



ETFA 013-01

(RS 14.14)

Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región

Identificación : 1 original

Entidad Muestreadora : Silob Chile

### IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

**RUT : 87.756.500-9**

Descripción : No Aplica

CIUU : No Aplica

**Dirección : Av. Borgoño Nº25777 casilla 7048, Concón**

Lugar de Descarga : Mar (Fuera ZPL).

Identificación del Titular del Proyecto, Actividad o Fuente

: ENAP Refineria S.A, RUT: 87.756.500-9

### Identificación del Representante Legal

: Marc Llambías Bernaus , RUT: 7.014.843-9

Individualización de los Proyectos, Actividades o Fuente (sede), así como las partes : Quintero

objeto de la labor de muestreo, medición, análisis, inspección o verificación

Identificación de los instrumentos ambientales aplicables : RCA 616-2001 - RCA 053-05

## CARACTERISTICAS MUESTRA

Plan / Método muestreo : Definido por el Cliente / IS78 rev 10 basado en NCh411/10.Of2005

Identificación muestra puntual : M1 a M12

Identificación muestra compuesta : M13 = RIL, Efluente Total, ENAP Terminal Quintero

Identificación Muestreador: : Jorge Peñaloza Bobadilla 13.227.573-4

Identificación Responsable Actividades de Análisis : Silvia Díaz Araya 11.043.672-6

Fecha y hora de Muestreo : 02 de Febrero de 2017 15:30 h / 03 de Febrero de 2017 13:30 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 03 de Febrero de 2017 / 16:00 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	Condición Acreditación INN según NCh ISO 17025.Of2005	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
<b>Subcontratación</b>					
(*) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	10/02/2017	10/02/2017
(*) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	13/02/2017	13/02/2017
<b>Química</b>					
Aceites y grasas (mg/L)	NCh2313/6.Of97	HCL pH<2	N/A	15/02/2017 08:00	16/02/2017 12:00
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/02/2017 08:30	14/02/2017 17:35
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	LE 106	07/02/2017 13:00	08/02/2017 17:20
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	07/02/2017 08:15	08/02/2017 14:10
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	LE 106	03/02/2017 16:15	03/02/2017 18:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	03/02/2017 19:00	04/02/2017 14:00
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)	SM 22nd Edition Método 5520 D	S/P	N/A	06/02/2017 09:30	08/02/2017 11:00
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7.Of97	-- --	LE 106	03/02/2017 16:30	16/02/2017 12:00
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh2313/7 Parte B Of 97	S/P		03/02/2017 16:30	04/02/2017 18:00
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	15/02/2017 09:40	16/02/2017 16:30
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	NCh2313/16.2010	H2SO4 pH<2	LE 106	07/02/2017 11:30	07/02/2017 15:40
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	LE 106	03/02/2017 16:40	03/02/2017 19:40
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	LE 106	03/02/2017 16:40	03/02/2017 17:40
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	LE 106	03/02/2017 17:10	06/02/2017 12:00
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9, 4 gotas Acetato de Zn 2N	LE 106	06/02/2017 08:00	06/02/2017 18:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	14/02/2017 09:10	15/02/2017 14:50
Urea (µmol/L)	IQA54	S/P	N/A	03/02/2017 16:30	03/02/2017 17:55
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	08/02/2017 09:00	16/02/2017 17:00
<b>Físico-Química</b>					
pH a °C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	02/02/2017 15:30	03/02/2017 13:30

N/A: No Acreditado      S/P: Sin Preservante

Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

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

Adjunto informe Declaración Jurada para la operatividad de la ETFA de Fiscalización Ambiental y Declaración Jurada para la operatividad de los Inspectores Ambientales

Javiera Carrera 839 - Casilla 1225 - Fono Fax (56) 3221 890 00 - Valparaiso - Chile

Oficinas de Muestreo: Arica - Iquique - Coquimbo - Santiago - Puerto Montt - Punta Arenas

E-mail: [siloblaboratorio@silobchile.cl](mailto:siloblaboratorio@silobchile.cl) - [www.silobchile.cl](http://www.silobchile.cl)

Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas y  
Representante de SILOB CHILE



INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES  
(RS 14.14)

Informe número: A604.1.2017

RESULTADOS MUESTRAS PUNTUALES

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Físico-Química													
pH a * °C (T) (Unidades pH)	5,5 < M < 9,0	7,83	7,79	7,78	7,62	7,65	7,64	7,70	7,71	7,66	7,68	7,65	7,62

RESULTADOS MUESTRA COMPUESTA

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M13
Subcontratación		
(*) Aluminio (mg/L)	10	0,56
(*) Estaño (mg/L)	1	<0,01
Química		
Aceites y grasas (mg/L)	150	<5
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0096
Índice de fenol (mg/L)	1	0,029
Cadmio (mg/L)	0,5	<0,01
Cianuro (mg/L)	1	0,010
Cobre (mg/L)	3	0,060
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,02
Cromo total (mg/L)	10	<0,02
Fluoruro (mg/L)	6	0,599
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)		0,0230
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,252
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,252
Manganeso (mg/L)	4	0,157
Mercurio (mg/L)	0,02	0,0005
Molibdeno (mg/L)	0,5	<0,02
Níquel (mg/L)	4	<0,02
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	--	7,10
Plomo (mg/L)	1	<0,02
SAAM (mg/L)	15	0,018
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	20	1,0
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	52,8
Sulfuros (mg/L)	5	0,062
Selenio (mg/L)	0,03	0,0004
Urea (µmol/L)	--	<24,98
Zinc (mg/L)	5	0,317

(\*) Parámetro subcontratado a DICTUC, según informe 1392773. Vicuña Mackenna N°4860, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA  
Volumen de descarga (m³) 110,9

Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

  
Silvia Díaz Araya  
Encargado Laboratorio de aguas y  
Representante de SILOB CHILE



## Anexo 1

### 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 la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental **SILOB LABORATORIO PUERTO MONTT LTDA., SILOB VALPARAISO, ETFA 013-01**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los dos últimos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A604.1.2017**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

PP \_\_\_\_\_  
Firma del Representante Legal

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Jorge 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**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9**, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A604.1.2017**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.  
Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.  
Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

---

Firma del Inspector Ambiental

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR  
AMBIENTAL

Yo, **Jorge 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**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **Marc Llambías Bernaus**, RUT N° **7.014.843-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A604.1.2017**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

---

Firma del Inspector Ambiental

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**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **ENAP Refinería S.A, RUT N° 87.756.500-9**, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A604.1.2017**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.  
Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.  
Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

---

Firma del Inspector Ambiental

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**, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con **Marc Llambías Bernaus , RUT N° 7.014.843-9** titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular.
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguineidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados **A604.1.2017**, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.  
Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.  
Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

---

Firma del Inspector Ambiental