



**Fecha emisión informe** : 01/10/2025  
**Entidad/dirección** : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región  
**Informe número:** : A6696.3.2025  
**Entidad Muestreadora** : Subcontratación Silob Chile Organismo de Inspección

Identificación : 1 original

## IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre	: ENAP Refinería S.A
Descripción	: No Aplica
Dirección	: Av. Borgoño Nº25777. Comuna Concón, Ciudad Concón

**RUT : 87.756.500-9**  
**CIIU : No Aplica**  
**Lugar de Descarga : Mar (Fuera ZPL)**

Identificación del Titular del Proyecto, Actividad o Fuente	: ENAP Refinería S.A, RUT: 87.756.500-9
Identificación del Representante Legal	: Mauricio Naveas y Mario Ríos, RUT: 11.736.487-9 y 10.298.784-5
Individualización de los Proyectos, Actividades o Fuente (sede), así como las partes objeto de la labor de muestreo, medición, análisis, inspección o verificación	: Quintero
Identificación de los instrumentos ambientales aplicables	: RCA 616-2001 - RCA 053-05

## CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo	: Definido por Resolución / PS08 Rev.77 - IS78 Rev.12 basados en NCh411/10:2005
Identificación muestra puntual	: M1 a M24
Identificación muestra compuesta	: M25 = RIL, Cámara muestreo
Tipo de muestreo	: Automático
Lugar de formación muestra compuesta	: Laboratorio
Fecha y hora inicio muestra compuesta	: 11 de Septiembre de 2025 12:40h
Fecha y hora término muestra compuesta	: 11 de Septiembre de 2025 13:17h
Modalidad de medición de caudal	: Área/velocidad
Identificación Muestreador:	: Luis Iturra Villarroel
Identificación Responsable Actividades de Análisis	: Silvia Díaz Araya, 11.043.672-6
Identificación Responsable Actividades en Terreno	: Jorge Andrés Peñaloza Bobadilla, 13.227.573-4
Fecha y hora de Muestreo	: 10 de Septiembre de 2025 11:30 h / 11 de Septiembre de 2025 10:30 h      Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 11 de Septiembre de 2025 / 12:35 h
Lugar de toma de muestra	: Efluente Total, ENAP Terminal Quintero - Camino costero N°701, Vía 5-6 P.I.V., Quintero
Tipo de envase	: Vidrio y Plástico según corresponda

Desviación al Procedimiento especificado en esta Norma: ☐ SÍ ☒ NO: X

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación						
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,01	-- --	15/09/2025 12:00	16/09/2025 13:17
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,03	-- --	15/09/2025 12:00	17/09/2025 09:00
Química						
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6:2015 Numeral 7 (Mét. de extracción Soxhlet)	HCl pH<2	14	LE 106	12/09/2025 08:00	16/09/2025 11:40
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	0,0005	LE 106	12/09/2025 09:00	16/09/2025 15:30
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	0,004	LE 106	23/09/2025 08:00	25/09/2025 16:30
Cadmio total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,004	LE 106	12/09/2025 09:00	17/09/2025 13:00
Cianuro Total (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	0,022	LE 106	22/09/2025 18:00	23/09/2025 16:00
Cobre Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,012	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 16:30
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	0,03	LE 106	11/09/2025 15:30	11/09/2025 16:35
Cromo Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,04	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 16:30
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	0,14	LE 106	23/09/2025 10:06	26/09/2025 14:03
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	-- --	--	LE 106	11/09/2025 18:00	16/09/2025 11:40
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	S/P	0,054	LE 106	11/09/2025 18:00	13/09/2025 11:00
Manganeso Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 16:30
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	0,0005	LE 106	12/09/2025 09:00	16/09/2025 13:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 09:00
Níquel total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 16:30
Plomo total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,03	LE 106	12/09/2025 09:00	17/09/2025 13:30
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	0,07	LE 106	11/09/2025 14:30	11/09/2025 16:30
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	1	LE 106	11/09/2025 17:55	11/09/2025 18:56
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	11	LE 106	12/09/2025 08:00	13/09/2025 12:00
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9+1 gotas ZnAc 2N	0,06	LE 106	16/09/2025 08:00	16/09/2025 17:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	0,0007	LE 106	12/09/2025 09:00	16/09/2025 10:00
Zinc total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	12/09/2025 09:00	22/09/2025 16:30
Físico-Química						

  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
* Temperatura (T) (°C)	NCh2313/2.Of95	-- --	--	OI 251	10/09/2025 11:30	11/09/2025 10:30
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	10/09/2025 11:30	11/09/2025 10:30

S/P: Sin preservante      (T): Terreno      N/A: No Acreditado      Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas  
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES  
(RS 14.14)

Informe número: A6696.3.2025

RESULTADOS MUESTRAS PUNTUALES

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13
Físico-Química														
* Temperatura (T) (°C)	--	14,7	14,8	14,6	14,7	14,7	14,7	14,6	14,7	14,8	14,9	14,9	14,9	14,8
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,6	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,5

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24
Química												
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<1
Físico-Química												
* Temperatura (T) (°C)	--	14,6	14,2	14,2	14,1	14,0	14,0	13,9	13,9	13,8	14,0	14,2
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	11:30	0,673
M2	12:30	0,538
M3	13:30	1,082
M4	14:30	0,762
M5	15:30	0,645
M6	16:30	1,128
M7	17:30	1,028
M8	18:30	1,181
M9	19:30	1,081
M10	20:30	10,72
M11	21:30	0,972
M12	22:30	0,933
M13	23:30	0,937
M14	00:30	1,082
M15	01:30	1,187
M16	02:30	1,046
M17	03:30	0,892
M18	04:30	0,745
M19	05:30	0,982
M20	06:30	0,893
M21	07:30	0,842
M22	08:30	1,034
M23	09:30	0,973
M24	10:30	0,734
Volumen de descarga (m³)		89,34

  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas  
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

RESULTADOS MUESTRA COMPUESTA

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M25
Subcontratación		
(*) Aluminio (mg/L)	10	0,129
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,02
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<14
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0051
Índice de fenol (mg/L)	1	0,0037
Cadmio total (mg/L)	0.5	<0,002
Cianuro Total (mg/L)	1	<0,01
Cobre Total (mg/L)	3	0,039
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	<0,01
Fluoruro (mg/L)	6	0,266
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,544
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,544
Manganeso Total (mg/L)	4	0,314
Mercurio (mg/L)	0,02	<0,0002
Molibdeno (mg/L)	0,5	<0,01
Níquel total (mg/L)	4	<0,02
Plomo total (mg/L)	1	<0,01
SAAM (mg/L)	15	<0,02
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	<5
Sulfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	0,0003
Zinc total (mg/L)	5	0,031

(\*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1651766. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA  
Promedio de las lecturas de pH (unidades de pH): 7,6  
Promedio de las lecturas de Temperatura: 14,4°C  
Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 940 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:  
pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1081  
Caudal: Muestreador automático 1396

JORGE  
ANDRES  
PENALOZA  
BOBADILLA  
A

Firmado digitalmente por  
JORGE ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=JORGE  
ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA,  
email=ambiental@silobchile.  
cl,  
serialNumber=13227573-4  
Fecha: 2025.10.01 10:23:42  
-03'00'

Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

SILVIA  
ROSA  
DIAZ  
ARAYA

Firmado digitalmente por  
SILVIA ROSA DIAZ ARAYA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=SILVIA ROSA  
DIAZ ARAYA,  
email=s.diaz@silobchile.cl,  
serialNumber=11043672-6  
Fecha: 2025.10.01 09:45:34  
-03'00'

Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

JAIME  
EDUARDO  
LOBOS  
CABERO

Firmado digitalmente por  
JAIME EDUARDO LOBOS  
CABERO  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=ING EN  
ALIMENTOS, cn=JAIME  
EDUARDO LOBOS CABERO,  
email=jlobos@silobchile.cl,  
serialNumber=7728067-7  
Fecha: 2025.10.01 09:45:04  
-03'00'

Responsable Legal  
SILOB CHILE

Silob Chile es responsable sólo por los valores analíticos de las muestras analizadas  
Este informe no puede ser reproducido, en forma parcial o total, sin la aprobación escrita del Laboratorio

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, **Jaime Lobos Cabero**, RUN N° **7.728.067-7**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de representante legal de **SILOB LABORATORIO PUERTO MONTT LTDA., SILOB VALPARAISO, ETFA 013-01**, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don **Mauricio Naveas y Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5** representante legal de **ENAP Refinería S.A**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por **ENAP Refinería S.A**.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, representante legal ni con **ENAP Refinería S.A**.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de **ENAP Refinería S.A** y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A6696.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

JAIME  
EDUARDO  
LOBOS  
CABERO

Firmado digitalmente por  
JAIME EDUARDO LOBOS  
CABERO  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=ING EN  
ALIMENTOS, cn=JAIME  
EDUARDO LOBOS CABERO,  
email=jlobos@silobchile.cl,  
serialNumber=7728067-7  
Fecha: 2025.10.01 09:45:21  
-03'00'

Firma del Representante Legal

01 de Octubre de 2025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Jorge Andrés Peñaloza Bobadilla**, RUN N° **13.227.573-4**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de inspector ambiental N° **13.227.573-4 ETFA 013-01**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, representante legal de **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A6696.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

JORGE  
ANDRES  
PENALOZA  
BOBADILLA

Firmado digitalmente por  
JORGE ANDRES PENALOZA  
BOBADILLA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=JORGE ANDRES  
PENALOZA BOBADILLA,  
email=ambiental@silobchile.cl,  
serialNumber=13227573-4  
Fecha: 2025.10.01 10:24:19  
-03'00'

*Firma del Inspector Ambiental*

01 de Octubre de 2025

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Silvia Díaz Araya**, RUN N° **11.043.672-6**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de inspector ambiental N° **11.043.672-6 ETFA 013-01**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don **Mauricio Naveas y Mario Ríos**, RUN N° **11.736.487-9 y 10.298.784-5**, representante legal de **ENAP Refinería S.A**, RUT N° **87.756.500-9**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **ENAP Refinería S.A**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **ENAP Refinería S.A**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **ENAP Refinería S.A**.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados **A6696.3.2025** es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

SILVIA  
ROSA  
DÍAZ  
ARAYA

Firmado digitalmente por  
SILVIA ROSA DIAZ ARAYA  
Nombre de reconocimiento  
(DN): c=CL, title=PERSONA  
NATURAL, cn=SILVIA ROSA  
DIAZ ARAYA,  
email=s.diaz@silobchile.cl,  
serialNumber=11043672-6  
Fecha: 2025.10.01 09:45:54  
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

01 de Octubre de 2025