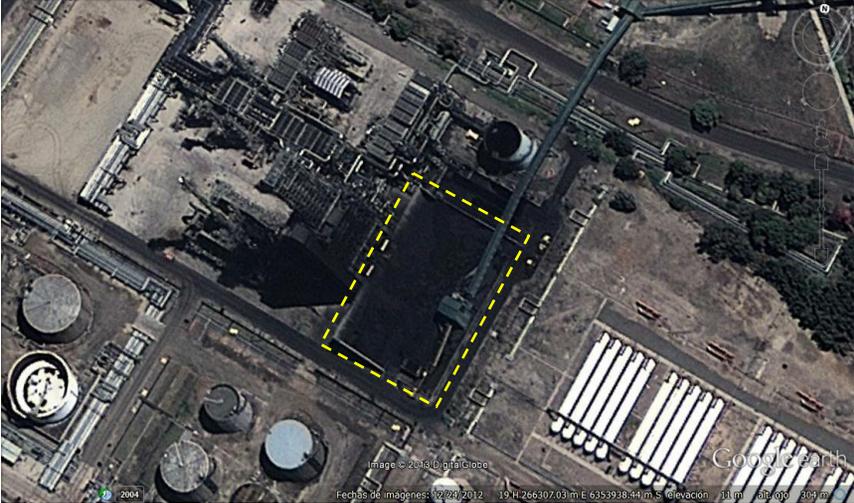
Descripción Medio de Prueba:

Localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire Concón, Junta de Vecinos, Colmo y Las Gaviotas (Fuente: ENAP, 2013).

## Registros



<b>Registro 1.</b>	<b>Fecha :</b> 21 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> -----	<b>Este:</b> -----
<b>Descripción Medio de Prueba:</b>		
Ejemplo de datos de concentraciones de SO <sub>2</sub> , velocidad y dirección del viento recolectados en tiempo real mediante el software Airviro, Estación de monitoreo Concón (Fuente: ENAP, 2013).		

<b>Número de Hecho Constatado: 2</b>		<b>Estación: 4</b>	
<b>Exigencia:</b>			
<b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.2</b>			
<i>El carbón de petróleo se manejará en forma húmeda, por lo cual no se generarán emisiones a la atmósfera durante las faenas de descarga y acopio de este material en la cancha de descarga.</i>			
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>			
a. Al momento de la inspección, la Unidad de Coquización no se encontraba operativa, por lo cual no se pudo constatar la producción de coke. Al respecto, el Sr. Edmundo Piraíno, Jefe de Operaciones, indica que se encuentra en condición de recirculación desde la noche anterior (miércoles 21 de agosto de 2013) debido a la mantención de la unidad recuperadora de azufre N°2. No obstante lo anterior, se pudo observar el manejo del producto en la cancha acumulado de días anteriores.			
b. Durante la visita a la cancha de descarga de carbón de petróleo se constató que el carbón allí acumulado se encuentra húmedo.			
<b>Registros</b>			
			
<b>Figura 19.</b>		<b>Fotografía 1.</b>	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.353.927 m.</b>	<b>Este: 266.308 m.</b>	<b>Fecha : 22 de agosto de 2013</b>
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte: 6.353.927 m.</b>	<b>Este: 266.308 m.</b>	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b>		<b>Descripción Medio de Prueba:</b>	
Vista aérea de la cancha de descarga de carbón de petróleo del Complejo Coker.		Cancha de descarga de carbón de petróleo.	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 3	<b>Estación:</b> 7
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.2.12</b></p> <p><i>Para eventualidades y situaciones de emergencia, en que no fuese posible transportar el carbón de petróleo al lugar de acopio final y que se excediese el volumen de 2.000 (ton) que contemplará la cancha de descarga, anexa a los tambores de coquización, ya fuese por dificultades en la ruta o retraso de embarque, el titular contará con un acopio de emergencia, que se ubicará cercano a la Unidad de Coquización Retardada y que tendrá una capacidad de 10 (días) de producción. Esta área de almacenamiento será techada, tendrá una losa de hormigón, un sistema de humidificación para evitar la formación de polvo, un sistema contra incendio y un sistema de recolección de aguas. Para situaciones que se aproximen al límite máximo de acopio en la Refinería, de acuerdo a las cantidades señaladas anteriormente, el titular disminuirá la producción de la Unidad de Coquización Retardada, lo que también provocará una menor producción del carbón de petróleo, o bien, detendrá su operación hasta que dispusiese de capacidad de retiro y acopio.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Durante las actividades de inspección, se solicitó a Silvana Ogalde, Jefe de la División de Medio Ambiente de ENAP, indicar la localización de dicho acopio de emergencia, respecto a lo cual señaló que corresponde a un domo, el cual fue observado al momento de la inspección, agregando que éste se encuentra “concebido operativamente como la cancha de acopio de emergencias”. En relación a ello, en el plano C-8765-p-9Y, facilitado por el Titular en terreno, se observa que el sector indicado por la Sra. Ogalde corresponde al área de acopio de carbón de petróleo.</li> <li>b. Adicionalmente, se constató acopio permanente de carbón de petróleo al interior del domo, el cual es trasladado hasta dicho punto, por medio de correas transportadoras desde la cancha de acopio de descarga de carbón de petróleo que se encuentra adyacente a la planta de coker. El carbón, es transportado por las correas hasta la cúpula del domo a través de la cual ingresa en caída libre al interior del mismo. Posteriormente, al interior del domo el subproducto es trasladado mediante cargador frontal y depositado en un buzón, desde donde se traslada por otra correa transportadora hasta la zona de carguío de camiones.</li> <li>c. Al momento de la inspección, en el interior del domo se presencia faena de descarga de carbón de petróleo desde su cúpula. Se aprecia una abertura en la cúpula del domo a través de la cual se efectúa extracción no forzada de aire.</li> <li>d. Al exterior del domo, se observa en su techo presencia de material particulado en torno a la abertura de su cúpula. En ese sentido, se observa que dicha abertura no cuenta con medida de control de emisiones de material particulado hacia la atmósfera.</li> <li>e. En el contexto de requerimiento de información, se solicitó al Titular aclarar a qué corresponde la superficie pavimentada ubicada 35,7 metros al norte de la entrada al domo. En Carta ENAP N°44962/2013, respuesta 8 (Anexo 7), la empresa informa que “corresponde a un área de maniobras para camiones que acceden y se retiran del acopio de emergencia del considerando 6.2.12 de la RCA N°159/2003, denominado “domo”. Luego, indica que “estas maniobras incluyen, en forma transitoria y ocasional, las referidas al retiro de carbón de petróleo de los camiones cuando exceden el pesaje total y/o por eje de acuerdo a la normativa legal vigente”.</li> </ol>	

Registros



Abertura en la cúpula del domo.



Correa transportadora de carbón de petróleo desde Planta Coker.

Presencia de material particulado, en exterior del domo.

<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha :</b> 26 de agosto de 2013
----------------------	-------------------------------------	----------------------	-------------------------------------

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.079 m.	<b>Este:</b> 266.523 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.079 m.	<b>Este:</b> 266.523 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------------	-------------------------

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Faena de depositación de carbón de petróleo al interior del domo.	<b>Medio de Prueba:</b> Vista exterior del domo.
--	---

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Faena de depositación de carbón de petróleo al interior del domo.	<b>Medio de Prueba:</b> Vista exterior del domo.
--	---



Area de maniobras de camiones.

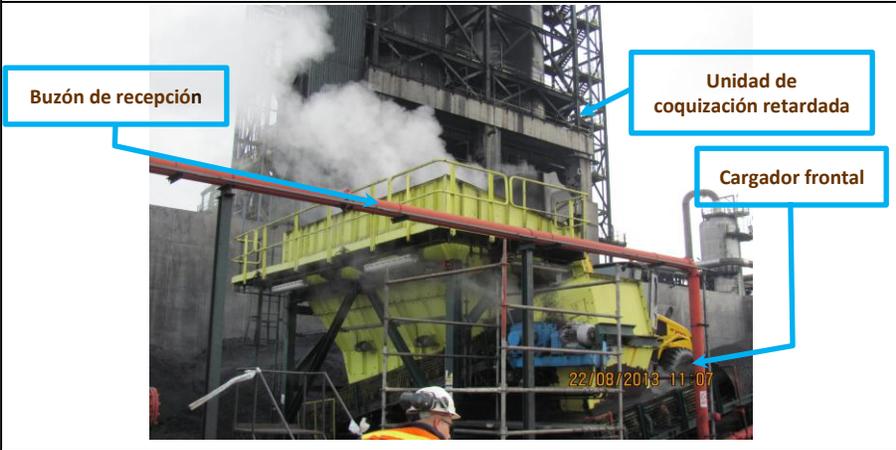
Acceso al interior del domo

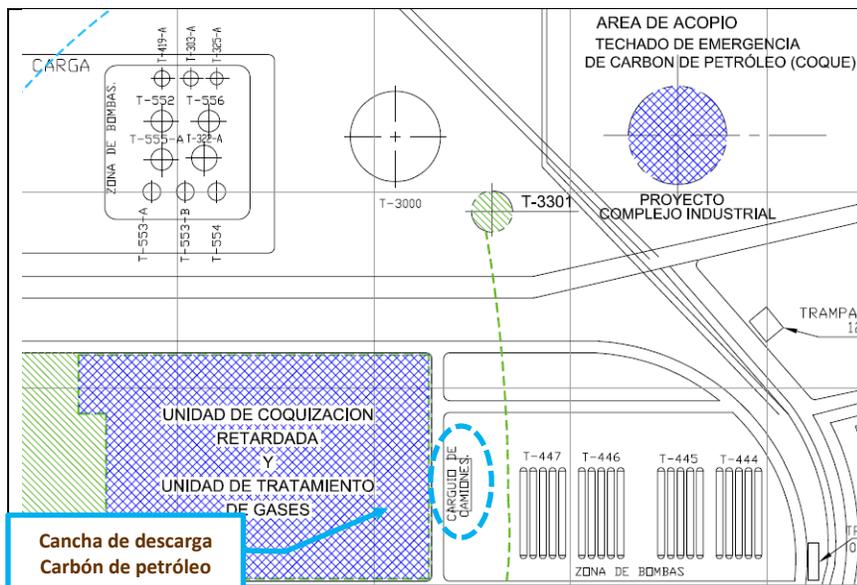
**Figura 20.**

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.079 m.	<b>Este:</b> 266.523 m.
--------------------------	----------------------------	-------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**

Vista aérea del domo de acopio de carbón de petróleo en Refinería Aconcagua.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 4		<b>Estación:</b> 4, 5	
<b>Exigencia:</b>			
<b>RCA N°159/2003, considerando 4.5.1</b>			
<p><i>El carbón cortado, caerá sobre la cancha de descarga, que se encontrará anexa a los tambores, y desde aquí, se cargará, mediante pala mecánica, en camiones que lo transportarán a lugar autorizado para su acopio.</i></p> <p><i>Se producirán entre 1.000 y 1.100 (ton/día) de carbón de petróleo, que será descargado, una vez al día. De acuerdo a lo señalado por el titular, como operación normal, todo el carbón de petróleo que se producirá en el día, será transportado al Puerto de Ventanas para su posterior embarque, por lo que el almacenamiento en las instalaciones del proyecto, será mínimo.</i></p>			
<b>RCA N°159/2005, considerando 3.1</b>			
<p><i>En el Adenda 1, Anexo 2, Plano COKER-AO-003, el titular presenta la ubicación de todas las unidades de proceso del proyecto original del Complejo Industrial, con todas las modificaciones de ubicación aprobadas anteriormente, y las propuestas en esta DIA.</i></p>			
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>			
<p>a. Al momento de la inspección, en la cancha de descarga se observó que el carbón de petróleo es transportado por un cargador frontal hasta un buzón de recepción ubicado en el costado sur de la cancha. Desde dicho buzón, el carbón es transportado mediante correas transportadoras encapsuladas hasta un domo de acopio techado que se ubica al nor-orientado de la cancha de descarga de la Planta Coker.</p> <p>b. Se observa que la correa que transporta el carbón de petróleo, desde el buzón de recepción hasta el primer chancador no se encuentra totalmente encapsulada.</p> <p>c. El transporte de carbón de petróleo en camiones, como tal, se realiza desde un sector de carguío ubicado en un lugar distinto al contemplado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto <i>Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A.</i> (Figuras 21 y 22).</p>			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 4.</b>		<b>Fotografía 5.</b>	
Fecha : 22 de agosto de 2013		Fecha : 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	Norte: 6.353.890 m.	Este: 266.307 m.	
<b>Coordenadas WGS84</b>	Norte: 6.353.890 m.	Este: 266.307 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b>		<b>Medio de Prueba:</b>	
Cargador frontal depositando carbón de petróleo en buzón de recepción.		Correa transportadora de carbón de petróleo desde el buzón hasta el primer chancador.	



**Figura 21.**

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.923 m. Este: 266.348 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

Localización de zona de carguío de camiones según Plano COKER-AO-003 (RCA N°159/2005).

**Figura 22.**

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.998 m. Este: 266.520 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

Localización de la zona de carguío de camiones observada durante la inspección.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 5	<b>Estación:</b> 1, 18
--------------------------------------	------------------------

**Exigencia:**

**RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.2**

*En general, las emisiones a la atmósfera que se generarán durante esta etapa, el titular las manejará mediante el diseño de las unidades de proceso proyectadas, de manera que se cumpla con los límites establecidos en las normas de calidad ambiental aplicables al proyecto.*

(...)

*Considerando que el incinerador de la Unidad de Recuperación de Azufre, empleará como combustibles una mezcla de gas de refinería tratado con gas de proceso, que se producirá en esta misma unidad, las emisiones a la atmósfera que se generarán por la operación del incinerador en comento, serán las siguientes:*

*(...) La composición de los gases que se emitirán, será la siguiente:*

Parámetro	Cantidad	Unidad
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	0,20	% vol.
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	4,64	% vol.
Nitrógeno (N <sub>2</sub> )	65,00	% vol.
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	1,70	% vol.
Agua (H <sub>2</sub> O)	27,96	% vol.
Argón (Ar)	0,44	% vol.
Monóxido de Carbono (CO)	0,06	% vol.
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	122	mg/m <sup>3</sup> N
Ácido Sulhídrico (H <sub>2</sub> S)	10	mg/m <sup>3</sup> N

(...)

**RCA N°159/2003, considerando 7.12**

*El titular medirá en forma continua los niveles de emisión de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), de las plantas de Azufre proyectadas.*

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- Con respecto a la Unidad Recuperadora de Azufre N°3 (URA N°3), en pantalla de la sala de control se observó que el monitoreo de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) se mide en unidad de porcentaje volumétrico. En esta unidad sólo se mide en forma continua SO<sub>2</sub>.
- En inspección del día 27 de agosto de 2013, se constató que la URA N°3 se encontraba en operación y que se emplaza al costado norte de los silos de almacenamiento de azufre (Estación N°18). Esta unidad es homóloga a la URA 2, con una mayor eficiencia de remoción de azufre, según lo indicado por el Sr. Edmundo Piraíno, Jefe de Operaciones.

En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular presentar mediciones continuas de emisiones de SO<sub>2</sub> de las plantas de Azufre proyectadas, para el período enero – junio 2013. Al realizar examen de información remitida (Anexo 8), se constata lo siguiente::

- El Titular presenta mediciones continuas de SO<sub>2</sub> expresadas en % vol, de la URA N°3, según el período solicitado. Tales mediciones se efectuaron mediante instrumentación en la fuente que se encuentra conectada en línea a la sala de control, de acuerdo a lo indicado por el Titular.
- De acuerdo a los resultados remitidos, en todos los meses analizados se observan valores de SO<sub>2</sub> en chimenea de la URA N°3 mayores al 0,2 %vol. En enero 2013 el valor se superó durante 29 días; en febrero durante 28 días; en marzo 2013 durante 14 días; en abril durante 23 días; en mayo 2013 durante 1 día; y en junio se superó en 10 días (Gráfico N°1).

### Registros

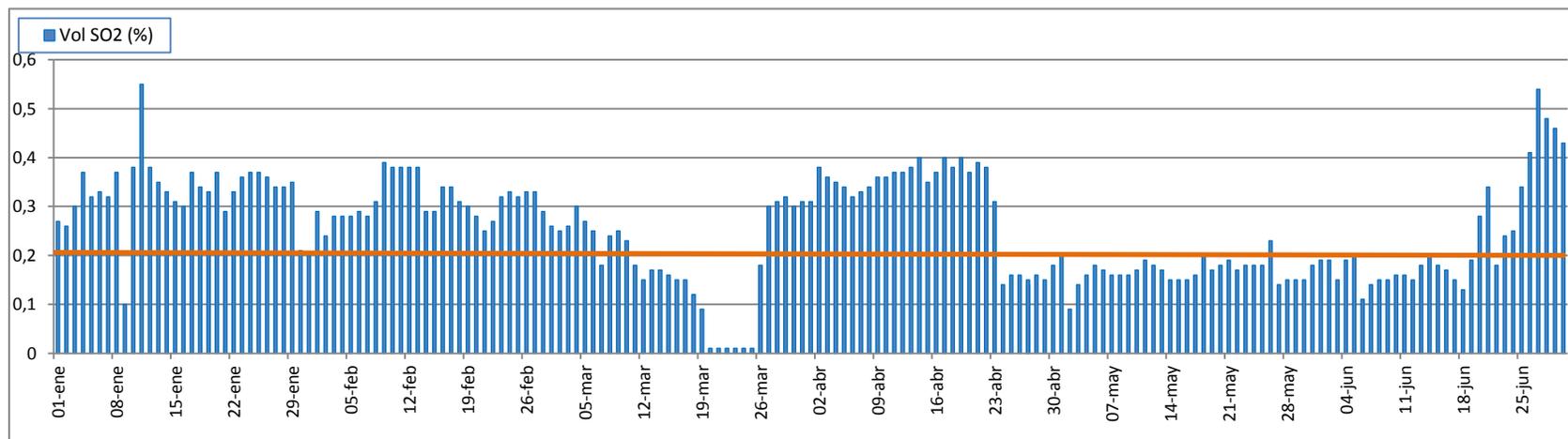


Gráfico N°1

**Descripción Medio de Prueba:**

Resultados de mediciones de SO<sub>2</sub> en chimenea de la Unidad de Recuperación de Azufre N°3 (% Vol), período enero-junio 2013.



**Fotografía 6.**

**Fecha :** 23 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.353.858m.

**Este:** 266.602 m.

**Descripción Medio de Prueba:**

Unidad de Recuperación de Azufre N°3.



**Fotografía 7.**

**Fecha :** 23 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84**

**Norte:** 6.353.858m.

**Este:** 266.602 m.

**Medio de Prueba:**

Vista de la chimenea de la Unidad de Recuperación de Azufre N°3.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 6	<b>Estación:</b> 9
--------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**

**RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.2**

Los estanques proyectados contarán con techos flotantes con sello doble, tipo “Mechanical Shoe”, con lo que se controlarán las pérdidas de Hidrocarburos volátiles hacia la atmósfera, que sólo alcanzarán a 0,136 (ton/año) en el estanque T-3451 y 0,076 (ton/año) en el estanque T-3350, las cuales corresponderán a pérdidas totales, considerando el estanque lleno en cada ciclo. El estanque T-3301, contará con un techo fijo exterior y en su interior, con un techo flotante con doble sello, mientras que el espacio entre ambos techos, se mantendrá inertizado con Nitrógeno (N<sub>2</sub>), lo que disminuirá eventuales fugas a la atmósfera.

**Adenda 1**

Se solicita cuantificar las emisiones de hidrocarburos desde los estanques T-3451 y T-3350 en (m<sup>3</sup>N/día).

R: Las estimaciones solicitadas se indican a continuación:

Estanque	T-3451	T-3350
Emisiones (ton/año)	0,136	0,076
Emisiones (m <sup>3</sup> N/día)	0,049	0,027

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

- Se constató en terreno la existencia de los estanques T-3350 y T-3301, los cuales se encuentran emplazados en sus ubicaciones proyectadas. Según lo indicado por Rodrigo Vargas, profesional de la empresa, ambos estanques cuentan con techo flotante.
- Respecto al estanque T-3451, según lo indicado por el Sr. Vargas, dicho estanque “no se encuentra construido”.  
En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular acreditar el cumplimiento de las emisiones de Hidrocarburos establecidas en el considerando 6.1.2.2 de la RCA N°159/2003, para el período enero – junio 2013 (Anexo 9). Al realizar examen de información se constata lo siguiente:
- El Titular presenta las emisiones de hidrocarburos volátiles generadas en el estanque T-3350 para el período solicitado. Al contrastar las emisiones con el valor de 0,076 (ton/año), equivalente a 0,006 (ton/mes), se obtiene que dicho valor es superado en todos los meses del período enero - junio de 2013 (Tabla N°1).

**Registros**

Mes	Emisión (datos anexo 9)	Emisión (Ton/mes)
Enero	0,082 Ton/mes	<b>0,082</b>
Febrero	0,082 Ton/día	<b>2,296</b>
Marzo	0,063 Ton/día	<b>1,953</b>
Abril	0,087 Ton/día	<b>2,610</b>
Mayo	0,082 Ton/día	<b>2,542</b>
Junio	0,087 Ton/día	<b>2,610</b>
<b>RCA N°159/2003</b>		<b>0,076 Ton/mes</b>

**Tabla N°1**

**Descripción Medio de Prueba:**

Emisiones de hidrocarburos volátiles (Ton/mes) generadas en el estanque T-3451 de Refinería Aconcagua, período enero-junio 2013.

**Registros**



<b>Fotografía 8.</b>		<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 9.</b>		<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.857 m.	<b>Este:</b> 266.182 m.		<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.637 m.	<b>Este:</b> 265.775 m.	
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estanque T-3350.				<b>Medio de Prueba:</b> Estanque T-3301.			

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 7	<b>Estación:</b> 9
<b>Exigencia:</b>	
<b>RCA N°159/2003, considerando 6.2.26</b>	
<i>Como medida de prevención respecto de emisiones fugitivas de hidrocarburos desde los estanques proyectados, el titular realizará constantemente mediciones de las condiciones ambientales en los diferentes sectores de la Refinería, que incluirá los estanques de almacenamiento (...).</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>	
<p>En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular presentar mediciones de las condiciones ambientales en los diferentes sectores de la Refinería, como medida de prevención respecto de emisiones fugitivas de hidrocarburos desde los estanques proyectados, para el período enero – julio 2013 (Anexo 10). Al realizar examen a la información presentada se constatan los siguientes hechos:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. El Titular presentó copia del Informe Final “Declaración de emisiones atmosféricas ENAP Refinerías Aconcagua, Año 2012”, documento que incluye la estimación y declaración de las emisiones atmosféricas generadas por sus fuentes fijas ubicadas en la comuna de Concón y Quintero, en el marco específico del D.S. N°138/2005 (MINSAL) que establece obligación de declarar emisiones que indica. Dicho informe no corresponde a la información requerida en el acta.</li> <li>b. Según los hechos reportados en las páginas 74, 75 y 76 de este informe, el día 22 de agosto de 2013, se aplicó metodología para constatar emisiones fugitivas en diferentes sectores de la refinería mediante cámara termográfica. Como resultado de ello, se constataron emisiones fugitivas desde los estanques T-421-A y T-405-B que almacenan nafta dulce y fuel oil, respectivamente.</li> </ul>	

Registros



**Figura 23**

**Descripción Medio de Prueba:**

Localización de estanques T-421-A y T-405-B en donde se constataron emisiones fugitivas.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 8	<b>Estación:</b> 1, 14
--------------------------------------	------------------------

**Exigencia:**

**RCA N°159/2005, considerando 3.8**

Con relación a Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxido de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Monóxido de Carbono (CO) y Material Particulado (MP<sub>10</sub>), en la siguiente tabla se presentan las emisiones totales que se tendrá de estos componentes en las instalaciones de Refinería Aconcagua, incluyendo la operación del proyecto Complejo Industrial con las actuales modificaciones en evaluación. Además, y a modo de referencia, se presentan los mismos antecedentes para el proyecto original del Complejo Industrial, aprobado por la Res. Ex. N° 159/2003; y la primera modificación, aprobada por la Res. Ex. N° 149/2004.

Componente	Emisión (ton/día)		
	Proyecto Original (Res.Ex. N° 159/2003)	Primera Modificación (Res. Ex. N° 149/2204)	Actual Modificación
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	6,00	6,00	6,00
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	4,08	4,08	3,87 (*)
Monóxido de Carbono (CO)	1,27	1,27	1,27
Material Particulado (MP <sub>10</sub> )	1,46	1,46	1,46

(\*) Este valor no incluye la emisión que se tendrá por la operación de la Unidad Productora de Hidrógeno (UPH) ya que el impacto de estas emisiones será evaluado por terceros, a quienes el titular traspasará esta parte del proyecto, los cuales deberán solicitar las autorizaciones correspondientes para la construcción y operación de esta unidad de proceso.

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular acreditar el cumplimiento de las emisiones de SO<sub>2</sub>, MP, NO<sub>x</sub>, CO establecidas en el considerando 3.8, para el período enero – junio 2013 (Anexo 9). Al realizar examen de información, se constató lo siguiente:

**Material particulado**

- a. El Titular remite datos de emisiones para el período requerido, según las fuentes fijas de la refinería (pre-existentes y aquellas de la RCA N°153/2003) consideradas en el adenda 1, página 11, del proyecto “Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A.” y que fundan el valor de emisión comprometido en el considerando 3.8 arriba enunciado.
- b. Los datos reportados corresponden a “material particulado total” y no a “Material Particulado (MP<sub>10</sub>)”. Teniendo presente ello, al contrastar los datos con el valor de emisión total de 1,46 (ton/día), se obtiene que dicho valor es superado en todos los meses del período enero - junio de 2013 (Tabla N°2).
- c. La información presentada no incluyó datos de las emisiones generadas en las calderas planta fuerza B210, B220 y B230.

**Monóxido de carbono (CO)**

- d. El Titular remite datos de emisiones de monóxido de carbono para el período requerido, según las fuentes fijas de la refinería (pre-existentes y aquellas de la RCA N°153/2003) consideradas en el adenda 1, página 10, del proyecto “Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A.” y que fundan el valor de emisión comprometido en el considerando 3.8 antes referido. Al contrastar las emisiones reportadas con el valor de emisión total de 1,27 (ton/día), se obtiene que dicho valor es superado en todos los meses del período enero - junio de 2013 (Tabla N°3).

**Óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)**

- e. El Titular presenta datos de emisiones de óxidos de nitrógeno para el período solicitado, según las fuentes fijas de la refinería (pre-existentes y aquellas de la RCA N°153/2003) consideradas en el adenda 1, página 9, del proyecto “Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A.” y que fundan el valor de emisión comprometido en el considerando 3.8. Al contrastar las emisiones reportadas con el valor de emisión total de 3,97 (ton/día), se obtiene que dicho valor es superado en los meses de abril y mayo de 2013 (Tabla N°4).

**Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)**

f. El Titular presenta las emisiones de dióxido de azufre para el período solicitado, según las fuentes fijas de la refinería (pre-existentes y aquellas de la RCA N°153/2003) consideradas en el adenda 1, página 8, del proyecto “Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A.” y que fundan el valor de emisión comprometido en el considerando 3.8. Al contrastar las emisiones reportadas con el valor de emisión total de 6 (ton/día), se obtiene que dicho valor no es superado en ninguno de los meses del período analizado (Tabla N°5).

**Registros**

Mes	Emisión MP (Ton/día)
Enero	2,184
Febrero	2,294
Marzo	1,923
Abril	1,796
Mayo	2,259
Junio	1,688
<b>RCA N°159/2005</b>	<b>1,46 Ton/día</b>

Mes	Emisión CO (Ton/día)
Enero	1,356
Febrero	1,373
Marzo	1,432
Abril	1,653
Mayo	1,615
Junio	1,553
<b>RCA N°159/2005</b>	<b>1,27 Ton/día</b>

**Tabla N°2****Descripción Medio de Prueba:**

Emisiones totales de material particulado total (Ton/día) generadas en Refinería Aconcagua, durante el período enero-junio 2013.

Mes	Emisión NO <sub>x</sub> (Ton/día)
Enero	3,467
Febrero	3,559
Marzo	3,705
Abril	4,349
Mayo	4,084
Junio	3,855
<b>RCA N°159/2005</b>	<b>3,97(*) Ton/día</b>

(\*) Corresponde a 3,97 ton/día, según adenda 1, página 9, proyecto “Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A.”

**Tabla N°3****Descripción Medio de Prueba:**

Emisiones totales de monóxido de carbono (ton/mes) generadas en Refinería Aconcagua, durante el período enero-junio 2013.

Mes	Emisión SO <sub>2</sub> (Ton/día)
Enero	4,195
Febrero	5,194
Marzo	5,482
Abril	5,156
Mayo	5,623
Junio	4,552
<b>RCA N°159/2005</b>	<b>6 Ton/día</b>

**Tabla N°4****Descripción Medio de Prueba:**

Emisiones totales de óxidos de nitrógeno (Ton/día) generadas en Refinería Aconcagua, durante el período enero-junio 2013.

**Tabla N°5****Descripción Medio de Prueba:**

Emisiones totales de dióxido de azufre (Ton/día) generadas en Refinería Aconcagua, durante el período enero-junio 2013.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 9	<b>Estación:</b> 2
--------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**

**RCA N°042/2007, considerando 3.13.1**  
*Una vez que las calderas proyectadas comenzasen su operación, específicamente durante el Test-run señalado en el Considerando 3.3.1 literal d) de este Informe, el Titular realizará un monitoreo isocinético para lo cual se empleará como combustible en las calderas la mezcla de gas natural y fuel gas que se utilizará normalmente y con petróleo, dado que este último corresponderá al combustible alternativo que se empleará en las calderas. Esta actividad será programada y avisada con 15 días de anticipación a la COREMA Región de Valparaíso, SEREMI de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción correspondiente. Luego, una vez obtenidos los resultados de dicho monitoreo, éstos serán remitidos a los mismos anteriores.*

**RCA N°042/2007, considerando 6**  
*Con relación a los resultados que se obtuviesen del monitoreo isocinético, que se menciona en el Considerando 3.13.1 de la presente Resolución, el Titular deberá presentar dichos antecedentes por escrito y en un plazo máximo de 15 días, contados desde la fecha de emisión del documento que los contendrá, a la SEREMI de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción correspondiente, con copia a la COREMA Región de Valparaíso. Y para este último, además, se deberá remitir un respaldo en digital con los antecedentes mencionados.*

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

a. Durante las actividades de inspección se visitó el sector de emplazamiento de la caldera B-240, la cual se encuentra en operación desde el año 2009. Al respecto, es importante destacar que mediante Carta N°39.081 del 24 de marzo de 2009 se informó a la autoridad ambiental de la puesta en marcha de la caldera B-240.  
 En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular presentar copia de resultados de monitoreo isocinético y acreditar presentación de los mismos a las autoridades respectivas. Al realizar examen a la información remitida, se constató lo siguiente:

b. Con respecto al requerimiento de acreditar la presentación de resultados del monitoreo isocinético ante las autoridades respectivas, mediante Carta ENAP N°44.962/2013, respuesta 16 (Anexo 7), el Titular señala que “conforme a nuestros registros, no se cuenta con antecedentes que acrediten su presentación previa a la autoridad”.

c. El Titular remite copia del monitoreo isocinético (Anexo 11), el cual da cuenta de los resultados de mediciones de PTS, PM10, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> efectuadas el día 11 de marzo de 2011 en la chimenea de la caldera B-240 (Tabla N°6). El monitoreo fue realizado por la empresa CESMEC S.A.

d. De acuerdo a lo señalado en páginas 3, 7 y 12 del informe, se constató que el monitoreo se realizó en condición de operación de la caldera utilizando gas natural como combustible, no incluyéndose monitoreo en condición de operación en base a petróleo como combustible.

**Registros**

Contaminante	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
PTS	14,9	0,4
SO <sub>2</sub>	9,2	0,3
NO <sub>x</sub>	318,6	9,0
PM <sub>10</sub>	17,5	0,5

**Tabla N°6**

**Descripción Medio de Prueba:**  
 Resultados monitoreo isocinético caldera B-240 Refinería Aconcagua.

## 5.2. Manejo de subproductos

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 10	<b>Estación:</b> 5						
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 7.1.9</b></p> <p><i>Para verificar que no se produzcan cambios en el nivel de servicio de la ruta F-30-E y la Rotonda de Concón, durante toda la etapa de operación, el titular realizará una medición diaria del flujo vehicular que generará el proyecto, el cual se efectuará en la garita de la Refinería. Además, controlará la velocidad de circulación de los camiones, por medio de un control de los horarios de salida y llegada a la Refinería. El titular remitirá semestralmente un informe, con los resultados de la medida propuesta, a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la V Región.</i></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.8</b></p> <p><i>Para el transporte del carbón de petróleo al Puerto de Ventanas, se utilizarán seis (6) camiones que tendrán una capacidad de 25 (ton) cada uno, por lo cual, se requerirán 40 (viajes/día). La ruta que seguirán se iniciará en la cancha de descarga de carbón de petróleo en la Refinería, pasarán por la romana y posteriormente saldrán a la calle Borgoño, donde tomarán la Rotonda Concón, y finalmente, la Ruta F-30-E, con destino hacia el Puerto de Ventanas, 17 kilómetros más al Norte. En este caso, el camión saldrá cargado y regresará vacío. Desde el inicio de la etapa de operación, los camiones operarán todos los días de la semana; sin embargo, durante el período estival, sólo operarán en un horario distinto a las horas punta mañana y punta tarde. El titular ha señalado que no implementará estaciones intermedias en el trayecto del transporte y que en ningún caso usará la ruta F-160, Colmo- Valle Alegre. (...)</i></p> <p>Durante esta etapa se generará el transporte de otros materiales que se señalan a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="604 737 1493 841"> <thead> <tr> <th>Material a transportar</th> <th>Frecuencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Materias primas e insumos</td> <td>2 viajes cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td>Azufre</td> <td>2 ó 3 viajes diarios</td> </tr> </tbody> </table>		Material a transportar	Frecuencia	Materias primas e insumos	2 viajes cada 6 meses	Azufre	2 ó 3 viajes diarios
Material a transportar	Frecuencia						
Materias primas e insumos	2 viajes cada 6 meses						
Azufre	2 ó 3 viajes diarios						
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>Se encomendó a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso efectuar examen de información al documento “Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas”, correspondiente al período Enero – Junio 2013 (Anexo 12), remitido por el Titular a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. Mediante Ord N° 2.170/2013 (Anexo 13) la SEREMI, antes indicada, informa la constatación de lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En el período enero – junio de 2013, la cantidad de camiones utilizados fue de 6 o inferior. No obstante hubo algunos días que se detectaron 7 camiones y el día 18 de marzo se utilizaron 8 camiones saliendo de ENAP. Los días que registran 7 camiones corresponden a un total de 34, entre enero y junio de 2013.</li> <li>En el informe no se establece el tipo de carga que transportaban los camiones.</li> <li>A fin de conocer si la empresa está dando cumplimiento al punto 6.1.2.8, se requeriría conocer si alguna de las patentes indicadas en el informe corresponde al transporte de materias primas y/o transporte de azufre. Lo anterior, debido a que en una revisión preliminar hay más de 6 patentes de camiones.</li> <li>En relación al número de viajes (40 viajes/día), “se tiene que en el Adenda 1, el Titular informó que por “viaje” para el caso del transporte de producto, se considera sistema cíclico sin carga de retorno, vale decir, un camión sale de RPC con destino a Ventanas, sale cargado y regresa vacío. Que en el informe está segregado por evento, cargado y vacío, por lo que al considerar “viaje”, los valores que se obtienen son inferiores a 40 viajes/día”.</li> <li>En relación al considerando 7.1.9, se observa que en una primera instancia se detectan velocidades superiores a las permitidas en el sector, siempre cuando se trata del trayecto sin carga o en vacío, pero que al revisar los tiempos entre una y otra medición, se puede colegir que esas velocidades estarían desarrollándose dentro de la refinería y por tal no se podría aplicar la Ley de Tránsito.</li> <li>Con objeto de un mayor análisis, se requiere conocer el lugar exacto donde se efectúa la medición de velocidad y la ruta de acceso.</li> </ol>							

### Registros

Fecha	Cantidad Vehículos
02-01-2013	7
03-01-2013	7
04-01-2013	7
08-01-2013	7
08-03-2013	7
13-03-2013	7
14-03-2013	7
15-03-2013	7
16-03-2013	7
19-03-2013	7
20-03-2013	7
21-03-2013	7
22-03-2013	7
27-03-2013	7
02-04-2013	7
05-04-2013	7
16-04-2013	7
17-04-2013	7
18-04-2013	7
19-04-2013	7
22-04-2013	7
23-04-2013	7
24-04-2013	7
25-04-2013	7
26-04-2013	7
03-05-2013	7
06-05-2013	7
07-05-2013	7
14-05-2013	7
16-05-2013	7
22-05-2013	7
23-05-2013	7
14-06-2013	7
21-06-2013	7

**Tabla N°7**

**Descripción Medio de Prueba:**

Análisis de datos SEREMI de Transportes Región de Valparaíso al Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas, período Enero – Junio 2013.

### 5.3. Manejo de residuos líquidos

Número de Hecho Constatado: 11		Estación: 6			
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 4.3.8</b></p> <p><i>Este sistema permitirá tratar los residuos líquidos, las aguas oleosas, las aguas lluvia y, eventualmente, las aguas contra incendio que se generarán durante la operación de las unidades de proceso proyectadas. Este sistema contará con los siguientes equipos principales:</i></p> <p><i>e) Tratamiento Biológico con Lodos Activados, que contará con dos reactores que operarán en forma BATCH, es decir, mientras uno estuviese en proceso de llenado, el otro estará en proceso de decantación. Además, contará con una sedimentación secundaria.</i></p>					
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Respecto al tratamiento biológico, se observó la existencia de un único biorreactor, el cual se encuentra operativo al momento de la inspección. Al ser consultado por el biorreactor, el Sr. Gerardo Ruiz, Encargado del área de tratamiento de efluentes, indicó que dicho reactor “cuenta con dos parrillas, cada una con 98 difusores”.</p>					
<b>Registros</b>					
					
<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.343 m.	<b>Este:</b> 266.009 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.343 m.	<b>Este:</b> 266.009 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Biorreactor que forma parte del sistema de tratamiento de efluentes.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Operación del biorreactor que forma parte del sistema de tratamiento de efluentes.		

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 12	<b>Estación:</b> 6
---------------------------------------	--------------------

**Exigencia:**

**RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.4**  
 El titular habilitará una cámara de muestreo, para el monitoreo de la calidad de los residuos líquidos tratados que provendrán de la Unidad de Tratamiento de Aguas Efluentes, antes de su ingreso al emisario submarino. De esta manera, no se mezclarán estos residuos con ningún otro de la Refinería.

**RCA N°159/2003, considerando 10.1.1.3.1**  
 La cámara de muestreo del residuo líquido tratado que se descargará al mar, se requiere que permita muestrear los residuos en comento, antes de que sean conducidos al mar a través del emisario submarino existente; sea independiente y exclusiva para el muestreo de los riles de este proyecto, sin mezcla ni contacto alguno con ningún otro efluente que no provenga del mismo proyecto. Esto, a fin de garantizar que los residuos que se están monitoreando y fiscalizando, para verificar el cumplimiento del D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, correspondan exactamente a lo descargado por este proyecto, y no a otras descargas o mezcla con otras descargas, incluida la que actualmente efectúa el titular al mar por el emisario a usar.

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

a. En el área de tratamiento de efluentes líquidos, se constató que no se encuentra habilitada la cámara de muestreo para el monitoreo de RILes, observándose en su lugar un dispositivo de llave que arroja un chorro de agua turbulento.

**Registros**



<b>Figura 24.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.436 m. <b>Este:</b> 265.790 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.436 m. <b>Este:</b> 265.790 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Localización de dispositivo de llave constatado y que arroja un chorro de agua turbulento.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Dispositivo de llave constatado en terreno.	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 13	<b>Estación:</b> 12
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°009/2003, considerando 12</b>  <i>Que, respecto del programa de monitoreo para verificar la calidad de los residuos líquidos a verter de acuerdo a lo que se establece en el D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, el titular deberá remitir los informes con los resultados del monitoreo en forma mensual a la Gobernación Marítima de Valparaíso, para su revisión y control; y a la I. Municipalidad de Concón, para su conocimiento.</i></p> <p><b>Resolución D.G.T.M. Y M.M. ORD. N°12.600/1228/VRS del 03 de septiembre de 2008 – Aprueba el programa de Monitoreo de Autocontrol del Efluente de la Empresa ENAP Refinerías S.A. - Aconcagua</b></p> <p><b>Resuelvo 2 c</b>  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.</p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>a. En relación a los resultados de monitoreos de autocontrol, mediante los oficios G.M (V.) ORD. N°12.600/02/SMA/432, 482, 540, 591 y 630, DIRECTEMAR ha informado a la Superintendencia que los resultados de los monitoreos del efluente de ENAP Refinerías, correspondientes a los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2013, respectivamente, se mantienen dentro de los rangos establecidos en la Tabla N°5 del D.S. N°90/2000 (Anexo 14).</p>	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 14	<b>Estación:</b> 12
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°204/2004, considerando 9.3</b>  <i>El nuevo punto de descarga alternativo para las aguas de refrigeración solo se utilizaría ante la eventualidad de una emergencia del sistema de refrigeración. Es importante destacar que estas emergencias son muy esporádicas y tienen una duración menor a 2 horas, y de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en la DIA la ocurrencia de estos eventos serían aproximadamente cada cinco años.</i></p> <p><b>RCA N°204/2004, considerando 18.5</b>  <i>El titular deberá presentar en un programa de Monitoreo post evacuación al río Aconcagua en un plazo máximo de 90 días desde la notificación de la Resolución de Calificación Ambiental. Este programa debe considerar entre otros aspectos, el monitoreo del recurso hídrico, sedimentos, vegetación y especies de flora y fauna silvestre en categoría de conservación, asimismo, deberá incluir el análisis del efecto de los biocidas oxidantes sobre los recursos naturales presentes en el ecosistema de la desembocadura del río Aconcagua.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>a. Se procede a visitar el recorrido del flujo de agua de refrigeración correspondiente al antiguo diseño, esto es, descarga a la laguna. Desde allí, las aguas son dirigidas a un punto de elevación, en donde el sistema se divide en dos flujos: uno permanente de recirculación y que va hacia las torres de enfriamiento, y un segundo flujo que es evacuado, de manera eventual, a través de un canal de emergencia (canal A) hasta el punto de contacto con el canal B, correspondiente al punto de descarga de las aguas de refrigeración. El canal B, mediante un atravesado bajo la Ruta F - 32 (Concón – Quillota), descarga sus aguas al Río Aconcagua.</p> <p>b. En el punto de descarga de las aguas de refrigeración, previo a su descarga al canal B, se constató una cámara de hormigón en cuyo interior se encuentra una compuerta metálica.  En acta de inspección ambiental se solicitó al Titular acreditar registros y pormenores de eventos de descargas de emergencias de aguas de refrigeración. Asimismo, presentar copia de Programa de Monitoreo post evacuación al río Aconcagua remitida a la COREMA y documentación que dé cuenta de su aprobación por los organismos competentes.</p> <p>c. Al realizar examen de información al registro de evacuación de aguas de refrigeración al canal B presentado, se constató que entre los años 2010 y enero de 2013 han ocurrido 6 evacuaciones de dichas aguas a través del punto de descarga respectivo, con motivo de black out del Sistema Interconectado Central (SIC) o fallas eléctricas del SIC (ver Registro N°2).</p> <p>d. Se constata que en dos 2 de las evacuaciones de aguas de refrigeración, la duración de las mismas fue superior a 2 horas, descargándose 30.000 m<sup>3</sup> (año 2010) y 12.862 m<sup>3</sup> (año 2011) desde los estanques de refrigeración T-251 y T-252. En tanto, la evacuación de aguas registrada el día 8 de enero de 2013 tuvo una duración de 1:43 horas con 4.363 m<sup>3</sup> descargados desde los estanques antes indicados.</p> <p>e. Con respecto al Programa de Monitoreo post evacuación al Río Aconcagua, al realizar examen a la información presentada, se constata que el Titular no remitió la propuesta del programa de monitoreo respectivo dentro del plazo estipulado en el considerando 18.5; sino mediante Carta N°44.194/2013 con timbre de ingreso de fecha 4 de enero de 2013, en la oficina de partes con SEA Región de Valparaíso (Anexo 15).</p> <p>f. Cabe señalar que a través del ORD N°972, de fecha 12 de octubre de 2004, CONAMA Región de Valparaíso notificó al Titular la RCA N°204/2004 (Anexo 16).</p>	

## Registros

### REGISTRO DE EVACUACIONES DE AGUA DE REFRIGERACIÓN AL CANAL "B"

Fecha Día-Mes-año	Hora inicio	Hora término evacuación.	1:00:00	nivel inicial T-251/T252 mt.	nivel final T-251/T252 mt.	volumen de pérdida m3	Motivo de la evacuación	OBSERVACIONES
			tiempo descarga					
27/02/2010	3:23	12:45	9:22	4,9698	0	30000	Black out Sistema Interconectado Central, SIC, por TERREMOTO	Terremoto, se vacían estanques. Falló J236
14/03/2010	20:40	20:57	0:17	5,0325	4,3006	3806	Black out SIC	20:57 Repone energía con J226 hacia TTEE
27/07/2010	10:47	10:57	0:10	5,0356	4,06054	5070	Falla eléctrica SIC	
03/02/2011	1:11	1:30	0:19	4,8983	4,0641	4338	Black out SIC	1:30 Repone energía con J236 hacia TTEE
24/09/2011	20:30	22:35	2:05	4,8677	2,3942	12862	Black out SIC	Energizó TTEE con J236
08/01/2013	17:27	19:10	1:43	4,6266	3,7875	4363	Falla eléctrica SIC, por incendio forestal.	Energizó TTEE con J236

rrg/gmb

#### Registro 2

##### Descripción Medio de Prueba:

Registro de evacuación de agua de refrigeración al canal B reportado por ENAP Refinería Aconcagua.



<b>Figura 13.</b>	<b>Fecha :</b> 26 de agosto de 2013		<b>Fotografía 14.</b>	<b>Fecha :</b> 26 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.455 m.	<b>Este:</b> 265.837 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.455 m.	<b>Este:</b> 265.837 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Vista del punto de descarga alternativo respecto al canal A y torres de refrigeración.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Vista del punto de descarga alternativo respecto al canal B.		

## 5.4. Manejo de lodos

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 15		<b>Estación:</b> 6	
<p><b>Exigencia:</b>  <b>RCA N°159/2003, considerando 4.3.8</b>  <i>Este sistema permitirá tratar los residuos líquidos, las aguas oleosas, las aguas lluvia y, eventualmente, las aguas contra incendio que se generarán durante la operación de las unidades de proceso proyectadas. Este sistema contará con los siguientes equipos principales:</i>  <i>f) Estanque de retención de lodos.</i>  <i>g) Sistema de tratamiento de lodos.</i></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.2</b>  <i>El sistema de tratamiento de los residuos líquidos industriales, descrito en el Considerandos 4.3.8 y 4.5.8 de la Presente Resolución, se diseñará de manera que se controlarán los potenciales olores que pudiesen producirse durante la etapa de operación del proyecto, por las diferentes unidades que lo componen (...).</i></p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.5</b>  <i>Los lodos que se generará en la Unidad de Tratamiento de Aguas Efluentes, serán deshidratados, por medio de centrifugación o filtración, y luego, se enviarán a depósitos ambientales y sanitariamente autorizados, para realizar su disposición final (...)</i></p>			
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>a. En sector del sistema de tratamiento de efluentes, se constató la existencia de un estanque de retención y espesador de lodos, respectivamente.</p> <p>b. Se constató que los lodos son sometidos a un sistema de decanter centrífugo, a través del cual se produce una deshidratación de los lodos, cuya acumulación posterior se efectúa en batea no cubierta. Se perciben olores amoniacales en la batea.</p> <p>c. En el sector estanque de recintos, se constató la presencia de dos bateas de (10 m<sup>3</sup> aproximadamente) con lodos deshidratados en su interior y que al momento de la inspección se encontraban descubiertas. Según lo indicado por el Sr. Gerardo Ruiz, Encargado del área de tratamiento de efluentes, las bateas se encuentran ubicadas en ese sector “desde hace dos días”.</p>			
<b>Registros</b>			
			
<b>Fotografía 15.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	<b>Fotografía 16.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.330 m.	<b>Este:</b> 265.984 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>
			<b>Norte:</b> ----- <b>Este:</b> -----
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Lodo acumulado del decanter centrífugo y en donde se percibieron olores amoniacales.		<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector de ubicación de dos bateas con lodos deshidratados.	

## 5.5. Manejo de riesgos y/o contingencias

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 16	<b>Estación:</b> 2
<b>Exigencia:</b>	
<b>RCA N°042/2007, considerando 3.12.1</b>	
<i>En la DIA, Anexo 2, el Titular presenta un informe con el análisis de riesgo respecto de la ejecución del proyecto. Al respecto el Titular ha señalado que ejecutará todas las recomendaciones contenidas en dicho documento, específicamente contenidas en el numeral 6.</i>	
<b>RCA N°159/2003, considerando 6</b>	
<i>El Titular deberá ejecutar la totalidad de las acciones recomendadas por la empresa KBC Advanced Technologies, Inc., las cuales estarán enfocadas a la seguridad e integridad de las instalaciones proyectadas, y que se encuentran indicadas en el análisis de riesgos incorporado en la D.I.A, Anexo 2, numeral 6.</i>	
<b>D.I.A, Anexo 2, numeral 6.</b>	
(...)	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Asegurar que los lockers sean reubicados y la estructura demolida con antelación a la partida de la caldera B-240. KBC encuentra que la demolición es necesaria para mejorar la ventilación del área de calderas e impedir una posible reutilización de dicha estructura a futuro.</i></li><li>• <i>Asegurar que los residuos de aislación, en caso que ésta deba ser retirada del estanque de fuel oil o la ex caldera B-206 para removerlos a modo de generar el área requerida para las nuevas calderas, sean manejados de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de ERA, ajustado al D.S. 148/03, el cual se encuentra aprobado por la Autoridad Sanitaria, quién le asignó el código R05-G00002, según Ord. N° 973 de fecha 18 de octubre 2005. (...)</i></li><li>• <i>Asegurar que los tabiques que separan el Proyecto de los compresores de aire es apto para resistir 0,1 bar de sobrepresión incidente. Reforzar o eliminar los tabiques según un análisis estructural que está fuera del alcance de este estudio.</i></li><li>• <i>Actualizar el análisis de peligros y operabilidad (HAZOP) para el área de suministros realizado en noviembre de 1999 una vez que se emitan los diagramas de cañerías e instrumentos para las calderas e interconexiones.</i></li><li>• <i>Establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad (SIL) para la instrumentación de emergencia conforme a la Norma IEC 61511. Los requerimientos de SIL determinan la probabilidad de falla que es aceptable para la instrumentación de emergencia, los que deben determinarse mediante un análisis de riesgos específico para ese fin.</i></li><li>• <i>Realizar una revisión independiente de los procedimientos de operaciones, inspección y mantenimiento para minimizar la probabilidad de error humano.</i></li><li>• <i>Desarrollar, perpetuar y asegurar el cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo e inspección basado en riesgo para la caldera y sistemas auxiliares.</i></li><li>• <i>Asegurar que se actualicen los planes de emergencia y contingencia del Área de Suministros para incluir las Nuevas Calderas como está previsto por ERA.</i></li><li>• <i>Actualizar el HAZOP cada cinco años o ante cualquier modificación importante para asegurar que éstos reflejen la condición actual de las instalaciones conforme a la normativa OSHA 29 CFR 1910.119. Se recomienda alternar entre la metodología de Que Pasaría Sí / Listado de Verificación (What-If/Checklist) y Análisis de Modos de Falla y Efectos (FMEA del inglés Failure Modes and Effects Analysis) para maximizar la seguridad y confiabilidad mecánico-operacional de las instalaciones.</i></li></ul>	

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

En acta de inspección ambiental se solicitó al Titular acreditar la ejecución de todas las recomendaciones contenidas en el numeral 6 del informe de análisis de riesgo (Anexo 17) consignado en los considerandos 3.12.1 y 6. Al realizar examen a la información remitida, se constatan los siguientes hechos:

- a. En Carta ENAP N°44962/2013, respuesta 14 (Anexo 7), el Titular señala las acciones de cumplimiento y medios de verificación (Anexo 18) para las recomendaciones establecidas en los primeros 5 puntos del numeral 6 del informe de análisis de riesgo, consistentes en: (1) reubicación de lockers y demolición de estructura; (2) manejo de residuos de aislación asociados al estanque de fuel oil o ex - caldera B-205; 3) reforzar o eliminar tabiques que separan al proyecto de los compresores de aire; (4) actualizar el análisis de peligros y operabilidad para el área de suministros; y (5) establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad (SIL) para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico.
- b. En particular, respecto a la recomendación del primer punto, relativa a la demolición de la estructura a objeto de mejorar la ventilación del área de calderas, se constata que dicha recomendación no fue ejecutada por parte del Titular.
- c. En relación a la recomendación del quinto punto, que dice relación a establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico, el Titular adjunta como medio de verificación el documento "Instrument design specification N° EI-601" de fecha 02.09.2013. Al respecto, se observa que dicho documento no da cuenta del análisis de riesgo para los requerimientos de SIL.
- d. No se señalan acciones de cumplimiento ni medios de verificación para las recomendaciones establecidas en los puntos 6, 7 y 8 del numeral 6 del informe de análisis de riesgo y que se refieren a la revisión independiente de procedimientos para minimizar errores humanos, cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo e inspección para la caldera, y actualización de planes de emergencia y contingencia del área de suministros para incluir las Nuevas Calderas, respectivamente.

Número de Hecho Constatado: 17

Estación: 15

**Exigencia:**

**RCA N°935/2006, considerando 3.8**

*En la Adenda 1, Anexo 2, el titular presenta Estudio de Análisis de Riesgos del proyecto, desarrollado por la empresa KBC Advanced Technologies Inc. Al respecto, el titular llevará a cabo las acciones y recomendaciones que se señalan en el numeral 6 de este documento.*

**Adenda 1, Anexo 2**

- *Asegurar que los residuos de aislación, en caso que ésta deba ser retirada de cuatro estanques de petróleo combustible y gasolina para reubicarlos de modo de generar el área de procesos requerida por el Proyecto, sean manejados de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de ERA, ajustado al D.S. 148/03, el cual se encuentra aprobado por la Autoridad Sanitaria, quién le asignó el código R05-G00002, según Ord. N° 973 de fecha 18 de octubre 2005. (...)*
- *KBC concuerda con ERA en realizar un análisis de peligros y operabilidad (“HAZOP”) para el Proyecto e interconexiones durante la etapa de desarrollo de la Ingeniería de Detalles del Proyecto, tal como lo contemplan las Bases de Licitación de éste, para minimizar el costo de cualquier cambio que sea necesario con objeto de mejorar la seguridad y operabilidad de las nuevas instalaciones y sus interconexiones con las plantas existentes.*
- *Instalar la válvula de corte de emergencia en la línea de gas ácido que alimenta a la unidad de Regeneración de Acido Sulfúrico, en el punto más cercano posible a la matriz de gas ácido.*
- *Especificar la línea de gas ácido como “envuelta, aislada, calefaccionada y aislada” (wrapped, insulated, heated and insulated) para asegurar que la línea de traceado con vapor no quedará en contacto directo con el acero inoxidable. Con esto se evita que entre humedad a la aislación, lo que podría producir un ataque por cloruros al acero inoxidable, considerando el ambiente salino de Concón.*
- *Especificar sistemas de refrigeración de emergencia (aspersores) para todos los acumuladores que contengan LPG. Estos deberían ser similares a los actualmente en uso en el área de almacenamiento de LPG de la refinería.*
- *Establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad (SIL) para la instrumentación de emergencia conforme a la Norma IEC 61511. Los requerimientos de SIL determinan la probabilidad de falla que es aceptable para la instrumentación de emergencia, los que deben determinarse mediante un análisis de riesgos específico para ese fin.*
- *Realizar una revisión independiente de los procedimientos de operaciones, inspección y mantención de las instalaciones del Proyecto para asegurar la excelencia operacional.*
- *Asegurar un buen nivel de supervisión de la calidad de materiales y de las faenas de construcción por parte de ERA. La experiencia mundial indica que el uso de supervisores y controles por parte del dueño son irremplazables.*
- *Desarrollar, perpetuar y asegurar el cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo, predictivo e inspección basado en riesgo para las instalaciones del Proyecto y sus interconexiones.*
- *KBC concuerda con ERA en desarrollar un plan local de emergencia para la etapa de construcción y operación del Proyecto “Nueva Unidad de Alquilería”.*
- *Actualizar el HAZOP cada cinco años o ante cualquier modificación importante en las unidades, para asegurar que éste refleje la condición actual de las instalaciones conforme a la normativa OSHA 29 CFR 1910.119. Se recomienda alternar entre la metodología de Que Pasaría Sí / Listado de Verificación (What-If/Checklist) y Análisis de Modos de Falla y Efectos (FMEA del Inglés Failure Modes and Effects Analysis).*

**Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:**

En acta de inspección ambiental se solicitó al Titular acreditar la ejecución de todas las recomendaciones contenidas en el numeral 6 del Estudio de Análisis de Riesgo (Anexo 19), según el considerando 3.8. Al realizar examen a la información remitida, se constatan los siguientes hechos:

- a. En Carta ENAP N°44962/2013, respuesta 18 (Anexo 7), el Titular señala las acciones de cumplimiento y medios de verificación (Anexo 20) para las recomendaciones del numeral 6 del Estudio de Análisis de Riesgo. En particular, destacan aquellas relativas a: (1) manejo de residuos de aislación asociados al estanque de petróleo combustible y gasolina ; (2) realizar un análisis de peligros y operabilidad para el proyecto e interconexiones; (3) instalar válvula de corte de emergencia en la línea de gas ácido que alimenta a la unidad de regeneración de ácido sulfúrico; (4) especificar protección de la línea de gas ácido a fin de evitar que entre humedad a la aislación y ataques por cloruros al acero inoxidable; (5) especificar sistemas de refrigeración de emergencia para todos los acumuladores que contengan LPG; (6) establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad (SIL) para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico; (7) realizar una revisión independiente de los procedimientos de operaciones, inspección y mantención de las instalaciones del proyecto; (8) supervisión de la calidad de materiales y de las faenas de construcción; (9) cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo, predictivo e inspección para el proyecto y sus interconexiones; y (10) desarrollar un plan local de emergencias para la etapa de construcción y operación.
- b. En particular, para el segundo punto recomendado, referido a realizar un análisis de peligros y operabilidad para el proyecto e interconexiones, se constata que el Titular adjunta la carta N°8498-HT-1603 de fecha 3 de diciembre de 2009 que remite el reporte de estudio HAZOP y no el documento propiamente tal, lo cual no permite verificar la ejecución de la recomendación en comento establecida en el Estudio de Análisis de Riesgo.
- c. Con respecto a la recomendación de establecer los requerimientos de nivel de integridad de seguridad (SIL) para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico, se constata que el Titular adjunta la carta N°8498-HT-1622 de fecha 16 de diciembre de 2009 que remite el reporte de asignación del SIL de la Nueva Unidad de Alquilería y no el documento de informe propiamente tal, lo cual no permite verificar la ejecución de lo establecido en la recomendación.
- d. En cuanto a la recomendación relativa a realizar una revisión independiente de los procedimientos de operaciones, inspección y mantención de las instalaciones del proyecto, el Titular presenta copia de informe de control de avance semana N°46 (10 al 17 de noviembre de 2011) respecto al montaje electromecánico de la nueva unidad de alquilería y sus interconexiones realizado por una empresa de ingeniería que auditó diferentes trabajos de construcción del proyecto. Se constata que los antecedentes presentados no acreditan la ejecución de la recomendación en análisis.
- e. Para la recomendación (10) que establece desarrollar un plan local de emergencias para la etapa de construcción y operación, el Titular adjunta un plan local de emergencia para la etapa de construcción de la unidad de alquilería, constatándose que no se desarrolló un plan para la etapa de operación del proyecto.

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 18	<b>Estación:</b> 2
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°042/2007, considerando 3.12.4</b>  <i>El Titular elaborará un plan de contingencias que apuntará a salvaguardar los aspectos de seguridad en caso que se pudiesen producir derrames durante las actividades de lavado de las calderas proyectadas. El plan en comento será presentado oportunamente, previo a la puesta en marcha de las calderas. Además, en caso de derrames, se recogerá el suelo contaminado y se enviará a lugar autorizado, ambiental y sanitariamente, para realizar su tratamiento y/o disposición final.</i></p> <p><b>RCA N°042/2007, considerando 10</b>  <i>Con relación al plan de contingencia que se elaborará para actividades de lavado de las calderas proyectadas, que se menciona en el Considerando 3.12.4 de la presente Resolución, el Titular deberá remitir copia del mismo a la SEREMI de Salud, con copia a la COREMA Región de Valparaíso, en forma previa a la puesta en marcha de las mismas. Y para este último, además, se deberá remitir un respaldo en digital con los antecedentes mencionados.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>En acta de inspección ambiental se solicitó al Titular presentar copia del Plan de Contingencias y acreditar remisión de copia del mismo a las autoridades respectivas, según el considerando 10. Del examen a la información remitida (Anexo 21), se constatan los siguientes hechos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Los antecedentes remitidos por el Titular corresponden a la Carta N°44204 del 2 de enero 2013 dirigida al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso y al documento “<i>Plan de preparación y respuesta ante emergencias ambientales, aplicable en caso de limpiezas químicas (Octubre 2008)</i>”.</li> <li>En Carta N°44204, el Titular informó al SEA de actividad de lavado químico de la caldera B-240, indicando que “los RILes generados fueron dispuestos en las instalaciones de Bravo Energy, según consta en el certificado de disposición final de RILes de limpieza química, de fecha 30 de marzo de 2009”. Dicho certificado no fue incluido en los antecedentes remitidos a la SMA). Al respecto, en expediente de seguimiento ambiental del proyecto disponible, existente en el SEA regional, se constató dicho certificado, en el que además consta que los residuos de limpieza química de la caldera B-240 ingresaron a la planta de tratamiento de residuos de Bravo Energy Chile S.A., el 6 de noviembre de 2008 (Anexo 22).</li> <li>En Carta N°44204, se señala que el lavado de la caldera fue realizado “bajo procedimiento VI-0808-4090-LQ”, no incluido en los antecedentes remitidos a la SMA, y que contempló “un plan de preparación y respuesta ante emergencias ambientales”. Al respecto, en expediente de seguimiento ambiental del proyecto, disponible en las oficinas del SEA regional, consta el procedimiento VI-0808-4090-LQ “Limpieza Química Preoperacional Caldera Rentech Planta Suministro-ERA”, el cual incluye el “Plan de preparación y respuesta ante emergencias ambientales, aplicable en caso de limpiezas químicas”, de octubre de 2008 (Anexo 23).          Para los hechos constatados en las letras b) y c), cabe observar que mediante Carta N°39081/2009 la empresa informó a CONAMA Región de Valparaíso de la puesta en marcha del proyecto para “la primera quincena del mes de abril de 2009” (Anexo 24). Acorde a lo descrito, el “Plan de preparación y respuesta ante emergencias ambientales aplicable en caso de limpiezas químicas” presentado a la SMA, corresponde a un plan diseñado para la etapa pre-operacional del proyecto.</li> <li>El Titular no presentó los antecedentes que acrediten la remisión del Plan de Contingencias a las autoridades ambientales, según lo dispuesto en el considerando 10.</li> </ol>	

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 19	<b>Estación:</b> 4, 5, 6, 9, 14, 18, 19, 20
<b>Exigencia:</b> <b>RCA N°153/2003, considerando 12.2</b> <i>El proyecto en evaluación estaría supeditado a un nuevo Informe Sanitario, en este caso de ampliación, por parte de este Servicio, por lo cual el titular deberá presentar los antecedentes necesarios para obtener esta autorización sectorial.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> En acta de inspección se solicitó acreditar obtención de nuevo informe sanitario. En relación a los antecedentes remitidos (Anexo 25), se constata lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. El Titular presentó copia de la Resolución N°024, de fecha 12 de julio de 2004, emitida por el Servicio de Salud Viña del Mar Quillota, respecto a Informe Sanitario favorable del establecimiento Refinería Aconcagua, la cual incluye “las autorizaciones sanitarias correspondientes al Informe sanitario N°187 del 26 de diciembre de 1994 para Bodega de Materias Primas, Informe N°14 de 17 de marzo de 2002 para la Unidad de Recuperación de Azufre de gases del proceso de la Refinería Petrosul S.A. e Informe N°47 de 16 de agosto de 2000, para la Planta Industrial de DI-ISO PROPILETER, ETERES Y ALCOHOLES S.A.” Conforme a los antecedentes remitidos, no se acredita obtención de informe sanitario que incluya las instalaciones y modificaciones contempladas en el proyecto “Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina”.</li> </ul>	

## 5.6. Control de emisiones de ruido

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 20	<b>Estación:</b> 2
<b>Exigencia:</b> <b>RCA N°042/2007, considerando 3.9.2</b> <i>Durante la etapa de operación, se generarán emisiones sonoras por la operación de las calderas. Luego, para minimizar dicha emisión, el Titular adoptará las siguientes medidas de control.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se realizará el encierro total de la zona de los motores de turbina y motores anexos, para lo cual se utilizará material tipo Instapanel PV4 de 0.5 (mm); y en el interior, un recubrimiento absorbente de 50 (mm) de espesor, con lana mineral o lana de vidrio.</li> <li>b. La toma de aire de cada caldera, llevará un silenciador splitter, que tendrá un largo estimado de 1200 (mm), en configuración de 43 % de área libre.</li> <li>c. El ducto de salida de los gases de combustión de cada caldera, tendrá un splitter incorporado al ducto, de 2000 (mm) de largo aproximadamente, en la misma configuración de 43% de área libre.”</li> </ul>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Durante la fiscalización, se consultó por el encierro total de la zona de motores de turbina y motores anexos con material instapanel y recubrimiento interior. En relación a ello, el Sr. Marcos Soza, Jefe Depto. Ingeniería y Construcción, señala que dichas medidas no se encuentran implementadas, al momento de la inspección.</li> <li>b. Asimismo, se consultó por la medida relativa a que la toma de aire de cada caldera llevará un silenciador splitter incorporado al ducto. Al respecto, por parte de la empresa, el Sr. Roberto Rebolledo indica visualmente la ubicación de tal dispositivo. El cual se encuentra en altura y con difícil acceso.</li> <li>c. Siendo las 15:25 hrs, del día 21 de agosto de 2013, al abandonar el área de suministro, se constató una emisión de ruido generado por un venteo de vapor en la zona de nuevas calderas.</li> </ul>	

**Registros**



<b>Fotografía 17.</b>	<b>Fecha :</b> 21 de agosto de 2013		<b>Fotografía 18.</b>	<b>Fecha :</b> 21 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.014	<b>Este:</b> 265.734	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.354.014	<b>Este:</b> 265.734
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Ducto de salida de gases de combustión desde la caldera B-240 y chimenea.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Venteo de vapor en la zona de nuevas calderas.		

<b>Número de Hecho Constatado:</b> 21	<b>Estación:</b> 2, 5, 6, 9, 14, 15, 18, 19, 20
<p><b>Exigencia:</b></p> <p><b>RCA N°153/2003, considerando 7.8</b>  <i>(...) el titular medirá el nivel de presión sonora que se generará por unidad proyectada, en los alrededores de la refinería y en los mismos puntos de medición que se consideraron para establecer la línea base de este componente. Las mediciones se realizarán semestralmente durante los dos primeros años de operación, y posteriormente en forma anual durante toda la operación. Lo anterior con el fin de verificar el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa respectiva. El titular remitirá semestralmente un informe, con los resultados de las mediciones propuestas, al Servicio de Salud Viña del Mar Quillota, con copia a la COREMA Región de Valparaíso.</i></p> <p><b>RCA N°153/2003, considerando 8.8</b>  <i>(...), en caso que se superasen los niveles de presión sonora establecidos por la normativa vigente, el titular deberá informar, al segundo día de echa la medición, al Servicio de Salud Viña del Mar Quillota y COREMA Región de Valparaíso, en forma paralela, de los niveles medidos y las medidas que se hubiesen implementado para su mitigación. Asimismo, el titular deberá remitir una copia de la información señalada a la I. Municipalidad de Concón, para su conocimiento.</i></p> <p><b>RCA N°153/2003, considerando 10.2.3</b>  <i>(...) Garantizará que durante la etapa de operación, el efecto de la presión sonora que se generará fuera de los límites de la Refinería, se encontrarán dentro de los límites permitidos por la normativa vigente, D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES.</i></p> <p><b>RCA N°935/2006, considerando 3.10</b>  <i>(...) la emisión de ruidos no generará efectos más allá del área de emplazamiento del proyecto (...). Considerando que el titular (...) ha suscrito un contrato por el servicio de monitoreo de los niveles de presión sonora en Concón, actividad que contemplará mediciones, en forma mensual, en horario diurno y nocturno. Este contrato responderá a uno de los requerimientos establecidos en la resolución de calificación ambiental del proyecto Complejo Industrial, y durante el período de ejecución del servicio, se cubrirá la etapa de ejecución del presente proyecto en evaluación.</i></p> <p><b>RCA N°935/2006, considerando 4.1.7</b>  <i>D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES (...). El proyecto se emplazará en una zona industrial, y la situación con proyecto no incrementará significativamente el nivel de presión sonora en dicha área, por lo que se dará cumplimiento a los límites que establece la normativa en comento.</i></p> <p><b>RCA N°047/2007, considerando 3.13.2</b>  <i>Con relación a las emisiones sonoras (...), el Titular ha señalado que realizará mediciones de ruido a través de las cuales se evaluará que dichas emisiones diesen cumplimiento a los límites que se establecen en la normativa vigente correspondiente. Lo anterior considerando que el Titular actualmente posee un contrato por el servicio de monitoreo de los niveles de presión sonora en Concón, que considera mediciones mensuales, en horario nocturno y diurno.</i></p> <p><b>RCA N°047/2007, considerando 4.1.10</b>  <i>D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES, que establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>En relación a los proyectos Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería para Producir Diésel y Gasolina (RCA N°159/2003), Nueva Unidad de Alquilación (RCA N°935/2006) e Instalación Nueva Caldera Áreas de Suministros (RCA N°042/2007), se realizó examen de información de los Informes de Monitoreo de Niveles de Presión Sonora correspondientes al período diciembre 2012-septiembre 2013 y que han sido remitidos a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental (Anexo 26). Dicha actividad incluyó además encomendación de actividades a la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso (Anexo 27). Cabe considerar que el examen de información se realiza sobre informes mensuales comunes para los tres proyectos, en virtud de lo establecido en las respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental. Del examen se desprende que:</p>	

**Hecho(s) Constatado(s) o Resultado(s) Obtenidos :**

- a) En todos los informes analizados, el monitoreo de ruidos se realizó mediante cuatro campañas en los puntos A, B, C y D del área urbana de Concón, situados al poniente de la Refinería Aconcagua y correspondientes a los mismos puntos considerados en la línea de base del Estudio de impacto Ambiental del proyecto “Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina”. Dichos puntos se emplazan dentro de zonificación urbana homologable a la Zona III del D.S. N°146/1997, Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas, por lo que los niveles máximos permitidos evaluados corresponden a 65 dB(A) para el período diurno y 55 dB(A) para el período nocturno. Cabe observar que, de acuerdo a la línea de base (año 2002), en los puntos A y D el nivel máximo en horario nocturno ya se encontraba superado en valores de 56 dB(A) y 57 dB(A), respectivamente, previo a la ejecución del proyecto.
- b) En los informes de monitoreo de ruidos N°55, N°56, N°57 y N°58 correspondientes a diciembre 2012, enero 2013, febrero 2013 y marzo 2013, respectivamente, se constató que se utilizó un sonómetro Quest Modelo 2200 cuyo certificado de calibración N°255859kOK020001 fue emitido con fecha 17 de febrero de 2011. Asimismo, se utilizó el calibrador sonoro Questo modelo QC-2010 con certificado de calibración N°249499QIJ090049 emitido el 14 de septiembre de 2010. En ambos certificados, se observa que el certificador de ambos equipos Quest Technologies señala *“in order to maintain best instrument performance over time and in the event of inspection, audit or litigation, we recommend the instrument be recalibrated annually”*. Cabe señalar que en los informes de monitoreo aludidos, se señala que “el instrumental de medición fue verificado en su funcionamiento in situ” con el calibrador acústico marca “QUEST, modelo QC-2010, número de serie QIJ090049 con calibración vigente”.
- c) En los informes remitidos, se observa que en los cuatro puntos de medición los valores de ruido de fondo utilizados son aquellos correspondientes a la línea de base del año 2002.
- d) En todo el período diciembre 2012 – septiembre 2013, en horario nocturno, se constató que el nivel máximo permitido de 55 dB (A) fue superado en 99 ocasiones: 32 en el Punto A, 32 en el Punto B, 10 en el Punto C y 25 en el Punto D. El detalle respectivo se presenta en la Tabla 8.
- e) En relación a las 32 ocasiones en que el nivel permitido se superó en el Punto A, se observó que en dicho punto el valor normado se superó en 7 ocasiones en niveles de ruido de 56 dB(A), es decir, en el valor establecido en la línea de base del año 2002.
- f) Con respecto a las 25 ocasiones en que el nivel permitido se superó en el Punto D, se observa que en dicho punto el valor normado se superó en 11 ocasiones en niveles de ruido de 57 dB(A), es decir, en el valor establecido en la línea de base del año 2002.
- g) En los informes remitidos, no se observa un análisis que relacione los niveles de presión sonora medidos con el estado operacional de los proyectos con RCA y las instalaciones preexistentes de la Refinería de Petróleos.
- h) En todos los informes analizados, el Titular indica que “los aportes a los niveles de ruido provienen de las operaciones de la planta ERA, tránsito de vehículos (pesados mayoritariamente) por la Ruta F-30-E y por las calles Cortés y San Agustín, las actividades de la planta ESVAL, las actividades de la comunidad y los animales domésticos”.
- i) En relación a las superaciones observadas, tanto en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA como en el expediente de seguimiento de la RCA N°153/2003, no se constató documentación que permita acreditar que Titular informó a la Autoridad Ambiental los niveles de ruido medidos y medidas de mitigación implementadas, al momento de cierre del presente informe.

**Registros**

Mes	Campaña	Fecha		Lugar de medición	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) dBA	Nivel máximo nocturno DS N°146/97 dB (A)	Diferencia
		Inicio	Finalización				
Diciembre 2012	4	27.12.2012 11:45 hrs.	18.11.2012 03:19 hrs.	Punto A	58	55	3
				Punto B	57	55	2
Enero 2013	1	3.01.2013 15:30 hrs.	4.01.2013 03:20 hrs.	Punto A	60	55	5
				Punto B	58	55	3
				<b>Punto D</b>	<b>57</b>	55	2
	2	8.01.2013 11:00 hrs.	9.01.2013 03:21 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	59	55	4
				Punto C	58	55	3
	3	15.01.2013 10:40 hrs.	16.01.2013 03:19 hrs.	Punto D	60	55	4
				<b>Punto A</b>	<b>56</b>	55	1
				Punto B	58	55	3
	4	22.01.2013 11:00 hrs.	23.01.2013 03:20 hrs.	<b>Punto D</b>	<b>57</b>	55	2
				Punto A	58	55	3
	Febrero 2013	1	5.02.2013 11:00 hrs.	6.02.2013 03:20 hrs.	Punto B	56	55
Punto A					62	55	7
2		12.02.2013 11:45 hrs.	13.02.2013 03:21 hrs.	Punto B	63	55	8
				Punto D	59	55	4
				Punto A	61	55	6
3		19.02.2013 11:00 hrs.	20.02.2013 03:19 hrs.	Punto B	62	55	7
				Punto D	60	55	5
				<b>Punto A</b>	<b>56</b>	55	1
4		26.02.2013 11:10 hrs.	27.02.2013 03:20 hrs.	Punto B	58	55	3
				Punto D	59	55	4
				Punto A	61	55	6
Marzo 2013		1	5.03.2013 10:50 hrs.	6.03.2013 03:20 hrs.	Punto B	63	55
	Punto D				60	55	5
	Punto A				58	55	3
	2	5.03.2013 10:50 hrs.	6.03.2013 03:20 hrs.	Punto B	62	55	7
				Punto C	57	55	2
				Punto D	60	55	5
	3	19.03.2013 11:00 hrs.	20.03.2013 03:20 hrs.	Punto A	58	55	3
				Punto B	56	55	1
				Punto C	58	55	3
	4	26.03.2013 11:00 hrs.	27.03.2013 03:20 hrs.	Punto D	59	55	4
				<b>Punto A</b>	<b>56</b>	55	1
					Punto D	58	55

Mes	Campaña	Fecha		Lugar de medición	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) dBA	Nivel máximo nocturno DS N°146/97 dB (A)	Diferencia
		Inicio	Finalización				
Abril 2013	2	9.04.2013 10:30 hrs.	10.04.2013 03:20 hrs.	Punto A	58	55	3
				Punto D	58	55	3
	3	16.04.2013 10:30 hrs.	17.04.2013 03:21 hrs.	Punto B	57	55	2
				4	23.04.2013 10:30 hrs.	24.04.2013 03:21 hrs.	Punto A
Punto B	56	55	1				
Mayo 2013	1	7.05.2013 10:45 hrs.	8.05.2013 03:20 hrs.	Punto B	56	55	1
				2	14.05.2013 10:45 hrs.	15.05.2013 03:20 hrs.	Punto A
	Punto B	59	55				4
	Punto D	57	55				2
	3	23.05.2013 10:30 hrs.	24.05.2013 03:21 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	61	55	6
				Punto D	57	55	2
	4	30.05.2013 10:45 hrs.	31.05.2013 03:21 hrs.	Punto A	57	55	2
Punto D				57	55	2	
Junio 2013	1	4.06.2013 10:35 hrs.	5.06.2013 03:22 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	59	55	4
				Punto D	59	55	4
	2	11.06.2013 10:30 hrs.	12.06.2013 03:21 hrs.	Punto A	58	55	3
				Punto B	61	55	6
				3	18.06.2013 10:40 hrs.	19.06.2013 03:21 hrs.	Punto A
	Punto B	59	55				4
	Punto C	57	55				2
	Punto D	57	55				2
	4	25.06.2013 10:40 hrs.	26.06.2013 03:21 hrs.	Punto B	56	55	1
Punto D				57	55	2	
Julio 2013	1	2.07.2013 10:40 hrs.	3.07.2013 03:22 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	62	55	7
				Punto C	60	55	5
				Punto D	62	55	7
	2	9.07.2013 11:00 hrs.	10.07.2013 03:21 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	59	55	4
				Punto C	57	55	2
				Punto D	57	55	2
	3	23.07.2013 11:00 hrs.	24.07.2013 03:25 hrs.	Punto A	59	55	4
				Punto B	59	55	4
Punto C				58	55	3	
Punto D				59	55	4	

Mes	Campaña	Fecha		Lugar de medición	Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) dBA	Nivel máximo nocturno DS N°146/97 dB (A)	Diferencia	
		Inicio	Finalización					
Julio 2013	4	30.07.2013 11:00 hrs.	31.07.2013 03:20 hrs.	Punto A	59	55	4	
				Punto B	59	55	4	
				Punto C	58	55	3	
				Punto D	59	55	4	
Agosto 2013	1	6.08.2013 10:30 hrs.	7.08.2013 03:22 hrs.	Punto A	56	55	1	
				Punto D	57	55	2	
	2	13.08.2013 10:25 hrs.	14.08.2013 03:20 hrs.	Punto A	59	55	4	
				Punto B	61	55	6	
	3	20.08.2013 10:00 hrs.	21.08.2013 03:24 hrs.	Punto A	56	55	1	
				Punto B	58	55	3	
				Punto C	57	55	2	
	4	27.08.2013 11:25 hrs.	28.08.2013 03:20 hrs.	Punto D	57	55	2	
				Punto A	59	55	4	
	Septiembre 2013	1	27.08.2013 11:25 hrs.	28.08.2013 03:20 hrs.	Punto B	62	55	7
					Punto A	61	55	6
					Punto C	58	55	3
Punto D					57	55	2	
2		12.09.2013 10:30 hrs.	13.09.2013 03:22 hrs.	Punto A	59	55	4	
				Punto B	58	55	3	
3		16.09.2013 10:00 hrs.	17.09.2013 03:22 hrs.4	Punto A	57	55	2	
				Punto B	58	55	3	
4		24.09.2013 11:00 hrs.	25.09.2013 03:21 hrs.4	Punto A	58	55	3	
				Punto B	58	55	3	
					Punto A	56	55	1
					Punto B	56	55	1
				Punto D	57	55	2	

**Tabla N°8**

**Descripción Medio de Prueba:**

Niveles de Presión Sonora Corregido (NPC) dBA período diciembre 2012 - septiembre 2013, en área urbana de Concón.

*Fuente:* Informe de Avance Monitoreo de niveles de presión sonora en Concón N°55, N°56, N°57, N°58, N°59, N°60, N°61, N°62, N°63, N°64. ENAP Refinería Aconcagua.

## Registros



**Fotografía 25.**

**Descripción Medio de Prueba:**

Ubicación de puntos de medición de ruidos, ENAP Refinería Aconcagua.

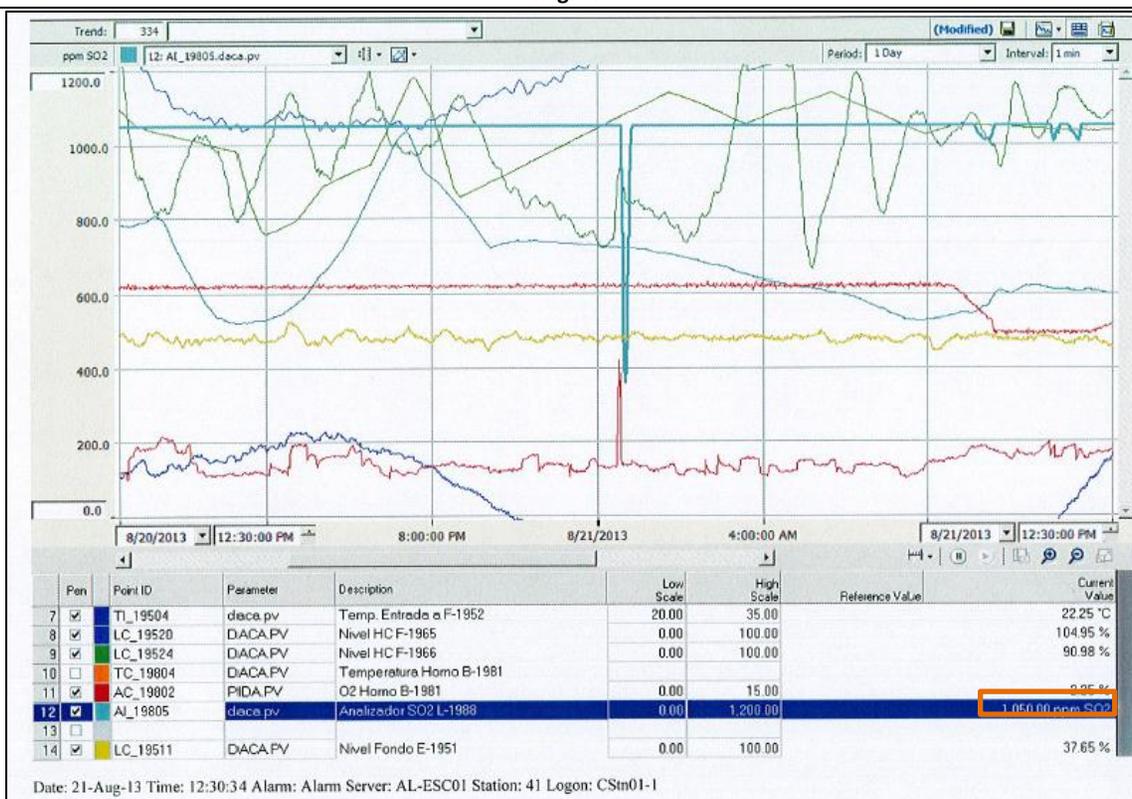
## 6. OTROS HECHOS.

### Otros Hechos N°1

#### Descripción:

- En la sala de control de la refinería se constató la existencia de monitores en donde se visualizan las variables de control de la planta, observándose en particular aquellas referidas a emisiones atmosféricas generadas en la Unidad de Cracking (B-755), la Unidad Recuperadora de Azufre N°2 y la Unidad Recuperadora de Azufre N°3.
- Para la Unidad Recuperadora de Azufre N°3 (URA N°3), al momento de la inspección, se constató en la sala de control una emisión de 1.050 [ppm] de SO<sub>2</sub>, el cual se mide en forma continua en chimenea. Se solicita al Titular y se entrega impresión de dicha emisión.

#### Registros



Fotografía 1.

Fecha : 21 de agosto de 2013

Coordenadas WGS84

Norte: 6.354.208 m.

Este: 265.812 m.

Descripción Medio de Prueba:

Emisión de SO<sub>2</sub> (ppm) de la URA N°3 registrada en sala de control.

**Otros Hechos N°2****Descripción:**

- a) Al interior del centro de acopio temporal de residuos, se constató la existencia de tambores de 200 litros identificados como catalizadores no peligrosos, con una data de almacenamiento desde agosto de 2011. Dichos residuos provienen de Unidad MHC 301, la cual corresponde a una instalación preexistente que no se encuentra regulada por Resolución de Calificación Ambiental.
- b) También en el centro de acopio, en sector destinado a los residuos no peligrosos, se constató la existencia de 90 tambores de 200 litros cada uno, identificados como catalizador proveniente de la Hidrotratadora Nafta, los cuales no especifican en su etiqueta la fecha de ingreso al sitio de almacenamiento y con rombo de peligrosidad de clase 4.2, en relación a lo establecido en el D. S. N°148/2003 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. Dichos residuos provienen del reactor D 471, el cual corresponde a una instalación preexistente que no se encuentra regulada por Resolución de Calificación Ambiental.

**Registros**

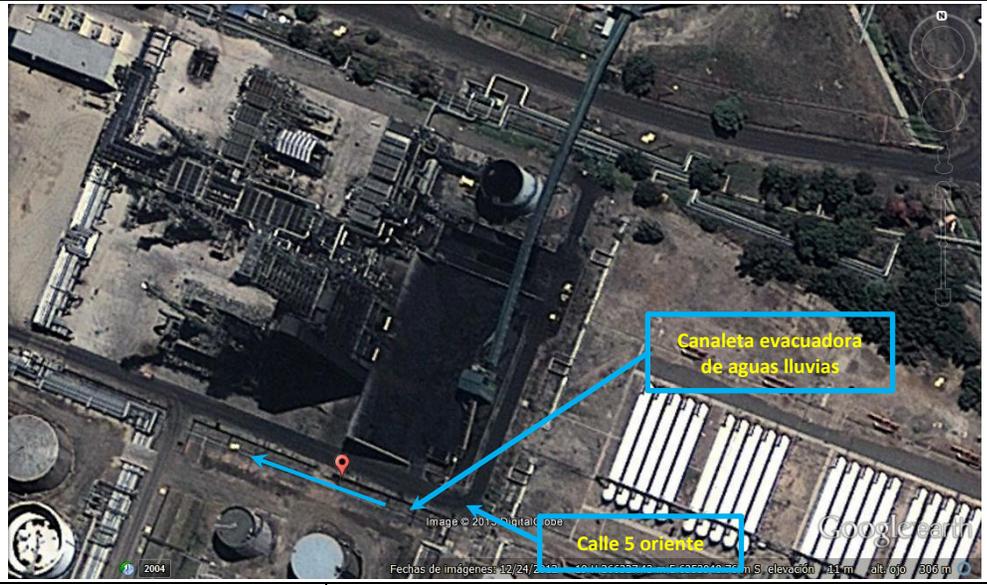
<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha :</b> 21 de agosto de 2013		<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha :</b> 21 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.615 m.	<b>Este:</b> 265.299 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.615 m.	<b>Este:</b> 265.299 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Tambores rotulados como catalizador proveniente de la Hidrotratadora Nafta.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Detalle del contenido de tambor rotulado como catalizador proveniente de la Hidrotratadora Nafta.		

**Otros Hechos N°3**

**Descripción:**

- a) Al interior del recinto de ENAP Refinería Aconcagua, en la denominada calle 5 oriente, adyacente a la cancha de descarga, se observa escurrimiento de aguas aceitosas hacia canaleta evacuadora de aguas lluvias ubicada en la calle 1 norte.
- b) En la canaleta antes indicada, se constató acumulación de aguas con hidrocarburos. Además, la canaleta se encuentra obstruida impidiendo su flujo continuo. Las coordenadas de la canaleta son 266.273,4 E y 6.353.884,4 N.

**Registros**



<b>Figura 1.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.927 m.	<b>Este:</b> 265.308 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.927 m.	<b>Este:</b> 265.308 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Localización de canaleta evacuadora de aguas lluvias.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Escurrecimiento de aguas aceitosas en la calle 5 oriente.		



<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.884,4 m.	<b>Este:</b> 266.273 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.884,4 m.	<b>Este:</b> 266.273 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canaleta de aguas lluvias con acumulación de aguas con hidrocarburos.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canaleta evacuatora de aguas lluvias obstruida.		

#### Otros Hechos N°4

##### Descripción:

- Al momento de la inspección, los días 22 y 23 de agosto de 2013, en estación de carga de camiones no se constató la presencia de camiones de transporte de carbón de petróleo. Respecto a esta área, cabe señalar que aquí se recepciona el carbón de petróleo que es transportado mediante correa transportadora encapsulada desde el domo de acopio de ese subproducto. La carga de camiones se efectúa a través de dos trompas. Conforme a los hechos constatados descritos en páginas 40 y 41 de este informe, el transporte de carbón de petróleo desde este lugar corresponde a uno distinto a aquel contemplado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto *Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A*
- En inspección del 22 de agosto de 2013 se constataron aguas de lavado, fluyendo desde el área de carguío de camiones hacia las calles de servicio, ubicadas al oriente y poniente de la misma, generando apozamientos a aproximadamente 20 metros del denominado Canal A, en lugar de coordenadas 6.353.982,1 N y 266.506,9 E. En el sector de la calle en donde se constató el apozamiento se existe una canalización de evacuación de aguas en dirección al Canal A, la cual se encuentra cubierta tapada con tierra impidiendo el paso de aguas. Cabe señalar que las aguas del Canal A desembocan en el Río Aconcagua.
- En la jornada del día 22, se inspeccionó el interior de la estación de carga de camiones constatándose la existencia canaletas receptoras de líquidos colmatadas y obstruidas por acumulación de carbón de petróleo.
- En inspección del 23 de agosto de 2013, al igual que el día anterior, se constató apozamientos a aproximadamente 20 metros del denominado Canal A, en lugar de coordenadas 6.353.982,1 N y 266.506.9 E, como resultado de escurrimiento de aguas de lavado provenientes desde el área de carguío de camiones.

#### Registros

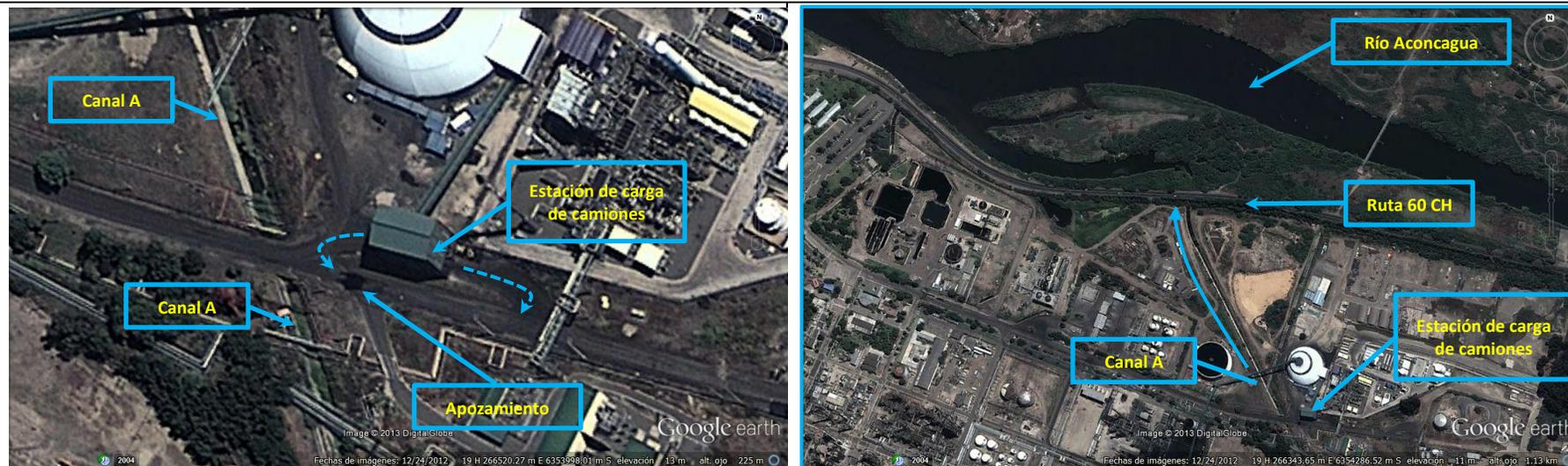


Figura 2

Fecha de imagen: 21 de diciembre de 2012

##### Descripción Medio de Prueba:

En la imagen se aprecia, en líneas punteadas, la dirección de los escurrimientos de aguas de lavado de la estación de carga de camiones constatados; asimismo la ubicación del apozamiento de aguas con respecto al Canal A. Cabe observar que la imagen satelital, al momento en que fue captada (21.12.2012) muestra también apozamientos en el mismo sector constatado durante la fiscalización.

Figura 3

Fecha de imagen: 21 de diciembre de 2012

##### Descripción Medio de Prueba:

Ubicación de la estación de carga de camiones y dirección del Canal A hasta su desembocadura en el Río Aconcagua.

**Registros**



<b>Fotografía 7</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 8</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.998 m.	<b>Este:</b> 266.520 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.998 m.	<b>Este:</b> 266.520 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Esgurrimiento de aguas de lavado desde estación de carga de camiones hacia calle de servicio (sector poniente).			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Apozamiento de aguas de lavado en calle de servicio (sector poniente).		



<b>Fotografía 9</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
---------------------	-------------------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.
--------------------------	------------------------------	---------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**  
 Vista del apozamiento de aguas de lavado desde la calle de servicio en dirección al canal A.



<b>Fotografía 10</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
----------------------	-------------------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.
--------------------------	------------------------------	---------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**  
 Inicio de canalización de evacuación de aguas en dirección al Canal A, tapada con tierra.



<b>Fotografía 11</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
----------------------	-------------------------------------	--

<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.
--------------------------	------------------------------	---------------------------

**Descripción Medio de Prueba:**  
 Canalización de evacuación de aguas en dirección al Canal A



<b>Fotografía 12</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.998 m.	<b>Este:</b> 266.520 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Ubicación de canaletas al interior de la estación de carga de camiones.		



**Fotografía 13** Fecha : 22 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.998 m. Este: 266.520 m.

**Descripción Medio de Prueba:**  
Canaleta receptora de líquidos colmatada (acceso poniente a la estación de carga).

**Fotografía 14** Fecha : 22 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.998 m. Este: 266.520 m.

**Descripción Medio de Prueba:**  
Detalle de canaleta colmatada indicada en Fotografía 14.



**Fotografía 15** Fecha : 22 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.982,1 m. Este: 266.506,9 m.

**Descripción Medio de Prueba:**  
Canaleta receptora de líquidos colmatada (acceso oriente a la estación de carga).

**Fotografía 16** Fecha : 22 de agosto de 2013

**Coordenadas WGS84** Norte: 6.353.982,1 m. Este: 266.506,9 m.

**Descripción Medio de Prueba:**  
Detalle de canaleta colmatada indicada en Fotografía 16.



<b>Fotografía 17</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 18</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Canaleta obstruida por acumulación de carbón de petróleo.	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Detalle de canaleta obstruida por acumulación de carbón de petróleo.
--	---



<b>Fotografía 19</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013		<b>Fotografía 20</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.	<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.982,1 m.	<b>Este:</b> 266.506,9 m.

<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Escurrecimiento de aguas de lavado desde estación de carguío de camiones hacia calle de servicio (sector oriente).	<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Agua de lavado con hidrocarburos escurriendo hacia calle de servicio (sector oriente).
---	---

## Otros Hechos N°5

### Descripción:

En el marco de la inspección realizada el 22 de agosto de 2013, se aplicó metodología para constatar emisiones fugitivas en distintos puntos de la Refinería Aconcagua. Para ello se realizó un recorrido por zonas de cobertura (ver Figura 4), en donde se realizó un registro de las principales fuentes de emisión identificadas mediante cámara termográfica marca FLIR modelo GF 320, número de serie 44401092, la cual fue operada por fiscalizador SMA con certificación N°2012CL24N014 (Anexo 28). Los resultados fueron los siguientes:

- Desde el punto de coordenadas WGS 84, huso 19, 6.353.693 N y 265.841 E, al realizar paneo con cámara termográfica se constató la emisión de gases fugitivos a la atmósfera a través de una válvula ubicada en la cúpula del *estanque T-421-A*. En dicho estanque se almacena el producto nafta dulce, según lo indicado en Plano de Planta General C-5141-p-9A entregado por el Titular. En Anexo 29 se incluye video con filmación de la emisión observada.
- Desde el punto de coordenadas WGS 84, huso 19, 6.353.816 N y 266.179 E, al realizar paneo con cámara termográfica en el estanque T-405-B se constató la emanación de gases fugitivos a la atmósfera a través de una abolladura ubicada en el costado nor-poniente de la cúpula de dicho estanque. Según lo indicado en Plano de Planta General C-5141-p-9A entregado por el Titular, en el estanque T-405-B se almacena el producto fuel oil.

### Registros



Figura 4

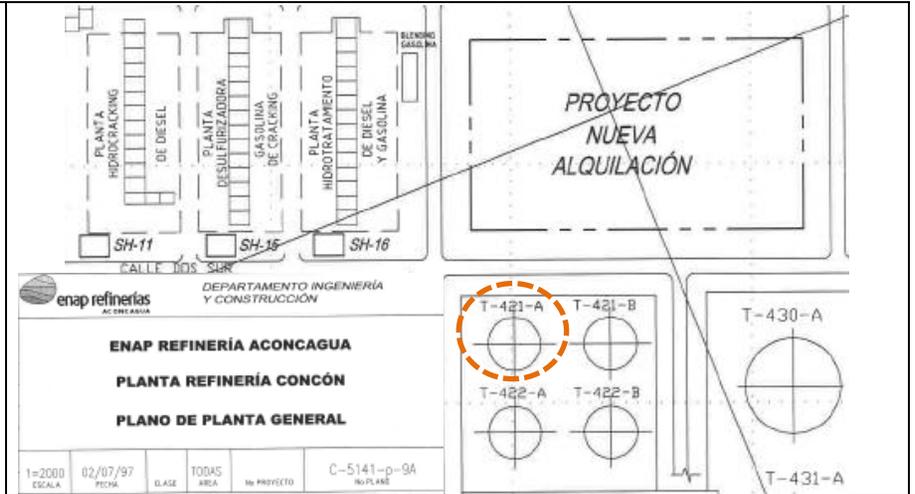
### Descripción Medio de Prueba:

Zonas de cobertura realizadas con cámara termográfica.



<b>Fotografía 21</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.693 m.	<b>Este:</b> 266.841 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen real del Estanque T-421-A.		

<b>Registro 1</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.693 m.	<b>Este:</b> 266.841 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen registrada por cámara termográfica marca FLIR modelo GF 320.		



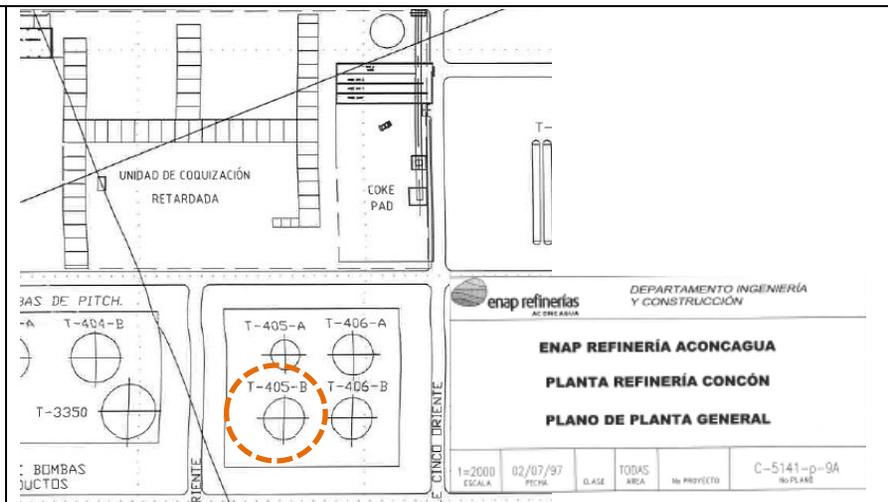
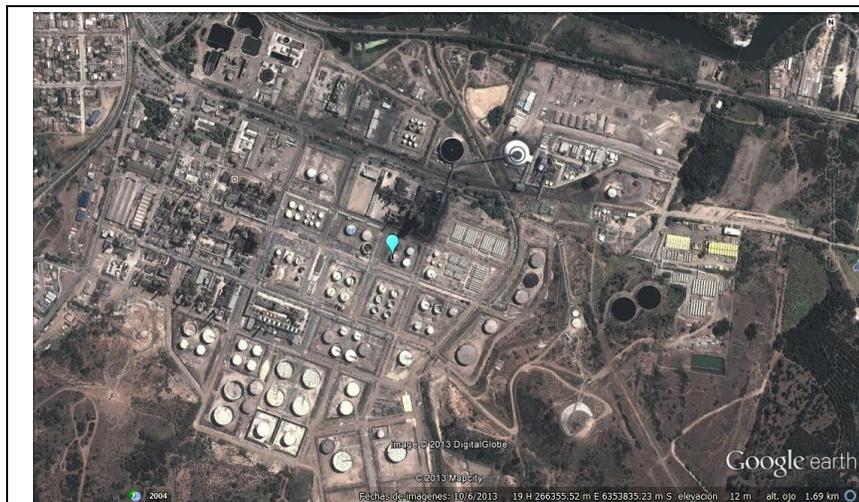
<b>Figura 5</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	
	<b>Norte:</b> 6.353.647m.	<b>Este:</b> 265.869 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Ubicación del Estanque T-421-A al interior de la Refinería Aconcagua.		

<b>Figura 6</b>	<b>Coordenadas WGS84</b>	
	<b>Norte:</b> -----	<b>Este:</b> -----
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Plano de Planta General C-5141-p-9A.		



<b>Fotografía 22</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.693 m.	<b>Este:</b> 266.841 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen real del Estanque T-405-B.		

<b>Registro 2</b>	<b>Fecha :</b> 22 de agosto de 2013	
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.693 m.	<b>Este:</b> 266.841 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Imagen registrada por cámara termográfica marca FLIR modelo GF 320.		



<b>Figura 5</b>		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> 6.353.838 m.	<b>Este:</b> 266.223 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Ubicación del Estanque T-405-B al interior de la Refinería Aconcagua.		

<b>Figura 6</b>		
<b>Coordenadas WGS84</b>	<b>Norte:</b> -----	<b>Este:</b> -----
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Plano de Planta General C-5141-p-9A.		

**Otros Hecho N°6****Descripción:**

Se solicitó a la Unidad de Atención Ciudadana de la SMA informar el estado de envío de información requerida por la Resolución SMA N° 574/2012 asociada al titular ENAP REFINERIAS S.A. Mediante Memorándum N°197/2013, dicha unidad ha informado que el formulario asociado a la remisión de antecedentes fue enviado a través del sistema y recepcionado con fecha 18 de enero de 2013 debidamente firmado por el representante legal. El formulario fue actualizado con fecha 23 de agosto de 2013.

En relación a la fase de ejecución en que se encuentran de los proyectos fiscalizados, constan los siguientes avisos en relación a la operación, para los siguientes casos:

RCA	Documento de aviso	Fecha
809/2001	Documento N°002, aviso de inicio de etapa de operación.	12.04.2005
05/2002	Carta N°20448, aviso de puesta en servicio.	24.09.2003
159/2003	Carta N°31853, aviso de inicio de etapa de operación sub-proyecto Hidrotratamiento de diésel y gasolina.	30.08.2006
	Carta N°37611 aviso de inicio de etapa de operación Proyecto Complejo Industrial Coker.	6.08.2008
65/2004	Carta N°31850, aviso de puesta en servicio.	30.08.2006
935/2006	Carta N°43965, aviso de inicio de etapa de operación	31.10.2012
042/2007	Carta N°39081 aviso de puesta en servicio	24.03.2009

## 7. CONCLUSIONES.

La actividad de fiscalización ambiental realizada, consideró la verificación de las exigencias asociadas a las Resoluciones de Calificación Ambiental N°1809/2001, N°05/2002, N°009/2003, N°159/2003, N°65/2004, N°204/2004, N°009/2005, N°159/2005, N°935/2006 y N°042/2007.

Del total de exigencias verificadas, se identificaron las siguientes no conformidades:

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
3	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.2.12</b></p> <p>Para eventualidades y situaciones de emergencia, en que no fuese posible transportar el carbón de petróleo al lugar de acopio final y que se excediese el volumen de 2.000 (ton) que contemplará la cancha de descarga, anexa a los tambores de coquización, ya fuese por dificultades en la ruta o retraso de embarque, el titular contará con un acopio de emergencia, que se ubicará cercano a la Unidad de Coquización Retardada y que tendrá una capacidad de 10 (días) de producción. Esta área de almacenamiento será techada, tendrá una losa de hormigón, un sistema de humidificación para evitar la formación de polvo, un sistema contra incendio y un sistema de recolección de aguas (...)</p>	<p>En relación al domo utilizado como cancha de acopio de emergencias, al exterior del éste se constató en su techo presencia de material particulado en torno a la abertura de su cúpula a través de la cual se efectúa extracción no forzada de aire. Dicha abertura no cuenta con medida de control de emisiones de material particulado hacia la atmósfera.</p>
4	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 4.5.1</b></p> <p>El carbón cortado, caerá sobre la cancha de descarga, que se encontrará anexa a los tambores, y desde aquí, se cargará, mediante pala mecánica, en camiones que lo transportarán a lugar autorizado para su acopio.</p> <p><b>RCA N°159/2005, considerando 3.1</b></p> <p>En el Adenda 1, Anexo 2, Plano COKER-AO-003, el titular presenta la ubicación de todas las unidades de proceso del proyecto original del Complejo Industrial, con todas las modificaciones de ubicación aprobadas anteriormente, y las propuestas en esta DIA.</p> <p><b>Ley N°19.300, artículo 8</b></p> <p>Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley (...)</p>	<p>En relación al transporte de carbón de petróleo, durante la inspección se constataron las siguientes modificaciones no evaluadas ambientalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carga de carbón de petróleo en un buzón de recepción, ubicado al costado sur de la cancha de descarga.</li> <li>• Transporte de carbón de petróleo desde la cancha de descarga hasta el domo de acopio, mediante correas transportadoras.</li> <li>• Existencia de un chancador, al menos, en la línea de correas transportadoras.</li> <li>• Carga de camiones en un sector de carguío ubicado en un lugar distinto al contemplado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto <i>Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A.</i></li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad																											
5	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.2.12</b></p> <p>Considerando que el incinerador de la Unidad de Recuperación de Azufre, empleará como combustibles una mezcla de gas de refinería tratado con gas de proceso, que se producirá en esta misma unidad, las emisiones a la atmósfera que se generarán por la operación del incinerador en comento, serán las siguientes:</p> <p>(...) La composición de los gases que se emitirán, será la siguiente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Cantidad</th> <th>Unidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0,20</td> <td>% vol.</td> </tr> </tbody> </table>	Parámetro	Cantidad	Unidad	SO <sub>2</sub>	0,20	% vol.	<p>Del examen de información a los datos de mediciones continuas de emisiones de SO<sub>2</sub>, correspondientes a la Unidad Recuperadora de Azufre N°3 para el período enero - junio de 2013, se constató que en todos los meses los valores de SO<sub>2</sub> fueron mayores al 0,2 %vol, según se resume en la siguiente tabla:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>N° días de superación</th> <th>Valor máximo de SO<sub>2</sub> (% vol)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enero</td> <td>29</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>Febrero</td> <td>28</td> <td>0,39</td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>14</td> <td>0,32</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>23</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>1</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>10</td> <td>0,54</td> </tr> </tbody> </table>	Mes	N° días de superación	Valor máximo de SO <sub>2</sub> (% vol)	Enero	29	0,55	Febrero	28	0,39	Marzo	14	0,32	Abril	23	0,4	Mayo	1	0,23	Junio	10	0,54
Parámetro	Cantidad	Unidad																												
SO <sub>2</sub>	0,20	% vol.																												
Mes	N° días de superación	Valor máximo de SO <sub>2</sub> (% vol)																												
Enero	29	0,55																												
Febrero	28	0,39																												
Marzo	14	0,32																												
Abril	23	0,4																												
Mayo	1	0,23																												
Junio	10	0,54																												
6	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.2</b></p> <p>Los estanques proyectados contarán con techos flotantes con sello doble, tipo "Mechanical Shoe", con lo que se controlarán las pérdidas de Hidrocarburos volátiles hacia la atmósfera, que sólo alcanzarán a 0,136 (ton/año) en el estanque T-3451 y 0,076 (ton/año) en el estanque T-3350, las cuales corresponderán a pérdidas totales, considerando el estanque lleno en cada ciclo. El estanque T-3301, contará con un techo fijo exterior y en su interior, con un techo flotante con doble sello, mientras que el espacio entre ambos techos, se mantendrá inertizado con Nitrógeno (N<sub>2</sub>), lo que disminuirá eventuales fugas a la atmósfera.</p>	<p>Al realizar examen de información a los datos de emisiones de hidrocarburos volátiles generados en el estanque T-3350, para el período enero - junio de 2013, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El valor de emisión de 0,076 (ton/año) equivalente a 0,006 (ton/mes), es superado en todos los meses según la tabla siguiente:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mes</th> <th>Emisión (Ton/mes)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Enero</td> <td>0,082</td> </tr> <tr> <td>Febrero</td> <td>2,296</td> </tr> <tr> <td>Marzo</td> <td>1,953</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>2,610</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>2,542</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>2,610</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los valores de emisión de hidrocarburos volátiles generados en el estanque T-3350, permiten indicar que el control que ejerce la medida de techo flotante con sello doble no se ajusta al valor de pérdida establecido en el considerando 6.1.2.2.</li> </ul>	Mes	Emisión (Ton/mes)	Enero	0,082	Febrero	2,296	Marzo	1,953	Abril	2,610	Mayo	2,542	Junio	2,610													
Mes	Emisión (Ton/mes)																													
Enero	0,082																													
Febrero	2,296																													
Marzo	1,953																													
Abril	2,610																													
Mayo	2,542																													
Junio	2,610																													

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad											
7	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.2.26</b></p> <p>Como medida de prevención respecto de emisiones fugitivas de hidrocarburos desde los estanques proyectados, el titular realizará constantemente mediciones de las condiciones ambientales en los diferentes sectores de la Refinería, que incluirá los estanques de almacenamiento (...).</p> <p><b>Ley Orgánica SMA, artículo 3, letra e)</b></p> <p>Requerir de los sujetos sometidos a su fiscalización y de los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, las informaciones y datos que sean necesarios para el debido cumplimiento de sus funciones, de conformidad a lo señalado en la presente ley (...).</p>	<p>En acta de inspección ambiental se solicitó presentar mediciones de las condiciones ambientales, según el considerando 6.2.26 de la RCA N°159/2003.. Al respecto, el Titular no presentó la información requerida en el acta de inspección, sino antecedentes correspondientes a declaración de emisiones del año 2012 según el DS N°138/2005 MINSAL.</p>											
8	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°159/2005, considerando 3.8</b></p> <p>Con relación a Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Óxido de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>), Monóxido de Carbono (CO) y Material Particulado (MP<sub>10</sub>), en la siguiente tabla se presentan las emisiones totales que se tendrá de estos componentes en las instalaciones de Refinería Aconcagua, incluyendo la operación del proyecto Complejo Industrial con las actuales modificaciones en evaluación. Además, y a modo de referencia, se presentan los mismos antecedentes para el proyecto original del Complejo Industrial, aprobado por la Res. Ex. N° 159/2003; y la primera modificación, aprobada por la Res. Ex. N° 149/2004.</p> <table border="1" data-bbox="661 1109 1308 1304"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Componente</th> <th>Emisión (ton/día)</th> </tr> <tr> <th>Actual Modificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</td> <td>6,00</td> </tr> <tr> <td>Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>)</td> <td>3,87 (*)</td> </tr> <tr> <td>Monóxido de Carbono (CO)</td> <td>1,27</td> </tr> <tr> <td>Material Particulado (MP<sub>10</sub>)</td> <td>1,46</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Corresponde a 3,97 ton/día, según adenda 1, página 9, proyecto "Modificación del Complejo Industrial de ENAP Refinerías S.A."</p>	Componente	Emisión (ton/día)	Actual Modificación	Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	6,00	Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	3,87 (*)	Monóxido de Carbono (CO)	1,27	Material Particulado (MP <sub>10</sub> )	1,46	<p>En acta de inspección ambiental, se solicitó al Titular acreditar el cumplimiento de las emisiones de SO<sub>2</sub>, MP, NO<sub>x</sub>, CO, para el período enero – junio 2013</p> <p>Se efectuó examen de información, cuyos datos se presentan en las tablas 2, 3, 4 y 5 de este informe, constatándose los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular reportó datos de "material particulado total" y no de "Material Particulado (MP<sub>10</sub>). Teniendo presente ello, al contrastar los valores, se observa que el valor de emisión total de material particulado es superado en todos los meses del período enero - junio de 2013.</li> <li>• El valor de emisión total de monóxido de carbono es superado en todos los meses del período enero - junio de 2013.</li> <li>• El valor de emisión total de óxidos de nitrógeno es superado en los meses de abril y mayo de 2013.</li> </ul>
Componente	Emisión (ton/día)													
	Actual Modificación													
Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )	6,00													
Óxidos de Nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	3,87 (*)													
Monóxido de Carbono (CO)	1,27													
Material Particulado (MP <sub>10</sub> )	1,46													

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
9	Manejo de emisiones atmosféricas	<p><b>RCA N°042/2007, considerando 3.13.1</b></p> <p>Una vez que las calderas proyectadas comenzasen su operación, específicamente durante el Test-run señalado en el Considerando 3.3.1 literal d) de este Informe, el Titular realizará un monitoreo isocinético para lo cual se empleará como combustible en las calderas la mezcla de gas natural y fuel gas que se utilizará normalmente y con petróleo, dado que este último corresponderá al combustible alternativo que se empleará en las calderas. Esta actividad será programada y avisada con 15 días de anticipación a la COREMA Región de Valparaíso, SEREMI de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción correspondiente. Luego, una vez obtenidos los resultados de dicho monitoreo, éstos serán remitidos a los mismos anteriores.</p> <p><b>RCA N°042/2007, considerando 6</b></p> <p>Con relación a los resultados que se obtuviesen del monitoreo isocinético, que se menciona en el Considerando 3.13.1 de la presente Resolución, el Titular deberá presentar dichos antecedentes por escrito y en un plazo máximo de 15 días, contados desde la fecha de emisión del documento que los contendrá, a la SEREMI de Salud y Servicio Agrícola y Ganadero de la jurisdicción correspondiente, con copia a la COREMA Región de Valparaíso. Y para este último, además, se deberá remitir un respaldo en digital con los antecedentes mencionados.</p>	<p>Se solicitó al Titular presentar copia de resultados de monitoreo isocinético y acreditar presentación de los mismos a las autoridades respectivas. Al realizar examen a la información remitida, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Titular no realizó monitoreo isocinético en la caldera B-240 considerando escenario de uso de petróleo como combustible.</li> <li>• Los resultados del monitoreo isocinético no fueron presentados por el Titular a las autoridades ambientales, de acuerdo a los reconocido por el propio Titular.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
10	Manejo de subproductos	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.8</b></p> <p>Para el transporte del carbón de petróleo al Puerto de Ventanas, se utilizarán seis (6) camiones que tendrán una capacidad de 25 (ton) cada uno, por lo cual, se requerirán 40 (viajes/día). La ruta que seguirán se iniciará en la cancha de descarga de carbón de petróleo en la Refinería, pasarán por la romana y posteriormente saldrán a la calle Borgoño, donde tomarán la Rotonda Concón, y finalmente, la Ruta F-30-E, con destino hacia el Puerto de Ventanas, 17 kilómetros más al Norte. En este caso, el camión saldrá cargado y regresará vacío. Desde el inicio de la etapa de operación, los camiones operarán todos los días de la semana; sin embargo, durante el período estival, sólo operarán en un horario distinto a las horas punta mañana y punta tarde. El titular ha señalado que no implementará estaciones intermedias en el trayecto del transporte y que en ningún caso usará la ruta F-160, Colmo- Valle Alegre. (...)</p>	<p>Respecto al número de camiones que transportan carbón de petróleo, según examen de información al Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas del período Enero–Junio 2013, encomendado a la SEREMI de Transportes, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el período reportado, el día 18 de marzo se utilizaron 8 camiones y además hubo días en que se detectaron 7 camiones.</li> <li>• El informe no establece el tipo de carga.</li> </ul> <p>En futuros informes, se solicita que el Titular incluya el tipo de carga transportada por los camiones (carbón de petróleo, materia prima e insumos o azufre).</p>
	Manejo de subproductos	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 7.1.9</b></p> <p>Para verificar que no se produzcan cambios en el nivel de servicio de la ruta F-30-E y la Rotonda de Concón, durante toda la etapa de operación, el titular realizará una medición diaria del flujo vehicular que generará el proyecto, el cual se efectuará en la garita de la Refinería. Además, controlará la velocidad de circulación de los camiones, por medio de un control de los horarios de salida y llegada a la Refinería. El titular remitirá semestralmente un informe, con los resultados de la medida propuesta, a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la V Región.</p>	<p>En relación a medición de flujos vehiculares, según examen de información al Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas del período Enero–Junio 2013, la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso ha observado que “en una primera instancia se detectan velocidades superiores a las permitidas en el sector, siempre cuando se trata del trayecto sin carga o en vacío, pero que al revisar los tiempos entre una y otra medición, se puede colegir que esas velocidades estarían desarrollándose dentro de la refinería y por tal no se podría aplicar la Ley de Tránsito”.</p> <p>En ese sentido, en futuros informes de trayecto de camiones se solicita que el Titular incluya el lugar exacto donde se efectúa la medición de velocidad y la ruta de acceso.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
11	Manejo de residuos líquidos	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 4.3.8 e)</b></p> <p>Este sistema permitirá tratar los residuos líquidos, las aguas oleosas, las aguas lluvia y, eventualmente, las aguas contra incendio que se generarán durante la operación de las unidades de proceso proyectadas. Este sistema contará con los siguientes equipos principales:</p> <p>e) Tratamiento Biológico con Lodos Activados, que contará con dos reactores que operarán en forma BATCH, es decir, mientras uno estuviese en proceso de llenado, el otro estará en proceso de decantación. Además, contará con una sedimentación secundaria.</p>	Con respecto al tratamiento biológico con lodos activados, se constató que dicho tratamiento se efectúa solamente en un único reactor implementado.
12	Manejo de residuos líquidos	<p><b>RCA N°159/2003, considerando 6.1.2.4</b></p> <p>El titular habilitará una cámara de muestreo, para el monitoreo de la calidad de los residuos líquidos tratados que provendrán de la Unidad de Tratamiento de Aguas Efluentes, antes de su ingreso al emisario submarino. De esta manera, no se mezclarán estos residuos con ningún otro de la Refinería.</p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 10.1.1.3.1</b></p> <p>La cámara de muestreo del residuo líquido tratado que se descargará al mar, se requiere que permita muestrear los residuos en comento, antes de que sean conducidos al mar a través del emisario submarino existente; sea independiente y exclusiva para el muestreo de los riles de este proyecto, sin mezcla ni contacto alguno con ningún otro efluente que no provenga del mismo proyecto. Esto, a fin de garantizar que los residuos que se están monitoreando y fiscalizando, para verificar el cumplimiento del D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES, correspondan exactamente a lo descargado por este proyecto, y no a otras descargas o mezcla con otras descargas, incluida la que actualmente efectúa el titular al mar por el emisario a usar</p>	En relación a la medida de habilitar una cámara de muestreo para el monitoreo de la calidad de los residuos líquidos tratados provenientes de la Unidad de Tratamiento de Aguas Efluentes, antes de su ingreso al emisario submarino, se constató que no se encuentra habilitada una cámara de muestreo. Adicionalmente, se constató la existencia de un dispositivo de llave que arroja un chorro de agua turbulento.

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
14	Manejo de residuos líquidos	<p><b>RCA N°204/2004, considerando 9.3</b></p> <p>El nuevo punto de descarga alternativo para las aguas de refrigeración solo se utilizaría ante la eventualidad de una emergencia del sistema de refrigeración. Es importante destacar que estas emergencias son muy esporádicas y tienen una duración menor a 2 horas, y de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular en la DIA la ocurrencia de estos eventos serían aproximadamente cada cinco años.</p> <p><b>RCA N°204/2004, considerando 18.5</b></p> <p>El titular deberá presentar en un programa de Monitoreo post evacuación al río Aconcagua en un plazo máximo de 90 días desde la notificación de la Resolución de Calificación Ambiental. Este programa debe considerar entre otros aspectos, el monitoreo del recurso hídrico, sedimentos, vegetación y especies de flora y fauna silvestre en categoría de conservación, asimismo, deberá incluir el análisis del efecto de los biocidas oxidantes sobre los recursos naturales presentes en el ecosistema de la desembocadura del río Aconcagua.</p>	<p>Al efectuar examen a información de descargas de emergencia de aguas de refrigeración y Programa de Monitoreo post evacuación, se constató lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocurrencia de 2 evacuaciones de aguas de refrigeración, a través del punto de descarga alternativo, con tiempos de duración superiores a 2 horas, descargándose 30.000 m<sup>3</sup> (año 2010) y 12.862 m<sup>3</sup> (año 2011) desde los estanques de refrigeración T-251 y T-252.</li> <li>• El Titular no remitió la propuesta de Programa de Monitoreo post evacuación al río Aconcagua dentro del plazo estipulado en el considerando 18. Dicho programa de monitoreo guarda relación directa con eventualidades de descarga de emergencia de aguas de refrigeración hacia el canal B y posterior evacuación de éste al Río Aconcagua, que han ocurrido en la etapa de operación del proyecto.</li> </ul>
16	Manejo de riesgos y/o contingencias	<p><b>RCA N°042/2007, considerando 3.12.1</b></p> <p>En la DIA, Anexo 2, el Titular presenta un informe con el análisis de riesgo respecto de la ejecución del proyecto. Al respecto el Titular ha señalado que ejecutará todas las recomendaciones contenidas en dicho documento, específicamente contenidas en el numeral 6.</p> <p><b>RCA N°159/2003, considerando 6</b></p> <p>El Titular deberá ejecutar la totalidad de las acciones recomendadas por la empresa KBC Advanced Technologies, Inc., las cuales estarán enfocadas a la seguridad e integridad de las instalaciones proyectadas, y que se encuentran indicadas en el análisis de riesgos incorporado en la D.I.A, Anexo 2, numeral 6.</p>	<p>Se solicitó al fiscalizado acreditar ejecución de las recomendaciones del análisis de riesgo. Del examen de información, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecto a la recomendación N°1 (demolición de la estructura a objeto de mejorar la ventilación del área de calderas), se constata la misma no fue ejecutada.</li> <li>• Para la recomendación N°5 (requerimientos de nivel de integridad de seguridad para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico), no se presentó análisis de riesgo respectivo.</li> <li>• No se acreditó la ejecución de las recomendaciones establecidas en los puntos 6, 7 y 8 del numeral 6 del informe de análisis de riesgo y que se refieren a la revisión de procedimientos para minimizar errores humanos, cumplimiento de un programa de mantenimiento preventivo e inspección para la caldera, y actualización de planes de emergencia y contingencia del área de suministros para incluir las Nuevas Calderas, respectivamente.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
17	Manejo de riesgos y/o contingencias	<p><b>RCA N°935/2006, considerando 3.8</b></p> <p>En la Adenda 1, Anexo 2, el titular presenta Estudio de Análisis de Riesgos del proyecto, desarrollado por la empresa KBC Advanced Technologies Inc. Al respecto, el titular llevará a cabo las acciones y recomendaciones que se señalan en el numeral 6 de este documento.</p>	<p>Se solicitó al fiscalizado acreditar la ejecución de las recomendaciones del análisis de riesgo, considerando 3.8. Del examen de información, se constató lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación a las recomendaciones N°2 (análisis de peligros y operabilidad para el proyecto e interconexiones) y N°3 (requerimientos de nivel de integridad de seguridad para instrumentación de emergencia y análisis de riesgo específico), se constata que los antecedentes presentados por el Titular no permiten verificar la ejecución de tales recomendaciones.</li> <li>• Para la recomendación N°7 (revisión independiente de los procedimientos de operaciones, inspección y mantención de las instalaciones del proyecto), los antecedentes los presentados por el Titular no acreditan su ejecución.</li> <li>• Para la recomendación N°10 (desarrollar un plan local de emergencias para la etapa de construcción y operación), los antecedentes remitidos permiten verificar que no se desarrolló un plan local de emergencias para la etapa de operación del proyecto.</li> </ul>
18	Manejo de riesgos y/o contingencias	<p><b>RCA N°042/2007, considerando 10</b></p> <p>Con relación al plan de contingencia que se elaborará para actividades de lavado de las calderas proyectadas, que se menciona en el Considerando 3.12.4 de la presente Resolución, el Titular deberá remitir copia del mismo a la SEREMI de Salud, con copia a la COREMA Región de Valparaíso, en forma previa a la puesta en marcha de las mismas. Y para este último, además, se deberá remitir un respaldo en digital con los antecedentes mencionados.</p> <p><b>Ley Orgánica SMA, artículo 3, letra e)</b></p> <p>Requerir de los sujetos sometidos a su fiscalización y de los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, las informaciones y datos que sean necesarios para el debido cumplimiento de sus funciones, de conformidad a lo señalado en la presente ley (...).</p>	<p>Durante la inspección se requirió al Titular copia del Plan de Contingencias y acreditar su remisión a las autoridades ambientales respectivas. En relación a los antecedentes presentados, se constató que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La copia del Plan de Contingencias presentado a la SMA corresponde a un documento que forma parte de un procedimiento diseñado para la limpieza preoperacional de la caldera B-240, ejecutada con anterioridad a la puesta en marcha del proyecto (abril de 2009).</li> <li>• El Titular no acreditó antecedentes de remisión de copia del Plan de Contingencias a las autoridades ambientales, según lo establecido en el considerando 10.</li> </ul>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
19	Manejo de riesgos y/o contingencias	<p><b>RCA N°153/2003, considerando 12.2</b></p> <p>El proyecto en evaluación estaría supeditado a un nuevo Informe Sanitario, en este caso de ampliación, por parte de este Servicio, por lo cual el titular deberá presentar los antecedentes necesarios para obtener esta autorización sectorial.</p>	<p>En acta de inspección se solicitó al Titular acreditar obtención de nuevo informe sanitario. En relación a los antecedentes remitidos, se constató que no se acredita la obtención de nuevo informe sanitario que incluya las instalaciones y obras complementarias contempladas por el proyecto “Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A. para Producir Diésel y Gasolina”.</p>
20	Control de emisiones de ruido	<p><b>RCA N°042/2007, considerando 3.9.2</b></p> <p>Durante la etapa de operación, se generarán emisiones sonoras por la operación de las calderas. Luego, para minimizar dicha emisión, el Titular adoptará las siguientes medidas de control.</p> <p>a. Se realizará el encierro total de la zona de los motores de turbina y motores anexos, para lo cual se utilizará material tipo Instapanel PV4 de 0.5 (mm); y en el interior, un recubrimiento absorbente de 50 (mm) de espesor, con lana mineral o lana de vidrio.</p>	<p>En relación a la medida de control de ruidos consistente en el encierro total de la zona de motores de turbina y motores anexos con material instapanel y recubrimiento interior, dicha medida no se encuentra implementada, según lo señalado por el Sr. Marcos Soza, Jefe Depto. Ingeniería y Construcción.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
21	Control de emisiones de ruido	<p><b>RCA N°153/2003, considerando 7.8</b>  <i>(...) el titular medirá el nivel de presión sonora que se generará por unidad proyectada, en los alrededores de la refinería y en los mismos puntos de medición que se consideraron para establecer la línea base de este componente (...), con el fin de verificar el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa respectiva (...)</i></p> <p><b>RCA N°153/2003, considerando 8.8</b>  <i>(...), en caso que se superasen los niveles de presión sonora establecidos por la normativa vigente, el titular deberá informar, al segundo día de echa la medición, al Servicio de Salud Viña del Mar Quillota y COREMA Región de Valparaíso, en forma paralela, de los niveles medidos y las medidas que se hubiesen implementado para su mitigación. Asimismo, el titular deberá remitir una copia de la información señalada a la I. Municipalidad de Concón, para su conocimiento.</i></p> <p><b>RCA N°153/2003, considerando 10.2.3</b>  <i>(...) Garantizará que durante la etapa de operación, el efecto de la presión sonora que se generará fuera de los límites de la Refinería, se encontrarán dentro de los límites permitidos por la normativa vigente, D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES.</i></p> <p><b>RCA N°935/2006, considerando 4.1.7</b>  <i>D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES (...). El proyecto se emplazará en una zona industrial, y la situación con proyecto no incrementará significativamente el nivel de presión sonora en dicha área, por lo que se dará cumplimiento a los límites que establece la normativa en comento.</i></p> <p><b>RCA N°047/2007, considerando 4.1.10</b>  <i>D.S. N° 146/97 del MINSEGPRES, que establece Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas.</i></p>	<p>Se realizó examen a los Informes de Avance de Monitoreo de Niveles de Presión Sonora en Concón, correspondientes al período comprendido entre el 28 de diciembre de 2012 y el 30 de septiembre de 2013. Se constató lo siguiente:</p> <p>a) En relación al límite máximo de 55 dB(A) establecido en el D.S. N°146/97, para el horario nocturno, en todo el período diciembre 2012 – septiembre 2013, se constató que dicho límite máximo fue superado en 99 ocasiones: 32 en el Punto A, 32 en el Punto B, 10 en el Punto C y 25 en el Punto D (ver Tabla 8).</p> <p>b) En relación a las 32 ocasiones en que el nivel permitido se superó en el Punto A, se observa que en dicho punto el valor normado se superó en 7 ocasiones en niveles de ruido de 56 dB(A), es decir, en el valor establecido en la línea de base del año 2002.</p> <p>c) Con respecto a las 25 ocasiones en que el nivel permitido se superó en el Punto D, se observa que en dicho punto el valor normado se superó en 11 ocasiones en niveles de ruido de 57 dB(A), es decir, en el valor establecido en la línea de base del año 2002.</p> <p>d) En relación a las superaciones observadas, tanto en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA como en el expediente de seguimiento de la RCA N°153/2003, no se constata información alguna del Titular a la Autoridad Ambiental en relación a los niveles de ruido medidos y medidas de mitigación implementadas.</p>

N° Hecho Constatado	Materia Objeto de Fiscalización	Exigencia Asociada	Descripción de la No Conformidad
Otros Hechos N°3	Manejo de residuos líquidos	-----	<p>En la denominada calle 5 oriente, adyacente a la cancha de descarga de carbón de petróleo, se observó escurrimiento de aguas aceitosas hacia canaleta evacuadora de aguas lluvias ubicada en la calle 1 norte.</p> <p>La canaleta antes indicada presenta acumulación de aguas con hidrocarburos, además se encuentra obstruida impidiendo su flujo continuo.</p>
Otros Hechos N°4	Manejo de residuos líquidos	-----	<p>Respecto al sector de carga de camiones con carbón de petróleo, durante la inspección se constataron las siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sector de carga se ubica en un lugar distinto al contemplado en el proceso de evaluación ambiental del proyecto <i>Complejo Industrial para Aumentar la Capacidad de la Refinería de Petróleo Concón S.A.</i></li> <li>• En inspección del 22 de agosto de 2013 se constataron aguas de lavado fluyendo desde la estación de carga de camiones hacia las calles de servicio, generando apozamientos a aproximadamente 20 metros del Canal A.</li> <li>• Al interior de la estación de carga de camiones se constató la existencia canaletas receptoras de líquidos colmatadas y canaleta obstruida por acumulación de carbón de petróleo.</li> <li>• En inspección del 23 de agosto de 2013, al igual que el día anterior, se constataron apozamientos a aproximadamente 20 metros del Canal A.</li> </ul>
Otros Hechos N°5	Manejo de emisiones atmosféricas.	-----	<p>Durante la inspección ambiental realizada el día 22 de agosto de 2013, mediante cámara termográfica marca FLIR modelo GF 320, se constataron los siguientes hechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de gases fugitivos desde una válvula ubicada en la cúpula del estanque T-421-A.</li> <li>• Emanación de gases fugitivos a través de una abolladura situada en el costado nor-poniente de la cúpula del estanque T-405-B.</li> </ul>

## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Antecedentes relativos a la Resolución SMA N°574/2012.
2	Avisos de inicio de fase o etapa.
3	Actas de Inspección Ambiental.
4	Documentación solicitada y entregada.
5	Datos registrados en las 4 estaciones de monitoreo 21 de agosto de 2013.
6	Copia de Procedimiento N° PA-PRO02 Acciones a seguir ante un impacto calidad del aire de Concón.
7	Carta N°44962/2013 ENAP Refinerías, mediante la cual responde requerimiento de información.
8	Resultados de mediciones de SO <sub>2</sub> en la URA N°3, período enero – junio 2013.
9	Emisiones de contaminantes atmosféricos, período enero – junio 2013.
10	Información remitida en relación a mediciones de las condiciones ambientales en los diferentes sectores de la Refinería.
11	Resultados del monitoreo isocinético correspondiente a la RCA N°042/2007.
12	Informe Trayecto Camiones ENAP-Ventanas, período Enero – Junio 2013.
13	Ord N°2170/2013 SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso.
14	Oficios remitidos por DIRECTEMAR en relación a monitoreos de autocontrol de ENAP Refinerías
15	Documentos remitidos en relación a Programa de Monitoreo post evacuación al Río Aconcagua.
16	ORD N°972/2004 CONAMA Región de Valparaíso.
17	Análisis de riesgos (Anexo 2, DIA proyecto Nuevas Calderas Área de Suministros).
18	Medios de verificación de acciones ejecutadas en relación a análisis de riesgos (RCA N°42/2007).
19	Análisis de riesgos (Anexo 2, Adenda 1 DIA proyecto Nueva Unidad de Alquiler).
20	Medios de verificación de acciones ejecutadas en relación a análisis de riesgos (RCA N°935/2006).
21	Antecedentes remitidos en relación al Plan de Contingencias, (RCA N°047/2007).
22	Certificado de disposición final de RILes de limpieza química, de fecha 30 de marzo de 2009.
23	Procedimiento VI-0808-4090-LQ.
24	Carta N°39081/2009 ENAP Refinería Aconcagua.
25	Antecedentes remitidos en relación a nuevo informe sanitario (RCA N°153/2003).
26	Informes de monitoreo ruido remitidos a través del Sistema de Seguimiento Ambiental
27	Antecedentes SEREMI de Salud por examen de información de informes de monitoreo de ruido.
28	Certificado N°2012CL24N014 Operador SMA Cámara Termográfica
29	Video de emisiones fugitivas constatadas en el estanque T-421-A.