



# INFORME DE ENSAYO Y/O MEDICIÓN

N° 190010327

Fecha: 09-05-2019

C000049 (Rev.03)

# Informe de Ensayo y/o Medición

N° 190010327

Fecha: 09-05-2019

- Acreditado INN LE 111 - LE 112 - LE 651 - LE 652 - LE 773 para ANAM Santiago; Av. Américo Vespucio 451, Quilicura.
- Acreditado INN LE 147 - LE 148 para ANAM Puerto Montt; Pte. Ibañez N° 700, Puerto Montt.
- 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.

**INFORME DE ENSAYO**

C000049 (Rev. No3)

**ANTECEDENTES CLIENTE**

**Cliente** RELLENO SANITARIO LA LAJA  
**Unidad**  
**Dirección** La Laja , Puerto Varas  
**RUT** 76319011-0

**IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO**

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

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

**Nro Muestra:** 190010327 **Comuna:** Puerto Varas  
**Descripcion:** INTERASEO-MURO DE TRATADOS  
**Tipo Muestreo:** M.Manual Puntual  
**Fecha Muestreo:** 23-04-2019 16:00 **Fecha Recepcion:** 23-04-2019 17:52 **Responsable** ANAM-STGO  
**Proyecto:** Muro de Tratados **Muestreo:**

**RESULTADO DE ENSAYO**

Muestra 190010327					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
<b>Aceites y Grasas (A y G)</b> NCh 2313/6:2015 Of. 2016 (Pa)	Inicio 24-04-2019 14:10 Fin 06-05-2019 1:32	<14	mg/L	≤20	14
<b>Aluminio total (Al)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:29	<0,017	mg/L	≤5	0,017
<b>Arsénico total (As)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:30	0,014	mg/L	≤0,50	0,01
<b>Boro total (B)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:30	0,044	mg/L	≤0,75	0,012
<b>Cadmio total (Cd)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:31	<0,01	mg/L	≤0,01	0,01
<b>Cianuro (CN-)</b> NCh 2313/14 Of. 97	Inicio 01-05-2019 9:30 Fin 06-05-2019 11:12	<0,018	mg/L	≤0,2	0,018
<b>Cloruro (Cl)</b> NCh 2313/32 Of. 99	Inicio 25-04-2019 8:30 Fin 02-05-2019 14:41	137	mg/L	≤400	8

**RESULTADO DE ENSAYO**

<b>Muestra 190010327</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>Cobre total (Cu)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:33	<b>&lt;0,011</b>	<b>mg/L</b>	≤1,0	0,011
<b>Coliformes Fecales</b> NCh 2313/23 Of. 95(S1)	Inicio 24-04-2019 9:34 Fin 08-05-2019 16:54	<b>4</b>	<b>NMP/100mL</b>	≤1000	2
<b>Cromo hexavalente (Cr)</b> NCh 2313/11 Of. 96	Inicio 24-04-2019 8:40 Fin 03-05-2019 12:38	<b>&lt;0,02</b>	<b>mg/L</b>	≤0,05	0,02
<b>Demanda Bioquímica de Oxígeno</b> NCh 2313/5 Of. 2005(S1)	Inicio 24-04-2019 12:00 Fin 29-04-2019 16:24	<b>3,85</b>	<b>mg/L</b>	≤35	2
<b>Demanda Química de Oxígeno (DQO)</b> NCh 2313/24 Of. 97(S1)	Inicio 24-04-2019 10:00 Fin 25-04-2019 14:44	<b>9</b>	<b>mg/L</b>	- - -	2
<b>Fósforo (P)</b> NCh 2313/15:2009 Of. 2015(S1)	Inicio 24-04-2019 10:30 Fin 08-05-2019 15:20	<b>&lt;1</b>	<b>mg/L</b>	≤10	1
<b>Hidrocarburos Fijos</b> NCh 2313/7 Of. 97	Inicio 02-05-2019 9:29 Fin 08-05-2019 15:33	<b>&lt;1</b>	<b>mg/L</b>	≤10	1
<b>Hierro disuelto ( Fe )</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 12:00 Fin 09-05-2019 15:10	<b>&lt;0,051</b>	<b>mg/L</b>	≤5	0,051
<b>Manganeso total (Mn)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:34	<b>0,192</b>	<b>mg/L</b>	≤0,3	0,033
<b>Mercurio total (Hg)</b> NCh 2313/12 Of. 96	Inicio 02-05-2019 12:51 Fin 02-05-2019 17:19	<b>&lt;0,0003</b>	<b>mg/L</b>	≤0,001	0,0003
<b>Molibdeno total (Mo)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:34	<b>&lt;0,01</b>	<b>mg/L</b>	≤1,0	0,01
<b>Niquel total (Ni)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:35	<b>&lt;0,018</b>	<b>mg/L</b>	≤0,2	0,018
<b>Nitrógeno total Kjeldhal (NKT)</b> NCh 2313/28:2009 Of. 2015	Inicio 29-04-2019 17:10 Fin 08-05-2019 17:09	<b>11,30</b>	<b>mg/L</b>	≤50	0,23
<b>pH</b> ME-029-2007	Inicio 23-04-2019 16:00 Fin 23-04-2019 16:00	<b>6,78</b>	<b>Unidad de pH</b>	6,0 - 8,5	-
<b>Plomo total (Pb)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:35	<b>&lt;0,012</b>	<b>mg/L</b>	≤0,05	0,012
<b>Poder Espumógeno (PE)</b> NCh 2313/21:2010 Of. 2015(S1)	Inicio 24-04-2019 9:25 Fin 03-05-2019 13:09	<b>&lt;2</b>	<b>mm</b>	≤7	2
<b>Sólidos Suspendidos Totales</b> NCh 2313/3 Of. 95(S1)	Inicio 24-04-2019 9:30 Fin 25-04-2019 17:55	<b>6,8</b>	<b>mg/L</b>	≤80	1
<b>Sulfato (SO4-2)</b> NCh 2313/18 Of. 97	Inicio 29-04-2019 8:30 Fin 02-05-2019 15:44	<b>&lt;3</b>	<b>mg/L</b>	≤1000	3

**RESULTADO DE ENSAYO**

<b>Muestra 190010327</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>Sulfuro (S-2)</b> NCh 2313/17 Of. 97	Inicio 24-04-2019 9:05 Fin 06-05-2019 17:10	<b>&lt;0,03</b>	<b>mg/L</b>	<b>≤1</b>	<b>0,03</b>
<b>Temperatura</b> SM 2550 B	Inicio 23-04-2019 16:00 Fin 23-04-2019 16:00	<b>12,4</b>	<b>° C</b>	<b>≤35</b>	<b>-</b>
<b>Zinc total (Zn)</b> NCh 2313/25 Of. 97	Inicio 03-05-2019 23:50 Fin 07-05-2019 9:36	<b>0,039</b>	<b>mg/L</b>	<b>≤3</b>	<b>0,006</b>

(\*) 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.N°4)

**Empresa** : Relleno Sanitario La Laja  
**Dirección** : Camino Interior S/N  
**Comuna** : Puerto Varas  
**Actividad** : Obras de Ingeniería  
**Lugar de muestreo** : INTERASEO - MURO DE TRATADOS  
**Tipo de muestra** : M.Manual Puntual Agua Residual  
**Proc. de muestreo** : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)  
**Norma de referencia** : DS90/2000, Tabla N°1  
**Naturaleza** : E-RILES  
**Fecha y Hora** : 23-04-2019 16:00  
**Responsable del Muestreo** : Hernan Huenchupan  
**Inspector Ambiental** : Hernan Huenchupan  
**Código IA SMA** : 15.882.328-4  
**Observador Empresa** : Gabriela Canal  
**Observaciones** : -



**Hernan Eduardo Huenchupan**  
IA Cód. N°15.882.328-4  
Análisis Ambientales S.A.



**ANAM**  
ANÁLISIS AMBIENTALES

Teléfono: 22569 4200  
Av. Americo Vespucio N° 451, Quilicura

N° Informe: 190010327  
0036284

**REGISTRO CADENA DE CUSTODIA**

Cliente  
Dirección  
Comuna / Ciudad  
Teléfono

*Intenaseco*  
*Puerto Varas*

Identificación de Muestras				
N° LIMS	Punto de Muestreo / Descripción	Fecha	Hora	T° Botella 1
190010327	Muro de Tratadas	23/04/19	16:00	
<del> </del>				

Datos de Fuente Emisora			Equipos Utilizados		Tipo de Servicio	
Actividad	<i>Relevo Sanitario</i>		MA - N°	CD - N°	Fiscalización	
Matriz a Muestrear	<i>Pil</i>		ISP - N°	EM - N°	Ecoriles	
Periodo Muestreo			SC - N°	PO - N° <i>230</i>	Ventas de Servicios	<input checked="" type="checkbox"/>
Tipo de Muestreo	Compuesto		DG - N°	GPS - N°	Plantas de Tratamiento	
	Puntual	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Retiro muestras					

Medio de Transporte	
Avion	
Bus	
Terrestre	<input checked="" type="checkbox"/>
Cliente	
Otro	

Metodo de Refrigeracion	
Caja Refrigerante Electrica	
Caja Refrigerante con Hielo	
Caja Refrigerante con IcePack	
Caja Aislante con Hielo	<input checked="" type="checkbox"/>
Otro	

Tipos de Envases				Normas	
Vidrio Neutro		Vidrio Ámbar		Bolsa Esteril	
60 ml		60 ml			NCh 409
100 ml		100 ml			NCh 1333
125 ml		125 ml			DS 90
200 ml		200 ml			DS 609
250 ml		250 ml			DS 46
300 ml		300 ml			
500 ml		500 ml			
1000 ml		1000 ml			
2000 ml		2000 ml			

Preservantes	
Agente Quimico	<input checked="" type="checkbox"/>
Sin Preservante	<input checked="" type="checkbox"/>
Envases de Cliente	

Observaciones:

*pH: 6,78*  
*Temperatura: 12,4°*

Observador de Terreno (Cliente)		Tecnico en Terreno		Datos Entrega Documento	
Nombre	<i>Cabrera</i>	Nombre	<i>Hernán Huenchupan A.</i>	Fecha	<i>23/04/19</i>
Rut	<i>905412358</i>	Rut	<i>Inspector Ambiental SMA</i>	Hora	
Telefono	<i>905412358</i>	Telefono	<i>Caja N° 198823284</i>	Patente Vehiculo	<i>SP-52-52</i>
Firma	<i>Cabrera</i>	Firma	<i>Analisis Ambientales SA</i>		

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **10.062.114-2**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **RELLENO SANITARIO LA LAJA** 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA** 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.

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 **190010327** 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.



**Gerente Operaciones**

Soledad Cristina Alarcón Muñoz  
Código IA SMA 10.062.114-2

**9 de mayo de 2019**

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Hernán Eduardo Huenchupan Alvial**, RUN N° **15882328-4**, domiciliado en **Américo Vespuccio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **15882328-4**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **RELLENO SANITARIO LA LAJA** 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA** 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.

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 **190010327** 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

**9 de mayo de 2019**

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

Yo, **Soledad Cristina Alarcón Muñoz**, RUN N° **10.062.114-2**, 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA** 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.
- 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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA**.

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 **RELLENO SANITARIO LA LAJA** y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados **190010327** 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.



**Gerente Operaciones**

Soledad Cristina Alarcón Muñoz  
Código IA SMA 10.062.114-2

9 de mayo de 2019



---

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: **106245**

Código de Verificación: **909a13**



ID de documento: 106245

Código de Verificación: 909a13

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