



# INFORME DE ENSAYO Y/O MEDICIÓN

N° 220064025

Fecha: 12-08-2022

C000049 (Rev.04)

# Informe de Ensayo y/o Medición

N° 220064025

Fecha: 12-08-2022

- Acreditado INN, Acreditaciones LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773.
- Autorización como Laboratorio Privado de Caracterización de Residuos Peligrosos, Res. Exenta N° 007455\*08.04.2016.
- ANAM es Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), Código SMA: ANAM Santiago N° 011-01 y ANAM Pto. Montt N° 011-02.
- Los resultados informados sólo son válidos para las muestras ensayadas.
- Los datos del presente informe sólo tienen validez en el formato entregado por ANAM. La parte receptora se compromete a mantener la estructura y no modificar los datos o valores.
- ANAM Santiago cumple con los requisitos de la normativa oficial NCh 409/2 y Manual SISS, para el muestreo de agua potable y serie NCh 411 (partes 1, 2, 3, 4, 6, 10 y 11), para el muestreo de aguas crudas y aguas residuales, como está especificado en los certificados LE-111 y LE-112 del INN.
- ANAM se encuentra certificado bajo las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001 2018.
- Cuando el muestreo sea realizado por el cliente, Análisis Ambientales S.A., se hace responsable de los resultados emitidos a partir de la muestra recibida.

### INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. No4)

#### ANTECEDENTES CLIENTE

**Cliente** INTERASEO CHILE S.A.  
**Unidad**  
**Dirección** La Laja , Puerto Varas  
**RUT** 76319011-0

#### IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

**Tipo Muestra** Agua Residual  
**Programa de Control** Solicitud General Muestras  
**Norma de Referencia** DS90/2000, Tabla N°1.

#### IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

**Nro Muestra:** 220064025      **Comuna:** Puerto Varas  
**Descripción:** INTERASEO - Ds 90 Tabla 1 Entrada  
**Tipo Muestreo:** M.Manual Puntual      **Método:** ILM000002MFQ ILM000004MMB  
**Fecha Muestreo:** 21-07-2022 11:40      **Fecha Recepción:** 21-07-2022 12:39      **Responsable** ANAM-STGO  
**Proyecto:** RCA 214/09      **Muestreo:**

#### RESULTADO DE ENSAYO

<b>Muestra 220064025</b>					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
<b>Aceites y Grasas (A y G)</b> (Cod.SMA:16429) NCh 2313/6 2016(S1)	Inicio 25-07-2022 8:40 Fin 02-08-2022 12:15	<b>&lt;14</b>	mg/L	≤20	14
<b>Aluminio total (Al)</b> (Cod.SMA:64652) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 10:59	<b>&lt;0,017</b>	mg/L	≤5	0,017
<b>Arsénico total (As)</b> (Cod.SMA:16623) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:00	<b>&lt;0,01</b>	mg/L	≤0,50	0,01
<b>Boro total (B)</b> (Cod.SMA:64653) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:01	<b>1,734</b>	mg/L	≤0,75	0,012
<b>Cadmio total (Cd)</b> (Cod.SMA:16629) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:02	<b>&lt;0,01</b>	mg/L	≤0,01	0,01
<b>Cianuro (CN-)</b> (Cod.SMA:64671) NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 25-07-2022 10:50 Fin 25-07-2022 16:20	<b>&lt;0,018</b>	mg/L	≤0,2	0,018
<b>Cloro libre residual</b> (Cod.SMA:51313) SM 4500 Cl G	Inicio 21-07-2022 11:40 Fin 21-07-2022 11:40	<b>&lt;0,02</b>	mg/L	---	0,02

**RESULTADO DE ENSAYO**

<b>Muestra 220064025</b>					
<b>Análisis/Método</b>	<b>Fecha de ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidad</b>	<b>Requisito Normativo</b>	<b>Límite de Detección</b>
<b>Cloruro (Cl-)</b> (Cod.SMA:66596) NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 23-07-2022 15:00 Fin 30-07-2022 19:17	<b>1488,9</b>	mg/L	≤400	0,1
<b>Cobre total (Cu)</b> (Cod.SMA:16637) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:04	<b>&lt;0,011</b>	mg/L	≤1,0	0,011
<b>Coliformes Fecales</b> (Cod.SMA:16507) NCh 2313/22 Of. 95(S1)	Inicio 21-07-2022 12:50 Fin 25-07-2022 10:33	<b>220</b>	NMP/100mL	≤1000	2
<b>Cromo hexavalente (Cr)</b> (Cod.SMA:64673) NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 21-07-2022 19:05 Fin 27-07-2022 19:55	<b>&lt;0,02</b>	mg/L	≤0,05	0,02
<b>Cromo total (Cr)</b> (Cod.SMA:16641) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:03	<b>&lt;0,024</b>	mg/L	≤0,05	0,024
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno</b> (Cod.SMA:16430) NCh 2313/5 Of. 2005(S1)	Inicio 21-07-2022 14:00 Fin 03-08-2022 16:27	<b>233</b>	mg/L	≤35	2
<b>Demanda Química de Oxígeno (DQO)</b> (Cod.SMA:16431) NCh 2313/24 Of. 97(S1)	Inicio 21-07-2022 12:50 Fin 26-07-2022 11:28	<b>845</b>	mg/L	---	2
<b>Fluoruro (F-)</b> (Cod.SMA:66858) SM Ed. 23° Met. 4500 F-C(S1)	Inicio 11-08-2022 16:02 Fin 12-08-2022 18:02	<b>0,097</b>	mg/L	---	0,02
<b>Fósforo (P)</b> (Cod.SMA:16432) NCh 2313/15 Of.2009(S1)	Inicio 22-07-2022 12:30 Fin 27-07-2022 10:23	<b>4,9</b>	mg/L	≤10	0,1
<b>Hidrocarburos Fijos</b> (Cod.SMA:16476) NCh 2313/7 Of. 97(S1)	Inicio 25-07-2022 8:40 Fin 10-08-2022 14:49	<b>2,83</b>	mg/L	≤10	2
<b>Hierro disuelto ( Fe )</b> (Cod.SMA:82382) SM 3120 B Ed.23	Inicio 30-07-2022 19:48 Fin 01-08-2022 17:19	<b>1,738</b>	mg/L	≤5	0,051
<b>Índice de Fenol</b> (Cod.SMA:65130) NCh 2313/19 Of. 2001	Inicio 29-07-2022 10:30 Fin 01-08-2022 23:41	<b>&lt;0,006</b>	mg/L	≤0,50	0,006
<b>Informe Terreno</b>	Inicio Fin 03-08-2022 11:09	<b>Si</b>	-	---	-
<b>Manganeso total (Mn)</b> (Cod.SMA:16678) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:07	<b>0,437</b>	mg/L	≤0,3	0,033
<b>Mercurio total (Hg)</b> (Cod.SMA:64683) NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 29-07-2022 18:18 Fin 30-07-2022 9:02	<b>&lt;0,0003</b>	mg/L	≤0,001	0,0003
<b>Molibdeno total (Mo)</b> (Cod.SMA:16682) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:07	<b>&lt;0,01</b>	mg/L	≤1,0	0,01
<b>Níquel total (Ni)</b> (Cod.SMA:16684) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:08	<b>&lt;0,018</b>	mg/L	≤0,2	0,018
<b>Nitrógeno Total Kjeldhal (NKT)</b> (Cod.SMA:16434) NCh 2313/28 2015(S1)	Inicio 22-07-2022 15:30 Fin 01-08-2022 19:00	<b>371,25</b>	mg/L	≤50	1

**RESULTADO DE ENSAYO**

<b>Muestra 220064025</b>					
<b>Análisis/Método</b>	<b>Fecha de ensayo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Unidad</b>	<b>Requisito Normativo</b>	<b>Límite de Detección</b>
<b>Pentaclorofenol</b> (Cod.SMA:16687) NCh 2313/29 Of. 99	Inicio 22-07-2022 10:44 Fin 25-07-2022 12:19	<b>&lt;0,0006</b>	mg/L	≤0,009	0,0006
<b>pH</b> (Cod.SMA:51305) NCh 2313/1 Of. 95(*)	Inicio 21-07-2022 11:40 Fin 21-07-2022 11:40	<b>8,70</b>	Unidad de pH	---	-
<b>Plomo total (Pb)</b> (Cod.SMA:16691) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:09	<b>&lt;0,012</b>	mg/L	≤0,05	0,012
<b>Poder Espumógeno (PE)</b> (Cod.SMA:16436) NCh 2313/21 Of. 2010(S1)	Inicio 22-07-2022 12:02 Fin 24-07-2022 18:44	<b>2</b>	mm	≤7	2
<b>Selenio total (Se)</b> (Cod.SMA:16695) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:10	<b>&lt;0,009</b>	mg/L	≤0,01	0,009
<b>Sólidos Suspendidos Totales</b> (Cod.SMA:16438) NCh 2313/3 Of. 95(S1)	Inicio 21-07-2022 19:00 Fin 24-07-2022 18:18	<b>850</b>	mg/L	≤80	1
<b>Sulfato</b> (Cod.SMA:73920) SM Ed. 23° Met. 4500 SO4-D	Inicio 26-07-2022 10:10 Fin 12-08-2022 15:40	<b>1,2</b>	mg/L	---	0,8
<b>Sulfuro (S-2)</b> (Cod.SMA:64692) NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 24-07-2022 10:00 Fin 01-08-2022 13:45	<b>1,17</b>	mg/L	≤1	0,03
<b>Temperatura</b> (Cod.SMA:51454) ILM000007 med. terreno	Inicio 21-07-2022 11:40 Fin 21-07-2022 11:40	<b>6,8</b>	° C	≤35	-
<b>Tetracloroetano</b> (Cod.SMA:64660) NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 22-07-2022 10:44 Fin 23-07-2022 15:41	<b>&lt;0,00059</b>	mg/L	≤0,04	0,00059
<b>Tolueno</b> (Cod.SMA:64655) NCh2313/31 Of. 99	Inicio 22-07-2022 10:45 Fin 25-07-2022 11:59	<b>&lt;0,0008</b>	mg/L	≤7	0,0008
<b>Triclorometano (Cloroformo)</b> (Cod.SMA:64663) NCh 2313/20 Of. 98	Inicio 22-07-2022 10:44 Fin 23-07-2022 15:41	<b>&lt;0,00059</b>	mg/L	≤0,2	0,00059
<b>Xilenos totales</b> (Cod.SMA:64656) NCh2313/31 Of. 99	Inicio 22-07-2022 10:45 Fin 25-07-2022 11:59	<b>&lt;0,0015</b>	mg/L	≤0,5	0,0015
<b>Zinc total (Zn)</b> (Cod.SMA:16633) NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 01-08-2022 19:08 Fin 02-08-2022 11:11	<b>&lt;0,006</b>	mg/L	≤3	0,006

(\*) Fuera del alcance de la acreditación

Los resultados de los análisis reportados en el presente informe corresponden a ANAM Santiago con excepción de los siguientes:

- S1: Análisis realizado en Laboratorio ANAM sede Puerto Montt.

## INFORME DE MEDICIÓN Y MONITOREO

C000051(Rev.Nº4)

**Empresa** : INTERASEO Chile S.A.  
**Dirección** : Camino Interior S/N  
**Comuna** : Puerto Varas  
**Actividad** : Obras de Ingeniería  
**Lugar de muestreo** : INTERASEO - Ds 90 Tabla 1 Entrada  
**Tipo de muestra** : M.Manual Puntual  
**Proc. de muestreo** : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)  
**Norma de referencia** : RCA 214/09  
**Naturaleza** : E-RILES  
**Fecha y Hora** : 21-07-2022 11:40  
**Responsable del Muestreo** : Danny Tabilo  
**Inspector Ambiental** : Danny Tabilo  
**Código IA SMA** : 13.649.587-9  
**Observador Empresa** : -  
**Observaciones** : -



**Danny Tabilo**  
IA Cod. N° 13.649.587-9  
Análisis Ambientales S. A.



## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Marcela Carmen Diaz Olivares**, RUN N° **8.709.523-1**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **8.709.523-1, ANAM Centro 011-01 y ANAM P.Montt, 011-02** declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **INTERASEO CHILE S.A.** RUT N° **76319011-0** 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 **Juan Guillermo Gonzalez Echeverri** RUT N° **7.177.661-3**, representante legal de **INTERASEO CHILE S.A.** RUT N° **76319011-0**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **INTERASEO CHILE 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 **220064025** 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.



---

**Inspector Ambiental**  
Marcela Carmen Diaz Olivares  
Código IA SMA 8.709.523-1

**12 de agosto de 2022**

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **FABIAN ALEXIS OYARZO OYARZO**, RUN N° **18474271-3**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **18474271-3, ANAM Centro 011-01 y ANAM P.Montt, 011-02** declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **INTERASEO CHILE S.A.** RUT N° **76319011-0** 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 **Juan Guillermo Gonzalez Echeverri** RUT N° **7.177.661-3**, representante legal de **INTERASEO CHILE S.A.** RUT N° **76319011-0**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **INTERASEO CHILE 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 **220064025** 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.

---

Código IA SMA

**12 de agosto de 2022**

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA  
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

Yo, **Gerhard Eric Allesch Peñalillo**, RUN N° **12449587-3**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de representante legal de **Análisis Ambientales S.A.**, sucursales **ANAM Centro 011-01** y **ANAM P.Montt, 011-02**, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con **INTERASEO CHILE S.A.** RUT N° **76319011-0**, 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 **Juan Guillermo Gonzalez Echeverri** RUT N° **7.177.661-3**, representante legal de **INTERASEO CHILE 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 **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a **INTERASEO CHILE S.A.**.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por **INTERASEO CHILE 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 **Juan Guillermo Gonzalez Echeverri** RUT N° **7.177.661-3**, representante legal ni con **INTERASEO CHILE 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 **INTERASEO CHILE S.A.** y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados **220064025** 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.



**Representante Legal**

Gerhard Eric Allesch Peñalillo  
Código IA SMA 12449587-3

**12 de agosto de 2022**



---

El presente documento tiene Firma Electrónica Avanzada según Ley 19.799.

Para verificar y recuperar el documento original utilice el siguiente ID de Documento y Código de Verificación en la siguiente dirección WEB:

**<https://firmadigital.grupoaguas.cl/verificar>**

ID de Documento: **1074464**

Código de Verificación: **c0e2fb**



ID de documento: 1074464

Código de Verificación: c0e2fb

Original Documento Electrónico en: <http://firmadigital.grupoaguas.cl/verificar>