



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

INSPECCIÓN AMBIENTAL

ENAP REFINERÍA ACONCAGUA

DFZ-2023-3201-V-RCA

FEBRERO 2024

	Nombre	Firma
Aprobado	Carolina Silva Santelices	X _____ Jefa Oficina Valparaíso
Elaborado	Gabriel Moraga Olivos	X _____



Tabla de Contenidos

Contenido

CONTENIDO	2
1. RESUMEN	3
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA	4
2.1. ANTECEDENTES GENERALES	4
2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT	5
3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	9
4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	9
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....	9
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	9
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	9
4.3.1. EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	9
4.3.2. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	10
4.3.3. DETALLE DEL RECORRIDO DE LA INSPECCIÓN.....	10
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL.....	11
4.4.1. DOCUMENTOS REVISADOS.....	11
5. HECHOS CONSTATADOS	13
5.1. ESTADO OPERACIONAL DEL SISTEMA DE DESCARGA.....	13
5.2. DESCARGA DE RILES.....	20
5.3. PROGRAMA DE MONITOREO DE EFLUENTE.....	21
6. CONCLUSIONES	24
7. ANEXOS	25



1. RESUMEN.

El informe que se presenta da cuenta de las actividades de fiscalización ambiental y exámenes de información, realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente los días 9 de febrero de 2022 y 22 de febrero de 2023, a ENAP Refinería Aconcagua, ubicado en la comuna de Concón, con motivo del proceso de fiscalización integral emprendido por esta Superintendencia, con ocasión de episodios denuncias ciudadana recibidas por eventuales descargas de Riles y aguas de refrigeración, con mortandad de peces, afectación de avifauna y flora acuática del humedal urbano.

La actividad fiscalizada corresponde a una Refinería de Petróleos, la que consiste en un conjunto de procesos físicos y químicos por medio de los cuales se separan y transforman los distintos componentes que forman parte el petróleo crudo. La Refinería Aconcagua comprende las unidades de Topping, Plantas de vacío, Viscosreductoras, Cracking Catalítico, Hidrocracking, Hidrodesulfurización de Diésel y gasolinas, Alquilación, Plantas de solventes, Planta de Ácido sulfúrico, Planta de Isomerización, Planta DIPE, Unidad Recuperadora de Azufre y Complejo de Coquización retardada Coker. Además, posee instalaciones de tratamiento de gases, residuos industriales líquidos, planta de Suministros, sistema cerrado de aguas de refrigeración, sistema de antorchas, sistema de interconexión de gas natural para ser utilizado como combustible en calderas y hornos, generación de vapor, entre otras.

El proyecto fiscalizado de la unidad fiscalizable, se encuentra aprobada y regulada mediante RCA N° 204/2004 *“Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en Caso de emergencia”*, la cual consiste en clausurar el sistema de descarga hacia la playa “La Boca” y abrir la compuerta que permite su descarga hacia el río Aconcagua, por el sistema de canaletas de aguas lluvias existentes. Estas aguas serán descargadas al río Aconcagua, a través de un ducto existente que pasa bajo el camino Concón – Quillota (Ruta F-32).

Las principales materias objeto de la fiscalización, correspondieron al **estado operacional de proyecto, descarga de efluente y programa de monitoreo**, relacionadas con el proyecto mencionado de ENAP Refinería Aconcagua, calificado ambientalmente mediante RCA N° 204/2004 *“Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en Caso de emergencia”*, basadas en episodios de denuncias ciudadanas en la comuna de Concón los años 2022 y 2023, por eventuales descargas de Riles y afectación a fauna y flora acuática y silvestre.

De las actividades de fiscalización ambiental asociadas al Instrumento de Gestión que regula el proyecto fiscalizado, se verifica la conformidad de las materias relevantes objeto de las inspecciones ambientales realizadas, en atención a que no se constataron hallazgos ambientales.

El resultado de la presente fiscalización ambiental no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.



2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

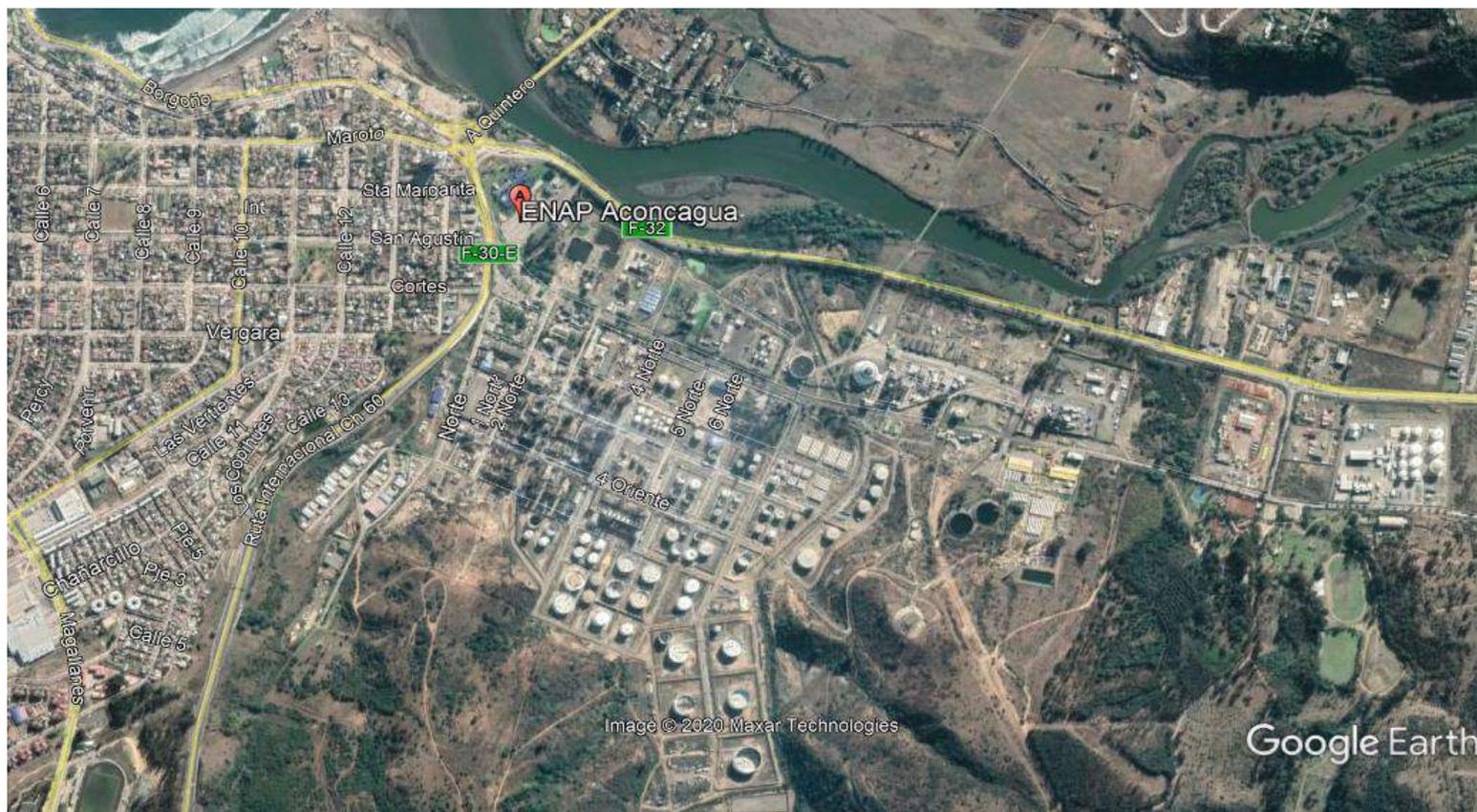
2.1. Antecedentes Generales

Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ENAP REFINERÍA ACONCAGUA	
Región: Valparaíso.	Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Av. Borgoño N° 25.777, Concón
Provincia: Valparaíso	
Comuna: Concón	
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: ENAP REFINERÍAS S.A.	RUT o RUN: 87.756.500-9
Domicilio Titular: Av. Borgoño N° 25.777, Concón	Correo electrónico: cnunezr@enap.cl
	Teléfono: 2-22803000
Identificación del Representante Legal: Cristian Nuñez Riveros	RUT o RUN: 12.896.191-7
Domicilio Representante Legal: Av. Borgoño N° 25.777, Concón	Correo electrónico: cnunezr@enap.cl
	Teléfono: 2-22803000
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: En Operación.	



2.2. Ubicación y layout

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



Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984

Huso: 19S

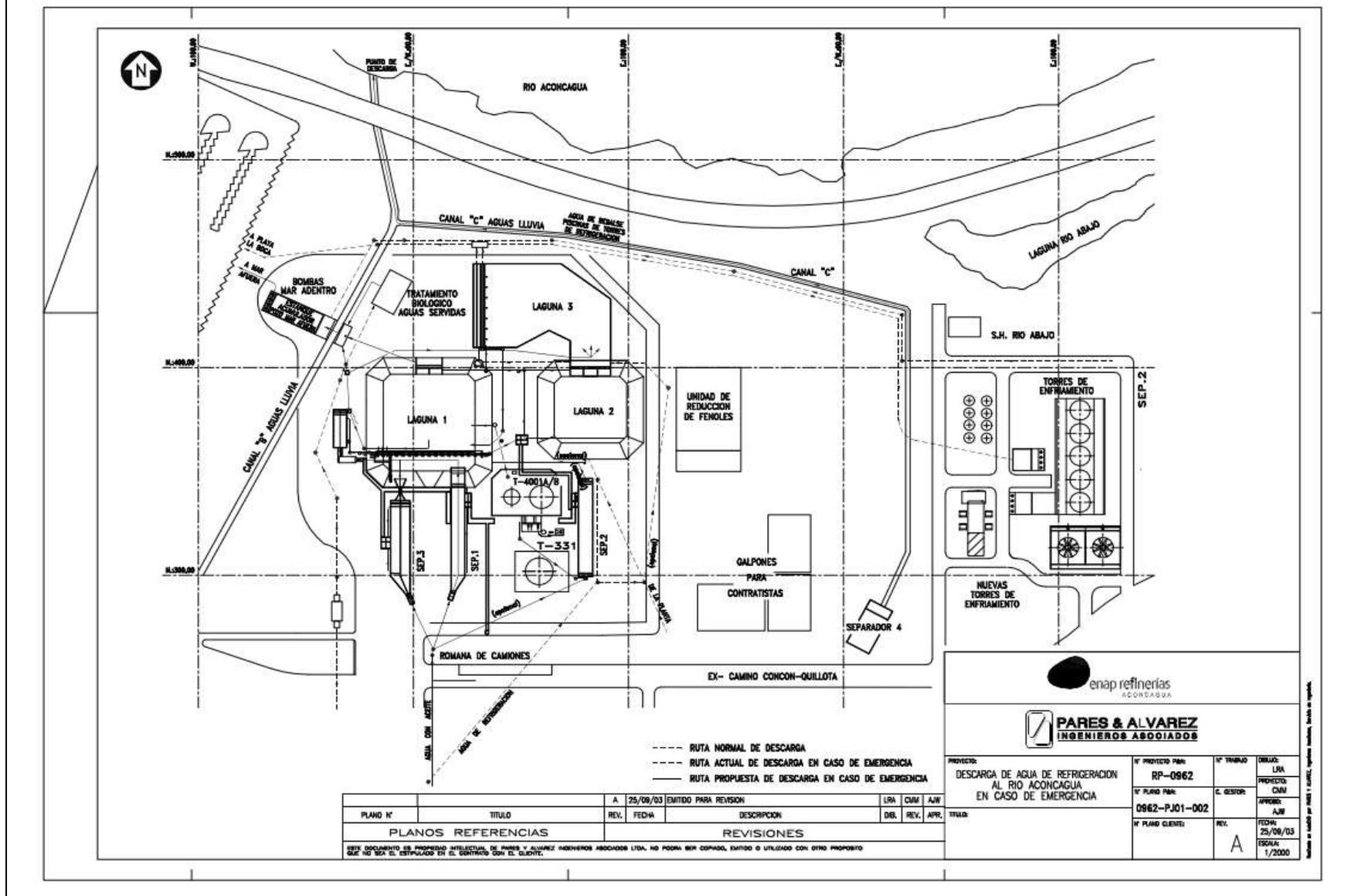
UTM N: 6.371.191 m.

UTM E: 266.798 m.

Ruta de Acceso: (1) Desde Viña del mar, tomar Ruta internacional (Ch 60) en dirección a localidad de Concón, y previo a llegar a rotonda, virar hacia la derecha, accediendo a instalaciones de Refinería Aconcagua. (2) De igual forma, desde Reñaca, tomar Ositos y avenida principal Reñaca-Concón, en dirección hacia rotonda de Concón, desplazarse a calle Maroto, virar por calle 13 y bajar por calle San Agustín para acceder a la Refinería



Figuras 1 y 2. Layout del Proyecto (Fuente: DIA, RCA N° 204/2004).



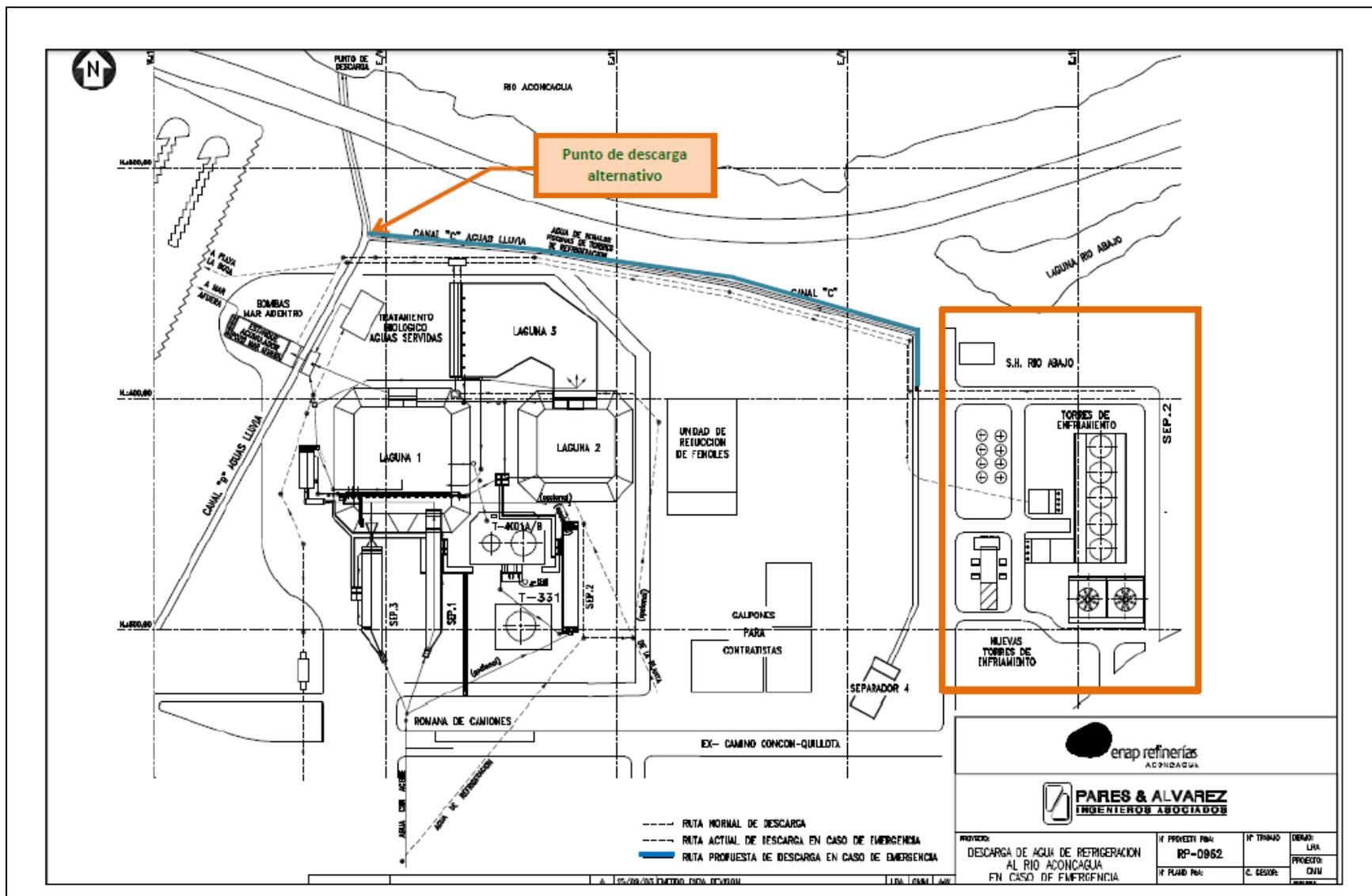
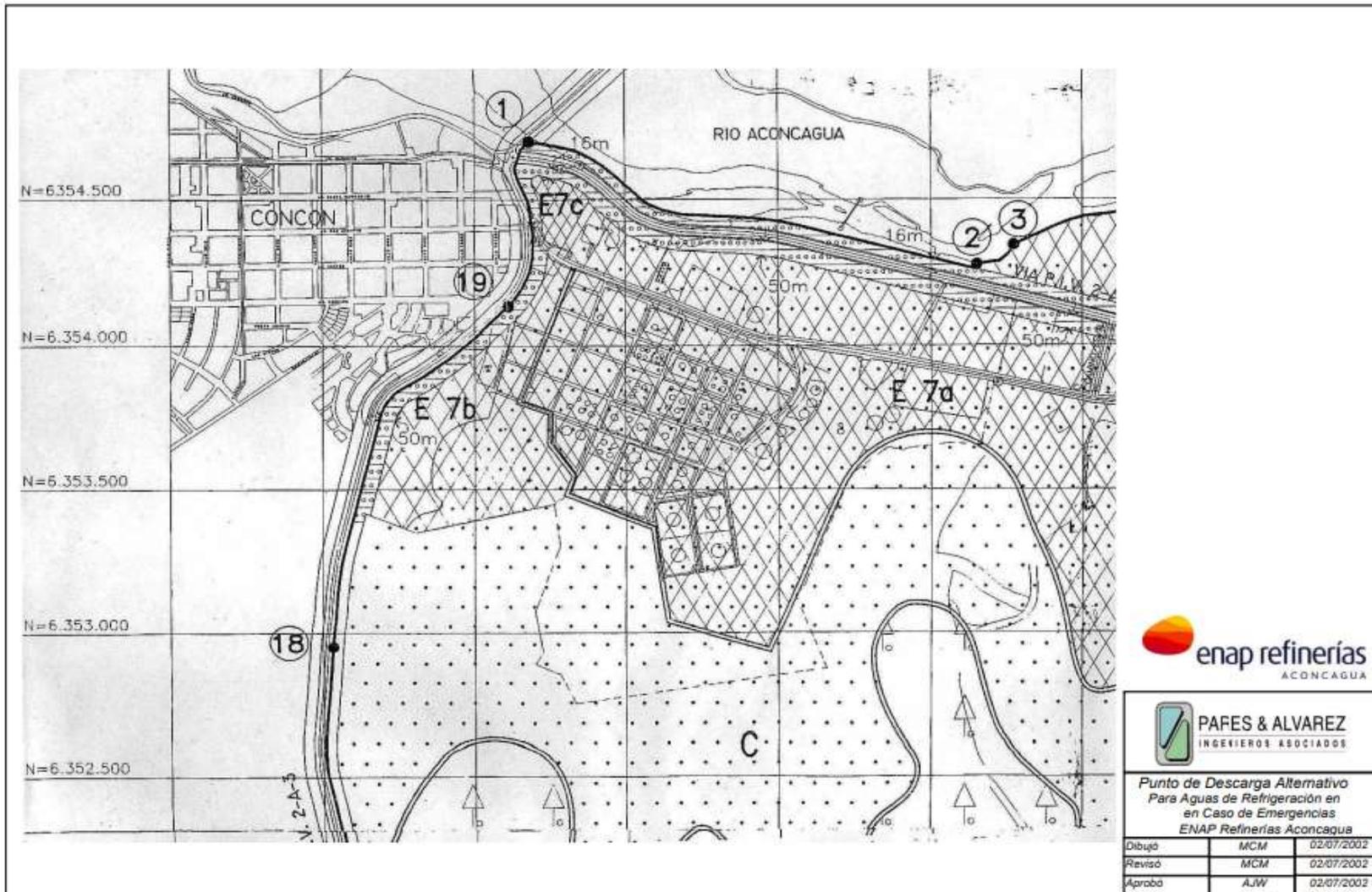


Figura 3. Plano del Proyecto (Fuente: D.I.A., RCA N° 204/2004).



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

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
8	RCA	204	07.10.2004	COREMA, Región de Valparaíso.	Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en Caso de emergencia	-----	Sí

4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción	
	Programada		
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
		Se recibieron avisos vía telefónica y denuncias ciudadanas en el sistema digital "SIDEN", asociadas a la existencia de una descarga de Riles desde el sistema de enfriamiento de la Refinería Aconcagua hacia el río Aconcagua, y la presencia de algas con coloración turquesa y varamiento de peces en riberas del río Aconcagua, en febrero de 2022 y febrero de 2023. (expedientes 44-V-2022 y 85-V-2023)	

4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Estado operacional de proyecto.
- Manejo y descarga de efluentes.
- Programa de monitoreo.

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

4.3.1. Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: No	



4.3.2. Esquema de Recorrido.

Imagen 2. Esquema del recorrido (Fuente: Imagen satelital Google Earth)



4.3.3. Detalle del Recorrido de la Inspección

En las inspecciones ambientales, asociadas a las RCAs indicadas y percepción de olores, se realizaron recorridos por las siguientes estaciones:

N° Estación	Nombre/Descripción de estación
1	Sala de reuniones – Oficina Jefe de Turno
2	Canal refrigeración
3	Canal C y compuerta
4	Canal B y ductos evacuación
5	Cámara E y compuertas
6	Poza de agua
7	Punto descarga (exterior refinera, costado ruta F-32)
8	Ribera sur río Aconcagua (antiguo punto captación)



4.4. Revisión Documental

4.4.1. Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Observaciones
1	Denuncias ciudadanas digitales	SIDEN	Antecedentes de denuncias ciudadanas ingresadas al sistema electrónico SIDEN de la SMA, de febrero de 2022 y febrero de 2023 (44-V-2022, 85-V-2023)
2	Carta ENAP N° 039/2022	Inspección ambiental de fecha 9 de febrero de 2022	Carta de fecha 6 de abril de 2022, por el cual el titular remitió copia de informe técnico con resultados de monitoreos puntuales en poza de agua, campaña de monitoreo trimestral de enero de 2022 y muestreo adicional, con análisis comparativo con D.S.90/00.
3	<i>Informe "Resultados de Análisis Comparativo de Agua Superficial, ENAP Refinería Aconcagua" (ENAP_Acon_13032022SSF_V1)</i>	Inspección ambiental de fecha 9 de febrero de 2022	Informe con resultados de análisis de calidad de aguas superficiales de muestreos en la poza visitada, análisis referencial con la tabla N° 1 del D.S. N°90/00, y copias de informe de monitoreo trimestral del cuerpo receptor (enero de 2022) y monitoreo adicional del 11 de febrero de 2022.
4	Carta ENAP N° 147/2023	Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023	Carta del 28 de febrero de 2023, por la que el titular remitió antecedentes requeridos en Res. Ex. N° 57/2023, adjuntando registros de bitácoras de turno, registros gráficos de nivel e informes de ensayo de monitoreos mensuales de aguas de enfriamiento.
5	Bitácora del jefe de turno	Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023	Copia de documento, con registros de las actividades y operaciones realizadas en la refinería entre el 1 de enero al 22 de febrero de 2023
6	Sistema "Trend"	Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023	Registros gráficos en línea, que indican los niveles de altura de agua en la unidad "Cisterna" (LI-2054), con registros que consideran del 1 de enero al 22 de febrero de 2023.



7	Caudales promedios descarga efluente 2023	Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023	Documento con registros de descargas de efluente generados por el emisario entre los días 1 de enero y 23 de febrero de 2023, requeridos al titular.
8	Informe de Análisis SILOB Chile A7693.2022 Informe de Análisis SILOB Chile A196.2.2023 Informe de Análisis SILOB Chile A461.2.2023	Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023	Informe de análisis de laboratorio (ETFA Silob Chile), con muestreos mensuales entre diciembre de 2022 y enero de 2023.
9	<i>“Resultados de Monitoreo Mensual Interno de Aguas de Refrigeración”</i> <i>“Monitoreo Cuerpo Receptor Punto de Descarga Alternativo de Aguas de Refrigeración”</i>	Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA)	Informes cargados en plataforma de la SMA, entre el año 2022 y febrero de 2023, con reportes de informes de monitoreos mensuales de las aguas de enfriamiento sujetas a la tabla N° 1 del D.S. N°90/00, y de informes trimestrales de monitoreos de seguimiento ambiental realizados en el cuerpo receptor.
10	Registros fotográficos	Inspecciones ambientales de fecha 9 de febrero de 2022 y 22 de febrero de 2023	Fotografías capturadas durante las inspecciones de terreno realizadas a las instalaciones del sistema de refrigeración y a la ribera del río Aconcagua, realizadas los años 2022 y 2023, con motivo de las denuncias ingresadas a la SMA.



5. HECHOS CONSTATADOS.

5.1. Estado operacional del sistema de descarga

Número de Hecho Constatado: 1
Documentación revisada: ID 1, ID 4, ID 5, ID 6, ID 10
Exigencias RCA N° 204/2004 “Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración en Caso de emergencia”
Considerando 9.3 Etapa de Operación <i>“ENAP Refinerías Aconcagua desea utilizar un sistema de descarga alternativo para las aguas de refrigeración en la eventualidad de una emergencia, clausurando la vía de evacuación actual y permitiendo que esta descarga se efectúe a través del actual sistema de evacuación de aguas lluvias hacia el río Aconcagua”.</i> <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>
Considerando 9.8 Descripción de la modificación de proyecto <i>(...) “en el caso de ocurrir alguna falla en el sistema de bombeo del pozo de agua caliente o de agua fría, ambos pozos comienzan a subir su nivel hasta que llegan a un punto de rebalse, cayendo a un canal abierto que conduce las aguas por distintas cámaras, llegando finalmente a una que cuenta con un par de compuertas” (...)</i> <i>La modificación que se requiere hacer, considera clausurar el actual sistema de descarga hacia la plata “La Boca”, y abrir la compuerta que permite su descarga hacia el río Aconcagua, por el sistema de canaletas de aguas lluvias existentes. Estas aguas serán descargadas al río Aconcagua, a través de un ducto existente que pasa bajo el camino Concón – Quillota (Ruta F-32) y por el que actualmente se descargan las aguas lluvia de la refinería (Anexo B, de la DIA)”.</i>
Considerando 11.1 Artículo 90 <i>(...) “El titular deberá implementar un sistema de registro o control de las descargas al río Aconcagua que permitan definir caudales evacuados y su tiempo de duración”.</i>
Considerando 12.1.3 Residuos Líquidos <i>(...) El sistema de emergencia para la evacuación de las aguas operará ante el aumento de los niveles de agua en los pozos de agua fría y agua caliente, situación que provocará una descarga de emergencia al Río Aconcagua.</i> <i>(...) Estas aguas deberán dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. 90/00, así mismo se establecerá un muestreo mensual.</i>
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización: a) Con fecha 9 de febrero de 2022, la Superintendencia recibió una denuncia ciudadana en el sistema SIDEN (expediente 44-V-2022), en la cual se indicó sobre la existencia de una eventual descarga de Riles desde el sistema de enfriamiento de la Refinería Aconcagua hacia el humedal urbano “Desembocadura río Aconcagua”, declarado mediante Res. Ex. N° 223 en marzo de 2022 por el MMA, con afectación en calidad de aguas y anidación de aves. (Anexo N° 4)



- b) Con fecha 13 de febrero de 2023, la Superintendencia recibió una denuncia ciudadana a través del sistema electrónico disponible (Expediente 85-V-2023), asociada a la presencia de algas con coloración anormal y mortalidad de peces en riberas del cauce del río Aconcagua el día 10 de febrero de 2023, el cual corresponde al humedal urbano indicado anteriormente. (Anexo N° 4)
- c) Respecto al sistema de aguas de refrigeración, según indica la descripción del proyecto en la DIA y la RCA que aprobó el proyecto, consta de un sistema alternativo para una evacuación eventual de aguas provenientes de la torre de enfriamiento, con descarga de dichas aguas mediante un sistema de compuertas, canal y ducto existente bajo la ruta F-32 hacia el cauce del río Aconcagua, donde el caudal promedio no excedería un máximo de 3.600 l/s, por un período máximo de 2 horas, actividad que según se indicó en la propia RCA sería excepcional, sólo en caso de emergencias.
- d) **Con fecha 9 de febrero de 2022, se realizó una inspección ambiental** (Anexo N°1), en la cual se visitaron las instalaciones del sistema existente para la descarga alternativa y emergencia de las aguas de enfriamiento, las que se componen de las siguientes instalaciones (Imagen N°1):
- Poza agua fría (LC-2050)
 - Poza agua caliente (LC-2052)
 - Cisterna (LI-2054)
 - Medidor cisterna
 - Cámara E (con compuerta de paso)
 - Canal "C" y compuerta 2.
 - Canal "B "
 - Compuerta 1.
- e) En las visitas realizadas, se constató que las instalaciones de evacuación se encontraban sin rebalse, ni tampoco flujos de descargas de aguas de refrigeración y Riles , evidenciando que no se produjo situación de descarga de emergencia. Se observa además, el "canal B" (Último canal previa descarga) con una condición de aguas estancadas, con alta presencia de algas acuáticas y materia lodosa sobrenadante. (Fotografías N° 1 y N°2).
- f) **En la inspección ambiental del 22 de febrero de 2023** (Anexo N°1), se revisaron las instalaciones del sistema de aguas de refrigeración y descarga de emergencia (Anexo N°1), con verificación en terreno del estado de operatividad de sus componentes. (Fotografías N°3 y N°4).
- g) De la revisión de los registros presentados en las "Bitácoras de Jefe de turno" y lo indicado por el titular, permitieron evidenciar que entre los días 20 de febrero de 2023 y al momento de la inspección, no se produjeron situaciones de contingencia por rebalse o descarga de emergencia de aguas de refrigeración hacia el río.
- h) Durante el recorrido realizado (Ver fotografías N° 3 y N° 4), se evidenció que el canal "B" de evacuación se encontraba con floración de algas acuáticas en superficie y en condiciones de aguas estancadas. De igual forma, se apreció que dicho canal y los ductos de evacuación final de dicho canal (existentes en la compuerta 1), se encontraban sin flujos de descargas de aguas de enfriamiento hacia el río Aconcagua, observando un nivel de aguas sin rebases y sin evacuación hacia el exterior del establecimiento industrial.
Cabe señalar, que este canal corresponde a la última instalación existente para evacuar las aguas del sistema de enfriamiento del complejo, previa descarga mediante ductos (canalizados) al río Aconcagua.



- i) Mediante Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023 (Anexo N° 2), se requirió al titular informar lo siguiente: *“Indicar si se han presentado emergencias en el sistema de enfriamiento, al respecto deberá presentar medio de verificación tales como bitácoras y mediciones de niveles de altura de los pozos de agua caliente y fría. El período a informar corresponderá al año 2023, hasta el día de notificación el presente documento”*, a lo cual, mediante carta ENAP N° 147/2023 del 28 de febrero de 2023, el titular remitió la información solicitada.
- j) De la revisión de los antecedentes remitidos en las “Bitácoras de jefe de turno” y los registros gráficos del sistema “Trend” (Anexo N° 3), con registros del 1 de enero al 22 de febrero de 2023, es posible verificar que no se generaron ocasiones de sobrellenado en los niveles de la cisterna (LI-2054), y de igual forma, se evidenció que los niveles de altura en los pozos de agua existentes (fría y caliente) no fueron sobrepasados, por tanto, no se generaron situaciones de descarga de emergencia de aguas de refrigeración al cauce del río Aconcagua. (Imagen N° 2, con niveles de Cisterna)

De acuerdo a los antecedentes recopilados en la inspección ambiental y los documentos remitidos, se puede constatar que en los períodos analizados **el sistema de descarga de emergencia de aguas de enfriamiento se mantuvo sin activación, por lo que no se presentaron eventualidades de descargas hacia el río Aconcagua**, y por tanto, no se presenta alguna vinculación con los hechos denunciados asociados a la mortandad de peces varados en dicho cauce.



Registros

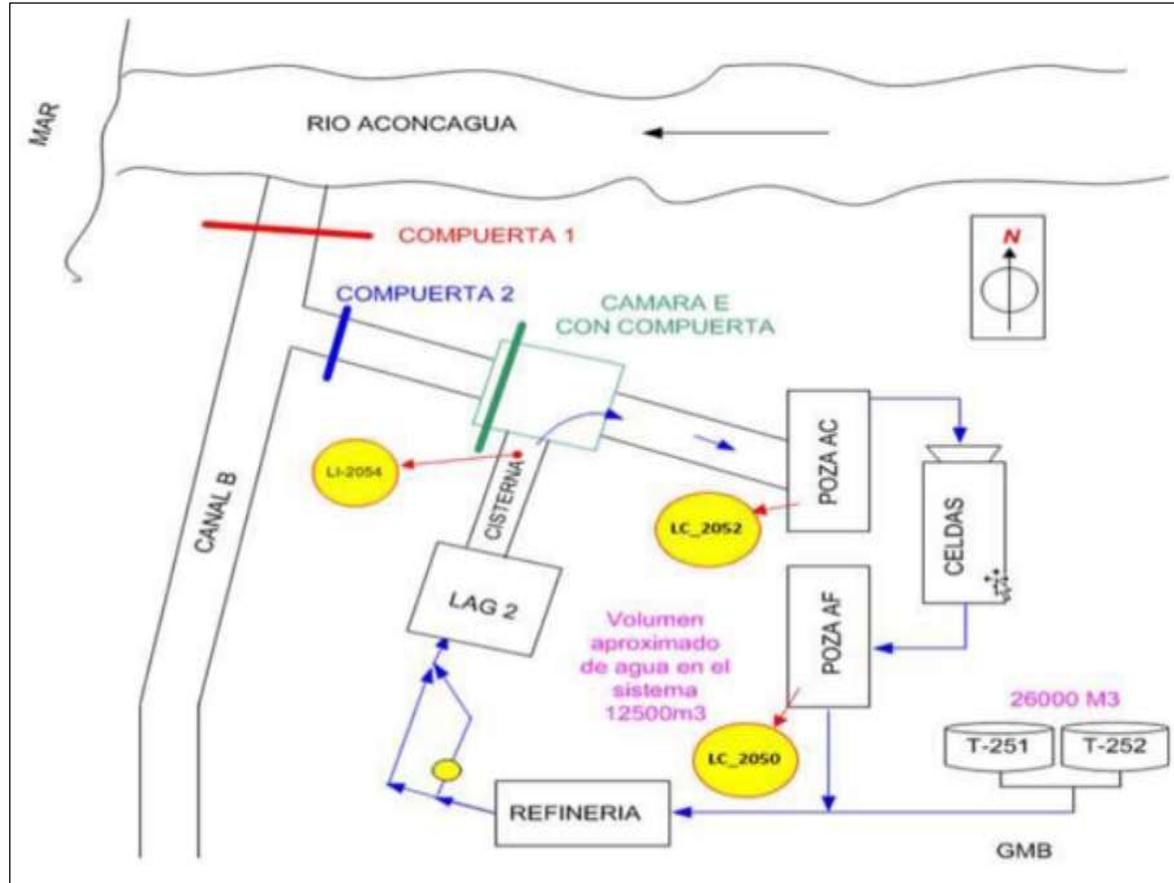


Imagen N° 1

Fecha: Febrero de 2023.

Descripción del medio de prueba:

Esquema que ilustra el circuito de aguas de refrigeración y su sistema de rebalse/descargas, por compuertas (2 y 1) y al canal "B", para la descarga de emergencia al río Aconcagua. (Fuente: Carta ENAP N° 147/2023 del 28 de febrero de 2023, con antecedentes remitidos por el titular en respuesta a lo requerido por Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO).



Registros

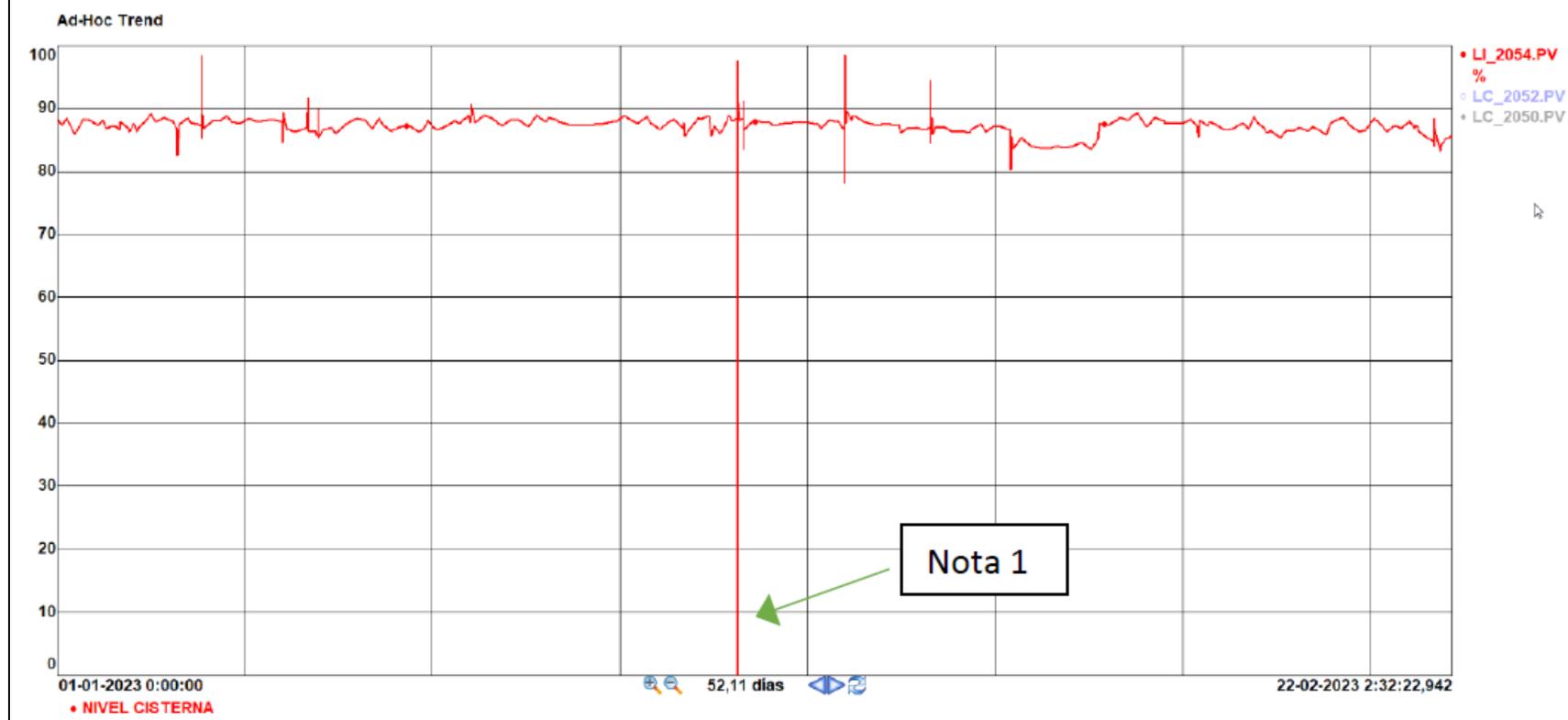


Imagen N° 2

Fecha: Febrero de 2023.

Descripción del medio de prueba:

Registros gráficos del sistema en línea "Trend", que indican los niveles de altura de agua en la unidad "Cisterna" (LI-2054), con registros que consideran del 1 de enero al 22 de febrero de 2023.

(Fuente: Carta ENAP N° 147/2023 del 28 de febrero de 2023, con antecedentes remitidos por el titular en respuesta a lo requerido por Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO).



Registros



Fotografía N° 1	Fecha: 09-02-2023		Fotografía N° 2	Fecha: 09-02-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.354.505 (m)	Este: 265.835 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.354.463 (m)	Este: 265.853 (m)
Descripción del medio de prueba: Estado del "Canal B", evidenciando en inspección con alta presencia de algas acuáticas y agua estancada, sin descarga. (17:35 horas)			Descripción del medio de prueba: Registro del estado del "Canal C", donde se aprecia en la inspección instalación seca, sin flujo de aguas de refrigeración desde las torres. (17:31 horas)		



Registros



Fotografía N° 3	Fecha: 22-02-2023		Fotografía N° 4	Fecha: 22-02-2023	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.354.496 (m)	Este: 265.834 (m)	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19H	Norte: 6.354.505 (m)	Este: 265.835 (m)
Descripción del medio de prueba: Registro de "canal B", con presencia de algas acuáticas sobrenadante en superficie y en condiciones de agua estancada. (15:01 horas)			Descripción del medio de prueba: Fotografía capturada a tramo final de "canal B" y los ductos de evacuación final (compuerta 1), observándose un nivel de aguas sin flujo de descargas hacia el exterior de la refinería. (15:03 horas)		



5.2. Descarga de Riles

Número de Hecho Constatado: 2
Documentación revisada: ID 1, ID 4, ID 5, ID 7
Exigencias RCA N° 204/2004.
Considerando 10.3 Efluentes Líquidos <i>“Durante la etapa de operación y ante la eventualidad de una emergencia del sistema de refrigeración, que implique un aumento del agua en los pozos de agua fría y caliente, se tendría una descarga de estas aguas hacia el río Aconcagua, en aproximadamente 3.600 l/s, durante un promedio máximo de 2 horas, con una periodicidad de ocurrencia aproximada de 5 años”.</i>
Considerando 10.4 Cloro Gas <i>“En caso de producirse una descarga de emergencia, esta no durará mas de 2 horas, por lo que el tiempo que permanecerán los productos en curso de agua, sería solo el que corresponde a su llegada al mar, por lo que el tiempo de exposición de cualquier organismo es menor a las 24 horas”.</i>
Considerando 10.5 Residuos Líquidos <i>“Conforme a lo indicado en la Adenda N°1 de la DIA, los valores que señalan en la Tabla “Punto de descarga alternativo para aguas de refrigeración en caso de emergencia, (...) las aguas de refrigeración son consideradas como RILes por lo que deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 90/00 “Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”.</i>
Considerando 12.1.3 Residuos Líquidos <i>Se generarán residuos líquidos (Riles), durante la etapa de operación. El sistema de emergencia para la evacuación de las aguas operará ante el aumento de los niveles de agua en los pozos de agua fría y agua caliente, situación que provocará una descarga de emergencia al río Aconcagua, en un tiempo de no más de dos horas, aproximadamente cada cinco años. Estas descargas deberán dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 90/00.,</i>
Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:
a) Con fecha 9 de febrero de 2022, se realizó una inspección ambiental (Anexo N°1), en la cual se visitaron las instalaciones del sistema evaluado ambientalmente consistente en la descarga alternativa para evacuación de emergencia de aguas de enfriamiento, con visita de canales C, B, ductos de evacuación, poza de agua y ribera sur del río Aconcagua, constatando que <u>las instalaciones de evacuación se encontraban sin rebalse, ni tampoco flujos de descargas de aguas de refrigeración y Riles</u> , evidenciando que no se produjo situación de descarga de emergencia.
b) De acuerdo lo indicado por el titular, <u>el último evento de descarga de emergencia de aguas de la torre de refrigeración hacia el canal “B” con descarga al río Aconcagua</u> , se produjo el día 22 de enero del 2021, debido a una caída eléctrica en las Torres de Refrigeración generada por un corte circuito en una línea del sector de dicha unidad.



- c) **En la inspección realizada con fecha 22 de febrero de 2023** (Anexo N°1), se realizó un recorrido para verificar el sistema de descarga de emergencia de aguas de refrigeración de la unidad fiscalizable, evidenciando que no existía situación de descarga de aguas de refrigeración ni de Riles al cauce del río Aconcagua, evidenciando en canal de descarga y ductos condiciones de aguas estancadas, con presencia de algas acuáticas en superficie.
- d) En la inspección ambiental, además se realizó una revisión documental de las “Bitácora del jefe de turno” de dicho día (Anexo N°1), mediante los cuales se pudo constatar que el 10 de febrero de 2023 (día de los hechos denunciados) y al momento de la fiscalización, no se generaron descargas de aguas de refrigeración desde el sistema de emergencia hacia el río Aconcagua.
- e) Por otra parte, del examen de los registros de las bitácoras de turno (Anexo N° 3) de la refinera para dicho período analizado, permitieron dar cuenta que no se generaron ocasiones de descargas de emergencia de aguas de refrigeración hacia el cauce del río Aconcagua, por lo que el sistema de compuertas y canal de descarga se mantuvieron cerradas y sin evacuación de aguas.

5.3. Programa de monitoreo de efluente

Número de Hecho Constatado: 3
Documentación revisada: ID 2, ID 3, ID 4, ID 8, ID 9
<p>Exigencias RCA N° 204/2004.</p> <p>Considerando 10.5 Residuos Líquidos “Conforme a lo indicado en la Adenda N°1 de la DIA, los valores que señalan en la Tabla “Punto de descarga alternativo para aguas de refrigeración en caso de emergencia, (...) las aguas de refrigeración son consideradas como RILes por lo que deberá dar cumplimiento a lo establecido en el D.S. N° 90/00 “Norma de Emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales”.</p> <p>Considerando 10.7 Medidas de Seguimiento “El titular establecerá un programa de muestreo mensual de las aguas de refrigeración. Esta será realizada por un laboratorio externo autorizado en una de las piscinas del sistema de circuito cerrado garantizando que, ante un evento de emergencia, las aguas evacuadas al río cumplirán con los límites máximos de descarga establecidos en el D.S. N° 90/00”.</p> <p>Considerando 12.1.3 Residuos Líquidos (...) “asimismo se establecerá un programa de muestreo mensual, lo que garantizará que ante un evento de emergencia las aguas evacuadas al río cumplirán con la normativa mencionada”.</p> <p>Considerando 18.5</p>



“El titular deberá presentar un programa de monitoreo post evacuación al río Aconcagua (...) 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”.

Res. Ex. SMA N° 223/2015 “Dicta Instrucciones Generales sobre la elaboración del Plan de Seguimiento de Variables Ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental”.

Artículo Décimo cuarto

Destinatarios. *Los titulares de proyectos o actividades que hayan ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental por medio de una declaración o un estudio de impacto ambiental, y que en la resolución de calificación ambiental se contemple la ejecución de actividades de muestreo, medición, análisis y/o control, deberán presentar los resultados de acuerdo a lo dispuesto en este párrafo.*

Artículo Vigésimo séptimo

Sistema electrónico de seguimiento ambiental. *La Superintendencia administrará un sistema electrónico de seguimiento ambiental, donde los titulares de proyectos o actividades que hayan ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y que hayan obtenido la resolución de calificación ambiental respectiva, deberán ingresar los informes de seguimiento ambiental y, en general, cualquier otra información destinada al seguimiento del proyecto o actividad, según las obligaciones establecidas en dicha resolución.*

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

- a) En la **inspección realizada el 9 de febrero de 2022** (Anexo N°1), según lo indicado por el titular, la empresa se encuentra ejecutando muestreos mensuales a las aguas de refrigeración en el punto de entrada a las torres de enfriamiento, y monitoreos trimestrales al cuerpo receptor, según compromisos establecidos en la RCA; además, monitoreos de seguimiento ambiental al río Aconcagua, a contar de eventos de descargas de emergencia por caída eléctrica de las torres de refrigeración.
- b) De la revisión del Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), consta de la carga de informes de monitoreo ambiental realizados post eventos de descargas, acontecidos los días 22 de enero de 2021 y 16 de agosto de 2021.
- c) De acuerdo a lo comprometido, mediante carta ENAP N° 039/2022 de fecha 6 de abril de 2022, el titular remitió copia del informe *“Resultados de Análisis Comparativo de Agua Superficial, ENAP Refinería Aconcagua”* (ENAP_Acon_13032022SSF_V1), con los resultados de análisis químico de calidad de aguas superficiales de muestreos en la poza visitada (“ojo de agua”) y análisis comparativo (referencial) con la tabla N° 1 del D.S. N°90/00, junto con monitoreo trimestral del cuerpo receptor (enero de 2022) y monitoreo adicional del 11 de febrero de 2022. (Anexo N°1)
- d) En la **inspección ambiental, efectuada el 22 de febrero de 2023** (Anexo N° 1), se revisaron los registros del informe de laboratorio realizado al último muestreo mensual a las aguas de las torres de enfriamiento, efectuado en enero de 2023, constatando que los parámetros del efluente se mantuvieron en niveles de calidad menores a la tabla N° 1 del D.S. 90/00.
- e) Mediante Res. Ex. N° 57/2023 SMA VALPO de fecha 20 de febrero de 2023 (Anexo N° 2), se solicitó al titular remitir *“Informes de monitoreo de calidad del agua efectuados a las aguas de enfriamiento correspondientes a los meses de diciembre de 2022 y enero de 2023”*, los cuales fueron remitidos mediante carta ENAP N° 147/2023 del 28 de febrero de 2023. Se revisaron los siguientes informes de ensayo, realizados por la ETFA SILOB Chile (ETF A 013-01) a las torres de enfriamiento:



- A7693.2022: Informe de diciembre de 2022. (7/12/2022)
 - A196.2.2023: Informe remuestreo diciembre 2022. (10/1/2023)
 - A461.2.2023: Informe de enero de 2023. (19/1/2023)
- f) Como hecho puntual, se observó para el mes de diciembre, que el parámetro “Cloruro” superó los límites de la Tabla N° 1 del D.S. 90/00 (400 mg/L), arrojando 432 mg/l, a lo cual, del remuestreo efectuado por el titular en enero de 2023, dicha situación fue normalizada y dio cumplimiento con dicho cuerpo normativo.
- g) De la revisión total de los resultados obtenidos, se evidencia que para los períodos de diciembre de 2022 y enero de 2023, la calidad del efluente resultante del sistema de aguas de enfriamiento, se mantuvo bajo los límites máximos establecidos para la tabla N° 1, en la Norma de Emisión para las descargas en aguas marinas, D.S. N° 90/00.
- h) En relación al Plan de Seguimiento, y lo indicado en la Resolución Exenta N° 223/2015 de la SMA, de la revisión realizada al Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA), se observa que para el período analizado entre el año 2022 y febrero de 2023, el titular mantiene a la fecha reportes mensuales de los informes de monitoreo de las aguas de enfriamiento sujetas a la tabla N° 1 del D.S. N°90/00. De igual forma, el titular reporta de forma trimestral informes de campañas monitoreo de seguimiento de las variables ambientales del cuerpo receptor (río Aconcagua), e informes post eventos de descargas de emergencia, según se indica:

Informes monitoreo mensual:

Subcomponente: Aguas residuales

Instrumento: RCA N° 204/2004 (Considerandos 10.5 y 10.7)

Punto: Entrada torre de enfriamiento.

Normativa: Tabla N°1, D.S. 90/00

Informes monitoreo trimestral “Monitoreo Cuerpo Receptor Punto de Descarga Alternativo para Aguas de Refrigeración” (estacionales o post eventos)

Subcomponente: Aguas superficiales, sedimentos fluviales, vegetación acuática, fauna silvestre.

Instrumento: RCA N° 204/2004 (Considerando 18.5)

Punto: Cuerpo receptor río Aconcagua.

Normativa: Tabla N°1, D.S. 90/00 (referencial)

Finalmente, cabe señalar que el titular cuenta con un programa de monitoreo vigente del cuerpo receptor para el punto de descarga alternativo para las aguas de refrigeración de la Refinería Aconcagua, el cual, su versión del año 2019, se encuentra aprobado por el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, mediante Res. Ex N° 026/2020 de fecha 22 de enero de 2020.



6. CONCLUSIONES.

De los resultados obtenidos en las actividades de fiscalización a los Instrumentos de Gestión Ambiental indicados en el punto 3, se verifica la conformidad de la materia objeto de fiscalización, en atención a que no se constataron hallazgos ambientales asociados.



7. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Actas de Inspección
2	Requerimiento de Información
3	Respuesta de titular
4	Denuncia SIDEN

