



Fecha emisión informe : 24/10/2025
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A7345.3.2025
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
CIU : 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 : 09 de Octubre de 2025 12:59h
Fecha y hora término muestra compuesta : 09 de Octubre de 2025 13:32h
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 : 08 de Octubre de 2025 11:00 h / 09 de Octubre de 2025 10:00 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 09 de Octubre de 2025 / 12:08 h
Lugar de toma de muestra : Efluente Total, ENAP Terminal Quintero - Camino costero Nº701, 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

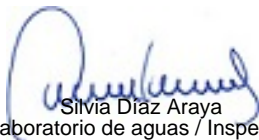
Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
Subcontratación						
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,01	-- --	13/10/2025 09:00	13/10/2025 17:47
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,03	-- --	13/10/2025 09:00	15/10/2025 10:00
Química						
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6:2015 Numeral 7 (Mét. de extracción Soxhlet)	HCl pH<2	14	LE 106	13/10/2025 08:00	14/10/2025 16:05
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	0,0005	LE 106	10/10/2025 12:30	20/10/2025 13:30
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	0,004	LE 106	14/10/2025 08:00	16/10/2025 16:30
Cadmio total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,004	LE 106	10/10/2025 11:11	17/10/2025 16:50
Cianuro Total (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	0,022	LE 106	10/10/2025 15:15	11/10/2025 16:30
Cobre Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,012	LE 106	10/10/2025 11:35	17/10/2025 14:15
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	0,03	LE 106	09/10/2025 15:30	09/10/2025 16:00
Cromo Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,04	LE 106	10/10/2025 11:35	17/10/2025 14:15
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	0,14	LE 106	20/10/2025 09:03	23/10/2025 13:00
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	-- --	--	LE 106	10/10/2025 08:00	14/10/2025 16:05
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	S/P	0,054	LE 106	10/10/2025 08:00	13/10/2025 09:34
Manganeso Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	10/10/2025 11:35	17/10/2025 14:15
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	0,0005	LE 106	10/10/2025 12:00	16/10/2025 15:30
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	10/10/2025 12:00	20/10/2025 09:30
Níquel total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	10/10/2025 11:35	17/10/2025 14:15
Plomo total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,03	LE 106	10/10/2025 15:30	17/10/2025 16:35
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	0,07	LE 106	10/10/2025 15:30	11/10/2025 14:00
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	1	LE 106	09/10/2025 15:10	09/10/2025 16:11
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	11	LE 106	09/10/2025 15:00	10/10/2025 16:30
Sulfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9+1 gotas ZnAc 2N	0,06	LE 106	14/10/2025 07:40	14/10/2025 15:45
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	0,0007	LE 106	10/10/2025 12:00	17/10/2025 16:30
Zinc total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	10/10/2025 11:35	17/10/2025 14:15
Físico-Química						


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

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	08/10/2025 11:00	09/10/2025 10:00
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	08/10/2025 11:00	09/10/2025 10:00

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: A7345.3.2025

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)	--	15,9	15,9	16,0	16,2	16,5	16,8	16,7	16,7	16,4	16,4	16,3	16,2	16,2
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7

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)	--	16,6	16,7	16,6	16,8	16,8	16,9	16,9	17,0	17,1	17,1	17,2
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,7	7,6

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	11:00	3,972
M2	12:00	3,867
M3	13:00	2,683
M4	14:00	2,273
M5	15:00	1,392
M6	16:00	1,263
M7	17:00	1,172
M8	18:00	0,973
M9	19:00	1,034
M10	20:00	0,842
M11	21:00	1,034
M12	22:00	0,913
M13	23:00	0,972
M14	00:00	0,972
M15	01:00	0,843
M16	02:00	0,572
M17	03:00	0,682
M18	04:00	0,763
M19	05:00	0,842
M20	06:00	0,773
M21	07:00	0,733
M22	08:00	0,824
M23	09:00	0,932
M24	10:00	0,834
Volumen de descarga (m³)		97,38


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	0,168
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,004
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	15,6
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0023
Índice de fenol (mg/L)	1	<0,001
Cadmio total (mg/L)	0.5	<0,002
Cianuro Total (mg/L)	1	<0,01
Cobre Total (mg/L)	3	0,022
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	<0,01
Fluoruro (mg/L)	6	0,597
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,143
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,143
Manganeso Total (mg/L)	4	0,108
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	0,193
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	18,3
Súlfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	0,0002
Zinc total (mg/L)	5	0,019

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1653415. 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: 16,6°C

Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 850 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:

pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1080

Caudal: Muestreador automático 1397

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: 2025.10.24 11:07:33
-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: 2025.10.24 10:40:08
-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.c
l,
serialNumber=7728067-7
Fecha: 2025.10.24
10:28:03'00'

Representante 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 **A7345.3.2025** 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: 2025.10.24 10:40:58
-03'00'

Firma del Representante Legal

24 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 **A7345.3.2025** 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: 2025.10.24 11:08:14
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

24 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 **A7345.3.2025** 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 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: 2025.10.24 10:40:23
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

24 de Octubre de 2025