



INFORME DE ENSAYO Y/O MEDICIÓN

N° 190018483

Fecha: 05-07-2019

C000049 (Rev.03)

Informe de Ensayo y/o Medición

N° 190018483

Fecha: 05-07-2019

- 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 y OHSAS 18001:2007.

INFORME DE ENSAYO

C000049 (Rev. No3)

ANTECEDENTES CLIENTE

Cliente	SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
Unidad	SMA
Dirección	Teatinos 280, piso 8
RUT	61979950-K

IDENTIFICACIÓN DEL ENSAYO

Tipo Muestra	Agua Subterránea
Programa de Control	Solicitud General Muestras
Norma de Referencia	NCh409/1.Of 2005 Agua potable-Parte 1: Requisitos.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Nro Muestra:	190018483	Comuna:	Marchigue
Descripción:	Fiscalización SMA Pozo profundo Luis Nuñez		
Tipo Muestreo:	M.Manual Puntual		
Fecha Muestreo:	17-06-2019 13:50	Fecha Recepcion:	18-06-2019 10:00
Proyecto:	Fiscalización SMA Fundición Alcones Empresa "Andacollo de Inversiones Ltda"		Responsable Muestreo: ANAM-STGO

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 190018483					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
2-4 D ME-21-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 26-06-2019 15:45	<3,11	ug/L	≤30	3,11
Amoníaco (NH3) ME-27-2007	Inicio 21-06-2019 15:49 Fin 28-06-2019 15:51	<0,010	mg/L	≤1,50	0,010
Arsénico total (As) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,00007	mg/L	≤0,01	0,00007
Benceno ME-19-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 20-06-2019 11:32	<2	ug/L	≤10	2
Bromodichlorometano ME-22-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,00044	mg/L	≤0,06	0,00044
Cadmio total (Cd) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,00025	mg/L	≤0,01	0,00025
Cianuro (CN-) ISO 14403 (2012)	Inicio 21-06-2019 15:14 Fin 28-06-2019 15:15	<0,001	mg/L	≤0,050	0,001

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 190018483					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Cloro libre residual SM 4500 Cl G	Inicio 17-06-2019 13:50 Fin 17-06-2019 13:50	<0,02	mg/L	0,2 - 2,0	0,02
Cloruro SM 4110 B (2012)	Inicio 20-06-2019 16:00 Fin 26-06-2019 13:37	9,715	mg/L	≤400	0,101
Cobre total (Cu) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,00162	mg/L	≤2,00	0,00162
Coliformes totales NCh 2043 of 98	Inicio 18-06-2019 10:05 Fin 26-06-2019 13:34	<1	NMP/100mL	<1	1
COLOR SM 2120 C (2012)	Inicio 18-06-2019 11:00 Fin 19-06-2019 11:13	<2	U Pt/Co	≤20	2
Compuestos Fenólicos ISO 14402 (1999)	Inicio 21-06-2019 15:40 Fin 28-06-2019 15:41	<0,0007	mg/L	≤0,0020	0,0007
Coordenada UTM E	Inicio 17-06-2019 13:50 Fin 17-06-2019 13:50	244476	-	- - -	-
Coordenada UTM N	Inicio 17-06-2019 13:50 Fin 17-06-2019 13:50	6189515	-	- - -	-
Cromo total (Cr) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,00042	mg/L	≤0,05	0,00042
DDT+DDD+DDE ME-20-2007	Inicio 18-06-2019 11:45 Fin 20-06-2019 12:55	<0,026	ug/L	≤2	0,026
Dibromoclorometano ME-22-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,00039	mg/L	≤0,1	0,00039
E. coli NCh 2043 of 98	Inicio 18-06-2019 10:05 Fin 26-06-2019 13:34	<1	NMP/100mL	<1	1
Fluoruro (F-) ME-06-2007	Inicio 19-06-2019 15:43 Fin 28-06-2019 15:43	0,704	mg/L	≤1,5	0,015
Hierro total (Fe) SM 3120 B (2012)	Inicio 02-07-2019 20:03 Fin 03-07-2019 11:10	0,13	mg/L	≤0,3	0,02
Informe Terreno	Inicio Fin 25-06-2019 16:24	Si	-	- - -	-
Lindano ME-20-2007	Inicio 18-06-2019 11:45 Fin 20-06-2019 12:55	<0,021	ug/L	≤2	0,021
Magnesio total (Mg) SM 3120 B (2012)	Inicio 02-07-2019 20:03 Fin 03-07-2019 11:13	2,40	mg/L	≤125	0,35
Manganeso total (Mn) SM 3120 B (2012)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,016	mg/L	≤0,10	0,016

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 190018483					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Mercurio total (Hg) ME-15-2007	Inicio 20-06-2019 15:20 Fin 21-06-2019 8:14	<0,00013	mg/L	≤0,001	0,00013
Metoxicloro ME-20-2007	Inicio 18-06-2019 11:45 Fin 20-06-2019 12:55	<0,024	ug/L	≤20	0,024
Monocloraminas ME-23-2007	Inicio 18-06-2019 11:51 Fin 19-06-2019 12:20	<0,02	mg/L	≤3	0,02
Nitrato (NO3) SM 4110 B (2012)	Inicio 20-06-2019 16:00 Fin 26-06-2019 13:37	4,334	mg/L	≤50	0,203
Nitrito (NO2) SM 4110 B (2012)	Inicio 20-06-2019 16:00 Fin 26-06-2019 13:37	<0,039	mg/L	≤3	0,039
OLOR ME-25-2013	Inicio 18-06-2019 11:01 Fin 19-06-2019 11:23	Inodora	-		-
Pentaclorofenol ME-21-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 26-06-2019 15:45	<2,37	ug/L	≤9	2,37
pH ME-029-2007	Inicio 17-06-2019 13:50 Fin 17-06-2019 13:50	6,53	Unidad de pH	6,5 - 8,5	-
Plomo total (Pb) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	<0,00045	mg/L	≤0,05	0,00045
Razón Nitrato + Nitrito Cálculo	Inicio 20-06-2019 16:00 Fin 26-06-2019 13:37	0,087	-	≤1	0,029
Selenio total (Se) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:28	0,0051	mg/L	≤0,01	0,00104
Sólidos disueltos totales (105°C) ME-31-2007	Inicio 20-06-2019 8:14 Fin 27-06-2019 15:18	80	mg/L	≤1500	6
Sulfato SM 4110 B (2012)	Inicio 20-06-2019 16:00 Fin 26-06-2019 13:37	6,888	mg/L	≤500	0,112
Temperatura SM 2550 B	Inicio 17-06-2019 13:50 Fin 17-06-2019 13:50	17,7	° C	- - -	-
Tetracloroetano ME-22-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,92	ug/L	≤40	0,92
Tolueno ME-19-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 20-06-2019 11:32	<2	ug/L	≤700	2
Tribromometano (Bromoformo) ME-22-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,00041	mg/L	≤0,1	0,00041
Triclorometano (Cloroformo) ME-22-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,00066	mg/L	≤0,2	0,00066

RESULTADO DE ENSAYO

Muestra 190018483					
Análisis/Método	Fecha de ensayo	Resultado	Unidad	Requisito Normativo	Límite de Detección
Trihalometanos totales Cálculo	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 25-06-2019 9:58	<0,1	-	≤1	0,1
Turbiedad ME-03-2007	Inicio 18-06-2019 10:05 Fin 19-06-2019 17:21	6,1	UNT	≤4	0,07
Xilenos Totales ME-19-2007	Inicio 18-06-2019 11:46 Fin 20-06-2019 11:32	<5	ug/L	≤500	5
Zinc total (Zn) EPA 200.8 (1994)	Inicio 19-06-2019 23:59 Fin 05-07-2019 11:10	<0,00198	mg/L	≤3	0,00198

(*) 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 : Superintendencia del Medio Ambiente
Dirección : Fundición Alcones, Marchigue
Comuna : Marchigue
Actividad : Fundición
Lugar de muestreo : Fiscalización SMA Pozo profundo Luis Nuñez
Tipo de muestra : M.Manual Puntual
Proc. de muestreo : EPA 000021(Rev. 8) / EPA 000022(Rev.7)
Norma de referencia : NCh 409/1. Of 2005. Agua Potable - Parte 1: Requisitos
Naturaleza : E-ASUBTE
Fecha y Hora : 17-06-2019 13:50
Responsable del Muestreo : Hector Monsalvez
Inspector Ambiental : Hector Monsalvez
Código IA SMA : 12.489.119-1
Observador Empresa : -
Observaciones : -



Hector Monsalvez
IA Cod. N°12.489.119-1
Análisis Ambientales S.A.



0043993

REGISTRO CADENA DE CUSTODIA

Teléfono

SMA

Observador de Terreno (Cliente)		Técnico de Terreno WIEZAGUIRE HECTOR PATRICIO		Datos Entrega Documento	
Nombre		Nombre	Inspector Ambiental SMA	Fecha	17.06.18
Rut		Rut	Cod. N° 12489119-1	Hora	
Telefono		Telefono	Análisis Ambientales S.A.	Patente Vehículo	H W K 13 - 52
Firma		Firma			

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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2** 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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, representante legal de **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **Andacollo de Inversiones Ltda**.

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 **190018483** 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

5 de julio de 2019

DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, **Hector Patricio Monsalvez Aguirre**, RUN N° **12489119-1**, domiciliado en **Américo Vespucio N° 451, Quilicura, Santiago**, en mi calidad de Inspector Ambiental N° **12489119-1**, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2** 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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, representante legal de **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No he controlado, directa ni indirectamente a **Andacollo de Inversiones Ltda**.

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 **190018483** 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.



Muestreador

Hector Patricio Monsalvez Aguirre
Código IA SMA 12489119-1

5 de julio 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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, 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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, representante legal de **Andacollo de Inversiones Ltda**, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por **Andacollo de Inversiones Ltda**.
- 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 **Andacollo de Inversiones Ltda** RUT N° **79.933.390-2**, representante legal ni con **Andacollo de Inversiones Ltda**.

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 **Andacollo de Inversiones Ltda** y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados **190018483** 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

5 de julio 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: **134186**

Código de Verificación: **e8c410**



ID de documento: 134186

Código de Verificación: e8c410

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