

EN LO PRINCIPAL: Acompaña reporte periódico acciones 1.1.3 y 2.1.2 del Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento;
OTROSÍ: Acompaña documentos.

Superintendencia del Medio Ambiente



FRANCISCO ALLENDES BARROS, chileno, abogado, en representación de **COMPAÑÍA MINERA TECK QUEBRADA BLANCA S.A.**, en adelante indistintamente "CMTQB S.A." o la "Compañía", ambos domiciliados para estos efectos en Av. Isidora Goyenechea número 2800 Piso 8 oficina 802, comuna de Las Condes, Santiago, Región Metropolitana, en procedimiento administrativo sancionatorio **Rol A-001-2013**, en instancia de ejecución de Programa de Cumplimiento, respetuosamente expongo:

Que conforme a lo dispuesto en los puntos 1.1.3 y 2.1.2 del Plan de Acciones y Metas del Programa de Cumplimiento aprobado por esta Superintendencia ("SMA") a través del Ordinario U.I.P.S N° 74 de fecha 02 de abril de 2013, CMTQB S.A. se comprometió a tomar una muestra mensual de aguas superficiales en los puntos AS01, AS02, AS03, AS04, AS05 y AS06¹ para analizar los siguientes parámetros: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH), Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xileno (BTEX), Hidrocarburos Volátiles (HV), Hidrocarburos totales e Hidrocarburos fijos.

Estos puntos fueron fijados en la Resolución N°58 de la SMA y corresponden a los siguientes sectores:

Sector muestreo	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Este	Norte
Pajonal Salino (ASUP-1)	516.918,1	7.674.998,9
Quebrada Blanca antes de Quebrada Ramucho (ASUP-2)	513.898,7	7.668.332,8
Quebrada Ramucho antes de Quebrada Blanca (ASUP-3)	513.920,8	7.668.315,7
Nacimiento de Quebrada Choja (ASUP-4)	513.854,6	7.668.350,6
Punto Intermedio Quebrada Choja y Quebrada Maní (ASUP-5)	502.504,0	7.668.850,0
Nacimiento de Quebrada Maní	489.249,0	7.668.781,0

¹ También denominados: ASUP-1, ASUP-2, ASUP-3, ASUP-4, ASUP-5 y ASUP-6 respectivamente.

(ASUP-6)		
----------	--	--

La campaña de muestreo de abril se realizó los días 09 y 10 de abril de 2013 por personal de Fundación Chile. Luego las muestras fueron enviadas al laboratorio ALS Environmental el cual cuenta con acreditación vigente del Instituto Nacional de Normalización (se acompaña certificado en el Otrosí de este escrito).

En esta presentación se adjuntan los resultados del análisis del laboratorio correspondiente al mes de abril comprometidos como reporte periódico en las acciones 1.1.3 y 2.1.2 del Programa de Cumplimiento:

- **Informe de Ensayo SE1300642-A:** Análisis de las muestras de los puntos ASUP-1, ASUP-2, ASUP-3 y ASUP-4 para todos los parámetros comprometidos en las acciones 1.1.3 y 2.1.2 del Programa de Cumplimiento a excepción de PAH, análisis que aún no ha sido entregado por el Laboratorio según nos ha informado Fundación Chile (ver documento acompañado en el Otrosí de este escrito).

Asimismo, es necesario aclarar que en el Informe figura una muestra identificada como ASUP-6 que corresponde a un duplicado de Laboratorio de ASUP-2. Todas las muestras fueron tomadas el día 09 de abril de 2013.

- **Informe de Ensayo SE1300664-A:** Análisis de las muestras tomadas en punto identificado como ASUP-5, muestra que fue tomada por Fundación Chile en la coordenada E: 507366 N: 7669531.

La razón por la que se procedió a muestrear en esta coordenada y no en las indicadas en la Res N° 58 de la SMA para los puntos ASUP-5 y ASUP-6, es que durante el mes de abril los puntos que corresponden a esas coordenadas se encontraron secos, siendo imposible tomar una muestra en ellos. Por lo anterior, se procedió a tomar una muestra en el sector con presencia de escurrimiento más próximo, aguas arriba (siguiendo el criterio de la Resolución N° 58/2013 de la SMA para el caso de constatarse ausencia de agua).

Al igual que para las muestras de SE1300642-A, este informe no contiene el análisis de PAH, el cual aún no ha sido entregado por el Laboratorio según nos ha informado Fundación Chile (ver documento acompañado en el Otrosí de este escrito).

A continuación fotografías de los puntos secos tomadas por Fundación Chile:



Punto de muestreo AS05 seco



Punto de muestreo AS06 seco

En consecuencia, debido a las condiciones naturales propias del sector no fue posible tomar las muestras en los puntos ASUP-5 y ASUP-6 debido a que ambos sectores se encuentran secos. Como reemplazo, se procedió a muestrear en el sector con presencia de escurrimiento más próximo, aguas arriba, según se indicó previamente.

Las muestras de ASUP-1, ASUP-2, ASUP-3 y ASUP-4 fueron tomadas en los puntos correspondientes a las coordenadas de la Resolución N°58/2013 de esta SMA.

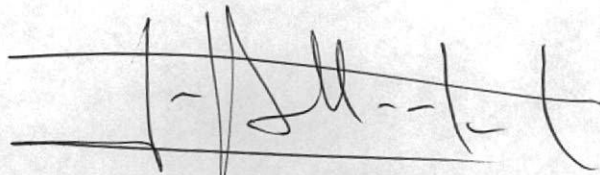
Respecto a los análisis de PAH para todas las muestras informadas, no se ha cumplido el supuesto de las acciones 1.1.3 y 2.1.2 del Programa de Cumplimiento, ya que el Laboratorio ALS Environmental aún no ha enviado los resultados del análisis para el referido parámetro. Estos análisis faltantes serán informados a esta SMA en tanto se reciban por parte del laboratorio.

POR TANTO,

RUEGO A ESTA SUPERINTENDENCIA, Tener por acompañado informes de ensayo SE1300642-A y SE1300664-A, los que constituyen el Reporte Periódico comprometido en las acciones 1.1.3 y 2.1.2 del Programa de Cumplimiento, entendiéndose que se encuentra pendiente el análisis señalado en lo principal del presente escrito.

OTROSÍ: Sírvase esta Superintendencia tener por acompañados los siguientes documentos:

- Copia de Certificado de Acreditación expedido con fecha 25 de mayo de 2010 por el Instituto Nacional de Normalización donde consta que ALS Patagonia S.A. - Laboratorio ALS Environmental ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como laboratorio de ensayo según NCh-ISO 17025.Of2005 en el área físico-química para aguas, hasta el 31 de julio de 2013, Acreditación LE 224.
- Carta firmada por don Juan Ramón Candia, Gerente de Aguas y Medio Ambiente de Fundación Chile, en la que señala que no ha recibido los análisis para el parámetro PAH de las muestras de aguas superficiales correspondientes al mes de abril de 2013 y que el laboratorio se ha comprometido a entregar los análisis pendientes durante la primera semana de junio.



FRANCISCO ALLENDES BARROS

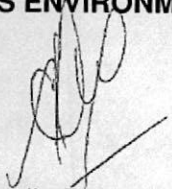
P.p. Compañía Minera Teck Quebrada Blanca S.A.

INFORME DE ENSAYO

SE1300642-A

Informe para : FUNDACIÓN CHILE
Dirección : Av. Parque Antonio Rabat Sur 6165 - Vitacura
Santiago
Atención : Cristobal Girardi
Fecha de Informe : 17-May-13
Fecha de Recepción : 11-Apr-13
Muestreado por : FUNDACIÓN CHILE
Referencia : SAE-028-13V1
Proyecto : TECK

ALS ENVIRONMENTAL



Claudia Donoso
Laboratory Manager

Los Ebanistas 8521 La Reina Santiago Chile
Tel.: (56 2) 6546109

SE1300642-A

RESULTADOS DE ANALISIS

Identificación				ASUP-1	ASUP-3	ASUP-4
Fecha de Muestreo				09-Apr-13	09-Apr-13	09-Apr-13
Hora de Muestreo				15:50	14:45	14:15
Código ALS				SE1300642-001	SE1300642-002	SE1300642-003
Tipo de Muestra				AS	AS	AS
Parámetro / LD	Analito	Unidades	Fecha de Análisis			
PARAMETROS FISICOQUIMICOS						
EOA-CAL767 / 0.1	RAS	mg/L	10-May-13	0.6	1.0	1.0
EOA-CAL781 / 10	Na %	%	10-May-13	<10	11	14
ETUR-NEF761c / 0.1	Turbidez	UNT	11-Apr-13	<0.1	5.2	0.5
Fisicoquímicos						
EALCT-VOL304 / 1	Alc Total	mg/L CaCO3	19-Apr-13	<1	117	137
ECE-POT401 / 2	CE	µS/cm	19-Apr-13	17270	3270	1641
EPH-POT403 / 0.01	pH	25°C	17-Apr-13	3.33	8.10	8.22
ESS-VOL307 / 0.1	S. Sed.	ml/L hr	11-Apr-13	<0.1	0.1	<0.1
ESTD-GRA203 / 10	STD	mg/L	19-Apr-13	39429	3384	1404
PARAMETROS INORGANICOS						
Aniones						
ECL-VOL309 / 2.0	Cl	mg/L	24-Apr-13	50	78.8	38.7
EF-POT405 / 0.02	F	mg/L	18-Apr-13	0.18	1.26	0.61
ESO4-GRA205b / 10	SO4	mg/L	06-May-13	24964	2014	803
Cianuros						
ECNT-COL144 / 0.002	CN-T	mg/L	25-Apr-13	<0.002	<0.002	<0.002
PARAMETROS ORGANICOS						
Otros						
ETPH-CRO534 / 0.5	HV	mg/L	15-Apr-13	<0.5	<0.5	<0.5
Parámetros Orgánicos Individual						
EHF-GRA215 / 2	Hid Fijos	mg/L	25-Apr-13	<2	<2	<2
EHT-CAL812 / 2	Hid Totales	mg/L	30-Apr-13	<2	<2	<2
BTEX						
EMA-CRO508 Benceno / 0.001	Benceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 Etilben / 0.001	Etilbenceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 m/p-xileno / 0.002	m/p-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002	<0.002
EMA-CRO508 o-xil / 0.001	o-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 Tolueno / 0.002	Tolueno	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002	<0.002
EMA-CRO508 Xilenos Totales / 0.002	Xilenos Totales	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002	<0.002
PARAMETROS SUB CONTRATADOS						
ESUBC-513 / 2.0	Colif Fec	NMP/100 mL	11-Apr-13	<2.0	8.0	2.0

<= Menor que el límite de detección Indicado

AS (Agua Superficial)

NA: No Analizada, IM: Insuficiente Muestra

SE1300642-A

RESULTADOS DE ANALISIS

Identificación				ASUP-2	ASUP-6
Fecha de Muestreo				09-Apr-13	09-Apr-13
Hora de Muestreo				13:30	13:55
Código ALS				SE1300642-004	SE1300642-005
Tipo de Muestra				AS	AS
Parámetro / LD	Análito	Unidades	Fecha de Análisis		
<u>PARAMETROS FISICOQUIMICOS</u>					
EOA-CAL767 / 0.1	RAS	mg/L	10-May-13	1.0	1.0
EOA-CAL781 / 10	Na %	%	10-May-13	21	21
ETUR-NEF761c / 0.1	Turbidez	UNT	11-Apr-13	0.1	1.4
<u>Fisicoquímicos</u>					
EALCT-VOL304 / 1	Alc Total	mg/L CaCO3	19-Apr-13	140	138
ECE-POT401 / 2	CE	µS/cm	19-Apr-13	923	922
EPH-POT403 / 0.01	pH	25°C	17-Apr-13	8.39	8.34
ESS-VOL307 / 0.1	S. Sed.	ml/L hr	11-Apr-13	<0.1	<0.1
ESTD-GRA203 / 10	STD	mg/L	19-Apr-13	664	604
<u>PARAMETROS INORGANICOS</u>					
<u>Aniones</u>					
ECL-VOL309 / 2.0	Cl	mg/L	24-Apr-13	25.8	24.3
EF-POT405 / 0.02	F	mg/L	18-Apr-13	0.36	0.35
ESO4-GRA205b / 10	SO4	mg/L	06-May-13	321	324
<u>Cianuros</u>					
ECNT-COL144 / 0.002	CN-T	mg/L	25-Apr-13	<0.002	<0.002
<u>PARAMETROS ORGANICOS</u>					
<u>Otros</u>					
ETPH-CRO534 / 0.5	HV	mg/L	15-Apr-13	<0.5	<0.5
<u>Parámetros Orgánicos Individual</u>					
EHF-GRA215 / 2	Hid Fijos	mg/L	25-Apr-13	<2	<2
EHT-CAL812 / 2	Hid Totales	mg/L	30-Apr-13	<2	<2
<u>BTEX</u>					
EMA-CRO508 Benceno / 0.001	Benceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 Etilben / 0.001	Etilbenceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 m/p-xil / 0.002	m/p-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002
EMA-CRO508 o-xil / 0.001	o-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.001	<0.001
EMA-CRO508 Tolueno / 0.002	Tolueno	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002
EMA-CRO508 Xilenos Totales / 0.002	Xilenos Totales	mg/L	15-Apr-13	<0.002	<0.002
<u>PARAMETROS SUB CONTRATADOS</u>					
ESUBC-513 / 2.0	Colif Fec	NMP/100 mL	11-Apr-13	<2.0	<2.0

<= Menor que el límite de detección Indicado

AS (Agua Superficial)

NA: No Analizada, IM: Insuficiente Muestra

SE1300642-A

Anexo 1 - COMENTARIOS

Condiciones de Recepción de Muestras

- ✚ Se recibieron 5 muestras.
- ✚ La muestra fue tomada por el cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación.
- ✚ Muestra(s) recibida(s) en buena(s) condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 15.2°C.
- ✚ La muestra identificada como ASUP-1 debió ser analizado el Cloruro por Cromatografía iónica, previa autorización del cliente, debido a interferencias de matriz
- ✚ La información contenida en este informe no podrá ser reproducida total o parcialmente para usos publicitarios sin la autorización previa de ALS Patagonia S.A.
- ✚ Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

Referencias de Métodos

- ✚ **EALCT-VOL304 (Alc Total)** : Titration Method. APHA 2320-B, page 2-27 to 2-29, 21st ed.
- ✚ **ECE-POT401 (CE)** : Laboratory Method. APHA 2510-B, page 2-47 to 2-48, 21st ed.
- ✚ **ECL-VOL309 (Cl)** : Método Argentométrico de Mohr, NCh 2313/32, Oficial 1999.
- ✚ **ECNT-COL144 (CN-T)** : Total Cyanide after Distillation. APHA 4500-CN-C, page 4-39 to 4-40, 21st ed. Colorimetric Method, APHA 4500-CN-E, page 4-41 to 4-43, 21st ed.2005., Cianuro Total. APHA 4500-CN-N, page 4-53 to 4-54, 21 st ed. 2005. APHA 4500-CN-C: Preliminary Distillation Step.
- ✚ **EF-POT405 (F)** : Método Potenciométrico después de Destilación, NCh 2313/33, Oficial 1999.
- ✚ **EHF-GRA215 (Hid Fijos)** : Hydrocarbons, APHA 5520-F, page 2-41to 2-42, 21st ed.2005. .
- ✚ **EHT-CAL812 (Hid Totales)** : Hidrocarburos Totales NCh2313/7 Of 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Benceno (Benceno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Etilben (Etilbenceno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 m/p-xil (m/p-xileno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 o-xil (o-xileno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Tolueno (Tolueno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Xilenos Totales (Xilenos Totales)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997. Método autorizado SISS.
- ✚ **EOA-CAL767 (RAS)** : Cálculo de RAS. NCh 1333 Of. 1978 Modif. 1987.
- ✚ **EOA-CAL781 (Na %)** : Cálculo de Sodio Porcentual. NCh 1333 Of. 1978 Modif. 1987.
- ✚ **EPH-POT403 (pH)** : Método Potenciométrico, NCh 2313/1, Oficial 1995.
- ✚ **ESO4-GRA205b (SO4)** : Método Gravimétrico con Calcinación de Residuos, NCh 2313/18, Oficial 1997.
- ✚ **ESS-VOL307 (S. Sed.)** : Método Volumétrico, NCh 2313/4, Oficial 1995.

- ⚡ **ESTD-GRA203 (STD)** : Total Dissolved Solids Dried at 180 °C. APHA 2540-C, page 2-57, 21st ed.
- ⚡ **ETPH-CRO534 (HV)** : Hidrocarburos Volátiles (HV). Cromatografía Gaseosa, CG-MS con sistema de Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación Método 8260, 5035. v2, 1997 (también llamados TPHs rango C6 - C10).
- ⚡ **ETUR-NEF761c (Turbidez)** : Nephelometric Method. APHA 2130-B, page 2-9 to 2-11, 21st ed.2005.

Referencias de Métodos - Parámetros Subcontratados

- ⚡ **ESUBC-513 (Colif Fec)** : Fecal Coliform Procedure. APHA 9221-E, page 9-56 to 9-57, 21st ed.2005..
- ⚡ **EAG-AAS4c (Ag)** : Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EAL-AAS4 (Al)** : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ⚡ **EAS-GH64 (As)** : APHA 3030-F: Nitric Acid Hydrochloric Acid Digestion, Arsenic and Selenium by Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry. APHA 3114-C, page 3-37 to 3-38, 21st ed.2005.
- ⚡ **EB-COL129 (B)** : Carmine Method, APHA 4500-B-C, page 4-25, 21st ed. 2005.
- ⚡ **EBA-AAS3 (Ba)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ⚡ **EBE-AAS4 (Be)** : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ⚡ **ECA-AAS3 (Ca)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ⚡ **ECD-AAS4c (Cd)** : Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **ECO-AAS10 (Co)** : Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **ECR-AAS4 (Cr)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **ECU-AAS4 (Cu)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EFE-AAS4 (Fe)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EHG-VF93 (Hg)** : Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method. APHA 3112-B, page 3-23 to 3-24, 21st ed.2005, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method. APHA 3112-B, page 3-23 to 3-24, 21st ed.2005.
- ⚡ **EK-EA10 (K)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Flame Photometric Method. APHA 3500-K-B, page 3-88 to 3-89, 21st ed.2005.
- ⚡ **ELI-EA10 (Li)** : Flame Emission Photometric Method, APHA 3500-B, page 3-82 to 3-83, 21st ed. 2005.
- ⚡ **EMG-AAS4 (Mg)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EMN-AAS4 (Mn)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EMO-AAS12 (Mo)** : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ⚡ **ENA-EA10 (Na)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Flame Emission Photometric. APHA 3500-Na-B, page 3-99 to 3-100, 21st ed.2005.
- ⚡ **ENI-AAS4 (Ni)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ⚡ **EPB-AAS4 (Pb)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.

- ✦ **ESE-GH56 (Se)** : Arsenic and Selenium by Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry. APHA 3114-C, page 3-37 to 3-38, 21st ed.2005., Arsenic and Selenium by Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometry. APHA 3114-C, page 3-37 to 3-38, 21st ed.2005.
- ✦ **EV-AAS4 (V)** : Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method, APHA 3111-D, page 3-20 to 3-22, 21st ed.
- ✦ **EZN-AAS4 (Zn)** : APHA 3030-D: Digestion for Metals, Direct Air-Acetylene Flame Method, APHA 3111-B, page 3-17 to 3-19, 21st ed.2005.
- ✦ **EMA-CRO536CI (Cl)** : ALS-ANIONS-IC (Based on APHA 4110:2005 y EPA 300.0: 1993) (validated). This analysis is carried out using procedures adapted from APHA Method 4110 "Determination of Anions by Ion Chromatography" and EPA Method 300.0 "Determination of Inorganic Anions by Ion Chromatography". Anions routinely determined by this method include: bromide, chloride, fluoride, nitrate, nitrite and sulphate.

SE1300642-A

Anexo 2

Procedimientos Analíticos

CODIGO METODO	DESCRIPCION
EALCT-VOL304	Alcalinidad Total, volumetría
ECE-POT401	Conductividad eléctrica, potenciometría
ECL-VOL309	Cloruro por Volumetría
ECNT-COL144	Cianuro Total
EF-POT405	Fluoruro por Potenciometría
EHF-GRA215	Hidrocarburos Fijos
EHT-CAL812	Hidrocarburos Totales
EMA-CRO508 Benceno	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Etilben	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 m/p-xil	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 o-xil	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Tolueno	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Xilenos Totales	BTEX, CG-MS con PyT
EOA-CAL767	Razón de Absorción (RAS) Cálculo
EOA-CAL781	Sodio Porcentual Cálculo
EPH-POT403	pH por potenciometría
ESO4-GRA205b	Sulfato por gravimetría
ESS-VOL307	Sólidos Sedimentables, Volumetría
ESTD-GRA203	Sólidos Disueltos Totales, Gravimetría
ESUBC-513	Coliformes Fecales por Tubos Múltiples
ETPH-CRO534	Hidrocarburos Volátiles C6-C10, CG-MS
ETUR-NEF761c	Turbidez
EMA-CRO536CI	Cloruro, por Cromatografía Iónica


**** FIN DEL REPORTE ****

INFORME DE ENSAYO

SE1300664-A

Informe para : **FUNDACIÓN CHILE**
Dirección : Av. Parque Antonio Rabat Sur 6165 - Vitacura
Santiago
Atención : **Cristobal Girardi**
Fecha de Informe : 17-May-13
Fecha de Recepción : 15-Apr-13
Muestreado por : FUNDACIÓN CHILE
Referencia : SAE-028-V1-13
Proyecto : TECK

ALS ENVIRONMENTAL



Claudia Donoso
Laboratory Manager

Los Ebanistas 8521 La Reina Santiago Chile
Tel.: (56 2) 6546109

SE1300664-A

RESULTADOS DE ANALISIS

Identificación

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Código ALS

Tipo de Muestra

Parámetro / LD

ASUP-5

10-Apr-13

14:00

SE1300664-001

AS

Parámetro / LD	Analito	Unidades	Fecha de Análisis	
<u>PARAMETROS FISICOQUIMICOS</u>				
EOA-CAL767 / 0.1	RAS	mg/L	13-May-13	1.3
EOA-CAL781 / 10	Na %	%	13-May-13	21
ETUR-NEF761c / 0.1	Turbidez	UNT	15-Apr-13	<0.1
<u>Fisicoquímicos</u>				
EALCT-VOL304 / 1	Alc Total	mg/L CaCO3	19-Apr-13	101
ECE-POT401 / 2	CE	µS/cm	22-Apr-13	2010
EPH-POT403 / 0.01	pH	25°C	17-Apr-13	8.25
ESS-VOL307 / 0.1	S. Sed.	ml/L hr	15-Apr-13	<0.1
ESTD-GRA203 / 10	STD	mg/L	19-Apr-13	1682
<u>PARAMETROS INORGANICOS</u>				
<u>Aniones</u>				
ECL-VOL309 / 2.0	Cl	mg/L	02-May-13	48.7
EF-POT405 / 0.02	F	mg/L	18-Apr-13	0.61
ESO4-GRA205b / 10	SO4	mg/L	02-May-13	1045
<u>Cianuros</u>				
ECNT-COL144 / 0.002	CN-T	mg/L	25-Apr-13	<0.002
<u>PARAMETROS ORGANICOS</u>				
<u>Otros</u>				
ETPH-CRO534 / 0.5	HV	mg/L	15-Apr-13	<0.5
<u>Parámetros Orgánicos Individual</u>				
EHF-GRA215 / 2	Hid Fijos	mg/L	26-Apr-13	<2
EHT-CAL812 / 2	Hid Totales	mg/L	10-May-13	<2
<u>BTEX</u>				
EMA-CRO508 Benceno / 0.001	Benceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001
EMA-CRO508 Etilben / 0.001	Etilbenceno	mg/L	15-Apr-13	<0.001
EMA-CRO508 m/p-xil / 0.002	m/p-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.002
EMA-CRO508 o-xil / 0.001	o-xileno	mg/L	15-Apr-13	<0.001
EMA-CRO508 Tolueno / 0.002	Tolueno	mg/L	15-Apr-13	<0.002
EMA-CRO508 Xilenos Totales / 0.002	Xilenos Totales	mg/L	15-Apr-13	<0.002

Anexo 1 - COMENTARIOS

Condiciones de Recepción de Muestras

- ✚ Se recibieron 1 muestras.
- ✚ La muestra fue tomada por el cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación.
- ✚ Muestra(s) recibida(s) en buena(s) condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 18.9°C.
- ✚ La información contenida en este informe no podrá ser reproducida total o parcialmente para usos publicitarios sin la autorización previa de ALS Patagonia S.A.
- ✚ Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

Referencias de Métodos

- ✚ **EALCT-VOL304 (Aic Total)** : Titration Method. APHA 2320-B, page 2-27 to 2-29, 21st ed.
- ✚ **ECE-POT401 (CE)** : Laboratory Method. APHA 2510-B, page 2-47 to 2-48, 21st ed.
- ✚ **ECL-VOL309 (CI)** : Método Argentométrico de Mohr, NCh 2313/32, Oficial 1999.
- ✚ **ECNT-COL144 (CN-T)** : Total Cyanide after Distillation. APHA 4500-CN-C, page 4-39 to 4-40, 21st ed. Colorimetric Method, APHA 4500-CN-E, page 4-41 to 4-43, 21st ed.2005., Cianuro Total. APHA 4500-CN-N, page 4-53 to 4-54, 21 st ed. 2005. APHA 4500-CN-C: Preliminary Distillation Step.
- ✚ **EF-POT405 (F)** : Método Potenciométrico después de Destilación, NCh 2313/33, Oficial 1999.
- ✚ **EHF-GRA215 (Hid Fijos)** : Hydrocarbons, APHA 5520-F, page 2-41to 2-42, 21st ed.2005. .
- ✚ **EHT-CAL812 (Hid Totales)** : Hidrocarburos Totales NCh2313/7 Of 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Benceno (Benceno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Etilben (Etilbenceno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 m/p-xil (m/p-xileno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 o-xil (o-xileno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Tolueno (Tolueno)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997.
- ✚ **EMA-CRO508 Xilenos Totales (Xilenos Totales)** : Determinación de BTEX, Método de Cromatografía Gaseosa con detector de masa y Sistema Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación método 8260B, 5035. v2, 1997. Método autorizado SISS.
- ✚ **EOA-CAL767 (RAS)** : Cálculo de RAS. NCh 1333 Of. 1978 Modif. 1987.
- ✚ **EOA-CAL781 (Na %)** : Cálculo de Sodio Porcentual. NCh 1333 Of. 1978 Modif. 1987.
- ✚ **EPH-POT403 (pH)** : Método Potenciométrico, NCh 2313/1, Oficial 1995.
- ✚ **ESO4-GRA205b (SO4)** : Método Gravimétrico con Calcificación de Residuos, NCh 2313/18, Oficial 1997.
- ✚ **ESS-VOL307 (S. Sed.)** : Método Volumétrico, NCh 2313/4, Oficial 1995.
- ✚ **ESTD-GRA203 (STD)** : Total Dissolved Solids Dried at 180 °C. APHA 2540-C, page 2-57, 21st ed.
- ✚ **ETPH-CRO534 (HV)** : Hidrocarburos Volátiles (HV). Cromatografía Gaseosa, CG-MS con sistema de Purga y Trampa. US EPA SW-846, Adaptación Método 8260, 5035. v2, 1997 (también llamados TPHs rango C6 - C10).
- ✚ **ETUR-NEF761c (Turbidez)** : Nephelometric Method. APHA 2130-B, page 2-9 to 2-11, 21st ed.2005.

SE1300664-A

Anexo 2

Procedimientos Analíticos

CODIGO METODO	DESCRIPCION
EALCT-VOL304	Alcalinidad Total, volumetría
ECE-POT401	Conductividad eléctrica, potenciometría
ECL-VOL309	Cloruro por Volumetría
ECNT-COL144	Cianuro Total
EF-POT405	Fluoruro por Potenciometría
EHF-GRA215	Hidrocarburos Fijos
EHT-CAL812	Hidrocarburos Totales
EMA-CRO508 Benceno	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Etilben	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 m/p-xil	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 o-xil	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Tolueno	BTEX, CG-MS con PyT
EMA-CRO508 Xilenos Totales	BTEX, CG-MS con PyT
EOA-CAL767	Razón de Absorción (RAS) Cálculo
EOA-CAL781	Sodio Porcentual Cálculo
EPH-POT403	pH por potenciometría
ESO4-GRA205b	Sulfato por gravimetría
ESS-VOL307	Sólidos Sedimentables, Volumetría
ESTD-GRA203	Sólidos Disueltos Totales, Gravimetría
ETPH-CRO534	Hidrocarburos Volátiles C6-C10, CG-MS
ETUR-NEF761c	Turbidez

**** FIN DEL REPORTE ****



ACREDITACION LE 224

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

ALS PATAGONIA S.A.

LABORATORIO ALS ENVIRONMENTAL

ubicado en Los Ebanistas N°8521, La Reina, Santiago

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

Laboratorio de Ensayo

según NCh-ISO 17025.Of2005

en el área Físico-química para aguas, con el alcance indicado en anexo.

Primera acreditación: Desde el 31 de Julio de 2003

Vigencia de la Acreditación : hasta el 31 de Julio de 2013

Santiago de Chile, 25 de Mayo de 2010

ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL LABORATORIO ALS ENVIRONMENTAL, DE ALS PATAGONIA S.A., SEDE SANTIAGO, COMO LABORATORIO DE ENSAYO

AREA : FISICO-QUIMICA PARA AGUAS
SUBAREA : FISICO-QUIMICA PARA AGUA POTABLE, FUENTES DE CAPTACION, AGUAS RESIDUALES SEGUN CONVENIO INN-SISS

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Benceno (*)	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation Solid Waste Physically Chemicals. Methods v2 1997. Adaptación Método USEPA 8260B. Cromatografía Gaseosa	Agua potable y fuentes de captación
Cloro libre residual	ME-33-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable. Método D.P.D. Titrimétrico Ferroso (F.A.S.)	Agua potable y fuentes de captación
Cianuro	ME-14-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Método Colorimétrico	Agua potable y fuentes de captación
Cloruro	ME-28-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable. Método por Método argentométrico	Agua potable y fuentes de captación
Color	ME-24-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable:, Método Platino-Cobalto.	Agua potable y fuentes de captación
Compuestos fenólicos	ME-32-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Espectrofotometría de Absorción Molecular UV-Visible.	Agua potable y fuentes de captación
Fluoruro	ME-06-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable, Método Electrodo específico.	Agua potable y fuentes de captación
2,4 D Pentaclorofenol	ME-21-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable, Método Electrodo específico.	Agua potable y fuentes de captación

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Nitrato (*)	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-NO3-I. Método Colorimétrico	Agua potable y fuentes de captación
Nitrito (*)	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-NO2-B. Método Colorimétrico	Agua potable y fuentes de captación
Nitrógeno amoníaco (*)	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-NH3-H. Método Colorimétrico.	Agua potable y fuentes de captación
Olor	ME-25-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable, Método Organoléptico.	Agua potable y fuentes de captación
pH	ME-29-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Método Electrométrico.	Agua potable y fuentes de captación
Sólidos disueltos	ME-31-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Método Gravimétrico	Agua potable y fuentes de captación
Sulfato	ME-30-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Método Electrométrico Método Gravimétrico Secado de Residuos.	Agua potable y fuentes de captación
Trihalometano (*): Bromodiclorometano Dibromodiclorometano Tribromometano Triclorometano	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation Solid Waste Physically Chemicals. Methods v2 1997. Adaptación Método USEPA 8260B. Cromatografía Gaseosa	Agua potable y fuentes de captación
Tolueno (*)	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation Solid Waste Physically Chemicals. Methods v2 1997. Adaptación Método USEPA 8260B. Cromatografía Gaseosa	Agua potable y fuentes de captación
Turbiedad	ME-03-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable Método Nefelométrico.	Agua potable y fuentes de captación

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Xileno (*)	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation Solid Waste Physically Chemicals. Methods v2 1997. Adaptación Método USEPA 8260B. Cromatografía Gaseosa	Agua potable y fuentes de captación
Aceites y grasas	NCh2313/6.Of97	Aguas residuales
Benceno	NCh2313/31.Of99	Aguas residuales
Cloruro	NCh2313/32.Of99	Aguas residuales
Demanda bioquímica de oxígeno	NCh2313/5.Of2005	Aguas residuales
Demanda química de oxígeno	NCh2313/24.Of97	Aguas residuales
Fósforo total	NCh2313/15.Of97	Aguas residuales
Fluoruro	NCh2313/33.Of99	Aguas residuales
Hidrocarburos totales	NCh2313/7.Of97	Aguas residuales
Índice de fenol	NCh2313/19.Of2001	Aguas residuales
Nitrógeno total kjeldahl	NCh2313/28.Of98	Aguas residuales
Nitrógeno amoniacal	NCh2313/16.Of97	Aguas residuales
Pentaclorofenol y herbicidas organoclorados: 2,4-D 2,4,5-TP	NCh2313/29.Of99	Aguas residuales
pH	NCh2313/1.Of95	Aguas residuales
Poder espumógeno	NCh2313/21.Of97	Aguas residuales
Sólidos sedimentables	NCh2313/4.Of95	Aguas residuales
Sólidos suspendidos totales	NCh2313/3.Of95	Aguas residuales
Sulfato	NCh2313/18.Of97	Aguas residuales
Surfactantes aniónicos	NCh2313/27.Of98	Aguas residuales
Temperatura	NCh2313/2.Of95	Aguas residuales
Tolueno	NCh2313/31.Of99	Aguas residuales
Trihalometanos: Bromodiclorometano Dibromomonoclorometano Tribromometano Triclorometano	NCh2313/20.Of98	Aguas residuales
Xileno	NCh2313/31.Of99	Aguas residuales

(*) Autorizado por la SISS

SUBAREA : FISICO-QUIMICA PARA AGUA POTABLE, FUENTES DE CAPTACION, AGUAS DE BEBIDA Y AGUAS RESIDUALES

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Aceites grasas	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 5520	Aguas de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Alcalinidad	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 2320-B	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Bifenilos Policlorados (PCB's) Total: Aeroclor 1016 Aeroclor 1232 Aeroclor 1242 Aeroclor 1248 Aeroclor 1254 Aeroclor 1260	INSLAB-ORG-ANA-07 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8082 A, 3510 C Cromatografía Gaseosa con detector ECD (CG-ECD)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Cloruro	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-CI-B	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Cianuro	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500 CN-C y E.	Agua de bebida y fuentes de captación, aguas residuales
Cianuro	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500 CN-C y N.	Agua de bebida y fuentes de captación, aguas residuales
Compuestos fenólicos: Fenol 2metil fenol 4 metil fenol 3 metil fenol 2,4 dimetil fenol 4cloro3metilfenol 2,6diclorofenol 2nitrofenol 2,3,4,6tetrabromofenol 2-clorofenol 3-clorofenol 4-clorofenol 4-cloro-3-metilfenol 2,3-diclorofenol 2,4-diclorofenol	INSLAB-ORG-ANA-01 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation Solid Waste Physically Chemicals. Methods v2 1997. Adaptación Método USEPA 8270 D, 3510 C. Cromatografía Gaseosa (CG-masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
2,6-diclorofenol 3,5-Diclorofenol 2,3-diclorofenol 3,4-diclorofenol 2,3,6-triclorofenol 2,4,5-triclorofenol 2,4,6-triclorofenol 2,3,5-triclorofenol 2,3,4-triclorofenol 3,4,5-triclorofenol 2,3,5,6-tetralorofenol 2,3,4,5-tetralorofenol 2,3,4,6-tetralorofenol Pentaclorofenol		
Compuestos orgánicos semivolátiles (COSV's): o-cresol m-Cresol p-cresol 2,4-dinitrotolueno Hexacloroetano Hexaclorobutadieno Nitrobenzeno Pentaclorofenol Piridina 2,4,5-triclorofenol 2,4,6-triclorofenol	INSLAB-ORG-ANA-05 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8270 D, 3510 C Cromatografía Gaseosa (CG-masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Compuestos orgánicos volátiles (COV's): Cloruro de vinilo Metil etil cetona Diclorometano 1,1 dicloroetano Cloroformo 1,2 dicloroetano Tetracloruro de carbono Benceno Tricloroetileno Diclorobromometano Tolueno Dibromoclorometano Tetracloroetileno Clorobenceno Etilbenceno p/m-xileno bromoformo estireno o-xileno 1,4 diclorobenceno Hexaclorobutadieno	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8260 B, 5035 Cromatografía Gaseosa (CG-masa) y sistema Purga y Trampa	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Cromo hexavalente	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 3500-Cr-B	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Conductividad	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 2510-B	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Detergentes aniónicos	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 5540-A y C.	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Esteres ftalatos: Bencilo-butilo-ftalato Bis-2-etilhexilo-ftalato Di-n-butilo-ftalato Di-n-octilo-ftalato Dietilo-ftalato Dimetilo-ftalato	INSLAB-ORG-ANA-15 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8270 D, 3510 C Cromatografía de Gases con Detector de masa (CG-Masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Fosfato	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500 P-G.	Agua de bebida y fuentes de captación, aguas residuales
Herbicidas: 2,4-D 2,4,5-TP	INSLAB-ORG-ANA-06 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8270 D Cromatografía de Gases con Detector de masa (CG-Masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP's) Acenapteno Acenaftileno Antraceno Benzo(a)antraceno Benzo(b)fluorantreno Benzo(ghi)perileno Criseno Dibenzo(a,h)antraceno Fenantreno Fluorantreno Fluoreno Indeno(123-CD) pireno Naftaleno Pireno	INSLAB-ORG-ANA-02 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8270 D, 3510 C Cromatografía Gaseosa (CG-masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Hidrocarburos fijos	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 5520-F	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Hidrocarburos totales de petróleo (TPH's) (C10 - C36)	INSLAB-ORG-ANA-03 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8015 C, 3510 C Cromatografía Gaseosa con detector FID (CG-FID)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Hidrocarburos volátiles (C5-C12)	INSLAB-ORG-ANA-04 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8260 B, 5035 Cromatografía Gaseosa (CG-masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Nitrógeno nitrato	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método -NO ₃ -I	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Nitrógeno nitrito	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-NO ₂ -B	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Nitrógeno nitrito	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500- NO ₃ -I	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Nitrógeno amoníacal	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-NH ₃ -H.	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
Nitrógeno total kjeldahl	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-Norg-D.	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación
Pesticidas organoclorados: Aldrin Alfa-BHC Beta-BHC Delta-BHC Cis-Clordano Trans-Clordano 2,4-DDD 4,4-DDD 2,4-DDE 4,4-DDE 2,4-DDT 4,4-DDT	INSLAB-ORG-ANA-07 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8081 B, 3510 C Cromatografía Gaseosa con detector ECD (CG-ECD)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Dieldrin Endosulfan I Endosulfan II Endosulfan Sulfato Endrin Heptacloro Heptacloro Epóxido Lindano Metoxicloro Mirex Cis-Nonacloro Trans-Nonacloro Oxiclodano Clordano Total Toxafeno Total		
Pesticidas Organofosforados: Azinfós Carbofenontión Clorpirifos Cumafós Diazinón Diclorvós/Naled Dimetoato Disulfotón Etión Fenitrotión Fensulfotión Fentión Fonofós Malatión Mevinfós (total) Paratión Paratión, metilo Forato Fosalón Fosmet Terbufos	INSLAB-ORG-ANA-16 Método basado en US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically Chemicals. Methods V2 1997. Adaptación método US EPA 8270 D, 3510 C Cromatografía de Gases con Detector de masa (CG-Masa)	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación.
pH	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-H-B.	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación
Sólidos disueltos totales	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método°, 2540-C.	Aguas de bebida, aguas residuales y fuentes de captación
Sólidos Suspendidos totales	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 2540-D.	Aguas de bebida, aguas residuales y fuentes de captación



**INSTITUTO NACIONAL
DE NORMALIZACION**

LE 224
Anexo

Ensayo	Norma/especificación	Producto a que se aplica
Sulfato	Standard Methods for the Examination of water and Wastewater 21st Edition 2005 Método 4500-SO ₄ -E.	Agua de bebida, aguas residuales y fuentes de captación

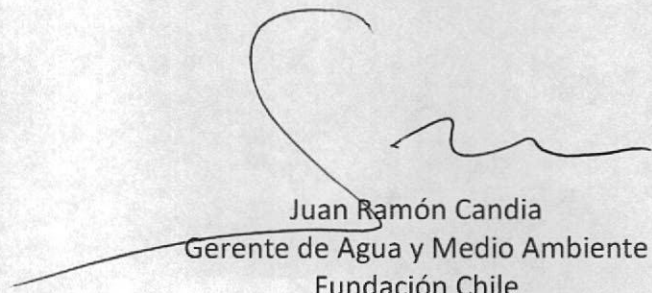
Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo

Certificado

En Santiago, a 30 de Mayo de 2013, Fundación Chile, Rut Nº 70.300.000-2, en adelante "FCH", representada por su Gerente de Aguas y Medio Ambiente don Juan Ramón Candia, Rut Nº 11.279.181-7, por el presente viene en certificar y dar fe de lo siguiente:

- (1) Que a esta fecha no ha recibido de parte del Laboratorio ALS Environmental los resultados de los análisis de aguas superficiales respecto a los parámetros PAH correspondientes a las muestras tomadas los días 09 y 10 de abril de 2013;
- (2) Que FCH ha requerido al Laboratorio que entregue los resultados del análisis completo y éste se ha comprometido a entregar los resultados de PAH pendientes, la primera semana de Junio 2013; y
- (3) Que apenas reciba los resultados serán puestos a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente.



Juan Ramón Candia
Gerente de Agua y Medio Ambiente
Fundación Chile

