

Análisis	Identificación Método de Ensayo	Preservante	Límite Cuantificación	Acreditación por INN	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
pH a * °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1:2021 Sección A	-- --	--	OI 251	29/07/2025 12:10	30/07/2025 11:10
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: A5462.3.2025

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														
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,6	7,6	7,6

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												
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5.5 < M < 9	7,5	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7

CAUDAL DE LA MUESTRA MONITOREADA

MUESTRA N°	HORA DE TOMA DE MUESTRA	CAUDAL (L/s)
M1	12:10	0,117
M2	13:10	0,132
M3	14:10	0,372
M4	15:10	0,126
M5	16:10	0,112
M6	17:10	0,118
M7	18:10	0,098
M8	19:10	0,088
M9	20:10	0,116
M10	21:10	0,118
M11	22:10	0,132
M12	23:10	0,282
M13	00:10	0,132
M14	01:10	0,428
M15	02:10	0,093
M16	03:10	0,125
M17	04:10	0,117
M18	05:10	0,092
M19	06:10	0,128
M20	07:10	0,113
M21	08:10	0,121
M22	09:10	0,102
M23	10:10	0,083
M24	11:10	0,101
Volumen de descarga (m³)		11,73


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	0,046
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,004
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<14
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0072
Índice de fenol (mg/L)	1	0,0017
Cadmio total (mg/L)	0.5	<0,002
Cianuro Total (mg/L)	1	0,013
Cobre Total (mg/L)	3	0,014
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo Total (mg/L)	10	0,026
Fluoruro (mg/L)	6	0,469
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	<5
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	<0,054
Manganeso Total (mg/L)	4	0,391
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	0,107
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	29,8
Súlfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	0,0008
Zinc total (mg/L)	5	0,048

(*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1648575. 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 temperaturas: 16,0°C

Volumen de Muestra para análisis de Aceites y grasas M25: 980 ml

Identificación de equipos asociados a la medición en Terreno:

pH y Temperatura: Sonda pH Muestreador Automático 1080

Caudal: Muestreador automático 1019

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: 2025.08.13 11:45:50
-04'00'

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: 2025.08.13 11:39:35
-04'00'

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: 2025.08.13 11:40:10
-04'00'

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 **A5462.3.2025** 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: 2025.08.13 11:40:25
-04'00'

Firma del Representante Legal

13 de Agosto 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 **A5462.3.2025** 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: 2025.08.13 11:46:40
-04'00'

Firma del Inspector Ambiental

13 de Agosto 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 **A5462.3.2025** 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: 2025.08.13 11:39:48
-04'00'

Firma del Inspector Ambiental

13 de Agosto de 2025