



Fecha emisión informe : 21/11/2025
Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región
Informe número: : A8100.3.2025
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	: 07 de Noviembre de 2025 12:18h
Fecha y hora término muestra compuesta	: 07 de Noviembre de 2025 13:26h
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	: 06 de Noviembre de 2025 10:30 h / 07 de Noviembre de 2025 09:30 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 07 de Noviembre de 2025 / 12:08 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	-- --	11/11/2025 09:00	12/11/2025 09:30
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	0,03	-- --	11/11/2025 09:00	13/11/2025 10:00
Química						
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6:2015 Numeral 7 (Mét. de extracción Soxhlet)	HCl pH<2	14	LE 106	10/11/2025 12:00	12/11/2025 14:50
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	0,0005	LE 106	07/11/2025 15:00	18/11/2025 15:30
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	0,004	LE 106	13/11/2025 08:00	15/11/2025 13:00
Cadmio total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,004	LE 106	07/11/2025 15:30	14/11/2025 11:00
Cianuro Total (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	0,022	LE 106	12/11/2025 14:00	13/11/2025 14:30
Cobre Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,012	LE 106	07/11/2025 19:10	17/11/2025 11:40
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	0,03	LE 106	07/11/2025 15:00	07/11/2025 18:00
Cromo Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,04	LE 106	07/11/2025 19:10	17/11/2025 11:40
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	0,14	LE 106	19/11/2025 08:16	21/11/2025 13:29
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	-- --	--	LE 106	08/11/2025 09:30	12/11/2025 14:50
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7:2021 Parte A	S/P	0,054	LE 106	08/11/2025 09:30	10/11/2025 11:28
Manganeso Total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	07/11/2025 19:10	17/11/2025 11:40
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	0,0005	LE 106	07/11/2025 15:00	12/11/2025 14:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	07/11/2025 15:00	17/11/2025 11:00
Níquel total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,06	LE 106	07/11/2025 19:10	17/11/2025 11:40
Plomo total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,03	LE 106	07/11/2025 15:00	17/11/2025 09:30
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	0,07	LE 106	07/11/2025 12:50	08/11/2025 11:30
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	1	LE 106	07/11/2025 15:30	07/11/2025 17:00
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	11	LE 106	07/11/2025 15:01	10/11/2025 16:15
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9+1 gotas ZnAc 2N	0,06	LE 106	11/11/2025 08:00	11/11/2025 16:25
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	0,0007	LE 106	07/11/2025 15:00	17/11/2025 16:30
Zinc total (mg/L)	NCh2313/10:2020	HNO3 pH<2	0,02	LE 106	07/11/2025 19:10	17/11/2025 11:40
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	06/11/2025 10:30	07/11/2025 09:30
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	06/11/2025 10:30	07/11/2025 09:30

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



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: A8100.3.2025

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)	--	19,2	19,2	19,3	19,3	19,2	19,1	19,1	19,1	19,0	19,0	18,9	18,9	18,9
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,7	7,7	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8	7,8	7,7	7,7	7,7	7,8

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)	--	18,7	18,7	18,7	18,8	18,7	18,5	18,6	18,3	18,2	18,1	18,2
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,8	7,8	7,8	7,8	7,9	7,9	7,8	7,7	7,7	7,7	7,8

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	10:30	0,532
M2	11:30	0,248
M3	12:30	0,428
M4	13:30	0,487
M5	14:30	0,522
M6	15:30	0,503
M7	16:30	0,445
M8	17:30	0,353
M9	18:30	0,574
M10	19:30	0,385
M11	20:30	0,394
M12	21:30	0,419
M13	22:30	0,417
M14	23:30	0,321
M15	00:30	0,424
M16	01:30	0,471
M17	02:30	0,408
M18	03:30	0,415
M19	04:30	0,502
M20	05:30	0,374
M21	06:30	0,269
M22	07:30	0,236
M23	08:30	0,225
M24	09:30	0,327
Volumen de descarga (m³)		33,72


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	0,059
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,004
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<14
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0162
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	<0,01
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	<0,01
Fluoruro (mg/L)	6	0,481
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,083
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,083
Manganeso Total (mg/L)	4	0,14
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	0,054
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	16,7
Súlfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	<0,0002
Zinc total (mg/L)	5	0,028

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1655609. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA

Promedio de las lecturas de pH (unidades de pH): 7,7

Promedio de las lecturas de Temperatura: 18,8°C

Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 950 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:

pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1400

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@silobchil
e.cl,
serialNumber=13227573-4
Fecha: 2025.11.21 16:04:48
-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: 2025.11.21 15:42:27
-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: 2025.11.21
15:43:17 -03'00'

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

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 **A8100.3.2025** 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: 2025.11.21 15:43:33
-03'00'

Firma del Representante Legal

21 de Noviembre 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 **A8100.3.2025** 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.c
l, serialNumber=13227573-4
Fecha: 2025.11.21 16:05:19
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

21 de Noviembre 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 **A8100.3.2025** 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: 2025.11.21 15:42:42
-03'00'

Firma del Inspector Ambiental

21 de Noviembre de 2025