



(RS 14.14)

Avance

Fecha emisión informe : 06/12/2017

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

Informe número: : A5994.1.2017

Entidad Muestreadora : Silob Chile

Identificación : 1 original

IDENTIFICACION DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL

Nombre : ENAP Refineria S.A

RUT : 87.756.500-9

Descripción : No Aplica

CIU : No Aplica

Dirección : Av. Borgoño N°25777 casilla 7048, Concón

Lugar de Descarga : Mar

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 Resolución / IS78 rev 10 basado en NCh411/10.Of2005

Identificación muestra puntual : M1 a M12

Identificación muestra compuesta : M13

Identificación Muestreador: : Luis Iturra Villarroel 13.225.189-4

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

Fecha y hora de Muestreo : 02 de Noviembre de 2017 11:20 h / 03 de Noviembre de 2017 09:20 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 03 de Noviembre de 2017 / 11:45 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
Subcontratación					
(/) Aceite y Grasas (Met.extracción Soxhlet) (mg/L)	NCh2313/6-2015	HCL pH<2	-- --	13/11/2017 19:06	14/11/2017 15:41
(/) Aluminio (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	13/11/2017 19:06	14/11/2017 15:41
(/) Estaño (mg/L)	NCh2313/25.Of97	HNO3 pH<2	-- --	13/11/2017 19:06	14/11/2017 15:41
Química					
Arsénico (mg/L)	NCh2313/9.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	06/11/2017 09:00	08/11/2017 18:00
Índice de fenol (mg/L)	NCh2313/19.Of2001	H2SO4 pH<2	LE 106	08/11/2017 08:15	09/11/2017 18:00
Cadmio (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	13/11/2017 09:00	15/11/2017 17:50
Cianuro (mg/L)	NCh2313/14.Of97	NaOH 10N pH>12	LE 106	06/11/2017 08:05	06/11/2017 19:00
Cobre (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Cromo hexavalente (mg/L)	NCh2313/11.Of96	S/P	LE 106	03/11/2017 12:00	03/11/2017 17:00
Cromo total (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Fluoruro (mg/L)	NCh2313/33.Of99	S/P	LE 106	08/11/2017 09:30	10/11/2017 16:00
Hidrocarburos fijos (mg/L)	NCh2313/7.Of97	HCL pH<2	LE 106	08/11/2017 08:15	10/11/2017 16:30
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)	EPA 610	S/P	N/A	-- --	-- --
Hidrocarburos totales (mg/L)	NCh2313/7.Of97	-- --	LE 106	03/11/2017 12:45	07/11/2017 15:00
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	NCh 2313/7 Of.97	S/P	LE 106	03/11/2017 12:45	06/11/2017 14:15
Manganeso (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Mercurio (mg/L)	NCh2313/12.Of96	H2SO4 exento de Hg, pH<2	LE 106	10/11/2017 09:00	13/11/2017 18:00
Molibdeno (mg/L)	NCh2313/13.Of98	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Níquel (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	NCh2313/16:2010	H2SO4 pH<2	LE 106	04/11/2017 09:00	04/11/2017 13:30
Plomo (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
SAAM (mg/L)	NCh2313/27.Of98	S/P	LE 106	03/11/2017 13:30	03/11/2017 18:00
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	NCh2313/4.Of95	S/P	LE 106	04/11/2017 08:30	04/11/2017 09:30
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	NCh2313/3.Of95	S/P	LE 106	03/11/2017 12:10	06/11/2017 10:00
Súlfuros (mg/L)	NCh2313/17.Of97	NaOH 10N pH>9, 4 gotas Acetato de Zn 2N	LE 106	07/11/2017 09:00	07/11/2017 19:00
Selenio (mg/L)	NCh2313/30.Of99	HNO3 pH<2	LE 106	06/11/2017 09:00	07/11/2017 16:00
Urea (µmol/L)	IQA54	S/P	N/A	03/11/2017 14:30	03/11/2017 16:15
Zinc (mg/L)	NCh2313/10.Of96	HNO3 pH<2	LE 106	09/11/2017 09:00	13/11/2017 15:00
Físico-Química					
pH a ° C (T) (Unidades pH)	NCh2313/1.Of95	-- --	LE 106	02/11/2017 11:20	03/11/2017 09:20

N/A: No Acreditado S/P: Sin Preservante
Muestreo Acreditado para los Ensayos Acreditados

RESULTADOS MUESTRAS PUNTUALES

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 - Valparaíso - Chile
Oficinas de Muestreo: Arica - Iquique- Coquimbo - Santiago - Puerto Montt - Punta Arenas
E-mail:siloblaboratorio@silobchile.cl - www.silobchile.cl

Revisión: 16

| Fecha Emisión: 15-12-2016

Página 1 de 2


Silvia Díaz Araya
Encargado Laboratorio de aguas y
Representante de SILOB CHILE
Cooperatividad de los Inspectores Ambientales

INFORME DE ENSAYO DE AGUAS RESIDUALES
(RS 14.14)

Informe número: A5994.1.2017

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	7,70	7,71	7,73	7,69	7,68	7,62	7,69	7,71	7,74	7,72	7,75	7,73

RESULTADOS MUESTRA COMPUESTA

ENSAYOS	Límite Máximo Según DS90 Tabla 5	M13
Subcontratación		
(/) Aceite y Grasas (Met.extracción Soxhlet) (mg/L)	150	<14
(/) Aluminio (mg/L)	10	<0,09
(/) Estaño (mg/L)	1	<0,03
Química		
Arsénico (mg/L)	0,5	0,0045
Índice de fenol (mg/L)	1	0,0093
Cadmio (mg/L)	0,5	<0,002
Cianuro (mg/L)	1	<0,01
Cobre (mg/L)	3	0,105
Cromo hexavalente (mg/L)	0,5	<0,01
Cromo total (mg/L)	10	<0,02
Fluoruro (mg/L)	6	0,313
Hidrocarburos fijos (mg/L)	--	<5
Hidrocarburos policíclicos aromáticos (mg/L)	--	0,0021
Hidrocarburos totales (mg/L)	20	0,745
Hidrocarburos volátiles (mg/L)	2	0,745
Manganeso (mg/L)	4	0,052
Mercurio (mg/L)	0,02	<0,0001
Molibdeno (mg/L)	0,5	0,032
Níquel (mg/L)	4	<0,03
Nitrógeno amoniacal (mg/L)	--	0,569
Plomo (mg/L)	1	<0,01
SAAM (mg/L)	15	0,039
Sólidos sedimentables (L) (mL/L 1h)	20	<1
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	300	16,3
Súlfuros (mg/L)	5	<0,05
Selenio (mg/L)	0,03	<0,0002
Urea (µmol/L)	--	<24,98
Zinc (mg/L)	5	0,027

(/) Parámetro subcontratado a SGS Santiago, según informe ES17-59678. Puerto Madero 130. Pudahuel, Santiago. Razón: Ensayo no autorizado SMA Caudal 119 m3

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 **A5994.1.2017**, 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, **Luis Iturra Villarroel, RUN N° 13.225.189-4**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **13.225.189-4 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 **A5994.1.2017**, 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, **Luis Iturra Villarroel**, RUN N° **13.225.189-4**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **13.225.189-4 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 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 **A5994.1.2017**, 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 **A5994.1.2017**, 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 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 **A5994.1.2017**, 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