

**Fecha emisión informe** : 04/02/2021  
 Entidad/dirección : Silob Chile, Javiera Carrera 839, Valparaíso, V Región  
**Informe número:** : A88.2021 Identificación : 1 original  
 Cliente : ENAP Refinería S.A  
 Dirección Cliente : Av. Borgoño N°25777. Comuna Concón, Ciudad Concón Proyecto Cliente : No aplica  
 Identificación del Titular del Proyecto, Actividad o Fuente : ENAP Refinería 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 objeto de la labor de muestreo, medición, análisis, inspección o verificación : Programa de Vigilancia Ambiental, Quintero  
 Identificación de los instrumentos ambientales aplicables : RCA N°584/2000, RCA N°616/2001, RCA N°053/2005

**CARACTERISTICAS MUESTRA**

Muestra : Sedimentos Marinos  
 Plan de muestreo : No Corresponde  
 Identificación y tamaño de la muestra : M1 = QC  
 M2 = Q9  
 M3 = Q8  
 M4 = Q6  
 M5 = Q4  
 M6 = Q3

Identificación Muestreador : Sebastián Novoa, 13.750.505-3  
 Identificación Responsable Actividades de Análisis : Silvia Díaz Araya, 11.043.672-6

**Entidad Muestreadora** : Silob Chile (**Organismo de Inspección**)  
 Fecha y hora de Muestreo : 06 de Enero de 2021 / 10:00 a 13:00 h Fecha y hora Ingreso Laboratorio: 06 de Enero de 2021 / 14:50 h  
 Lugar de toma de muestra : Bahía 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	Fecha y Hora Inicio Análisis	Fecha y Hora Término Análisis
<b>Subcontratación</b>				
+ Granulometría (%)	ASTM C136-06	S/P	-- --	11/01/2021
(/) Hidrocarburos fijos C34 - C50 (mg/kg)	I-ENV-LAB-231 rev 02 Basado en EPA 3540C NCh2313/7.Of 97	S/P	07/01/2021 11:30	20/01/2021 08:35
(/) Hidrocarburos volátiles (mg/kg)	I-ENV-LAB-310 Basado en EPA 5021, EPA 8015	S/P	07/01/2021 11:30	21/01/2021 17:46
=( HPA - acenafteno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - acenaftileno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(a)antraceno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(a)pireno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(b)fluoranteno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(e)pireno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(g,h,i)perileno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - benzo(k)fluoranteno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - criseno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - dibenzo(a,h)antraceno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36

  
 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

<b>Análisis</b>	<b>Identificación Método de Ensayo</b>	<b>Preservante</b>	<b>Fecha y Hora Inicio Análisis</b>	<b>Fecha y Hora Término Análisis</b>
=( HPA - fenantreno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - fluoranteno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - fluoreno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - indeno(1,2,3-c,d)pireno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - naftaleno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
=( HPA - pireno (mg/kg)	PC-205 (Rev.6) Determinación de residuos de plaguicidas, PAH Y PCB EN SUELOS MEDIANTE GC-MS/MS basado en EPA Method 8270D	S/P	11/01/2021 09:59	25/01/2021 12:36
<b>Química</b>				
Hidrocarburos totales (mg/kg)	Por cálculo	-- --	-- --	-- --

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



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

ENSAYOS	M1	M2	M3	M4	M5	M6
<b>Subcontratación</b>						
(/) Hidrocarburos fijos C34 - C50 (mg/kg)	<25	<25	<25	<25	<25	<25
(/) Hidrocarburos volátiles (mg/kg)	<1	<1	<1	<1	<1	<1
=( HPA - acenafteno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - acenaftileno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(a)antraceno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(a)pireno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(b)fluoranteno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(e)pireno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(g,h,i)perileno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - benzo(k)fluoranteno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - criseno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - dibenzo(a,h)antraceno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - fenantreno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - fluoranteno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - fluoreno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - indeno(1,2,3-c,d)pireno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - naftaleno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
=( HPA - pireno (mg/kg)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Química</b>						
Hidrocarburos totales (mg/kg)	<25	<25	<25	<25	<25	<25

GRANULOMETRIA (% que retiene la malla)

Tamiz	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Granulometría Malla N°5 (4 mm) (%)	0,15	0,05	0,31	2,76	0,18	0,20
Granulometría Malla N°10 (2 mm) (%)	2,02	1,07	2,09	2,00	2,35	1,92
Granulometría Malla N°18 (1 mm) (%)	1,69	1,32	1,29	0,81	1,74	1,61
Granulometría Malla N°20 (850 um) (%)	0,43	0,42	0,24	0,16	0,32	0,26
Granulometría Malla N°35 (500 um) (%)	3,67	5,29	1,24	0,67	1,30	1,41
Granulometría Malla N°60 (250 um) (%)	41,98	49,72	16,26	12,74	34,94	42,32
Granulometría Malla N°100 (150 um) (%)	43,89	29,53	60,54	58,98	45,94	40,73
Granulometría Malla N°140 (106 um) (%)	5,01	9,90	15,53	17,54	10,07	9,40
Granulometría Malla N°200 (75 um) (%)	1,05	2,31	2,23	3,57	2,20	1,86
Granulometría % Fino (Muestra < 75 um) (%)	0,12	0,40	0,27	0,77	0,32	0,30

+ Parámetro subcontratado a Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA., según informe LAB21-0303. Seminario 180, Providencia

(/) Parámetro subcontratado a SGS Santiago, según informe ES21-00940-1. Puerto Madero 130. Pudahuel, Santiago

=( Parámetro subcontratado a AGQ CHILE S.A. , según informe S-21/000866-S1; S-21/000867-S1; S-21/000868-S1; S-21/000869-S1; S-21/000870-S1; S-21/000871-S1. Industriales 697, Huechuraba, Santiago, CHILE

Inspector Ambiental  
SILOB CHILE

Encargado Laboratorio de aguas / Inspector Ambiental  
Silvia Díaz Araya  
SILOB CHILE

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 **Marc Llambías Bernaus**, RUN N° **7.014.843-9** 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 **Marc Llambías Bernaus**, RUN N° **7.014.843-9**, 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 **A88.2021** 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.

---

*Firma del Representante Legal*

04 de Febrero de 2021

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Sebastián Novoa**, RUN N° **13.750.505-3**, domiciliado en Javiera carrera 839, Cerro Placeres, Valparaíso, en mi calidad de inspector ambiental N° **13.750.505-3 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 **Marc Llambías Bernaus**, RUN N° **7.014.843-9**, 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 **A88.2021** 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.

---

*Firma del Inspector Ambiental*

04 de Febrero de 2021

## 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 **Marc Llambías Bernaus**, RUN N° **7.014.843-9**, 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 **A88.2021** 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.

---

*Firma del Inspector Ambiental*

04 de Febrero de 2021