



ANEXOS



ANEXO 1: REPORTE ARCADIS DE VISITA A TERRENO DICIEMBRE 2016



PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL HIDROGEOLÓGICO PROYECTO CAMBIOS Y MEJORAS DE LA OPERACIÓN MINERA EN EL SALAR DE ATACAMA – SQM SALAR S.A.

CÓDIGO Arcadis: N° 4703-0000-GH-RVT-001_0

Reporte de visita a terreno diciembre 2016

MARZO 2017

REV.		Ejecutor	Revisor	Aprobador	DESCRIPCIÓN
A	Nombre Firma	Y. Ahumada	A. Pucheu	C. Ortiz	Coordinación Interna
	Fecha	01.02.17	01.02.17	01.02.17	
B	Nombre Firma	Y. Ahumada	A. Pucheu	C. Ortiz	Revisión y Aprobación Cliente
	Fecha	03.02.17	03.02.17	03.02.17	
C	Nombre Firma	G. Sepúlveda	F. Varas	F. Varas	Revisión y Aprobación Cliente
	Fecha	21.02.17	21.02.17	21.02.17	
0	Nombre Firma	Y. Ahumada	A. Pucheu	C. Ortiz	Aprobado Cliente
	Fecha	22.03.17	22.03.17	22.03.17	

CONTACTOS

ANDRÉS PUCHEU R.
Jefe de Proyecto

T. +56 2 23816293
e andres.pucheu@arcadis.com

Arcadis.
Av. Antonio Varas 621
Providencia, CP 7500966
Santiago | Chile

CRISTIAN ORTIZ A.
Gerente Recursos Hídricos

T. +56 2 23816110
e cristian.ortiz@arcadis.com

Arcadis.
Av. Antonio Varas 621
Providencia, CP 7500966
Santiago | Chile

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN	3
2 RESULTADOS CAMPAÑA DE TERRENO	4
2.1 Pozos visitados.....	4

ANEXOS

Anexo A	Fotografías Pozos
---------	-------------------

TABLAS

Tabla 1-1: Instituciones y/o equipos de trabajo responsable de las actividades relacionadas a campaña de terreno	3
Tabla 2-1: Profundidades del nivel de agua en pozos visitados (diciembre 2016).....	4

1 INTRODUCCIÓN

En el marco del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico (PSAH) programado por SQM Salar como parte de Proyecto Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama aprobado a través de la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 226/2006, Arcadis realizó una campaña de terreno para validar mediciones de niveles de profundidad del agua subterránea y superficial correspondiente al segundo semestre de 2016, la que se realizó los días 27 y 28 de diciembre de 2016 en conjunto con personal de SQM Salar para la medición de pozos y/o reglillas seleccionados por Arcadis en base tres criterios:

- (i) medir algún punto de monitoreo en que haya ocurrido algún evento, que lo haga interesante de visitar,
- (ii) medir en puntos de monitoreo que no se hayan realizado mediciones en el último tiempo y
- (iii) ocurrencia de eventos meteorológicos en algún sector.

La medición de los niveles de agua se realizó con un pozómetro marca Solint, modelo 101 para la medición de la profundidad de la napa freática a partir del punto de referencia de cada pozo. Los resultados recolectados por Arcadis se presentan para la batería de pozos seleccionados, identificando cada uno de los sistemas del Salar de Atacama que fueron visitados.

El presente documento presenta los resultados obtenidos de la campaña de terreno y se presentan los niveles de agua de 58 puntos de monitoreo ubicados en los sistemas Soncor, Aguas de Quelana, Peine y Vegetación Borde Este.

En la Tabla 1-1, se muestra el equipo de trabajo responsable de las actividades de la campaña de terreno.

Tabla 1-1: Instituciones y/o equipos de trabajo responsable de las actividades relacionadas a campaña de terreno

Institución y/o Equipo de trabajo	Actividad realizada	Profesional	Cargo
Arcadis Chile S.P.A.	Visita a terreno	Cristian Urrutia	Profesional de Proyecto
	Preparación campaña y reporte de visita a terreno	Yohana Ahumada M.	Ingeniero de Proyecto
		Andrés Pucheu R.	Jefe de Proyecto
		Cristian Ortiz A.	Gerente de Recursos Hídricos

2 RESULTADOS CAMPAÑA DE TERRENO

A continuación se presentan los resultados de la campaña de terreno, la que fue realizada con normalidad y sin incidentes en terreno.

2.1 Pozos visitados

Durante el recorrido en terreno se monitoreo el nivel del agua subterránea en 58 pozos repartidos en los siguientes sistemas:

- 15 pozos en el Sistema Soncor,
- 31 pozos en el Sistema Aguas de Quelana,
- 2 pozos en el Sistema Peine
- 10 pozos en el Sistema Vegetación Borde Este

En la Tabla 2-1 se presentan las profundidades de agua desde la punta de referencia en los pozos monitoreados durante la campaña y en el ANEXO A las fotografías de cada uno de los pozos monitoreados.

Tabla 2-1: Profundidades del nivel de agua en pozos visitados (diciembre 2016)

N°	Sistema	Pozo	Fecha	Hora	Profundidad	Observaciones
1	Soncor	RC-5	27-12-2016	13:55	2,250	
2	Soncor	L2-5	28-12-2016	16:44	1,015	
3	Soncor	L2-10	28-12-2016	16:32		Costra salina
4	Soncor	L7-3	28-12-2016	7:53	1,320	
5	Soncor	L7-G1	27-12-2016	13:39	0,455	
6	Soncor	P1-2	27-12-2016	14:08	1,493	
7	Soncor	P1-3	27-12-2016	14:15	1,677	
8	Soncor	P1-5	27-12-2016	14:22	1,704	
9	Soncor	P1-6	27-12-2016	14:27	1,824	
10	Soncor	L2-9	27-12-2016	15:05	2,412	
11	Soncor	P2-2	27-12-2016	14:57	1,951	
12	Soncor	P2-4	27-12-2016	14:49	1,626	
13	Soncor	2021	27-12-2016	12:57	1,738	
14	Soncor	L2-14	27-12-2016	15:36	2,518	
15	Soncor	L2-20	27-12-2016	13:11	2,497	
16	Aguas de Quelana	L4-3	28-12-2016	10:03	14,873	
17	Aguas de Quelana	L4-4	28-12-2016	10:14	1,795	
18	Aguas de Quelana	L5-1	28-12-2016	10:40	103,761	
19	Aguas de Quelana	L5-2	28-12-2016	10:31	18,957	
20	Aguas de Quelana	L3-8	28-12-2016	15:43	1,712	
21	Aguas de Quelana	L3-11	28-12-2016	15:52	1,433	
22	Aguas de Quelana	L3-12	28-12-2016	16:00	1,631	
23	Aguas de Quelana	L3-14	28-12-2016	16:07	1,639	

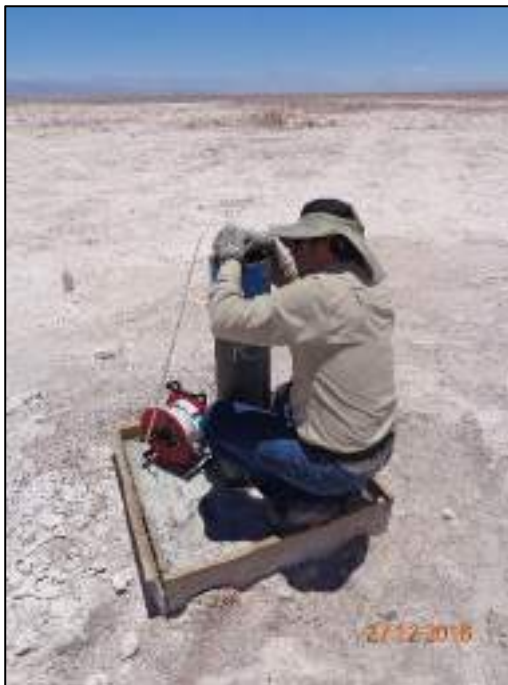
REPORTE DE VISITA A TERRENO DICIEMBRE 2016

N°	Sistema	Pozo	Fecha	Hora	Profundidad	Observaciones
24	Aguas de Quelana	L4-11	28-12-2016	14:44	1,656	
25	Aguas de Quelana	L4-14	28-12-2016	14:27	1,566	
26	Aguas de Quelana	L4-15	28-12-2016	14:22	1,529	
27	Aguas de Quelana	L5-9	28-12-2016	13:07	1,985	
28	Aguas de Quelana	L5-12	28-12-2016	12:59	1,725	
29	Aguas de Quelana	L5-13	28-12-2016	12:53	1,82	
30	Aguas de Quelana	L5-15	28-12-2016	12:40	1,469	
31	Aguas de Quelana	L14-1	28-12-2016	9:23	4,998	
32	Aguas de Quelana	L14-2	28-12-2016	9:32	4,2	
33	Aguas de Quelana	L14-3	28-12-2016	9:50	1,25	
34	Aguas de Quelana	L14-6	28-12-2016	15:17	1,705	
35	Aguas de Quelana	L14-7	28-12-2016	15:25	2,327	
36	Aguas de Quelana	L3-6	28-12-2016	8:45	1,339	
37	Aguas de Quelana	L3-9	28-12-2016	15:48	1,274	
38	Aguas de Quelana	L4-12	28-12-2016	14:40	1,305	
39	Aguas de Quelana	L4-13	28-12-2016	14:34	1,309	
40	Aguas de Quelana	L5-6	28-12-2016	10:22	3,414	
41	Aguas de Quelana	L5-7	28-12-2016	0:00	2,687	
42	Aguas de Quelana	L5-14	28-12-2016	12:47	1,734	
43	Aguas de Quelana	L13-1	28-12-2016	8:33	4,122	
44	Aguas de Quelana	L3-4	28-12-2016	16:57	1,94	
45	Aguas de Quelana	L4-16	28-12-2016	14:12	2,449	
46	Aguas de Quelana	L5-4	28-12-2016	12:33	1,702	
47	Peine	L10-17	28-12-2016	11:57	2,487	
48	Peine	L10-16	28-12-2016	11:38	2,48	
49	Vegetación Borde Este	L3-16	28-12-2016	9:08	50,565	
50	Vegetación Borde Este	L1-17	28-12-2016	8:16	0,825	
51	Vegetación Borde Este	L2-25	27-12-2016	17:59	1,477	
52	Vegetación Borde Este	L2-26	27-12-2016	0:00	4,945	
53	Vegetación Borde Este	L2-28	27-12-2016	17:23	4,291	
54	Vegetación Borde Este	L4-7	27-12-2016	17:05	1,57	
55	Vegetación Borde Este	L2-27	27-12-2016	17:28	1,969	
56	Vegetación Borde Este	L2-4	27-12-2016	17:44	1,449	
57	Vegetación Borde Este	L2-7	27-12-2016	18:08	4,775	
58	Vegetación Borde Este	L7-6	27-12-2016	18:32	21,944	

Fuente: Elaboración propia

ANEXO A FOTOGRAFÍAS DE TERRENO

Pozo RC-5



Pozo L2-5



Pozo L2-10



Pozo L7-3



Pozo L7-G1



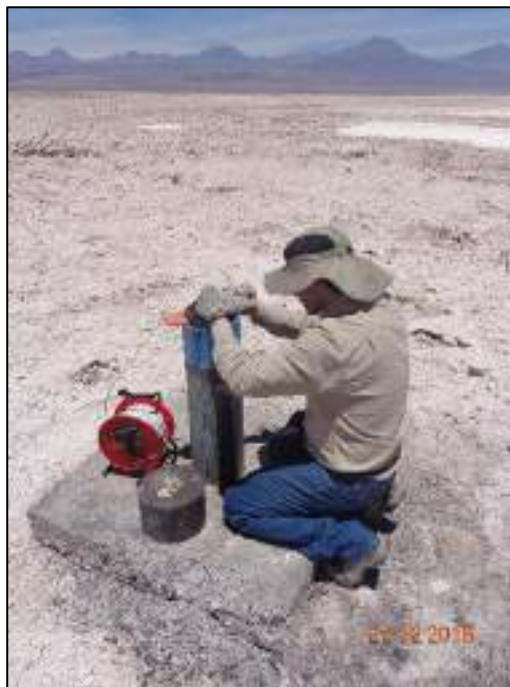
Pozo P1-2



Pozo P1-3



Pozo P1-5



Pozo P1-6



Pozo L2-9



P2-2



Pozo P2-4



Pozo 2021



Pozo L2-14



Pozo L2-20



Pozo L4-3



Pozo L4-4



Pozo L5-1



Pozo L5-2



Pozo L3-8



Pozo L3-11



Pozo L3-12



Pozo L3-14



Pozo L4-11



Pozo L4-14



Pozo L4-15



Pozo L5-9



Pozo L5-12



Pozo L5-13



Pozo L5-15



Pozo L14-1



Pozo L14-2



Pozo L14-3



Pozo L14-6



Pozo L14-7



Pozo L3-6



Pozo L3-9



Pozo L4-12



Pozo L4-13



Pozo L5-6



Pozo L5-7



Pozo L5-14



Pozo L13-1



Pozo L3-4 (SOPM-8)



Pozo L4-16



Pozo L5-4



Pozo L10-17



Pozo L10-16



Pozo L3-16



Pozo L1-17



Pozo L2-25



Pozo L2-26



Pozo L2-28



Pozo L2-27



Pozo L2-4



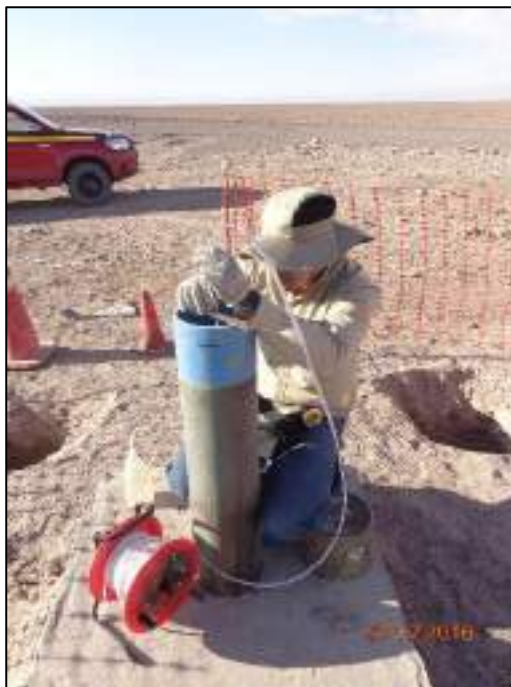
Pozo L2-7



Pozo L2-7



Pozo L7-6



Arcadis

Av. Antonio Varas 621
Providencia, Santiago
T: +56 2 2381 6000

arcadis.com



ANEXO 2: MEDICIONES AUDITORES EXTERNOS Y AUTORIDADES

POZO/ REGLILLA	FECHA	NIVEL BAJO REFERENCIA (m)	AUDITOR
1027	29-06-2016	0,880	ARCADIS
Reglilla Chaxa	29-06-2016	1,020	ARCADIS
D-2	29-06-2016	1,950	ARCADIS
GD-01	29-06-2016	1,380	ARCADIS
GD-02	29-06-2016	1,390	ARCADIS
L1-3	29-06-2016	7,680	ARCADIS
L14-5	29-06-2016	1,530	ARCADIS
L2-19	29-06-2016	2,320	ARCADIS
L2-2	29-06-2016	94,730	ARCADIS
L2-21	29-06-2016	1,350	ARCADIS
L2-22	29-06-2016	2,240	ARCADIS
L2-3	29-06-2016	44,180	ARCADIS
L2-4	29-06-2016	1,410	ARCADIS
L2-7	29-06-2016	4,760	ARCADIS
L2-8	29-06-2016	1,480	ARCADIS
L3-13	29-06-2016	1,370	ARCADIS
L3-16	29-06-2016	50,750	ARCADIS
L3-2	29-06-2016	72,550	ARCADIS
L3-3	29-06-2016	3,710	ARCADIS
L3-5	29-06-2016	0,810	ARCADIS
L4-5	29-06-2016	1,870	ARCADIS
L5-10	29-06-2016	1,540	ARCADIS
L5-11	29-06-2016	1,600	ARCADIS
L7-10	29-06-2016	1,410	ARCADIS
L7-11	29-06-2016	1,370	ARCADIS
L7-12	29-06-2016	1,820	ARCADIS
L7-4	29-06-2016	0,870	ARCADIS
L7-7	29-06-2016	1,440	ARCADIS
RC-1	29-06-2016	1,322	ARCADIS
RC-2	29-06-2016	1,740	ARCADIS
RC-3	29-06-2016	1,890	ARCADIS
RC-4	29-06-2016	2,230	ARCADIS
RC-6	29-06-2016	1,760	ARCADIS
RC-7	29-06-2016	2,220	ARCADIS
Cuña 6	30-06-2016	2,040	ARCADIS
Cuña 7	30-06-2016	1,610	ARCADIS
GD-03	30-06-2016	1,360	ARCADIS
L10-8	30-06-2016	2,440	ARCADIS
L10-9	30-06-2016	1,830	ARCADIS
L1-17	30-06-2016	0,800	ARCADIS

POZO/ REGLILLA	FECHA	NIVEL BAJO REFERENCIA (m)	AUDITOR
L14-4	30-06-2016	1,030	ARCADIS
L4-7	30-06-2016	1,560	ARCADIS
CAMAR-2	05-10-2016	57,937	GOLDER
L1-10	05-10-2016	1,814	GOLDER
L1-4	05-10-2016	0,911	GOLDER
L1-5	05-10-2016	0,958	GOLDER
Reglilla L1-G4 (M.C.)	05-10-2016	0,794	GOLDER
Reglilla L1-G4	05-10-2016	0,818	GOLDER
L3-15	05-10-2016	4,564	GOLDER
L3-16	05-10-2016	50,618	GOLDER
L3-2	05-10-2016	72,488	GOLDER
L7-10	05-10-2016	1,364	GOLDER
L7-4	05-10-2016	0,847	GOLDER
L7-13	19-12-2016	0,642	DGA
L7-14	19-12-2016	0,667	DGA
L7-3	19-12-2016	0,681	DGA
L1-17	20-12-2016	0,410	DGA
L1-3	20-12-2016	0,399	DGA
L1-4	20-12-2016	0,594	DGA
L1-5	20-12-2016	0,613	DGA
Reglilla L1-G4 (M.C.)	20-12-2016	0,623	DGA
Reglilla L1-G4	20-12-2016	0,620	DGA
L2-25	20-12-2016	0,431	DGA
L2-26	20-12-2016	0,424	DGA
L3-15	20-12-2016	0,446	DGA
L3-3	20-12-2016	0,450	DGA
L3-5	20-12-2016	0,456	DGA
L3-9	20-12-2016	0,574	DGA
L4-12	20-12-2016	0,643	DGA
L4-17	20-12-2016	0,472	DGA
L4-3	20-12-2016	0,466	DGA
L4-8	20-12-2016	0,480	DGA
L5-10	20-12-2016	0,559	DGA
L5-8	20-12-2016	0,492	DGA
L7-4	20-12-2016	0,374	DGA
L9-1	20-12-2016	0,505	DGA
L9-2	20-12-2016	0,510	DGA



ANEXO 3: LISTADO DEL PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA ACTIVIDAD RELACIONADO A ESTE INFORME

Responsable y participantes	Actividad realizada
Marco Araya, Mario Vicencio, Jorge Olivares, Manuel Letelier, Wilson Osorio	Monitor Hidrogeológico, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Cristian Martínez, Patricio Gonzalez	Supervisor de Monitoreo, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Gonzalo Puga	Jefe de Operaciones RHyMA, Elaboración y preparación de datos para informe PSAH, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Freddy Cortez	Ingeniero de Proyectos RHyMA, Elaboración de Informe PSAH, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Edwin Guzmán	Superintendente RHyMA, Elaboración de Informe PSAH, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Corrado Tore	Gerente, revisión de informe PSAH, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Alejandro Bucher	Gerente, revisión de informe PSAH, Gerencia Técnica Potasio Litio, SQM Salar
Julio Moraga	Ingeniero de Planificación, revisión de informe PSAH, Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama, SQM Salar
Ximena Aravena	Jefe Medio Ambiente, revisión de informe PSAH, Gerencia Sustentabilidad, SQM
Juan Carlos Barrera	Vicepresidente de Operaciones Potasio-Litio, aprobación de informe PSAH
Cristian Guerra	Medición de estacas perimetrales de lagunas, niveles de reglillas, Sociedad De Estudios Ambientales Y Recursos De Chile Ltda. - SEARCH
Carmen Carrasco	Análisis Físico Químico, Universidad Católica del Norte
Catherine Dawson	Encargada de convenio SQM CONAF
Carolina Concha	Mantenimiento y descarga de datos de estaciones meteorológicas, Control Ambiental SQM
Paulina Bustamante	Análisis de parámetros físico-químico, ALS Patagonia S.A.
Elizabeth Moreno	Coordinadora de Contrato Laboratorio SGS Chile Ltda.
Lorena Latuz	Supervisora Técnica Laboratorio SGS Chile Ltda.
Franco Olivares	Muestreador ETFA Laboratorio SGS Chile Ltda.
Víctor Bustamante, Constanza Aguilera, Alberto Leiva	Medición anual (abril) a través de imagen satelital de Superficie Lacustre, Geobiota
Cristian Urrutia	Auditoria semestral de levantamiento de información en terreno, Empresa Arcadis

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4: NIVELES DE LOS POZOS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL HIDROGEOLÓGICO (M.S.N.M. DATUM UTM WGS84 HUSO 19S)

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
1001	24-07-2016	1,690	2299,41
1001	23-08-2016	1,695	2299,41
1001	23-09-2016	1,702	2299,40
1001	23-10-2016	1,711	2299,39
1001	23-11-2016	1,732	2299,37
1001	23-12-2016	1,753	2299,35
1024	26-08-2016	1,692	2299,26
1024	23-09-2016	1,693	2299,26
1024	23-10-2016	1,708	2299,24
1024	23-11-2016	1,713	2299,24
1024	23-12-2016	1,735	2299,22
1027	20-07-2016	0,851	2307,93
1024	23-07-2016	1,685	2299,27
1027	20-08-2016	0,820	2307,96
1027	20-09-2016	0,808	2307,97
1027	20-10-2016	0,806	2307,97
1027	20-11-2016	0,832	2307,94
1027	20-12-2016	0,861	2307,92
1028	22-07-2016	1,940	2299,51
1028	22-08-2016	1,936	2299,51
1028	22-09-2016	1,947	2299,50
1028	22-10-2016	1,962	2299,49
1028	22-11-2016	1,974	2299,47
1028	22-12-2016	1,989	2299,46
1906	24-07-2016	1,722	2299,08
1906	17-08-2016	1,739	2299,06
1906	18-09-2016	1,751	2299,05
1906	17-10-2016	1,746	2299,06
1906	17-11-2016	1,755	2299,05
1906	18-12-2016	1,782	2299,02
2018	24-07-2016	1,665	2299,36
2018	23-08-2016	1,673	2299,35
2018	23-09-2016	1,681	2299,34
2018	23-10-2016	1,689	2299,34
2018	23-11-2016	1,706	2299,32
2018	23-12-2016	1,726	2299,30
2021	13-07-2016	1,681	2298,96
2021	15-08-2016	1,694	2298,94
2021	15-09-2016	1,701	2298,94
2021	15-10-2016	1,706	2298,93
2021	15-11-2016	1,720	2298,92
2021	15-12-2016	1,739	2298,90
2028	24-07-2016	1,826	2299,11
2028	23-08-2016	1,838	2299,10
2028	23-09-2016	1,847	2299,09
2028	23-10-2016	1,863	2299,08
2028	23-11-2016	1,875	2299,06
2028	23-12-2016	1,894	2299,04
2037	23-07-2016	2,589	2299,34
2037	23-08-2016	2,593	2299,34
2037	23-09-2016	2,601	2299,33
2037	23-10-2016	2,609	2299,32
2037	23-11-2016	2,623	2299,31

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
2037	23-12-2016	2,641	2299,29
2040	22-07-2016	2,633	2299,05
2040	23-08-2016	2,630	2299,05
2040	23-09-2016	2,621	2299,06
2040	23-10-2016	2,651	2299,03
2040	23-11-2016	2,683	2299,00
2040	23-12-2016	2,707	2298,98
Reglilla Barros Negros	14-07-2016	0,308	2300,07
Reglilla Barros Negros	15-08-2016	0,307	2300,07
Reglilla Barros Negros	15-09-2016	0,318	2300,06
Reglilla Barros Negros	15-10-2016	0,319	2300,06
Reglilla Barros Negros	15-11-2016	0,365	2300,02
Reglilla Barros Negros ¹	15-12-2016		
Reglilla Burro Muerto	16-07-2016	0,507	2301,09
Reglilla Burro Muerto	16-08-2016	0,501	2301,10
Reglilla Burro Muerto	17-09-2016	0,507	2301,09
Reglilla Burro Muerto	17-10-2016	0,508	2301,09
Reglilla Burro Muerto	17-11-2016	0,511	2301,09
Reglilla Burro Muerto	17-12-2016	0,514	2301,09
C4-B	25-07-2016	1,632	2301,08
C4-B	17-08-2016	1,638	2301,07
C4-B	18-09-2016	1,636	2301,08
C4-B	18-10-2016	1,638	2301,07
C4-B	17-11-2016	1,637	2301,07
C4-B	18-12-2016	1,795	2300,92
Reglilla Chaxas	14-07-2016	1,018	2300,19
Reglilla Chaxas	15-08-2016	1,019	2300,19
Reglilla Chaxas	15-09-2016	1,036	2300,17
Reglilla Chaxas	15-10-2016	1,040	2300,17
Reglilla Chaxas	15-11-2016	1,060	2300,15
Reglilla Chaxas	15-12-2016	1,070	2300,14
Cuña 1	28-07-2016	1,268	2299,96
Cuña 1	08-08-2016	1,263	2299,97
Cuña 1	19-09-2016	1,265	2299,96
Cuña 1	18-10-2016	1,272	2299,96

¹ Restricción de ingreso por nidificación de flamencos.



Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
Cuña 1	18-11-2016	1,274	2299,95
Cuña 1	18-12-2016	1,284	2299,94
Cuña 2	28-07-2016	1,392	2300,46
Cuña 2	18-08-2016	1,380	2300,48
Cuña 2	19-09-2016	1,363	2300,49
Cuña 2	18-10-2016	1,363	2300,49
Cuña 2	18-11-2016	1,389	2300,47
Cuña 2	18-12-2016	1,408	2300,45
Cuña 3	22-07-2016	2,890	2318,92
Cuña 3	21-08-2016	2,868	2318,94
Cuña 3	21-09-2016	2,864	2318,94
Cuña 3	21-10-2016	2,873	2318,93
Cuña 3	21-11-2016	2,881	2318,92
Cuña 3	21-12-2016	2,895	2318,91
Cuña 4	21-07-2016	0,000	2306,20
Cuña 4	19-08-2016	0,000	2306,20
Cuña 4	19-09-2016	0,000	2306,20
Cuña 4	19-10-2016	0,000	2306,20
Cuña 4	19-11-2016	0,000	2306,20
Cuña 4	19-12-2016	0,000	2306,20
Cuña 5	24-07-2016	1,492	2301,16
Cuña 5	19-08-2016	1,483	2301,17
Cuña 5	19-09-2016	1,486	2301,17
Cuña 5	19-10-2016	1,491	2301,16
Cuña 5	19-11-2016	1,492	2301,16
Cuña 5	19-12-2016	1,511	2301,14
Cuña 6	27-07-2016	2,015	2305,27
Cuña 6	22-08-2016	2,023	2305,26
Cuña 6	22-09-2016	2,032	2305,25
Cuña 6	22-10-2016	2,064	2305,22
Cuña 6	22-11-2016	2,086	2305,20
Cuña 6	22-12-2016	2,115	2305,17
Cuña 7	24-07-2016	1,619	2300,24
Cuña 7	26-08-2016	1,614	2300,25
Cuña 7	26-09-2016	1,611	2300,25
Cuña 7	26-10-2016	1,621	2300,24
Cuña 7	26-11-2016	1,627	2300,23
Cuña 7	26-12-2016	1,630	2300,23
D-2	21-07-2016	1,945	2299,03
D-2	19-08-2016	1,945	2299,03
D-2	19-09-2016	1,946	2299,03
D-2	19-10-2016	1,959	2299,01
D-2	19-11-2016	1,981	2299,99
D-2	19-12-2016	2,005	2299,97
E-101	24-07-2016	3,630	2298,16
E-101	23-08-2016	3,433	2298,36
E-101	23-09-2016	3,531	2298,26
E-101	23-10-2016	3,675	2298,12
E-101	23-11-2016	3,784	2298,01
E-101	23-12-2016	3,910	2297,88
E-324	24-07-2016	6,897	2295,23
E-324	23-08-2016	6,260	2295,86
E-324	23-09-2016	6,751	2295,37
E-324	23-10-2016	7,425	2294,70
E-324	23-11-2016	7,980	2294,14
E-324	23-12-2016	8,605	2293,52
EIA-5	23-07-2016	2,076	2299,05
EIA-5	17-08-2016	2,093	2299,04
EIA-5	18-09-2016	2,102	2299,03
EIA-5	17-10-2016	2,100	2299,03

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
EIA-5	17-11-2016	2,109	2299,02
EIA-5	18-12-2016	2,133	2299,00
GD-01	20-07-2016	1,390	2298,85
GD-01	20-08-2016	1,391	2298,84
GD-01	20-09-2016	1,396	2298,84
GD-01	20-10-2016	1,405	2298,83
GD-01	20-11-2016	1,424	2298,81
GD-01	20-12-2016	1,446	2298,79
GD-02	21-07-2016	1,393	2299,14
GD-02	19-08-2016	1,395	2299,13
GD-02	19-09-2016	1,400	2299,13
GD-02	19-10-2016	1,412	2299,12
GD-02	19-11-2016	1,428	2299,10
GD-02	19-12-2016	1,458	2299,07
GD-03	23-07-2016	1,366	2299,69
GD-03	26-08-2016	1,375	2299,68
GD-03	26-09-2016	1,385	2299,67
GD-03	26-10-2016	1,400	2299,65
GD-03	26-11-2016	1,415	2299,64
GD-03	26-12-2016	1,425	2299,63
GD-04	23-07-2016	1,428	2299,45
GD-04	26-08-2016	1,425	2299,46
GD-04	26-09-2016	1,435	2299,45
GD-04	26-10-2016	1,450	2299,43
GD-04	26-11-2016	1,463	2299,42
GD-04	26-12-2016	1,481	2299,40
L1-1	22-07-2016	81,485	2328,18
L1-1	21-08-2016	81,490	2328,17
L1-1	21-09-2016	81,474	2328,19
L1-1	21-10-2016	81,475	2328,19
L1-1	21-11-2016	81,492	2328,17
L1-1	21-12-2016	81,438	2328,22
L1-2	24-07-2016	34,765	2324,68
L1-2	21-08-2016	34,765	2324,68
L1-2	21-09-2016	34,758	2324,69
L1-2	21-10-2016	34,768	2324,68
L1-2	21-11-2016	34,801	2324,64
L1-2	21-12-2016	34,770	2324,68
L1-6	28-07-2016	1,348	2300,04
L1-6	18-08-2016	1,335	2300,05
L1-6	19-09-2016	1,325	2300,06
L1-6	18-10-2016	1,332	2300,05
L1-6	18-11-2016	1,351	2300,03
L1-6	18-12-2016	1,367	2300,02
L1-7	28-07-2016	1,643	2299,82
L1-7	18-08-2016	1,635	2299,82
L1-7	19-09-2016	1,630	2299,83
L1-7	18-10-2016	1,631	2299,83
L1-7	18-11-2016	1,646	2299,81
L1-7	18-12-2016	1,660	2299,80
L1-8	21-07-2016	1,930	2299,38
L1-8	18-08-2016	1,917	2299,39
L1-8	18-09-2016	1,940	2299,37
L1-8	18-10-2016	1,958	2299,35
L1-8	18-11-2016	1,988	2299,32
L1-8	18-12-2016	2,016	2299,29
L1-9	28-07-2016	1,154	2299,88
L1-9	18-08-2016	1,160	2299,88
L1-9	19-09-2016	1,173	2299,86
L1-9	18-10-2016	1,186	2299,85



Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L1-9	18-11-2016	1,191	2299,85
L1-9	18-12-2016	1,215	2299,82
L1-10	28-07-2016	1,848	2399,75
L1-10	18-08-2016	1,828	2299,77
L1-10	19-09-2016	1,815	2299,78
L1-10	18-10-2016	1,844	2299,75
L1-10	18-11-2016	1,873	2299,73
L1-10	18-12-2016	1,885	2299,71
L1-11	21-07-2016	2,128	2299,48
L1-11	17-08-2016	2,129	2299,48
L1-11	18-09-2016	2,120	2299,49
L1-11	18-10-2016	2,110	2299,50
L1-11	18-11-2016	2,113	2299,50
L1-11	18-12-2016	2,122	2299,49
L1-12	21-07-2016	2,166	2299,17
L1-12	17-08-2016	2,169	2299,17
L1-12	18-09-2016	2,168	2299,17
L1-12	18-10-2016	2,165	2299,17
L1-12	18-11-2016	2,173	2299,16
L1-12	18-12-2016	2,178	2299,16
L1-13	17-07-2016	1,835	2299,58
L1-13	17-08-2016	1,839	2299,58
L1-13	18-09-2016	1,809	2299,61
L1-13	18-10-2016	1,819	2299,60
L1-13	18-11-2016	1,824	2299,59
L1-13	18-12-2016	1,894	2299,52
L1-14	21-07-2016	2,328	2299,06
L1-14	17-08-2016	2,329	2299,06
L1-14	18-09-2016	2,334	2299,06
L1-14	18-10-2016	2,340	2299,05
L1-14	18-11-2016	2,351	2299,04
L1-14	18-12-2016	2,371	2299,02
L1-15	28-07-2016	1,756	2299,98
L1-15	19-08-2016	1,757	2299,98
L1-15	19-09-2016	1,748	2299,99
L1-15	18-10-2016	1,742	2299,99
L1-15	19-11-2016	1,741	2299,99
L1-15	19-12-2016	1,752	2299,98
L1-16	28-07-2016	1,616	2299,94
L1-16	19-08-2016	1,617	2299,94
L1-16	19-09-2016	1,622	2299,93
L1-16	19-10-2016	1,643	2299,91
L1-16	19-11-2016	1,659	2299,89
L1-16	19-12-2016	1,674	2299,88
L2-2	22-07-2016	94,750	2323,75
L2-2	21-08-2016	94,793	2323,70
L2-2	21-09-2016	94,764	2323,73
L2-2	21-10-2016	94,775	2323,72
L2-2	21-11-2016	94,786	2323,71
L2-2	21-12-2016	94,736	2323,76
L2-3	22-07-2016	44,185	2322,76
L2-3	21-08-2016	44,200	2322,74
L2-3	21-09-2016	44,202	2322,74
L2-3	21-10-2016	44,208	2322,73
L2-3	21-11-2016	44,222	2322,72
L2-3	21-12-2016	44,192	2322,75
L2-5	27-07-2016	0,907	2299,62
L2-5	18-08-2016	0,875	2299,65
L2-5	19-09-2016	0,907	2299,62
L2-5	18-10-2016	0,948	2299,58

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L2-5	18-11-2016	0,987	2299,54
L2-5	18-12-2016	1,013	2299,52
L2-5	28-12-2016	1,015	2299,51
L2-8	22-07-2016	1,429	2301,71
L2-8	21-08-2016	1,405	2301,73
L2-8	21-09-2016	1,404	2301,73
L2-8	21-10-2016	1,422	2301,72
L2-8	21-11-2016	1,461	2301,68
L2-8	21-12-2016	1,527	2301,61
L2-9	14-07-2016	2,227	2299,12
L2-9	15-08-2016	2,228	2299,12
L2-9	15-09-2016	2,265	2299,08
L2-9	16-10-2016	2,304	2299,04
L2-9	15-11-2016	2,355	2298,99
L2-9	15-12-2016	2,405	2298,94
L2-10	28-07-2016	0,936	2299,79
L2-10	18-08-2016	0,930	2299,79
L2-10	19-09-2016	0,923	2299,80
L2-10	18-10-2016	0,928	2299,79
L2-10	18-11-2016	0,927	2299,79
L2-10	18-12-2016	1,043	2299,68
L2-10	28-12-2016	0,937	2299,78
L2-11	22-07-2016	2,586	2298,87
L2-11	18-08-2016	2,567	2298,89
L2-11	19-09-2016	2,572	2298,88
L2-11	18-10-2016	2,580	2298,87
L2-11	18-11-2016	2,619	2298,83
L2-11	18-12-2016	2,652	2298,80
L2-12	17-07-2016	2,185	2298,86
L2-12	18-08-2016	2,182	2298,86
L2-12	18-09-2016	2,187	2298,85
L2-12	18-10-2016	2,201	2298,84
L2-12	18-11-2016	2,222	2298,82
L2-12	18-12-2016	2,243	2298,80
L2-13	21-07-2016	2,109	2298,82
L2-13	18-08-2016	2,098	2298,83
L2-13	18-09-2016	2,106	2298,83
L2-13	18-10-2016	2,120	2298,81
L2-13	18-11-2016	2,147	2298,78
L2-13	18-12-2016	2,173	2298,76
L2-14	17-07-2016	2,462	2298,88
L2-14	18-08-2016	2,467	2298,88
L2-14	18-09-2016	2,468	2298,87
L2-14	18-10-2016	2,482	2298,86
L2-14	18-11-2016	2,499	2298,84
L2-14	18-12-2016	2,519	2298,82
L2-15	28-07-2016	1,723	2299,69
L2-15	18-08-2016	1,720	2299,69
L2-15	19-09-2016	1,791	2299,62
L2-15	18-10-2016	1,900	2299,51
L2-15	18-11-2016	2,057	2299,35
L2-15	18-12-2016	2,137	2299,27
L2-16	14-07-2016	1,672	2299,56
L2-16	15-08-2016	1,658	2299,57
L2-16	15-09-2016	1,660	2299,57
L2-16	16-10-2016	1,691	2299,54
L2-16	15-11-2016	1,729	2299,50
L2-16	15-12-2016	1,759	2299,47
L2-17	21-07-2016	1,722	2298,91
L2-17	18-08-2016	1,718	2298,92

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L2-17	18-09-2016	1,723	2298,91
L2-17	18-10-2016	1,731	2298,90
L2-17	18-11-2016	1,746	2298,89
L2-17	18-12-2016	1,772	2298,86
L2-18	21-07-2016	2,117	2298,98
L2-18	18-08-2016	2,127	2298,97
L2-18	18-09-2016	2,132	2298,97
L2-18	18-10-2016	2,137	2298,96
L2-18	18-11-2016	2,149	2298,95
L2-18	18-12-2016	2,167	2298,93
L2-19	21-07-2016	2,331	2298,85
L2-19	18-08-2016	2,340	2298,84
L2-19	18-09-2016	2,346	2298,84
L2-19	18-10-2016	2,354	2298,83
L2-19	18-11-2016	2,364	2298,82
L2-19	18-12-2016	2,388	2298,80
L2-20	17-07-2016	2,439	2298,82
L2-20	17-08-2016	2,448	2298,82
L2-20	18-09-2016	2,456	2298,81
L2-20	17-10-2016	2,460	2298,80
L2-20	17-11-2016	2,422	2298,84
L2-20	18-12-2016	2,497	2298,77
L2-21	28-07-2016	1,367	2299,85
L2-21	18-08-2016	1,370	2299,85
L2-21	19-09-2016	1,416	2299,80
L2-21	18-10-2016	1,472	2299,75
L2-21	18-11-2016	1,561	2299,66
L2-21	18-12-2016	1,570	2299,65
L2-22	21-07-2016	2,243	2299,01
L2-22	18-08-2016	2,245	2299,01
L2-22	18-09-2016	2,257	2299,00
L2-22	18-10-2016	2,264	2298,99
L2-22	18-11-2016	2,279	2298,98
L2-22	18-12-2016	2,297	2298,96
L2-23	14-07-2016	1,099	2300,06
L2-23	15-08-2016	1,086	2300,07
L2-23	15-09-2016	1,095	2300,06
L2-23	16-10-2016	1,140	2300,02
L2-23	15-11-2016	1,196	2299,96
L2-23 ²	15-12-2016		
L2-24	21-07-2016	1,197	2299,42
L2-24	18-08-2016	1,170	2299,45
L2-24	18-09-2016	1,206	2299,41
L2-24	18-10-2016	1,228	2299,39
L2-24	18-11-2016	1,237	2299,38
L2-24	18-12-2016	1,300	2299,32
L3-2	23-07-2016	72,535	2322,68
L3-2	21-08-2016	72,515	2322,70
L3-2	21-09-2016	72,497	2322,72
L3-2	21-10-2016	72,478	2322,74
L3-2	21-11-2016	72,472	2322,75
L3-2	21-12-2016	72,415	2322,80
L3-6	15-07-2016	1,314	2302,22
L3-6	16-08-2016	1,304	2302,23
L3-6	17-09-2016	1,305	2302,23
L3-6	17-10-2016	1,311	2302,22

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L3-6	17-11-2016	1,319	2302,21
L3-6	17-12-2016	1,336	2302,20
L3-7	15-07-2016	0,993	2301,26
L3-7	16-08-2016	0,993	2301,26
L3-7	24-09-2016	1,017	2301,23
L3-7	17-10-2016	1,055	2301,20
L3-7	17-11-2016	1,075	2301,18
L3-7	17-12-2016	1,088	2301,16
L3-8	21-07-2016	1,693	2300,40
L3-8	19-08-2016	1,673	2300,42
L3-8	19-09-2016	1,674	2300,42
L3-8	19-10-2016	1,688	2300,40
L3-8	19-11-2016	1,698	2300,39
L3-8	19-12-2016	1,719	2300,37
L3-10	14-07-2016	1,287	2300,33
L3-10	15-08-2016	1,281	2300,33
L3-10	16-09-2016	1,280	2300,33
L3-10	16-10-2016	1,278	2300,33
L3-10	15-11-2016	1,284	2300,33
L3-10	15-12-2016	1,295	2300,32
L3-12	20-07-2016	1,626	2300,23
L3-12	20-08-2016	1,624	2300,23
L3-12	20-09-2016	1,626	2300,23
L3-12	20-10-2016	1,623	2300,24
L3-12	20-11-2016	1,627	2300,23
L3-12	20-12-2016	1,645	2300,21
L3-13	14-07-2016	1,370	2300,21
L3-13	15-08-2016	1,372	2300,21
L3-13	16-09-2016	1,384	2300,20
L3-13	16-10-2016	1,375	2300,21
L3-13	15-11-2016	1,381	2300,20
L3-13	15-12-2016	1,384	2300,20
L3-14	20-07-2016	1,608	2299,89
L3-14	20-08-2016	1,614	2299,88
L3-14	20-09-2016	1,621	2299,87
L3-14	20-10-2016	1,624	2299,87
L3-14	20-11-2016	1,631	2299,86
L3-14	20-12-2016	1,653	2299,84
L3-16	23-07-2016	50,693	2321,31
L3-16	21-08-2016	50,667	2321,33
L3-16	21-09-2016	50,633	2321,37
L3-16	21-10-2016	50,611	2321,39
L3-16	21-11-2016	50,603	2321,40
L3-16	21-12-2016	50,539	2321,46
L4-4	21-07-2016	1,767	2304,60
L4-4	19-08-2016	1,770	2304,60
L4-4	19-09-2016	1,781	2304,59
L4-4	19-10-2016	1,774	2304,60
L4-4	19-11-2016	1,769	2304,60
L4-4	19-12-2016	1,784	2304,59
L4-5	21-07-2016	1,864	2299,37
L4-5	19-08-2016	1,855	2299,37
L4-5	19-09-2016	1,875	2299,35
L4-5	19-10-2016	1,887	2299,34
L4-5	19-11-2016	1,902	2299,33
L4-5	19-12-2016	1,935	2299,29

² Restricción de ingreso por nidificación de flamencos.



Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L4-6	21-07-2016	1,748	2298,94
L4-6	19-08-2016	1,755	2298,93
L4-6	19-09-2016	1,748	2298,94
L4-6	19-10-2016	1,758	2298,93
L4-6	19-11-2016	1,782	2298,90
L4-6	19-12-2016	1,803	2298,88
L4-9	15-07-2016	1,159	2301,02
L4-9	16-08-2016	1,165	2301,01
L4-9	16-09-2016	1,180	2301,00
L4-9	16-10-2016	1,200	2300,98
L4-9	16-11-2016	1,219	2300,96
L4-9	16-12-2016	1,230	2300,95
L4-11	20-07-2016	1,419	2299,91
L4-11	20-08-2016	1,453	2299,88
L4-11	20-09-2016	1,527	2299,81
L4-11	20-10-2016	1,592	2299,74
L4-11	20-11-2016	1,631	2299,70
L4-11	20-12-2016	1,677	2299,66
L4-13	14-07-2016	1,086	2299,83
L4-13	15-08-2016	1,121	2299,80
L4-13	16-09-2016	1,207	2299,71
L4-13	16-10-2016	1,248	2299,67
L4-13	15-11-2016	1,283	2299,64
L4-13	15-12-2016	1,308	2299,61
L4-14	20-07-2016	1,403	2299,83
L4-14	20-08-2016	1,427	2299,80
L4-14	20-09-2016	1,481	2299,75
L4-14	20-10-2016	1,517	2299,71
L4-14	20-11-2016	1,552	2299,68
L4-14	20-12-2016	1,537	2299,69
L4-15	20-07-2016	1,409	2299,61
L4-15	20-08-2016	1,411	2299,60
L4-15	20-09-2016	1,450	2299,57
L4-15	20-10-2016	1,476	2299,54
L4-15	20-11-2016	1,503	2299,51
L4-15	20-12-2016	1,526	2299,49
L4-16	21-07-2016	2,404	2298,95
L4-16	19-08-2016	2,405	2298,95
L4-16	19-09-2016	2,403	2298,95
L4-16	19-10-2016	2,414	2298,94
L4-16	19-11-2016	2,427	2298,93
L4-16	19-12-2016	2,461	2298,89
L5-1	22-07-2016	103,750	2322,31
L5-1	19-08-2016	103,770	2322,29
L5-1	21-09-2016	103,755	2322,30
L5-1	19-10-2016	103,742	2322,31
L5-1	19-11-2016	103,815	2322,24
L5-1	19-12-2016	103,774	2322,28
L5-2	21-07-2016	18,930	2315,24
L5-2	19-08-2016	18,935	2315,23
L5-2	19-09-2016	18,940	2315,23
L5-2	19-10-2016	18,938	2315,23
L5-2	19-11-2016	18,943	2315,22
L5-2	19-12-2016	18,968	2315,20
L5-2	28-12-2016	18,957	2315,21
L5-3	15-07-2016	0,551	2302,17
L5-3	16-08-2016	0,549	2302,17
L5-3	16-09-2016	0,565	2302,15
L5-3	16-10-2016	0,590	2302,13
L5-3	16-11-2016	0,617	2302,10

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L5-3	16-12-2016	0,646	2302,07
L5-4	21-07-2016	1,643	2299,02
L5-4	19-08-2016	1,650	2299,01
L5-4	19-09-2016	1,647	2299,01
L5-4	19-10-2016	1,661	2299,00
L5-4	19-11-2016	1,679	2298,98
L5-4	19-12-2016	1,706	2298,95
L5-6	15-07-2016	3,336	2309,14
L5-6	20-07-2016	3,332	2309,14
L5-6	16-08-2016	3,324	2309,15
L5-6	20-08-2016	3,323	2309,15
L5-6	16-09-2016	3,315	2309,16
L5-6	20-09-2016	3,317	2309,16
L5-6	16-10-2016	3,325	2309,15
L5-6	20-10-2016	3,323	2309,15
L5-6	16-11-2016	3,356	2309,12
L5-6	20-11-2016	3,362	2309,11
L5-6	16-12-2016	3,403	2309,07
L5-6	20-12-2016	3,404	2309,07
L5-7	15-07-2016	2,616	2307,07
L5-7	20-07-2016	2,610	2307,08
L5-7	16-08-2016	2,592	2307,10
L5-7	20-08-2016	2,590	2307,10
L5-7	16-09-2016	2,580	2307,11
L5-7	20-09-2016	2,580	2307,11
L5-7	16-10-2016	2,581	2307,11
L5-7	20-10-2016	2,585	2307,10
L5-7	16-11-2016	2,612	2307,08
L5-7	20-11-2016	2,614	2307,07
L5-7	16-12-2016	2,669	2307,02
L5-7	20-12-2016	2,673	2307,02
L5-9	20-07-2016	1,885	2300,20
L5-9	20-08-2016	1,883	2300,20
L5-9	20-09-2016	1,909	2300,17
L5-9	20-10-2016	1,936	2300,15
L5-9	20-11-2016	1,962	2300,12
L5-9	20-12-2016	1,982	2300,10
L5-11	20-07-2016	1,586	2300,06
L5-11	20-08-2016	1,583	2300,06
L5-11	20-09-2016	1,604	2300,04
L5-11	20-10-2016	1,627	2300,02
L5-11	20-11-2016	1,652	2299,99
L5-11	20-12-2016	1,683	2299,96
L5-12	20-07-2016	1,652	2299,98
L5-12	20-08-2016	1,633	2300,00
L5-12	20-09-2016	1,651	2299,98
L5-12	20-10-2016	1,674	2299,95
L5-12	20-11-2016	1,698	2299,93
L5-12	20-12-2016	1,734	2299,89
L5-13	21-07-2016	1,727	2299,93
L5-13	19-08-2016	1,723	2299,94
L5-13	19-09-2016	1,748	2299,91
L5-13	19-10-2016	1,774	2299,89
L5-13	19-11-2016	1,797	2299,86
L5-13	19-12-2016	1,828	2299,83
L5-14	14-07-2016	1,669	2299,77
L5-14	16-08-2016	1,649	2299,79
L5-14	16-09-2016	1,663	2299,78
L5-14	16-10-2016	1,683	2299,76
L5-14	16-11-2016	1,704	2299,74

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L5-14	16-12-2016	1,728	2299,71
L5-15	21-07-2016	1,410	2299,65
L5-15	19-08-2016	1,402	2299,66
L5-15	19-09-2016	1,415	2299,65
L5-15	19-10-2016	1,429	2299,64
L5-15	19-11-2016	1,446	2299,62
L5-15	19-12-2016	1,476	2299,59
Reglilla L5-G3	21-07-2016	0,415	2300,72
Reglilla L5-G3	16-08-2016	0,421	2300,71
Reglilla L5-G3	16-09-2016	0,420	2300,72
Reglilla L5-G3	16-10-2016	0,440	2300,70
Reglilla L5-G3	16-11-2016	0,466	2300,67
Reglilla L5-G3	16-12-2016	0,472	2300,66
Reglilla L5-G3 (M.C.)	15-07-2016	0,597	2300,72
Reglilla L5-G3 (M.C.)	16-08-2016	0,597	2300,72
Reglilla L5-G3 (M.C.)	16-09-2016	0,600	2300,71
Reglilla L5-G3 (M.C.)	16-10-2016	0,615	2300,70
Reglilla L5-G3 (M.C.)	16-11-2016	0,642	2300,67
Reglilla L5-G3 (M.C.)	16-12-2016	0,587	2300,73
L7-1	27-07-2016	76,794	2332,82
L7-1	21-08-2016	76,835	2332,78
L7-1	21-09-2016	76,858	2332,76
L7-1	21-10-2016	76,825	2332,79
L7-1	21-11-2016	76,846	2332,77
L7-1	21-12-2016	76,814	2332,80
L7-2	24-07-2016	39,471	2329,86
L7-2	21-08-2016	39,472	2329,86
L7-2	21-09-2016	39,508	2329,82
L7-2	21-10-2016	39,489	2329,84
L7-2	21-11-2016	39,501	2329,83
L7-2	21-12-2016	39,463	2329,87
L7-5	22-07-2016	0,851	2299,96
L7-5	17-08-2016	0,829	2299,98
L7-5	18-09-2016	0,831	2299,98
L7-5	17-10-2016	0,836	2299,98
L7-5	18-11-2016	0,847	2299,96
L7-5	18-12-2016	0,870	2299,94
L7-7	20-07-2016	1,390	2304,15
L7-7	20-08-2016	1,333	2304,21
L7-7	20-09-2016	1,298	2304,25
L7-7	20-10-2016	1,291	2304,25
L7-7	20-11-2016	1,322	2304,22
L7-7	20-12-2016	1,369	2304,17
L7-10	28-07-2016	1,368	2300,28
L7-10	19-08-2016	1,355	2300,29
L7-10	19-09-2016	1,356	2300,29
L7-10	19-10-2016	1,374	2300,27
L7-10	19-11-2016	1,384	2300,26
L7-10	19-12-2016	1,403	2300,24
L7-11	28-07-2016	1,310	2300,19
L7-11	19-08-2016	1,275	2300,23

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L7-11	19-09-2016	1,271	2300,23
L7-11	19-10-2016	1,289	2300,21
L7-11	19-11-2016	1,314	2300,19
L7-11	19-12-2016	1,351	2300,15
L7-12	21-07-2016	1,823	2299,67
L7-12	17-08-2016	1,811	2299,68
L7-12	18-09-2016	1,803	2299,69
L7-12	17-10-2016	1,812	2299,68
L7-12	18-11-2016	1,814	2299,68
L7-12	18-12-2016	1,823	2299,67
L7-15	22-07-2016	71,010	2328,54
L7-15	21-08-2016	70,988	2328,56
L7-15	21-09-2016	70,979	2328,57
L7-15	21-10-2016	70,983	2328,56
L7-15	21-11-2016	70,999	2328,55
L7-15	21-12-2016	70,960	2328,59
L7-G1	28-07-2016	0,276	2300,22
L7-G1	17-08-2016	0,271	2300,23
L7-G1	18-09-2016	0,296	2300,20
L7-G1	18-10-2016	0,395	2300,11
L7-G1	18-11-2016	0,402	2300,10
L7-G1	18-12-2016	0,456	2300,04
Reglilla L7-G2	20-07-2016	0,768	2301,20
Reglilla L7-G2	16-08-2016	0,763	2301,20
Reglilla L7-G2	29-09-2016	0,770	2301,19
Reglilla L7-G2	21-10-2016	0,727	2301,24
Reglilla L7-G2	17-11-2016	0,752	2301,21
Reglilla L7-G2 ³	17-12-2016		
Reglilla L7-G2 (M.C.)	15-07-2016	0,549	2301,20
Reglilla L7-G2 (M.C.)	16-08-2016	0,561	2301,19
Reglilla L7-G2 (M.C.)	29-09-2016	0,559	2301,19
Reglilla L7-G2 (M.C.)	21-10-2016	0,529	2301,22
Reglilla L7-G2 (M.C.)	17-11-2016	0,547	2301,20
Reglilla L7-G2 (M.C.) ⁴	17-12-2016		
L10-1	27-07-2016	0,492	2305,50
L10-1	22-08-2016	0,498	2305,50
L10-1	22-09-2016	0,459	2305,54
L10-1	22-10-2016	0,461	2305,54
L10-1	22-11-2016	0,503	2305,49
L10-1	22-12-2016	0,512	2305,48
L10-2	23-07-2016	0,777	2300,83
L10-2	26-08-2016	0,774	2300,83
L10-2	26-09-2016	0,777	2300,83
L10-2	26-10-2016	0,783	2300,82
L10-2	26-11-2016	0,790	2300,81
L10-2	26-12-2016	0,801	2300,80
L10-3	23-07-2016	1,586	2300,29
L10-3	22-08-2016	1,602	2300,28
L10-3	22-09-2016	1,613	2300,26
L10-3	22-10-2016	1,622	2300,26
L10-3	22-11-2016	1,636	2300,24

3 Prohibición de ingreso por nidificación de flamencos.

4 Prohibición de ingreso por nidificación de flamencos.

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L10-3	22-12-2016	1,648	2300,23
L10-4	23-07-2016	1,997	2299,89
L10-4	22-08-2016	2,005	2299,88
L10-4	22-09-2016	2,016	2299,87
L10-4	22-10-2016	2,028	2299,85
L10-4	22-11-2016	2,041	2299,84
L10-4	22-12-2016	2,054	2299,83
L10-5	23-07-2016	2,162	2299,59
L10-5	22-08-2016	2,168	2299,58
L10-5	22-09-2016	2,184	2299,56
L10-5	22-10-2016	2,197	2299,55
L10-5	22-11-2016	2,212	2299,54
L10-5	22-12-2016	2,225	2299,52
L10-6	23-07-2016	2,220	2299,54
L10-6	26-08-2016	2,199	2299,56
L10-6	26-09-2016	2,207	2299,55
L10-6	26-10-2016	2,222	2299,54
L10-6	26-11-2016	2,235	2299,53
L10-6	26-12-2016	2,250	2299,51
L10-7	23-07-2016	2,323	2299,65
L10-7	26-08-2016	2,315	2299,66
L10-7	26-09-2016	2,318	2299,66
L10-7	26-10-2016	2,327	2299,65
L10-7	26-11-2016	2,338	2299,64
L10-7	26-12-2016	2,346	2299,63
L10-8	23-07-2016	2,463	2299,53
L10-8	26-08-2016	2,459	2299,53
L10-8	26-09-2016	2,467	2299,53
L10-8	26-10-2016	2,487	2299,51
L10-8	26-11-2016	2,495	2299,50
L10-8	26-12-2016	2,504	2299,49
L10-9	23-07-2016	1,845	2300,19
L10-9	26-08-2016	1,859	2300,18
L10-9	26-09-2016	1,873	2300,16
L10-9	26-10-2016	1,883	2300,15
L10-9	26-11-2016	1,890	2300,15
L10-9	26-12-2016	1,894	2300,14
L10-10	23-07-2016	1,543	2300,50
L10-10	26-08-2016	1,539	2300,51
L10-10	26-09-2016	1,547	2300,50
L10-10	26-10-2016	1,552	2300,49
L10-10	26-11-2016	1,555	2300,49
L10-10	26-12-2016	1,559	2300,49
L10-11	22-07-2016	2,306	2299,48
L10-11	23-08-2016	2,365	2299,42
L10-11	23-09-2016	2,372	2299,41
L10-11	23-10-2016	2,385	2299,40
L10-11	23-11-2016	2,393	2299,39
L10-11	23-12-2016	2,409	2299,37
L10-12	22-07-2016	2,462	2299,37
L10-12	23-08-2016	2,458	2299,37
L10-12	23-09-2016	2,466	2299,37
L10-12	23-10-2016	2,477	2299,36
L10-12	23-11-2016	2,485	2299,35

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L10-12	23-12-2016	2,505	2299,33
L10-13	23-07-2016	2,382	2299,58
L10-13	22-08-2016	2,388	2299,57
L10-13	22-09-2016	2,401	2299,56
L10-13	22-10-2016	2,419	2299,54
L10-13	22-11-2016	2,426	2299,54
L10-13	22-12-2016	2,438	2299,52
L10-14	23-07-2016	2,359	2299,65
L10-14	22-08-2016	2,352	2299,66
L10-14	22-09-2016	2,378	2299,63
L10-14	22-10-2016	2,394	2299,61
L10-14	22-11-2016	2,407	2299,60
L10-14	22-12-2016	2,413	2299,59
L10-15	23-07-2016	1,863	2300,00
L10-15	26-08-2016	1,879	2299,98
L10-15	26-09-2016	1,889	2299,97
L10-15	26-10-2016	1,897	2299,96
L10-15	26-11-2016	1,905	2299,95
L10-15	26-12-2016	1,918	2299,94
L10-16	22-07-2016	2,440	2299,50
L10-16	23-08-2016	2,438	2299,50
L10-16	23-09-2016	2,446	2299,49
L10-16	23-10-2016	2,458	2299,48
L10-16	23-11-2016	2,464	2299,47
L10-16	23-12-2016	2,480	2299,46
L10-17	22-07-2016	2,443	2299,46
L10-17	23-08-2016	2,440	2299,46
L10-17	23-09-2016	2,451	2299,45
L10-17	23-10-2016	2,462	2299,44
L10-17	23-11-2016	2,470	2299,43
L10-17	23-12-2016	2,485	2299,42
L11-1 ⁵	29-07-2016		
L11-1	21-08-2016	0,942	2319,38
L11-1 ⁶	29-09-2016		
L11-1	21-10-2016	0,996	2319,33
L11-1	21-11-2016	1,012	2319,31
L11-1	17-12-2016	1,025	2319,30
L11-2 ⁷	29-07-2016		
L11-2	21-08-2016	0,952	2315,40
L11-2 ⁸	29-09-2016		
L11-2	21-10-2016	0,999	2315,36
L11-2	21-11-2016	1,018	2315,34
L11-2	17-12-2016	1,032	2315,32
Reglilla L11-G1 ⁹	29-07-2016		
Reglilla L11-G1	21-08-2016	0,375	2315,18
Reglilla L11-G1 ¹⁰	29-09-2016		
Reglilla L11-G1	21-10-2016	0,384	2315,17
Reglilla L11-G1	21-11-2016	0,386	2315,17
Reglilla	17-12-2016	0,393	2315,16

⁵ Camino tambillo en reparación

⁶ Camino cerrado maquinaria trabajando.

⁷ Camino tambillo en reparación .

⁸ Camino cerrado maquinaria trabajando

⁹ Camino tambillo en reparación

¹⁰ Camino cerrado maquinaria trabajando.



Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L11-G1			
L12-1	27-07-2016	2,408	2299,89
L12-1	22-08-2016	2,418	2299,88
L12-1	22-09-2016	2,413	2299,88
L12-1	22-10-2016	2,424	2299,87
L12-1	25-11-2016	2,408	2299,89
L12-1	22-12-2016	2,414	2299,88
L12-2	27-07-2016	1,241	2302,60
L12-2	22-08-2016	1,260	2302,58
L12-2	22-09-2016	1,275	2302,57
L12-2	22-10-2016	1,308	2302,54
L12-2	22-11-2016	1,332	2302,51
L12-2	22-12-2016	1,330	2302,51
L12-3	27-07-2016	0,918	2301,75
L12-3	22-08-2016	0,933	2301,74
L12-3	22-09-2016	0,949	2301,72
L12-3	22-10-2016	0,976	2301,70
L12-3	22-11-2016	0,997	2301,67
L12-3	22-12-2016	0,997	2301,67
L12-4	27-07-2016	0,804	2303,92
L12-4	22-08-2016	0,872	2303,85
L12-4	22-09-2016	0,827	2303,90
L12-4	22-10-2016	0,866	2303,86
L12-4	22-11-2016	0,896	2303,83
L12-4	22-12-2016	0,913	2303,81
L13-1	15-07-2016	4,073	2315,37
L13-1	16-08-2016	4,059	2315,39
L13-1	17-09-2016	4,048	2315,40
L13-1	17-10-2016	4,042	2315,40
L13-1	17-11-2016	4,064	2315,38
L13-1	17-12-2016	4,110	2315,34
L13-2	15-07-2016	1,891	2307,34
L13-2	16-08-2016	1,883	2307,34
L13-2	17-09-2016	1,880	2307,35
L13-2	17-10-2016	1,884	2307,34
L13-2	17-11-2016	1,892	2307,33
L13-2	17-12-2016	1,929	2307,30
L13-3	15-07-2016	1,954	2302,86
L13-3	16-08-2016	1,916	2302,90
L13-3	17-09-2016	1,904	2302,91
L13-3	17-10-2016	1,910	2302,90
L13-3	17-11-2016	1,939	2302,88
L13-3	17-12-2016	1,992	2302,82
L13-4	15-07-2016	0,921	2301,55
L13-4	16-08-2016	0,914	2301,56
L13-4	17-09-2016	0,917	2301,56
L13-4	17-10-2016	0,935	2301,54
L13-4	17-11-2016	0,958	2301,51
L13-4	17-12-2016	0,975	2301,50
L13-5	21-07-2016	1,275	2300,51
L13-5	19-08-2016	1,263	2300,52
L13-5	19-09-2016	1,251	2300,53
L13-5	19-10-2016	1,249	2300,53
L13-5	19-11-2016	1,253	2300,53
L13-5	19-12-2016	1,275	2300,51
L13-6	21-07-2016	1,549	2300,26
L13-6	19-08-2016	1,548	2300,27
L13-6	19-09-2016	1,552	2300,26
L13-6	19-10-2016	1,551	2300,26
L13-6	19-11-2016	1,549	2300,26

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
L13-6	19-12-2016	1,565	2300,25
L13-7	21-07-2016	1,530	2300,03
L13-7	19-08-2016	1,532	2300,03
L13-7	19-09-2016	1,540	2300,02
L13-7	19-10-2016	1,543	2300,02
L13-7	19-11-2016	1,546	2300,02
L13-7	19-12-2016	1,555	2300,01
L14-1	22-07-2016	4,960	2311,92
L14-1	19-08-2016	4,945	2311,93
L14-1	19-09-2016	4,940	2311,94
L14-1	19-10-2016	4,937	2311,94
L14-1	19-11-2016	4,954	2311,92
L14-1	19-12-2016	5,002	2311,87
L14-2	22-07-2016	4,194	2304,32
L14-2	19-08-2016	4,170	2304,34
L14-2	19-09-2016	4,170	2304,34
L14-2	19-10-2016	4,154	2304,36
L14-2	19-11-2016	4,165	2304,35
L14-2	19-12-2016	4,208	2304,31
L14-3	22-07-2016	1,220	2301,65
L14-3	19-08-2016	1,210	2301,66
L14-3	19-09-2016	1,211	2301,65
L14-3	19-10-2016	1,222	2301,64
L14-3	19-11-2016	1,233	2301,63
L14-3	19-12-2016	1,245	2301,62
L14-4	15-07-2016	0,994	2301,03
L14-4	16-08-2016	1,066	2300,96
L14-4	16-09-2016	1,110	2300,92
L14-4	16-10-2016	1,153	2300,87
L14-4	16-11-2016	1,209	2300,82
L14-4	16-12-2016	1,241	2300,81
L14-5	21-07-2016	1,519	2300,49
L14-5	19-08-2016	1,513	2300,50
L14-5	19-09-2016	1,520	2300,49
L14-5	19-10-2016	1,539	2300,47
L14-5	19-11-2016	1,543	2300,47
L14-5	19-12-2016	1,566	2300,45
L14-6	21-07-2016	1,675	2300,14
L14-6	19-08-2016	1,665	2300,15
L14-6	19-09-2016	1,667	2300,15
L14-6	19-10-2016	1,683	2300,13
L14-6	19-11-2016	1,694	2300,12
L14-6	19-12-2016	1,717	2300,10
L14-7	21-07-2016	2,311	2299,97
L14-7	19-08-2016	2,302	2299,98
L14-7	19-09-2016	2,303	2299,98
L14-7	19-10-2016	2,309	2299,97
L14-7	19-11-2016	2,318	2299,97
L14-7	19-12-2016	2,340	2299,94
M1-C	23-07-2016	2,600	2299,28
M1-C	23-08-2016	2,607	2299,27
M1-C	23-09-2016	2,613	2299,26
M1-C	23-10-2016	2,619	2299,26
M1-C	23-11-2016	2,600	2299,28
M1-C	23-12-2016	2,624	2299,25
M2-C	22-07-2016	9,883	2292,20
M2-C	23-08-2016	9,875	2292,21
M2-C	23-09-2016	9,995	2292,09
M2-C	23-10-2016	10,059	2292,03
M2-C	23-11-2016	10,183	2291,90

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
M2-C	23-12-2016	10,320	2291,76
M7	24-07-2016	6,995	2294,74
M7	23-08-2016	6,075	2295,66
M7	23-09-2016	7,348	2294,39
M7	23-10-2016	10,524	2291,21
M7	23-11-2016	9,586	2292,15
M7	23-12-2016	10,270	2291,47
P1-1	14-07-2016	1,824	2299,16
P1-1	15-08-2016	1,829	2299,15
P1-1	15-09-2016	1,838	2299,14
P1-1	15-10-2016	1,843	2299,14
P1-1	15-11-2016	1,855	2299,13
P1-1	15-12-2016	1,873	2299,11
P1-2	14-07-2016	1,434	2299,13
P1-2	15-08-2016	1,442	2299,12
P1-2	15-09-2016	1,451	2299,11
P1-2	15-10-2016	1,457	2299,10
P1-2	15-11-2016	1,468	2299,09
P1-2	15-12-2016	1,491	2299,07
P1-3	14-07-2016	1,616	2299,23
P1-3	15-08-2016	1,622	2299,23
P1-3	15-09-2016	1,632	2299,22
P1-3	15-10-2016	1,640	2299,21
P1-3	15-11-2016	1,653	2299,20
P1-3	15-12-2016	1,673	2299,18
P1-4	14-07-2016	1,296	2299,34
P1-4	15-08-2016	1,301	2299,34
P1-4	15-09-2016	1,311	2299,33
P1-4	15-10-2016	1,320	2299,32
P1-4	15-11-2016	1,335	2299,30
P1-4	15-12-2016	1,355	2299,28
P1-5	14-07-2016	1,654	2299,21
P1-5	17-08-2016	1,652	2299,22
P1-5	15-09-2016	1,657	2299,21
P1-5	15-10-2016	1,667	2299,20
P1-5	15-11-2016	1,680	2299,19
P1-5	15-12-2016	1,702	2299,17
P1-6	14-07-2016	1,775	2299,18
P1-6	15-08-2016	1,772	2299,18
P1-6	15-09-2016	1,775	2299,18
P1-6	15-10-2016	1,787	2299,16
P1-6	15-11-2016	1,805	2299,15
P1-6	15-12-2016	1,825	2299,13
P1-7	14-07-2016	1,535	2299,48
P1-7	15-08-2016	1,521	2299,49
P1-7	15-09-2016	1,548	2299,46
P1-7	15-10-2016	1,570	2299,44
P1-7	15-11-2016	1,598	2299,41
P1-7	15-12-2016	1,629	2299,38
P2-1	14-07-2016	2,021	2299,16
P2-1	15-08-2016	2,024	2299,16
P2-1	15-09-2016	2,057	2299,13
P2-1	16-10-2016	2,093	2299,09
P2-1	15-11-2016	2,142	2299,04
P2-1	15-12-2016	2,191	2298,99
P2-2	14-07-2016	1,815	2299,32

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
P2-2	15-08-2016	1,809	2299,32
P2-2	15-09-2016	1,831	2299,30
P2-2	16-10-2016	1,858	2299,28
P2-2	15-11-2016	1,903	2299,23
P2-2	15-12-2016	1,945	2299,19
P2-3	14-07-2016	1,579	2299,45
P2-3	15-08-2016	1,567	2299,46
P2-3	15-09-2016	1,576	2299,45
P2-3	16-10-2016	1,600	2299,43
P2-3	15-11-2016	1,635	2299,39
P2-3	15-12-2016	1,672	2299,35
P2-4	14-07-2016	1,535	2299,70
P2-4	15-08-2016	1,526	2299,71
P2-4	15-09-2016	1,525	2299,71
P2-4	16-10-2016	1,550	2299,69
P2-4	15-11-2016	1,584	2299,65
P2-4	15-12-2016	1,610	2299,62
P2-5	14-07-2016	1,275	2299,84
P2-5	15-08-2016	1,257	2299,86
P2-5	15-09-2016	1,255	2299,86
P2-5	16-10-2016	1,308	2299,81
P2-5	15-11-2016	1,352	2299,77
P2-5	15-12-2016	1,393	2299,73
Reglilla Puente San Luis	22-07-2016	0,667	2301,26
Reglilla Puente San Luis	16-08-2016	0,671	2301,26
Reglilla Puente San Luis	17-09-2016	0,687	2301,24
Reglilla Puente San Luis	17-10-2016	0,702	2301,23
Reglilla Puente San Luis	17-11-2016	0,712	2301,22
Reglilla Puente San Luis	17-12-2016	0,710	2301,22
Reglilla Puilar	15-07-2016	0,555	2301,22
Reglilla Puilar	16-08-2016	0,566	2301,20
Reglilla Puilar	29-09-2016	0,563	2301,21
Reglilla Puilar	21-10-2016	0,557	2301,21
Reglilla Puilar	17-11-2016	0,554	2301,22
Reglilla Puilar ¹¹	17-12-2016		
RC-1	21-07-2016	1,302	2300,16
RC-1	17-08-2016	1,274	2300,18
RC-1	18-09-2016	1,326	2300,13
RC-1	18-10-2016	1,418	2300,04
RC-1	18-11-2016	1,426	2300,03
RC-1	18-12-2016	1,492	2299,97
RC-2	21-07-2016	1,738	2299,78
RC-2	17-08-2016	1,728	2299,79
RC-2	18-09-2016	1,730	2299,79
RC-2	18-10-2016	1,731	2299,79
RC-2	18-11-2016	1,737	2299,78
RC-2	18-12-2016	1,755	2299,76
RC-3	21-07-2016	1,890	2299,80
RC-3	17-08-2016	1,879	2299,81
RC-3	18-09-2016	1,879	2299,81
RC-3	18-10-2016	1,876	2299,81

11 Restricción de ingresos por nidificación de flamencos.



Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
RC-3	18-11-2016	1,884	2299,81
RC-3	18-12-2016	1,898	2299,79
RC-4	21-07-2016	2,233	2299,56
RC-4	17-08-2016	2,235	2299,56
RC-4	18-09-2016	2,228	2299,57
RC-4	18-10-2016	2,225	2299,57
RC-4	18-11-2016	2,232	2299,56
RC-4	18-12-2016	2,238	2299,56
RC-5	21-07-2016	2,228	2299,41
RC-5	18-08-2016	2,235	2299,41
RC-5	18-09-2016	2,237	2299,40
RC-5	18-10-2016	2,236	2299,40
RC-5	18-11-2016	2,243	2299,40
RC-5	18-12-2016	2,252	2299,39
RC-6	21-07-2016	1,756	2299,85
RC-6	17-08-2016	1,752	2299,85
RC-6	18-09-2016	1,750	2299,85
RC-6	17-10-2016	1,750	2299,85
RC-6	18-11-2016	1,764	2299,84
RC-6	18-12-2016	1,799	2299,80
RC-7	21-07-2016	2,231	2299,16
RC-7	17-08-2016	2,238	2299,15
RC-7	18-09-2016	2,242	2299,14
RC-7	18-10-2016	2,241	2299,15
RC-7	18-11-2016	2,251	2299,14
RC-7	18-12-2016	2,260	2299,13
SAMPLE-4	22-07-2016	7,017	2296,25
SAMPLE-4	24-08-2016	7,048	2296,22
SAMPLE-4	24-09-2016	7,092	2296,18
SAMPLE-4	24-10-2016	7,099	2296,17
SAMPLE-4	24-11-2016	7,124	2296,15
SAMPLE-4	24-12-2016	7,150	2296,12
SOPE-6	24-07-2016	2,077	2299,21
SOPE-6	23-08-2016	2,077	2299,21
SOPE-6	23-09-2016	2,083	2299,20
SOPE-6	23-10-2016	2,095	2299,19
SOPE-6	23-11-2016	2,119	2299,16
SOPE-6	23-12-2016	2,135	2299,15
SOPM-2	24-07-2016	1,690	2299,18
SOPM-2	23-08-2016	1,695	2299,18
SOPM-2	23-09-2016	1,707	2299,16
SOPM-2	23-10-2016	1,722	2299,15
SOPM-2	23-11-2016	1,745	2299,13
SOPM-2	23-12-2016	1,758	2299,11
SOPM-5	23-07-2016	1,960	2298,96
SOPM-5	17-08-2016	1,974	2298,94
SOPM-5	18-09-2016	1,982	2298,93
SOPM-5	17-10-2016	1,976	2298,94
SOPM-5	17-11-2016	1,991	2298,93
SOPM-5	18-12-2016	2,027	2298,89
SOPM-7 (L2-6)	21-07-2016	1,824	2298,84
SOPM-7 (L2-6)	18-08-2016	1,820	2298,85
SOPM-7 (L2-6)	18-09-2016	1,820	2298,85
SOPM-7 (L2-6)	18-10-2016	1,837	2298,83
SOPM-7 (L2-6)	18-11-2016	1,856	2298,81

Pozo/Reglilla	Fecha	Nivel Bajo Referencia [m]	Nivel [m.s.n.m.]
SOPM-7 (L2-6)	18-12-2016	1,877	2298,79
SOPM-8 (L3-4)	21-07-2016	1,907	2298,82
SOPM-8 (L3-4)	19-08-2016	1,910	2298,81
SOPM-8 (L3-4)	19-09-2016	1,902	2298,82
SOPM-8 (L3-4)	19-10-2016	1,916	2298,81
SOPM-8 (L3-4)	19-11-2016	1,927	2298,80
SOPM-8 (L3-4)	19-12-2016	1,957	2298,77
SOPM-9	21-07-2016	1,795	2299,00
SOPM-9	19-08-2016	1,777	2299,02
SOPM-9	19-09-2016	1,775	2299,02
SOPM-9	19-10-2016	1,789	2299,00
SOPM-9	19-11-2016	1,818	2298,98
SOPM-9	19-12-2016	1,837	2298,96
SOPM-10	21-07-2016	1,721	2299,13
SOPM-10	19-08-2016	1,730	2299,12
SOPM-10	19-09-2016	1,720	2299,13
SOPM-10	19-10-2016	1,736	2299,11
SOPM-10	19-11-2016	1,765	2299,09
SOPM-10	19-12-2016	1,784	2299,07
SOPM-12C	24-07-2016	1,970	2299,32
SOPM-12C	23-08-2016	1,980	2299,31
SOPM-12C	23-09-2016	1,985	2299,30
SOPM-12C	23-10-2016	1,997	2299,29
SOPM-12C	23-11-2016	2,016	2299,27
SOPM-12C	23-12-2016	2,034	2299,25
SOPM-13	17-07-2016	2,117	2298,82
SOPM-13	18-08-2016	2,120	2298,82
SOPM-13	18-09-2016	2,127	2298,81
SOPM-13	18-10-2016	2,130	2298,81
SOPM-13	18-11-2016	2,154	2298,79
SOPM-13	18-12-2016	2,176	2298,76
SOPM-14	21-07-2016	1,813	2298,81
SOPM-14	18-08-2016	1,815	2298,81
SOPM-14	18-09-2016	1,822	2298,80
SOPM-14	18-10-2016	1,830	2298,79
SOPM-14	18-11-2016	1,849	2298,77
SOPM-14	18-12-2016	1,870	2298,75
Reglilla Tilopozo	27-07-2016	0,258	2309,29
Reglilla Tilopozo	22-08-2016	0,248	2309,30
Reglilla Tilopozo	22-09-2016	0,264	2309,29
Reglilla Tilopozo	22-10-2016	0,269	2309,28
Reglilla Tilopozo	22-11-2016	0,258	2309,29
Reglilla Tilopozo	22-12-2016	0,272	2309,28
Zar-C-S	22-07-2016	6,880	2296,26
Zar-C-S	24-08-2016	6,917	2296,22
Zar-C-S	24-09-2016	6,965	2296,18
Zar-C-S	24-10-2016	6,972	2296,17
Zar-C-S	24-11-2016	7,005	2296,14
Zar-C-S	24-12-2016	7,034	2296,11



Reglillas CONAF

Nombre Reglilla CONAF	Jul-16	Nov-16
Reglilla Burro Muerto – CONAF	2300,96	2301,08
Reglilla Barros Negros – CONAF	2300,00	S/M
Reglilla Puilar –CONAF	2301,09	2301,20
Reglilla Chaxa – CONAF	2300,23	2300,17
Reglilla Salada – CONAF	2301,14	S/M -
Reglilla Saladita – CONAF	2300,92	2300,93
Reglilla Interna – CONAF	S/M	S/M

S/M: Sin medición.

Pozos Agua Industrial

Pozo Agua Industrial	Jul-16	Ago-16	Sep-16	Oct-16	Nov-16	Dic-16
Allana	2317,00	2316,60	2316,59	2316,49	2316,61	2316,70
CAMAR2	2322,04	2322,10	2322,10	2322,09	2322,14	2322,20
Mullay-1	2323,96	2323,97	2323,88	2323,85	2323,86	2323,96
P2	2285,87	2285,60	2286,15	2285,87	2285,40	2284,99
Socaire-5B	2303,75	2303,31	2303,38	2303,38	2303,41	2303,26



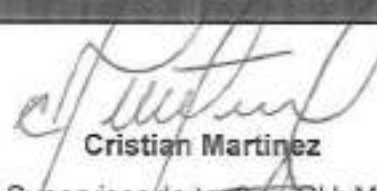
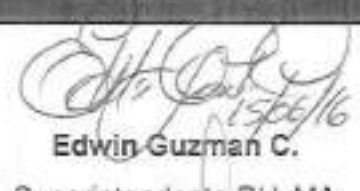


ANEXO 5: METODOLOGÍAS DE MUESTREO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y/O CONTROL DE CADA PARÁMETRO.



RHYMA P-002

Procedimiento Muestreo Físico-Químico

Piezómetros y Pozos PSA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Cristian Martinez Supervisor de terreno RHyMA	 Edwin Guzman C. Superintendente RHyMA	
 Patricio Gonzalez Ingeniero RHyMA	 Gonzalo Puga Jefe de Operaciones RHyMA	Corrado Tore Gerente Hidrogeología

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA : 1 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Objetivo

Establecer una metodología de trabajo, determinar las responsabilidades y estandarizar la secuencia de actividades para realizar con éxito los distintos tipos de Muestreo físico-químico de pozos relacionados con el PSAH

Alcance

Este procedimiento será utilizado en todas las zonas del Salar de Atacama comprendidas en el PSAH y respetado por todo personal de la GHS SQM, involucrado en las tareas.

Los muestreos que quedan sujetos a este procedimiento son:

- Muestreo Físico-Químico Trimestral PSA
- Muestreo Físico-Químico realizados por la GHS SQM Salar.

2. RESPONSABLES

Superintendente RHyMA y Jefe Operaciones RHyMA

- Asegurar la existencia y buen estado del funcionamiento de equipos y materiales necesarios para realizar muestreo físico-químico.
- Velar por la correcta ejecución del presente procedimiento.
- Proponer mejoras al procedimiento muestreo físico-químico.
- Establecer los lineamientos y requerimientos para cada monitoreo

Ingeniero RHyMA y Supervisor de Terreno

- Coordinar con supervisor de terreno los muestreos físico-químicos encomendados.
- Entregar información relevante para el correcto desarrollo de los muestreos físico-químicos como cálculos de profundidad de la bomba y volumen a bombear en cada pozo.
- Planificar tiempos, equipos y materiales necesarios para realizar los diferentes muestreos.
- Recepcionar y revisar la información obtenida para posteriormente distribuir a las partes interesadas.

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 2 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

- Proponer mejoras al procedimiento muestreo físico-químico.
- Instruir a los monitores ambientales acerca de las tareas que deben realizar durante el muestreo físico-químico.
- Velar y asegurar la correcta ejecución del presente procedimiento.
- Asesorar al monitor ambiental frente a cualquier contingencia que se presente.

Monitor Hidrogeológico

- Ejecutar correctamente la secuencia de actividades descrita en este procedimiento.
- Verificar el estado de sus implementos de seguridad, de los equipos y materiales a utilizar antes de comenzar los trabajos. Deberá informar al Supervisor cualquier irregularidad que se presente.
- Acatar las instrucciones dadas por su Supervisor que emanen del presente Procedimiento.
- No efectuar maniobras de riesgos que atenten contra su integridad física, la de otras personas.
- Evitar pérdida de materiales o equipos utilizados en estos muestreos.
- No actuar por sí solo, si tiene dudas ante alguna instrucción generada por la jefatura, consultar para aclarar.
- Informar todo lo que considere pueda afectar el normal desarrollo de la actividad.
- Mantener la limpieza de los equipos y materiales utilizados en el muestreo físico-químico.

3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Lentes de Seguridad (Oscuros)
- Casco de Seguridad con capuchón o sombrero (dependiendo si es en interior o exterior mina respectivamente)
- Chaleco reflectante (Accesorio, dependiendo si es en interior o exterior mina respectivamente)
- Zapato de Seguridad
- Guantes de Seguridad (Nitrilo, anti corte, desechables y Deep-Grip)
- Bloqueador Solar
- Ropa color Beige si se encuentra en área de protección ambiental.
- Botas de agua

CODIGO RHymA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 3 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Equipos de Apoyo

- Camioneta 4x4
- GPS o mapa (En caso de que monitor no haya acudido con anterioridad).

Herramientas de Trabajo

- pHmetro
- Conductímetro
- Medidor de Oxígeno Disuelto
- Densímetros (1,0-1,1; 1,1-1,2; 1,2-1,3; 1,3-1,4)
- Bomba Sumergible
- Controladora de bombas
- Bailer con cordel
- Generador Eléctrico
- Manguera de descarga
- Recipiente 20 lt.
- Envases plásticos 1000 y 250 ml (Análisis Químico)
- Envases plásticos 100 o 60 ml (Isótopos)
- Envases de vidrio 1000 y 250 ml (hidrocarburos y coniformes)
- Bidón y piseta con Agua destilada
- Carro de arrastre (opcional)

Antes de trasladar los equipos y/o materiales, se deberá verificar que estos se encuentren en perfecto funcionamiento.

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 4 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

5. DISPOSITIVOS DE BLOQUEO

No aplica

6. DESCRIPCIÓN

6.1. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

Los equipos de monitoreo deberán ser calibrados por lo menos una vez al mes, debido a las características del agua con que se trabaja, o ante los siguientes eventos:

- Cambio de sensor o electrodo
- Cambio de baterías
- Si el símbolo del sensor palpita en la pantalla
- Cada vez que se realice un nuevo muestreo.

Nota: Ver instructivos de operación y calibración de equipos de monitoreo RHyMA I-001

6.1.2. PARÁMETROS DE TERRENO

Los parámetros de terreno se miden tan pronto como la muestra de agua es recolectada in situ. Proporciona la mejor representación de las condiciones de calidad del agua en el sitio, como un indicador de línea de base para determinar los cambios en la muestra durante el almacenamiento y transporte al laboratorio. Algunas concentraciones químicas pueden cambiar debido a variaciones en las condiciones de la muestra (por ejemplo, debido a precipitación).

Los parámetros de terreno se medirán utilizando instrumentos portátiles.

Por ejemplo; Medidor multiparámetro modelo pH_Conc 330-340i o pH/Cond 3320, Marca WTW.

- Los medidores pueden cambiar y los manuales o instructivos correspondientes de los medidores usados deben ser llevados a terreno y ser consultados en caso de dudas o manipulaciones no rutinarias.
- Soluciones de calibración para pH y conductividad eléctrica.
- Solución de mantención de electrodos, para el medidor de multiparámetro.
- Papel tissue u otros no abrasivos, paños de algodón de poca pelusa.
- Guantes desechables.(especialmente para toma de muestras de pará pH_Conc 330-340i metros orgánicos)

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 5 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

- Agua destilada/desionizada

Los parámetros a monitorear son los siguientes:

- Nivel (con pozómetro)
- pH
- Temperatura
- Conductividad
- Salinidad
- Oxígeno Disuelto
- Densidad

Al momento de registrar estos valores se deberá indicar la fecha, hora de muestreo y el nombre del monitor. En el Anexo 2 se presenta la planilla de terreno del muestreo físico-químico trimestral PSA. Al término del muestreo el monitor ambiental deberá entregar la planilla de terreno con todos los datos requeridos al Supervisor de Terreno RHyMA.

Nota: Ver instructivos de operación y calibración de equipos de monitoreo RHyMA I-001

6.1.3. Estabilización de Parámetros y datos de terreno.

El agua/salmuera que se encuentra al interior del pozo está expuesta a condiciones distintas a las del acuífero no siendo esta la más representativa del acuífero que se está estudiando, es por esto que se hace necesario tomar la muestra que sea representativa de las condiciones naturales.

De forma paralela al llegar al pozo de monitoreo se deberá anotar en la Ficha de Campo:

- Nombre del punto
- Tipo de piezómetro (Somero o Profundo)
- Diámetro
- Nivel Inicial
- Observaciones Meteorológicas (Despejado, Parcial, Nublado)
- Profundidad de la Bomba
- Volumen a Bombear

Dependiendo del caudal de bombeo (según la bomba a utilizar), se deberá instalar la descarga a una distancia prudente y cuidando de que el agua extraída no retorne al área de influencia del pozo. La

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 6 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

descarga se debe realizar en recipientes de 20 lt, lo que en conjunto con el tiempo de bombeo nos permite realizar la estimación del Caudal Bombeado $Q=V/t$, donde Q = Caudal, V = Volumen extraído y t = tiempo.

Para asegurar de que se logre la estabilización de parámetros, se debe purgar entre 1,5 a 3 veces el volumen de agua contenido dentro del pozo de acuerdo a lo establecido en la planilla de requerimientos (Anexo 5).

Una vez que se haya extraído por lo menos 1 volumen el monitor ambiental debe realizar mediciones de T° , pH y Conductividad Eléctrica en el mismo orden en que se señalan. Esto último nos garantiza que las mediciones no varíen por efecto de la temperatura del medio.

Para obtener estos datos se deberán sumergir las sondas en el recipiente de 20 litros en donde descarga la bomba, evitando que estas toquen las paredes o el fondo del recipiente. Se debe realizar la medición en el agua corriendo. Las 3 primeras mediciones se realizarán con un intervalo de 1 minuto.

Si al cabo de estas 3 mediciones no se han estabilizado los parámetros, es decir que estas sigan presentando variaciones significativas se realizará una cuarta medición 2 minutos después.

Una vez terminada la medición se deben limpiar los equipos con agua destilada. **BAJO NINGUN CONCEPTO SE PUEDEN DEJAR SUCIOS**, las características de las aguas del Salar de Atacama disminuyen la vida útil de los equipos de monitoreo si no se mantienen limpios.

Cada uno de los datos obtenidos durante la estabilización deberá ser anotado en terreno en la Ficha de Campo, en los casilleros correspondientes.

6.1.4. Toma de Muestras

Esta actividad se debe realizar una vez que se hayan estabilizado los parámetros de terreno, esto nos asegura una muestra representativa del acuífero.

Antes de tomar la muestra se deben etiquetar las botellas plásticas (1000 ml y 100 o 60 ml) indicando: Nombre de pozo, Fecha de muestreo, hora de muestro. En caso que las muestras ingresen a laboratorio interno SQM, proceder a etiquetar muestras con el sistema de etiquetado actual del área monitoreo RHyMA

En caso que la muestra presente demasiada turbidez dejar decantar los sólidos hasta que la muestra se aclare. Después se procederá a la toma de muestra Isotópica. Para esto la botella plástica de 100

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 7 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

o 60 ml se sumergirá completamente en el recipiente de 20 litros de tal manera de evitar la presencia de burbujas al interior de la botella. Una vez llena la botella se la tapa con el frasco completamente sumergido en el agua, esto evita que le entre aire a la botella de 100 ml cuando se cierra. **NO DEBERÁ QUEDAR NINGUNA BURBUJA DE AIRE EN ESTA MUESTRA.** Es necesario ambientar la botella plástica de 100 o 60 ml, para cual se debe enjuagar esta botella con la misma muestra del recipiente de 20 litros

Tomar una muestra de 1000 ml (1 Litro) sumergiéndola en el recipiente de 20 litros y cerrarla correctamente. Se debe tener en cuenta ambientar la botella plástica de 1 litro con la misma muestra recuperada en el recipiente de 20 litros.

Transportar muestras debidamente rotuladas al laboratorio de la Gerencia de Hidrogeología y proceder a filtrar y preservar las muestras en caso de ser necesario.

6.1.5. Filtrado y preservación de muestras

Los procedimientos de filtrado y preservado se realizan en el laboratorio de la Gerencia de Hidrogeología, los cuales pueden ser revisado en el documento RH&MA P-003.

6.2. MUESTREO FISICO-QUIMICO TRIMESTRAL PSA

Este muestreo se enmarca dentro de los requerimientos del PSA y está compuesto por un total de 30 puntos de monitoreo, los que se desglosan en:

- 21 piezómetros
- 5 pozos de producción de agua industrial
- 4 puntos de agua superficial

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 8 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

6.2.1. Profundidad de bomba y volumen a bombear

Para los piezómetros, la profundidad a la que se instalara el bailer va a depender de la profundidad y del nivel estático del pozo, tratando siempre de que esta quede **siempre en la mitad de la columna de agua**. El volumen a bombear también dependerá de la columna de agua dentro del pozo, pero debido a su homogeneidad.

Para los pozos de producción y debido a que estos se encuentran sometidos a un régimen de extracción constante, basta con tomar la muestra directamente desde la llave del despiche de pozo.

Para los puntos de agua superficial, el muestreo se realiza de forma directa, con un recipiente limpio y ambientado.

6.2.2. Toma de muestras y medición de parámetros de terreno

Los puntos de muestreo del monitoreo físico-químico trimestral, están agrupados bajo distintos parámetros a analizar, es por esto que el tipo de muestra difiere entre ellos. En el Anexo 4 se entregan los requerimientos de muestras para cada uno.

Los parámetros de terreno a monitorear son los establecidos en el título 6.2 del presente procedimiento y en el orden que ahí se establece.

Lo que primero se debe hacer es medir el nivel, luego tomar los parámetros de terreno, utilizando los instrumentos previamente calibrados y verter la muestra en botella plástica rotulada, donde se debe indicar nombre del pozo, fecha y hora. (Los demás datos de la etiqueta vienen dados por el laboratorio externo que provee los envases). Es importante identificar los envases del laboratorio externo para cada punto de monitoreo antes de salir a terreno.

6.3. CALIBRACION Y MEDICIÓN DE PARAMETROS DE TERRENO

El siguiente procedimiento deberá ser desarrollado previo a la utilización del sensor multiparámetros:

- Se debe calibrar el medidor de multiparámetros, antes de ser utilizado, de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 9 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

- Luego de hechas las calibraciones periódicas, se puede proseguir con la toma de los parámetros correspondientes. Recordar dejar registro de calibración según el formato existente en PSAH

6.4. TEMPERATURA

Medición de temperatura

- Medir la temperatura de la muestra inmediatamente después de la recolección.
- Luego de la estabilización, registre la temperatura.
- El termómetro será lavado con agua destilada/desionizada antes y después de cada uso.

6.5. CALIBRACIÓN-PH

- La calibración deberá ser efectuada antes de muestrear. La calibración del medidor deberá ser revisada cuidadosamente el día del muestreo y al final del procedimiento.
- La calibración se deberá realizar con soluciones de pH, reguladas, estandarizadas. Esta deberá efectuarse antes del uso.
- Se recomienda calibrar con buffers pH 4 y pH 7 para agua neutra a ácida y con buffers pH 7 y pH 10 para agua neutra a alcalina.
- Después de la calibración, se deberá seguir el siguiente procedimiento antes de la medición:
- Retirar el electrodo, lavarlo con agua destilada/desionizada y ubicarlo en el buffer de pH 7 para revisar la calibración apropiada del sistema de electrodo.
- Si el pH no se estabiliza dentro de 0,02 unidades del valor apropiado, repetir la calibración.

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 10 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

6.5.1 Medición de pH

- Antes y después de cada lectura, lavar cuidadosamente la sonda con agua destilada/desionizada.
- Mezclar con cuidado la muestra con la sonda de pH hasta que la lectura se estabilice. Después de lograr una lectura estable de pH, lavar el electrodo con cuidado y volver a revisar con los buffers. Si concuerdan dentro de 0,02 unidades, registrar el valor de pH (puede que 0,5 unidades de pH sean suficientemente apropiadas para algunos trabajos en terreno).
- Registrar el pH en décimas (o centésimas si el medidor es lo suficientemente estable) de una unidad de pH.
- Lavar bien el electrodo con agua destilada/desionizada antes de tomar las medidas de la próxima muestra.

6.5.2. Precauciones

- Los medidores de pH se deberán mantener en una superficie seca, sin exposición directa a la luz solar y a una temperatura constante durante la medición de una muestra simple.
- Idealmente no se debería dejar que los electrodos se sequen, ya que con el tiempo se hacen más lentos en su funcionamiento. Se puede mejorar el funcionamiento si se siguen los procedimientos descritos por el fabricante. Los electrodos deberán estabilizarse en los buffers en el transcurso de un minuto. Se deberá seguir el procedimiento del fabricante o se deberán reemplazar los electrodos si de manera sistemática no se estabilizan las lecturas de las muestras de agua dentro de 10 minutos.

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 11 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

6.6. Conductividad Eléctrica

6.6.1. Calibración

- Se deberá calibrar el medidor de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
- Se utilizará para la calibración la Solución buffer CE 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, dependiendo del equipo utilizado y de la salinidad del medio muestreado.
- La calibración se deberá realizar, como mínimo, al comienzo y final de cada ronda de muestreo.

6.6.2. Medición de conductividad

- La sonda debe ser lavada con cuidado con agua destilada/desionizada antes y después de cada uso.
- En un recipiente, lleno con la muestra de agua, introducir la sonda, la cual debe mantenerse lejos de los lados y fondo del recipiente en el que se toman las mediciones y permanecer asegurada durante el desarrollo de las mismas.
- La temperatura de la muestra a la hora de la medición de conductividad, también se deberá registrar. La conductividad eléctrica aumenta de 1% a 3% o más por cada 1°C de aumento en la temperatura.

6.7. Oxígeno Disuelto

La concentración de oxígeno disuelto se mide exclusivamente en agua subterránea.

6.7.1. Calibración

- El medidor de oxígeno disuelto necesita una mantención frecuente según manual del fabricante. Se debe realizar la mantención antes de cada campaña de monitoreo y cambiar la membrana según necesidad.
- El medidor se deberá calibrar de acuerdo a las instrucciones del fabricante (proporcionadas junto al instrumento), utilizando agua destilada/desionizada y asegurando que las esponjas y tubos usados para la calibración sean libres de contaminación (p. ej. algas).

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 12 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

7. INVENTARIO DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Secuencia de las Tareas Principales	Riesgos Inherentes de la Secuencia o Pasos	Medidas de Prevención y/o Control
1.- Planificación del trabajo, confección HCR y ART y Check List de equipos.	<p>Enfrentamiento a situaciones imprevistas. (zonas restringidas, trabajos de terceros)</p> <p>Falta de equipos e instrumentos en terreno.</p> <p>Enfrentamiento a riesgo o peligro no evaluado.</p> <p>Equipos en mal estado o con mal funcionamiento.</p>	<p>Definir la ruta de los puntos y sectores a visitar, comprobar la existencia de zonas de restricción y presencia de terceros realizando trabajos.</p> <p>Realizar Check List de disponibilidad y estado de funcionamiento de equipos y materiales necesarios para la tarea.</p> <p>No comenzar los trabajos si no están confeccionadas y revisados por supervisión la HCR y la ART.</p> <p>Efectuar evaluación sistemática y aplicar concepto de mejora continua.</p> <p>Realizar la confección en base a experiencia de terreno y de acuerdo a la tarea a desarrollar.</p>

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 13 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

<p>2.- Conducción de vehículo hacia, desde y entre puntos de trabajo camioneta 4x4. Caminos principales y secundarios.</p>	<p>Volcamiento Derrape Choque Hundimiento Encandilamiento, Colisión Cruce de animales Pinchado de neumáticos Reventón de amortiguadores Condiciones climáticas adversas Ingreso a zonas rojas Trabajos en las vías Somnolencia</p>	<p>Haber aprobado el examen Psicosensotecnico. Contar con licencia municipal e interna al día. Estar atento a las condiciones del entorno de trabajo. Motivación al auto cuidado. Realizar check-list de vehículo antes de iniciar la marcha (completo al inicio de turno y general a diario). Uso de cinturón de seguridad. Circulación con luces encendidas. Vehículo con barra antivuelco interna y externa. Circulaciones con Pértiga y Baliza encendidas en zonas que así lo requieran. Respetar la señalética vial y el derecho preferente de paso. Manejar a velocidad prudente y razonable. Inspección visual de caminos en mal estado y de plataformas de pozos. No desviarse de ruta establecida sin previo aviso a la supervisión No ingresar a zonas de restricción sin autorización del encargado. Informar ruta de programa diario, salida y llegada a la supervisión.</p>
--	--	--

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 14 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

		<p>Porte de gata, eslingas, grilletes</p> <p>En caso de conducir en sectores con riesgo de hundimiento porte de tabloncillos y pala.</p> <p>Uso de alertor de sueño.</p> <p>En caso de presentar somnolencia, detener el vehículo en una zona segura al costado del camino, lavar la cara y no retomar la marcha hasta que haya pasado el sueño.</p> <p>Al visitar un punto de monitoreo siempre dejar la camioneta en posición para salir directamente hacia el próximo destino.</p> <p>Estacionar siempre acuatado.</p> <p>Procedimiento RHyMA P-005</p> <p>Conducción en caminos principales y secundarios del Salar de Atacama</p>
--	--	--

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 15 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

<p>3.- Desplazamiento a pie hacia/ desde puntos de monitoreo y traslado de equipos.</p>	<p>Exposición a radiación UV Deshidratación Caidas Esguinces Torceduras Lesiones en los ojos por efecto de radiación UV y proyección de partículas por efecto del viento Condiciones climáticas adversas Golpes con/ contra Hundimiento Lesiones en la espalda</p>	<p>Evaluar las zonas de desplazamiento mas adecuadas para iniciar la marcha. Desplazamiento cuidadoso y estar siempre atento a las condiciones del entorno de trabajo. En lo posible utilizar ropa con filtro UV. Utilizar siempre polera manga larga. Utilizar sombrero o jockey. Uso de capuchón cubrenuca Utilizar antiparras oscuras con filtro UV Consumir abundante liquido. Colocar bloqueador solar varias veces al día en las partes más expuestas: manos, brazos, cara, cuello. Tratar de llegar con la camioneta lo mas cerca posible del punto de monitoreo, mientras el camino lo permita. Mantener postura adecuada para el carguío y traslado de equipos</p>
---	--	---

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 16 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

<p>4.- Toma de muestras o recolección de Datos.</p>	<p>Manejo de equipos energizados. Equipos contiguos energizados. Electrocución Inflamación de combustibles Presencia de partes móviles Daños a los ojos Intervención de equipos. Equipos bloqueados Exposición a ruido Posiciones inadecuadas Sobreesfuerzo Caídas Mareos golpes con/ contra caídas de equipos Lesiones en las manos</p>	<p>Evaluar la mejor posición de acercamiento al punto de monitoreo. Si tiene que permanecer un buen tiempo agachado, no pararse rápidamente para evitar mareos y perdida del equilibrio. No intervenir bajo ninguna circunstancia equipos que presenten bloqueo. Seguir secuencias de intervención señaladas en el Procedimiento RHyMA P-007 Monitoreo y muestreo de pozos operativos y no operativos. Informar a operador de pozos todos los equipos que se visitaran No intervenir ningún equipo sin la autorización explícita del operador de pozos No fumar ni generar llama en plataforma de equipos con motor diesel Contar en terreno con HDS Diesel No acercarse a partes móviles que no cuenten con protección Uso de casco, protector auditivo, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, guantes de cabritilla o Hylite dependiendo de la actividad. No llevar ropa suelta o elementos colgantes que puedan enredarse en una parte móvil. Mantener postura adecuada para el carguío y traslado de equipos</p>
---	--	---

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 17 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

<p>5.- Filtrado y Preservado de muestras en laboratorio.</p>	<p>Quemaduras, Irritaciones a la piel, ojos y vías respiratorias. Derrames de HNO₃, Quiebre de utensilios). Reacciones químicas no deseadas. Trabajos con equipo energizado (220V)</p>	<p>Portar y conocer la HDS del HNO₃, los riesgos asociados y las medidas de control. Contar con Pizeta y Bidón de solución de Bicarbonato de Sodio al 5%. Mantener extintor adecuado disponible en el área Uso de EPP apropiado para la tarea: mascarilla contra gases ácidos, antiparras transparentes, cotona blanca, guantes de látex. Trabajar en un ambiente bien ventilado. Orden y aseo. Postura corporal adecuada Todos los componentes y materiales en buenas condiciones de uso. Movimiento de materiales y equipos de acuerdo a procedimiento. Limitar el acceso a personal externo al trabajo.</p>
--	---	---

8. REFERENCIAS

RHyMA I-001 Operación y Calibración de pH_Conc 330-340i

9. DEFINICIÓN Y TERMINOLOGIAS

No aplica

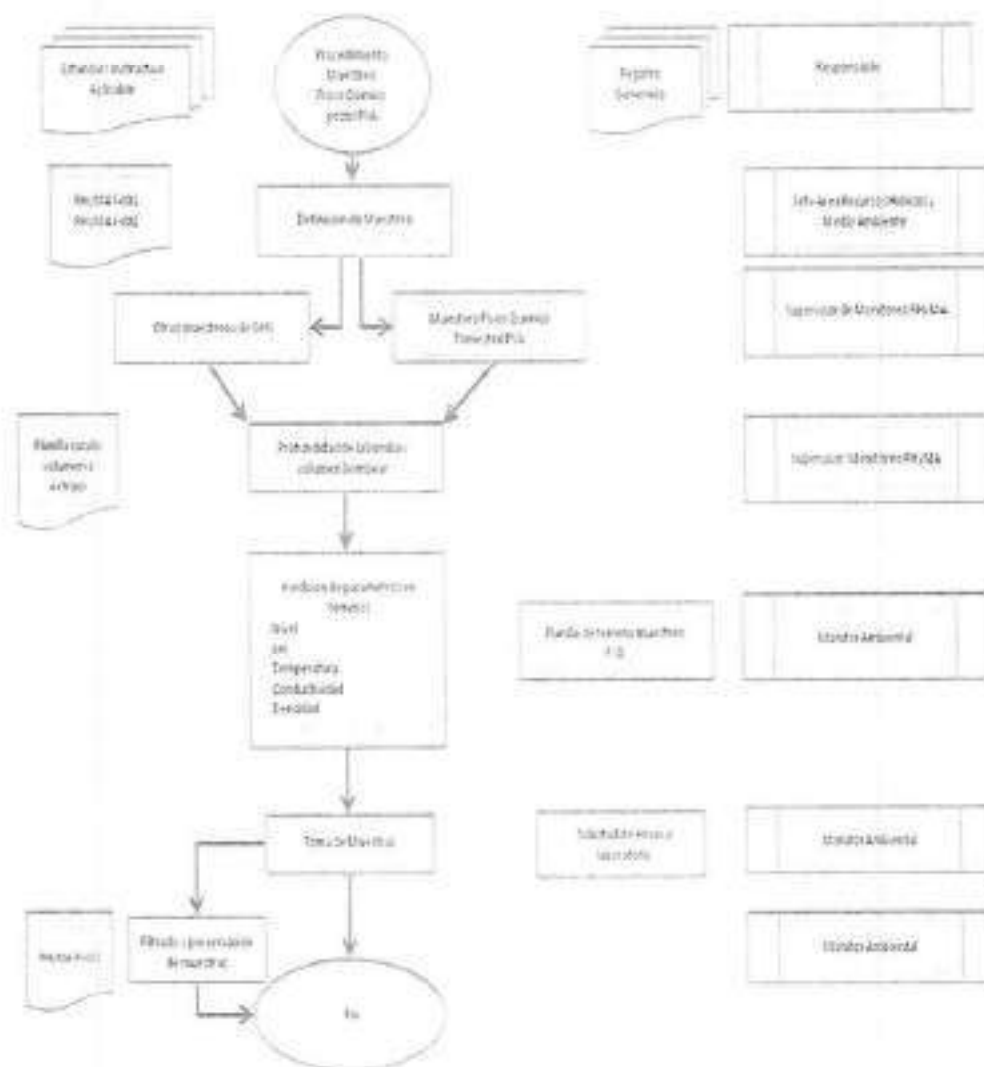
10. REGISTROS

Ver Anexo 2, Anexo 3

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 18 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

11. ANEXOS – DIAGRAMAS

Anexo 1. Diagrama de Flujo



Anexo 2. Planilla terreno Muestreo Físico-Químico Trimestral PSA

Gerencia Hidrogeología, SQM Salar S.A. Muestreo Trimestral Físico-Químico											Alcalinidad		Tipo de Agua		Observaciones	Muestro
pozo	fecha	hora	nivel	T°	S.Dissuelto	conduct.	salinidad	TDS	densidad	PH	R1	R2	esp.	sub.		
L1-4														X		
L1-5														X		
L1-6														X		
L7-3														X		
L2-3														X		
L2-4														X		
L3-5														X		
SOPM-7														X		
SOPM-14														X		
L1-04														X		
L7-01													X			
L4-8														X		
L4-9														X		
L4-12														X		
L4-3														X		
L4-6														X		
L5-3														X		
L10-1														X		
L10-4														X		
1028														X		
SOPM12-C														X		
3001														X		
L4-10													X			
Mulay														X		
Allana														X		
Canar														X		
Socoma S														X		
PG														X		
Chaca													X			
Barco Negro													X			

Página 1



OPERACIÓN POTASIO LITIO
Gerencia de Hidrogeología Salar de Atacama
Superintendencia de Recursos Hídricos y Medio Ambiente

Anexo 3: Requerimientos Muestreo Físico-Químico Trimestral PSA.

 PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL - SQM SALAR S.A. MONITOREO TRIMESTRAL - ANALISIS FISICO QUIMICO			
Pozo	Muestra	Pozo	Muestra
L1-4	1 botella litro	L4-6	1 botella litro
L1-5	1 botella litro	L5-3	1 botella litro
L1-6	1 botella litro	L10-1	1 botella litro
L7-3	1 botella litro	L10-4	1 botella litro
L2-3	1 botella litro	1028	1 botella litro
L2-4	1 botella litro	SOPM12-C	1 botella litro
L2-6	1 botella litro	1001	1 botella litro
SOPM-7	1 botella litro	L4-10	1 botella litro, 1 botella 250 ml, 1 botella vidrio chica con preservante
SOPM-14	1 botella litro	Mulley	1 botella litro, 1 botella 250 ml
L1-G4	1 botella litro	Allana	1 botella litro, 1 botella 250 ml
L7-G1	1 botella litro	Camar	1 botella litro, 1 botella 250 ml
L4-8	1 botella litro	Socalre 5	1 botella litro, 1 botella 250 ml
L4-9	1 botella litro	P2	1 botella litro, 1 botella 250 ml
L4-12	1 botella litro	Chaxa	1 botella litro, 1 botella 250 ml, 1 botella de vidrio de litro, 1 vidrio 500 ml
L4-3	1 botella litro	Barros Negros	1 botella litro, 1 botella 250 ml, 1 botella de vidrio de litro, 1 vidrio 500 ml

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA : 21 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

Anexo 4: Extracto planilla "cálculo de volumen a bombear muestreo trimestral"

Muestreo Trimestral

Pozo de Muestreo		Tipo	Diámetro (Pulg)	Profundidad a TDC (m)	Nivel (DC) (m)	Área columna (m²)	Diámetro (m)	Volumen columna de agua (m³)	Número de veces a purgar	Volumen a bombear (m³)	Volumen a bombear (Lb)	Número de bombas	Instalación de pozos (m)	Profundidad Bomba (m)	Costo de bombeo (m³/hrs)	Tiempo Bombeo (hrs)
1-04	1	Superficia	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02-01	2	Piezómetro Profundo	6.0	30.18	1.12	29.06	0.15	0.135 m³	3.0	1.539 m³	3399 Lb	1 Grout/ft	30.18	13.64	0.905	25.40
01-10	3	Piezómetro Somero	4.0	0.04	1.88	4.16	0.10	0.032 m³	3.0	0.095 m³	211 Lb	1 Grout/ft	4.00	4.04	0.960	1.68
01-12	4	Piezómetro Somero	4.0	0.07	1.67	4.48	0.10	0.036 m³	3.0	0.107 m³	237 Lb	1 Grout/ft	4.00	4.07	0.960	1.70
01-14	5	Piezómetro Somero	6.0	0.84	0.80	1.36	0.15	0.033 m³	3.0	0.104 m³	234 Lb	1 Grout/ft	2.95	2.97	0.885	1.70
01-15	6	Piezómetro Profundo	6.0	30.80	0.94	29.86	0.15	0.141 m³	3.0	1.634 m³	3634 Lb	1 Grout/ft	30.80	13.67	0.960	27.20
01-16	7	Piezómetro Somero	4.0	0.94	0.40	4.16	0.10	0.037 m³	3.0	0.111 m³	245 Lb	1 Grout/ft	4.00	3.96	0.960	1.63
01-17	8	Piezómetro Somero	4.0	0.64	0.72	4.16	0.10	0.034 m³	3.0	0.103 m³	230 Lb	1 Grout/ft	4.00	3.99	0.960	1.65
01-18	9	Piezómetro Somero	4.0	0.01	0.79	4.11	0.10	0.034 m³	3.0	0.102 m³	228 Lb	1 Grout/ft	4.00	4.00	0.960	1.71
01-19	10	Piezómetro Somero	4.0	0.10	0.80	4.09	0.10	0.033 m³	3.0	0.099 m³	221 Lb	1 Grout/ft	1.10	1.00	0.080	0.10

RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión y actualización de procedimiento	Mayo 2016
	Razón del cambio versiones anteriores		
	04	Modificación por revisión de procedimiento	Abril- 2015

Distribución	Copia N°	Destino

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 23 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

RECEPCIÓN

Acuso recepción conforme del presente "Procedimiento muestreo físico – químico RHyMA P-002" establecido por SQM Salar S.A. para sus operaciones en el Salar de Atacama II Región.

Sobre dicho procedimiento, manifiesto haber recibido y comprendido en su totalidad, la instrucción adecuada de parte de la empresa principal/mandante, contratista o subcontratista, según corresponda, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de aplicar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre :

RUN : - - -

Empresa :

Cargo :

Fecha recepción :

Firma :

CÓDIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept-2009	PÁGINA: 24 de 24
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04



OPERACIÓN POTASIO LITIO

Gerencia Hidrogeología Salar de Atacama

Superintendencia de Recursos Hídricos y Medio Ambiente

RHyMA P-004

Procedimiento Logueo de transductores.

Monitoreo Continuo PC-PSA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Cristian Martinez Supervisor de Terreno	 Edwin Guzman C. Superintendente RHyMA	 Corrado Tore Gerente Hidrogeología
 Patricio Gonzalez Ingeniero RHyMA	 Gonzalo Puga Jefe de Operaciones RHyMA	

CODIGO RHyMA P-002	FECHA APROBACIÓN: Sept- 2008	PÁGINA : 1 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

1. OBJETIVO Y ALCANCE

Objetivo

Establecer una metodología de trabajo, determinar las responsabilidades y estandarizar la secuencia de actividades para realizar con éxito la descarga de datos y logueo de transductores de presión del monitoreo continuo PSAH.

Alcance

Este procedimiento será utilizado en todas las zonas del Salar de Atacama comprendidas en el PSAH y respetado por todo personal de la GHS SQM, involucrado en las tareas.

2. RESPONSABLES

Jefe Operaciones Superintendencia Recursos Hídricos y Medio Ambiente

- Asegurar la existencia y buen estado de funcionamiento de los equipos y materiales necesarios para realizar monitoreo continuo.
- Velar por la correcta ejecución del presente procedimiento.
- Proponer mejoras al procedimiento de logueo de transductores.

Supervisor RHyMA y Supervisor de Terreno

- Instruir a los monitores acerca de las tareas que deben realizar durante el monitoreo continuo.
- Velar por la correcta ejecución del presente procedimiento.
- Asesorar al monitor ambiental frente a cualquier contingencia que se presente.
- Proponer mejoras al procedimiento de monitoreo continuo.
- Proveer a monitores de planillas de terreno en digital (Tablet) para la ejecución de los trabajos.
- Exigir el uso de vestimenta y EPP necesarios para realizar el trabajo sin riesgos para la salud de los monitores.

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 2 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

Monitor Ambiental

- Ejecutar correctamente la secuencia de actividades descrita en este procedimiento.
- Verificar el estado de sus implementos de seguridad, de los equipos y materiales a utilizar antes de comenzar los trabajos. Deberá informar al Supervisor cualquier irregularidad que se presente.
- Acatar las instrucciones dadas por su Supervisor que emanen del presente Procedimiento.
- Verificar el estado de su vestimenta e implementos de seguridad, de los equipos y materiales a utilizar antes de comenzar los trabajos. Deberá informar al Supervisor de cualquier irregularidad que se presente.
- No efectuar maniobras de riesgos que atenten contra su integridad física o la de otras personas.
- No actuar por sí solo, si tiene dudas ante alguna instrucción generada por la jefatura, consultar para aclarar.
- Informar todo lo que considere pueda afectar el normal desarrollo de la actividad.
- Mantener la limpieza de los equipos y materiales utilizados en el monitoreo continuo.

3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Lentes de Seguridad (Oscuros/claros)
- Zapato de Seguridad
- Guantes de Seguridad (Nitrilo, Anti corte y Deep-Grip)
- Ropa con filtro UV.
- Bloqueador Solar
- Jockey legionario o gorro de ala ancha
- Botas de agua.

CODIGO RH/MA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 3 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Equipos de Apoyo

- Camioneta
- Gata Inflable
- Llave barrera PSA.
- Llave candado de pozos.
- Palas
- Eslingas
- Grilletes
- Tablones

Herramientas de Trabajo

- Palm Win Situ, cable conector, cargador para camioneta.
- Pozómetro
- Densímetros (rangos: 1.0-1.1; 1.1-1.2; 1.2-1.3; 1.3-1.4).
- Probeta.
- Piseta con Agua Destilada.
- Flexómetro
- Tablet con planilla de pozos a monitorear.
- Bailer con cuerda

5. DISPOSITIVOS DE BLOQUEO

No aplica

CODIGO RHymA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 4 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

6. DESCRIPCIÓN


Antes de comenzar el proceso de monitoreo, el monitor deberá realizar Check List de acuerdo al formato presentado en **Anexo 2**. Además, de Check List Pozometro, Gata Inflable y camioneta. Luego, se debe verificar que tablet y palm se encuentren con carga suficiente para realizar la actividad.

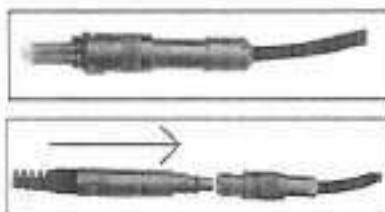
El Monitoreo Continuo PSA, se deberá realizar en 3 días e intentando mantener el orden establecido en el **Anexo 3** del presente procedimiento.

Los datos de terreno serán recolectados en la planilla de terreno digital (Tablet), cuyo formato se presenta en el **Anexo 4**.



A continuación se presenta la secuencia de actividades que se debe realizar en cada punto de monitoreo que cuente con Transductor de Presión Level Troll.

6.1. Descarga de datos.



- Una vez que se llega al punto de monitoreo, abrir candado si corresponde. Conectar el Transductor a la Palm con el cable y luego presionar el botón encendido .




CODIGO RHYMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 5 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

- Luego presionar el botón conectar  , una vez que cambie el icono hacia  el transductor ya está en línea y aparecerá la siguiente pantalla:









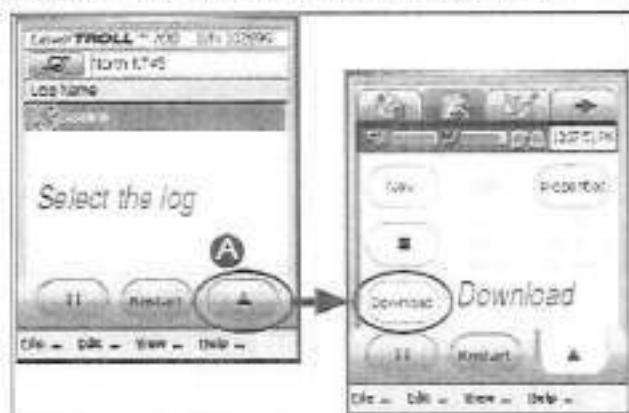
- Ejecutar sincronización entre Transductor y Palm. Para esto se debe presionar  y luego la opción Time. Aparecerá una hora en rojo y otra en negro, presionar la opción Sync.
- Se encuentra sincronizado cuando ambas horas aparecen en color negro. A continuación presionar .
- Aparecerá la pantalla en el menú Home . Verificar la hora asegurándose que no se interrumpirán las mediciones en curso y que se cuenta con el tiempo necesario (recordar que las mediciones se llevan a cabo a las horas y a las media horas).





- Se debe pasar al segundo menú de izquierda a derecha  , donde aparecerán los logueos activos y los detenidos.

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA: 6 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2018	MODIFICACIÓN N°: 04

- Detener el logueo activo (en este caso en la carpeta aparece una figura corriendo , seleccionándolo, luego presionando  y a continuación **Stop** . El logueo aparecerá con la carpeta .
- Descargar datos del logueo, seleccionándolo, luego , después presionando la opción **Download**, luego la opción **Download All**, finalmente presionar .




- Una vez descargados el equipo preguntará si se desean visualizar los datos, en esta etapa se puede seleccionar cualquiera de las 2 opciones Yes o No. (si se selecciona Yes, luego presionar  para volver).
- A continuación se debe eliminar el logueo del mes anterior. Para esto se debe seleccionar el logueo mencionado, presionar  y luego **Delete**. **Esto se debe repetir 2 veces para que se elimine por completo Secuencia de Actividades.**


CODIGO RHMA-P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 7 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

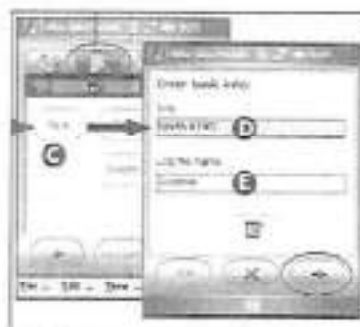
6.2. Medición de Parámetros de terreno.

- Una vez realizado estos pasos se debe proceder a medir los parámetros de terreno. En primer lugar medir nivel piezométrico utilizando Pozómetro, luego extraer muestra de agua con Bailer vaciarlo en la probeta y medir densidad. Ambos parámetros deben anotarse en la planilla de terreno.
- De forma inmediata se debe lavar pozómetro, cada vez que se tome una medida de nivel.
- Se debe procurar no dañar el transductor ni el envoltorio plástico que lo protege. En caso que sea necesario se puede levantar con el resguardo de siempre mantenerlo en posición vertical.
- **El agua de la probeta debe vaciarse nuevamente en el pozo y se debe volver el transductor a su posición definitiva.** Una vez instalado se debe proceder al nuevo logueo.

6.3. Ingreso de nuevo Logueo.

- En el menú , seleccionar la opción New.
- En el primer recuadro aparecerá el nombre del sitio, el cual no se debe modificar. En el segundo recuadro (Log file name) se debe escribir, desplegando el teclado con el icono de la parte inferior de la pantalla, el nombre del logueo actual.

Por ejemplo: si el logueo se realiza el 17 de julio en el pozo L5-6, se deberá escribir "L5-6 JULIO 2008" y presionar .




CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 8 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2015	MODIFICACIÓN N°: 04

- Aparecerá en pantalla Select parameter(s), donde se debe verificar que los 3 parámetros se encuentre seleccionados: **Presión (Press)**; **Temperatura (Temp)** y **Nivel (Lvl DTW)**.

Presionar 

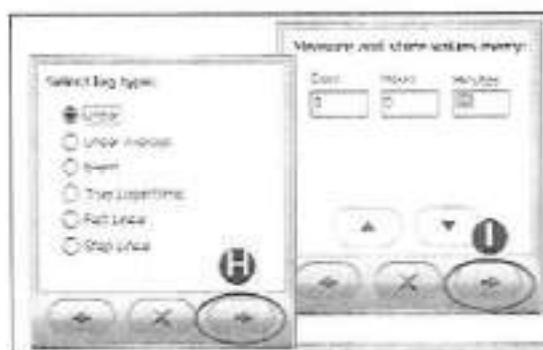
- En la siguiente pantalla se debe (Order and units), se deben verificar las unidades, estas son



Press: PSI; Temp: °C; Level(DTW): cm. Presionar 

- A continuación, en Select log type, se debe seleccionar **Linear**. Presionar 
- Luego aparecerá Measure and store values every. En esta etapa se debe ajustar en 30 minutos, que es el intervalo de tiempo en el que se realizara la medición de los 3 parámetros antes mencionados. Para esto se debe pinchar con el lápiz en la casilla correspondiente a










minutos y ajustar con los botones  

Presionar 



- Corresponde ahora ajustar la fecha y hora de inicio de la medición que realizara el transductor. En la pantalla Set Star/ stop time seleccionar Scheduled Star, pinchar el recuadro con la fecha y hora y ajustar el inicio que se desea pinchando el recuadro correspondiente y modificando con los botones  . El ajuste se debe realizar para que la medición comience en la hora o media hora mas cercana, **por ejemplo**; si el logueo se esta realizando a las 3:18 PM se debe programar para las 3:30 PM. Se debe prestar atención a la casilla AM o PM, ya que

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 9 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Mayo 2015	MODIFICACIÓN N°: 04

- se trabaja en esta forma y puede acarrear algún error. Presionar , luego verificar que este seleccionada la casilla No Stop Time y luego .
- A continuación en Select log wrap mode, se debe seleccionar la casilla Wrap long when full, Presionar .
 - Luego en Select level mode, seleccionar la casilla Level-Depth to Water. Presionar .
 - Luego se debe ingresar la densidad medida en terreno y anotada en la planilla. Para esto en la Pantalla Select specific gravity, se debe seleccionar la casilla Manual y anotar en el recuadro Specific Gravity el valor desplegando el teclado con el icono del extremo inferior (ejem: 1.002). Presionar .
 - Ahora se ingresara el nuevo nivel de referencia, el cual fue medido de forma manual con el Pozómetro. Para esto en la pantalla Select reference se debe seleccionar la casilla Set new reference, presionar  y luego ingresar en el casillero sin color o del medio el valor, el cual debe ser ingresado en cm. Por ejemplo si la medición manual fue 1.458 m, se debe ingresar como 145.8. Presionar .
 - Finalmente aparecerá la pantalla Summary, en donde se resumen todos los datos del logueo, se debe verificar que toda la información es correcta. El valor de nivel ingresado en cm, aparecerá en esta pantalla con signo negativo, así debe ser. Si todos los datos están correctos presionar .
 - Finalmente presionar el menú File en la parte inferior derecha y seleccionar Disconnect. Aparecerá nuevamente el símbolo , ahora se puede apagar el equipo y desconectar los cables.
 - A final de monitoreo se debe realizar limpieza a densímetros y probeta con agua destilada, para de esta manera mantener la vida útil de los equipos.

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 10 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

7. EQUIPOS INVOLUCRADOS

No aplica

8. ACTIVIDAD CRÍTICA

Conducción de vehículo 4x4

9. INVENTARIO DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

Tareas Críticas	Peligros	Riesgos	Controles Iniciales
Conducción de Vehículos	Falla mecánica y/o sistema eléctrico del vehículo	-Volcamientos -Colisiones -Choques	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajadores cuentan con inducción SQM -Trabajadores cuentan con DAS actualizado en formato SQM - Tarea evaluada en Inventario Crítico aprobado por administración superior - Se cuenta con asesoría de APR según SGSST y contrato. - Procedimiento para tareas con nivel de riesgo A o B - Procedimiento difundido a todos los participantes - HCR para todas las tareas - Exámenes ocupacionales - Exámenes de altura geográfica-física, preocupacionales - Evaluación DS 594 - ART para todas las tareas
	Pinchado de neumático	-Volcamientos -Colisiones -Choques	
	Reventón de amortiguadores	-Volcamientos -Colisiones -Choques	
	Conducir en estado de somnolencia	- Volcamientos - Colisiones - Choques	
	Condiciones climáticas adversas	- Volcamientos - Hundimientos - Derrapes - Colisiones - Choques	
	Condiciones del camino en mal estado	- Volcamientos - Hundimientos - Derrapes - Colisiones - Choques	
	Trabajos en las vías de tránsito vehicular	-Atropello -Colisiones - Choques	
	Cruce sorpresivo de	-Atropello	

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 11 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

	animales a vías de tránsito vehicular	- Choques	
	Encandilamiento	-Atropello -Volcamientos -Colisiones - Choques	
Recolección muestras y datos	Mal inadecuado de equipos energizados	-Contacto con energía eléctrica	- Trabajadores cuentan con inducción SQM
	Equipos contiguos energizados	-Contacto con energía eléctrica	- Trabajadores cuentan con DAS actualizado en formato SQM
	Presencia de partes móviles	-Atrapado por/entre/dentro/de bajo -Apretado por, bajo/ entre/ contra	- Tarea evaluada en Inventario Crítico aprobado por administración superior - Se cuenta con asesoría de APR según SGSST y contrato. - Procedimiento para tareas con nivel de riesgo A o B
	Filtración de combustible y/o Aceite	-Combustión de materiales, equipos, instalaciones. - Derrames	- Procedimiento difundido a todos los participantes - HCR para todas las tareas
	Ruido	- Exposición a ruido	- Exámenes ocupacionales
	Postura corporal inadecuada para toma de muestras	-Sobreesfuerzo -Mareos	- Exámenes de altura geográfica-física, preocupacionales - Evaluación DS 594
	Mal manejo u operación de equipos	-Daños al equipo -Caída de equipos	- ART para todas las tareas
		-Sobreesfuerzo -Golpeado contra objetos, estructura o equipos - Caídas al mismo nivel	
	Radiación UV	-Exposición a radiación solar - Exposición a	- Trabajadores cuentan con inducción SQM - Trabajadores cuentan con DAS

CODIGO RHMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 12 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

Desplazamiento pie en Plataformas		ambiente caluroso - Deshidratación	actualizado en formato SQM - Tarea evaluada en Inventario Crítico aprobado por administración superior - Se cuenta con asesoría de APR según SGSST y contrato. - Procedimiento para tareas con nivel de riesgo A o B - Procedimiento difundido a todos los participantes - HCR para todas las tareas - Exámenes ocupacionales - Exámenes de altura geográfica-física, preocupacionales - Evaluación DS 594 - ART para todas las tareas
	Diseño y/o estado de plataformas inadecuado	- Hundimientos - Torceduras, esguinces - Golpeado contra objetos, estructura o equipos - Caídas al mismo nivel	
	Vientos sobre 30 Km/Hrs	- Exposición a polvo - Contacto con partículas proyectadas	
	Condiciones climáticas adversas	- Exposición a condiciones climáticas adversas - Exposición a bajas temperaturas (< 10 ° C) - Exposición a ambiente caluroso	
	Mala postura corporal	- Sobre esfuerzo	

10. REFERENCIAS

No aplica

11. DEFINICIÓN Y TERMINOLOGÍAS

No aplica

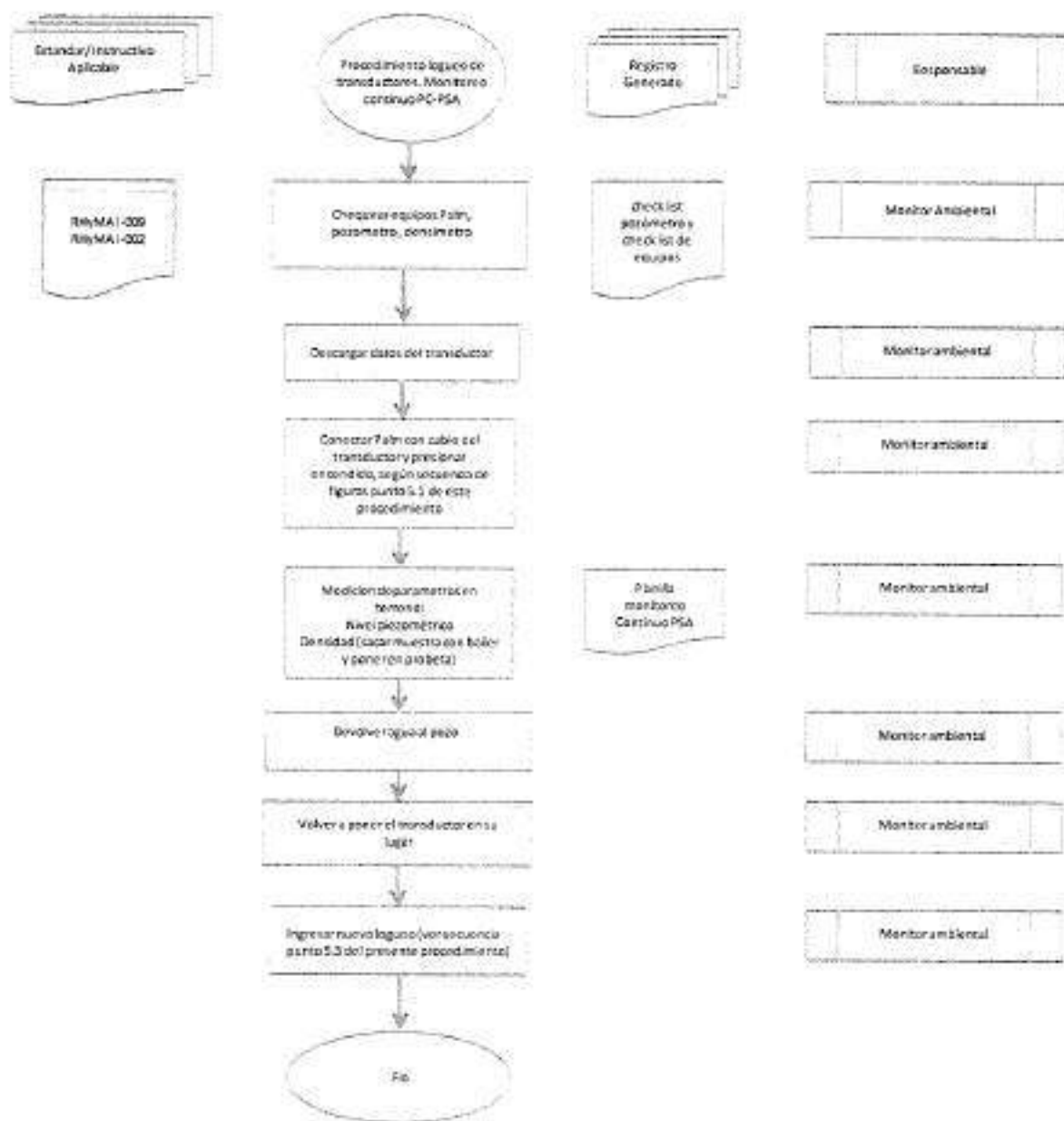
12. REGISTROS

Ver Anexos

CODIGO RH/MA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 13 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

13. ANEXOS – DIAGRAMAS

14. Anexo 1. Flujograma del procedimiento



CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 14 de 19
EDICIÓN N°. 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°. 04


Anexo 3. Calendario Monitoreo Continuo PSA.

Pozos PC - PSA (Continuo)				Rango Horario				
N°	Punto de Monitoreo	Perfil / Sector	Hora de Inicio		Duración (HH:MM) Logeo + traslado	Hora de Termina		
DIA 1	1	L5-G3	F8	8:00	8:30	0:20	8:20	8:30
	2	L5-3	F8	8:20	8:50	0:20	8:40	9:10
	3	L5-8	F8	8:40	9:10	0:20	9:00	9:30
	4	L5-7	F8	9:00	9:30	0:20	9:20	9:50
	5	L5-6	F7	9:20	9:50	0:20	9:40	10:10
	6	L4-9	F6	9:40	10:10	0:20	10:00	10:30
	7	L4-8	F6	10:00	10:30	0:20	10:20	10:50
	8	L4-7	F6	10:20	10:50	0:20	10:40	11:10
	9	L14-4	F14	10:40	11:10	0:20	11:00	11:30
	10	L13-4	F13	11:10	11:40	0:20	11:30	12:00
	11	L13-3	F13	11:30	12:00	0:20	11:50	12:20
	12	L3-7	F5	11:50	12:20	0:20	12:10	12:40
	13	L3-6	F5	12:10	12:40	0:20	12:30	13:00
	14	L3-5	F5	12:30	13:00	0:20	12:50	13:20
	15	L13-1	F13	12:50	13:20	0:20	13:10	13:40
	16	L13-2	F13	13:10	13:40	0:20	13:30	14:00
	17	COLACIÓN		13:30	14:00	1:00	14:30	15:00
	18	Burro Muerto Regilla	F1	15:00	15:30	0:15	15:15	15:45
	19	Puente San Luis Alero	F1	15:15	15:45	0:15	15:30	16:00
	20	Puente San Luis Regilla	F1	15:30	16:00	0:15	15:45	16:15
	21	Pillar Regilla	F1	16:10	16:40	0:40	16:50	17:20
	22	L7-G2 Pozo	F1	16:40	17:10	0:30	17:10	17:40
	23	L7-4	F1	17:10	17:40	0:30	17:40	18:10
24	2021	D11	8:40	9:10	2:00	10:40	11:10	
DIA 2	25	Barros Negros Regilla	D6	10:40	11:10	1:30	12:10	12:40
	26	Chaxas Regilla	F1	12:10	12:40	0:40	12:50	13:20
	27	P1-7	D1	12:50	13:20	0:20	13:10	13:40
	28	P1-6	D1	13:10	13:40	0:20	13:30	14:00
	29	P1-5	D1	13:30	14:00	0:20	13:50	14:20
	30	COLACIÓN		13:50	14:20	1:00	14:50	15:20
	31	P1-4	D1	14:50	15:20	0:20	15:10	15:40
	32	P1-3	D1	15:10	15:40	0:20	15:30	16:00
	33	P1-1	D1	15:30	16:00	0:20	15:50	16:20
	34	P1-2	D1	15:50	16:20	0:30	16:20	16:50
	35	L1-G4 Pozo	D1	16:20	16:50	0:20	16:40	17:10
	36	L2-23	D2	16:40	17:10	0:20	17:00	17:30
	37	P2-8	D2	17:10	17:40	0:20	17:30	18:00
	38	P2-4	D2	17:30	18:00	0:20	17:50	18:20
	DIA 3	39	L3-16	D2	8:30	9:00	0:20	8:50
40		P2-3	D2	9:00	9:20	0:20	9:10	9:40
41		P2-2	D2	9:10	9:40	0:20	9:30	10:00
42		P2-1	D2	9:30	10:00	0:20	9:50	10:20
43		L2-9	D2	9:50	10:20	0:50	10:40	11:10
44		L3-9	D3	10:40	11:10	0:20	11:00	11:30
45		L3-13	D3	11:00	11:30	0:20	11:20	11:50
46		L3-10	D3	11:20	11:50	0:40	12:00	12:30
47		L4-12	D4	12:00	12:30	0:20	12:20	12:50
48		L4-13	D4	12:20	12:50	0:40	13:00	13:30
49		L5-10	D5	13:00	13:30	0:20	13:20	13:50
50		L5-14	D5	13:20	13:50	0:20	13:40	14:10
51		COLACIÓN		13:50	14:20	1:00	14:50	15:20
52		14:50 - 19:00 Se usará este periodo en caso de que queden pozos rezagados de los días anteriores.						

Anexo 4. Planilla Monitoreo Continuo Digital.



Gerencia Hidrogeología Salar
Área Recursos Hídricos y Medio Ambiente
Monitoreo Continuo Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico



Punto	Sector	Fecha	Hora	Nivel (m)	Mes/ Año:		Observación	Muestra
					Unidad	Grado		
L1-G4 Piezometro	D1							
P1-1	D1							
P1-2	D1							
P1-3	D1							
P1-4	D1							
P1-5	D1							
P1-6	D1							
P1-7	D1							
2021	D11							
L2-16	D2							
L2-23	D2							
L2-9	D2							
P2-1	D2							
P2-2	D2							
P2-3	D2							
P2-4	D2							
P2-5	D2							
L3-10	D3							
L3-13	D3							
L3-8	D3							
L4-12	D4							
L4-13	D4							
L5-10	D5							
L5-14	D5							
Barros Negros Piezometro	D6							
Buño Muerto Piezometro	F1							
Chaxa Piezometro	F1							
L7-4	F1							
L7-G2 Piezometro	F1							
Puente San Luis Aloro	F1							
Pto. San Luis Piezometro	F1							
Pullar Piezometro	F1							
L13-1	F13							
L13-2	F13							
L13-3	F13							
L13-4	F13							
L14-4	F14							
L3-5	F5							
L3-6	F5							
L3-7	F5							
L4-7	F6							
L4-8	F6							
L4-9	F6							
L5-6	F7							
L5-9	F8							
L6-7	F8							
L5-8	F8							
L8-G3 Piezometro	F8							

CODIGO RH/MA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 17 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

8. RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión y actualización de procedimientos	Mayo 2016
	Razón del cambio versiones anteriores		
	04	Revisión y actualización de procedimientos	Abril 2016

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia RHyMA
	Electrónica	Servidor Gerencia Hidrogeología Salar (procedimientos RHyMA)

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 18 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04

RECEPCIÓN

Acuso recepción conforme del presente "PROCEDIMIENTO RHyMA P-004" establecido por SQM Salar S.A. para sus operaciones en el Salar de Atacama II Región.

Sobre dicho procedimiento, manifiesto haber recibido y comprendido en su totalidad, la instrucción adecuada de parte de la empresa principal/mandante, contratista o subcontratista, según corresponda, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de aplicar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre :

RUN : - - -

Empresa :

Cargo :

Fecha recepción :

Firma :

CODIGO RHyMA P-004	FECHA APROBACIÓN: Sept-2008	PÁGINA : 19 de 19
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 04



OPERACIÓN POTASIO LITIO
Gerencia de Hidrogeología Salar de Atacama
Superintendencia de Operaciones

P-006

**Procedimiento para realizar aforo en un canal
natural**

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Cristian Martínez Supervisor de Terreno	 Helio Hernández Superintendente Operaciones	 Corrado Tore Gerente Hidrogeología
 Patricio González Supervisor de Terreno	 Gonzalo Puga Jefe de Operaciones	

CÓDIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 1 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



OPERACIÓN POTASIO LITIO
Gerencia de Hidrogeología Salar de Atacama
Superintendencia de Operaciones

P-006

Procedimiento para realizar aforo en un canal natural

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Cristian Martinez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente Operaciones	
		Corrado Tore Gerente Hidrogeología
Patricio González Supervisor de Terreno	Gonzalo Puga Jefe de Operaciones	

CÓDIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 1 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

1. OBJETIVO Y ALCANCE

1.1. Objetivo

El objetivo de este instructivo es definir los pasos a seguir para realizar un correcto aforo y cálculo de caudales en las estaciones de aforo Barros Negros, Salada y Saladita en el Salar de Atacama, estaciones definidas para el Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico además de otros aforos complementarios como son el aforo de Barros Negros Sur, Barros Negros Cola de Pez, Quebrada de aguas Blancas, Puente San Luis aforo natural, APSA, Quebrada Camar y Soncor.

Dada la variabilidad del fondo del canal natural es necesario subdividirlo en varias secciones, así se afora cada una de estas secciones y finalmente se obtiene la suma de caudales de de estas, este método de aforo se lo conoce como “área-velocidad”.

1.2. Alcance

Este procedimiento será utilizado en todos los aforos realizados por SQM comprendidos en la cuenca del Salar de Atacama.

2. RESPONSABLES

2.1. Jefe de Operaciones e Ingeniero de Operaciones

- Instruir a los monitores acerca de la manera correcta de realizar los distintos aforos realizados por la GHS.
- Realizar cálculos de caudales totales con la información proporcionada por los monitores.
- Velar por la correcta ejecución del presente procedimiento.
- Asesorar al monitor frente a cualquier contingencia que se presente.
- Proponer mejoras al presente procedimiento.
- Toma de decisiones en terreno al momento de realizar aforos.

2.2. Supervisor de Terreno Operaciones

- Instruir a los monitores sobre las labores descritas en este procedimiento.
- Asistir a los distintos cauces a aforar mensualmente con el monitor designado.
- Exigir el uso de vestimenta y EPP necesarios para realizar el trabajo sin riesgos para la salud de los monitores.

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 2 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

2.3. Monitor

- Ejecutar correctamente la secuencia de actividades descrita en este procedimiento.
- Verificar el estado de su vestimenta e implementos de seguridad, de los equipos y materiales a utilizar antes de comenzar los trabajos. Deberá informar al Supervisor cualquier irregularidad que se presente.
- Acatar las instrucciones dadas por su Supervisor que emanen del presente Procedimiento.
- No actuar por si solo, si tiene dudas ante alguna instrucción generada por la jefatura, consultar para aclarar.
- Informar todo lo que considere pueda afectar el normal desarrollo de la actividad.
- Mantener la limpieza de los equipos y materiales utilizados en el muestreo y monitoreo.
- Confección de check list de molinete, monitoreo, gata inflable y camioneta.

3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Lentes de Seguridad (Oscuros/claros)
- Zapato de Seguridad
- Bloqueador Solar
- Guantes de Seguridad (Nitrilo, anti corte y/o Deep-Grip)
- Sombrero ala ancha / gorro legionario
- Ropa con filtro UV color beige para los aforos de PSA

4. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

4.1. Equipos de Apoyo

- Camioneta 4x4
- Radio portátil
- Navegador GPS o mapa de ubicación (Sólo en caso de que monitor no haya realizado actividad con anterioridad).
- Teléfono Satelital

4.2. Herramientas de Trabajo

- Micromolinete
- Flexómetro
- Tablet Aforos PSA
- Planillas de terreno
- Piseta con agua destilada
- Toalla de papel
- Botas de agua y/o Traje de agua

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 3 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

5. Inventario de Peligros y Evaluación de Riesgos IPER.

Peligros	Riesgos (Daño / Impacto Seguridad y Salud)	Causa Raíz	Control Operacional Directo
Presencia de radiación solar	<ul style="list-style-type: none"> - Quemaduras en la piel. - Deshidratación. - Exposición a condiciones climáticas adversas. - Exposición a ambiente caluroso. - Exposición a radiación solar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones climáticas adversas. -No usa EPP (Casco, capucha, ropa adecuada, lentes con filtro UV). -Deterioro de EPP o mal uso de ellos. -Falta o no uso de bloqueador solar. -No cuenta con agua para uso personal. 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso correcto de EPP. -Entrega de EPP (casco, capucha, ropa adecuada, lentes con filtro UV). -Contar con agua para uso personal. -Uso de bloqueador personal (factor 50). -Ejecución e inspección HCR-ART.
Tránsito por superficie en malas condiciones o adversa por geografía del lugar	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con partículas proyectadas. - Exposición a polvo. - Esguince leve. - Caídas a diferente nivel. - Caídas al mismo nivel. - Hundimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones climáticas adversas. -Realiza actividades rutinarias sin pensar. -Falta conocimiento de peligro y riesgo. -Exceso de confianza. 	<ul style="list-style-type: none"> -Personal debe estar atento a condiciones del piso. -Debe mantener vista en camino. -Uso EPP (Calzado de seguridad). -Ejecución HCR-ART. -Transitar de manera pausada y atenta a las condiciones del camino.
Presencia ráfagas de viento sobre 30 Km/ Hr	<ul style="list-style-type: none"> - Contacto con partículas proyectadas. - Exposición a polvo. 	<ul style="list-style-type: none"> -No advierte de condiciones climáticas adversas. -No utiliza ropa adecuada (calor o frio). -No mantiene agua para consumo 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso ropa adecuada dependiendo condición climática o ambiente que se encuentre. -Advertir condiciones climáticas o exposición a temperaturas bajas o calurosas. -Uso de protector solar según el caso.

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 4 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

		personal. -No utiliza EPP.	-Mantener abundante agua para consumo personal.
Postura inadecuada adoptada por el personal	- Dolor lumbar. - Sobre esfuerzo.	-Posición o postura incorrecta para el trabajo. -Demasiada actividad física -Trabajo o movimiento a velocidad inadecuada. -Actividad rutinaria sin pensar. -Levantar peso inadecuado (sobre 25 kg).	-Ejecución HCR-ART Levantar peso establecido (25 k. ley 20.001). -Pedir ayuda sobre 25 k. -Mantener postura adecuada para trabajo.

6. DESCRIPCIÓN

6.1. Medición de parámetros en terreno

Definir el número de secciones del canal a aforar, para las estaciones Barros Negros, Salada y Saladita se tiene predefinido el número de secciones, véase el acápite de cada una de ellas.

Cuando no esté determinada el área a aforar, se debe buscar una sección regular y de flujo laminar.

Medir la distancia desde la estaca número 1 (E1) y la intersección del espejo de agua con el suelo. Repetir este paso para la última esta. Ver Figura 1.

Medir las distancias entre las estacas E1, E2, E3, etc.

Medir la altura de agua en cada una de las estacas (h_1 , h_2 , h_3 , etc). Tener en cuenta que la medición no debe considerar el fondo fangoso del canal. Ver Figura 2.

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 5 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

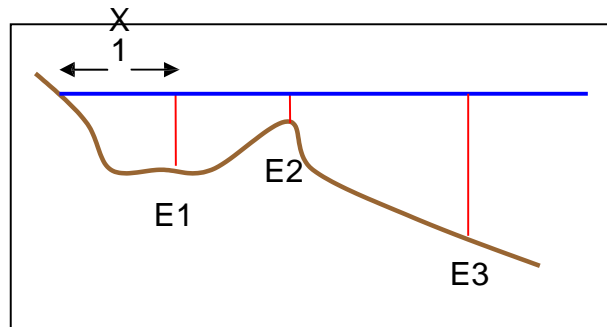


Figura 1. Esquema de medición desde estaca E1 a la intersección del espejo de agua con el suelo

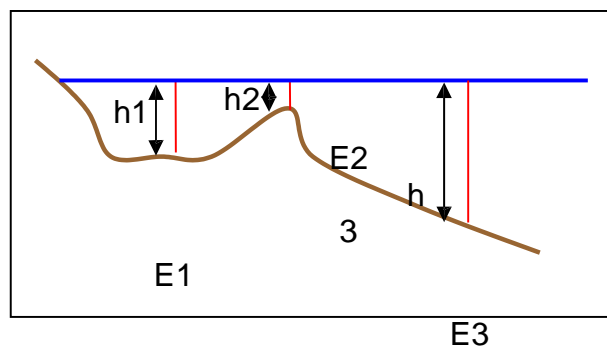


Figura 2. Esquema de medición altura de estaca

Para las estaciones de aforos, que no tengan estacas, se debe realizar considerando las indicaciones del supervisor de Operaciones presente en la actividad.

Medir la velocidad de cada sección ya sea mediante un sensor de velocidad o un molinete, la medición se la debe hacer lo más centrado posible entre las estacas. Ver Figura 3.

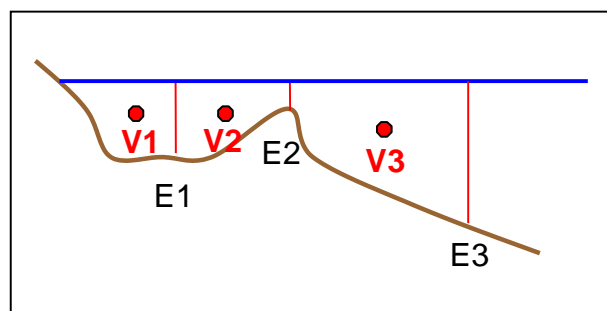


Figura 3. Localización de sensor o molinete para medición de velocidad

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 6 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

La velocidad se debe medir al menor 3 veces para el mismo punto, de modo que el intervalo de confianza entre los 3 datos sea mayor o igual al 95%, **valor obtenido dividiendo el dato menor por el mayor.**

Existen casos, donde el caudal es extremadamente bajo y no se puede hacer uso del molinete, lo que se debe hacer es lo siguiente: Colocar un objeto que sea capaz de flotar sobre el agua y calcular el tiempo que se demora en recorrer 1 m, de esta manera obtenemos el valor de la velocidad.

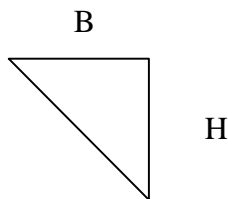
6.2. Cálculo de caudales

Para calcular el caudal total que de un canal se debe estimar los sub-caudales Q_i de cada una de las secciones, para esto se estima el área mojada de cada una de la sección A_i y se lo multiplica por la velocidad media en cada una de estas áreas.

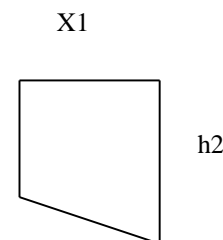
$$Q_i = A_i \cdot v_i$$

Para el cálculo de las áreas A_i se usan las ecuaciones del área de un triángulo o las de un trapecio rectangular o de un rectángulo. La primera de ellas es para los extremos del canal, mientras que la segunda y la tercera es para calcular el área entre las estacas. Todo depende de la forma del canal.

Ecuación del área de un triángulo: $A = \frac{B \cdot H}{2}$



Ecuación de un trapecio rectangular: $A = X_1 h_1 + \left[\frac{h_2 - h_1}{2} \right] h_1$



CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 7 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

Ecuación del área de un rectángulo: $A = B \cdot H$



H

B

Finalmente, el caudal total del canal es la suma de los caudales de cada sección.

$$Q + Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 \dots\dots$$

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 8 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISIÓN: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



“Procedimiento Aforo en un canal natural”

6.3. Estación de aforo barros negros

Se instalaron 9 (nueve) estacas en la sección que define la estación de aforo Barros Negros, cada una separada **3 metros**. Para realizar el aforo en esta estación se deberá llenar la planilla que se muestra en el Anexo.

Estaca	Distancia desde estaca E1 [m]
E ₁	0.0
E ₂	3.0
E ₃	6.0
E ₄	9.0
E ₅	12.0
E ₆	15.0
E ₇	18.0
E ₈	21.0
E ₉	24.0

6.4. Estación de aforo salada

Se instalaron 7 (siete) estacas en la sección que define la estación de aforo Salada, cada una ~~separada~~ como se indica a continuación. Para realizar el aforo en esta estación se deberá llenar la planilla que se muestra en el Anexo.

Estaca	Distancia desde estaca E1 [m]
E ₁	0.0
E ₂	1.3
E ₃	3.3
E ₄	4.3
E ₅	5.3
E ₆	7.3
E ₇	9.3

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: 22-06-2011	PÁGINA: 9 de 23
EDICIÓN N°: 03	FECHA REVISION: Mayo 2016	MODIFICACIÓN N°: 02

6.5. Estación de aforo saladita

Se instalaron 9 (nueve) estacas en la sección que define la estación de aforo Saladita, cada una separada como se indica a continuación. Para realizar el aforo en esta estación se deberá llenar la planilla que se muestra en el Anexo

Estaca	Distancia desde estaca E1 [m]
E ₁	0.0
E ₂	2.1
E ₃	5.1
E ₄	8.1
E ₅	11.1
E ₆	14.1
E ₇	17.1
E ₈	20.1
E ₉	23.1

6.6. Estación de aforo barro negro (cola de pez)

Se instalaron 10 (diez) estacas en la sección que define la estación de aforo Barro Negro – Cola de Pez, cada una **separada 4 metros**. Para realizar el aforo en esta estación se deberá llenar la planilla que se muestra en el Anexo.

Estaca	Distancia desde estaca E1 [m]
E ₁	0.0
E ₂	4.0
E ₃	8.0
E ₄	12.0
E ₅	16.0
E ₆	20.0
E ₇	24.0
E ₈	28.0
E ₉	32.0
E ₁₀	36.0

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 10 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

6.7. Estación de aforo barros negros (sur)

Se instalaron 8 (ocho) estacas en la sección que define la estación de aforo Barros Negros – Sur, cada una separada **3 metros**. Para realizar el aforo en esta estación se deberá llenar la planilla que se muestra en el Anexo.

Estaca	Distancia desde estaca E1 [m]
E ₁	0.0
E ₂	3.0
E ₃	6.0
E ₄	9.0
E ₅	12.0
E ₆	15.0
E ₇	18.0
E ₈	21.0

6.8. Estación Quebrada de Aguas Blancas, Camar, Soncor y Puente San Luis

- Quebrada de Aguas Blancas

Se mide en tres puntos del canal, Quebrada de Aguas Blancas Este (canal natural), Quebrada de Aguas Blancas Oeste (sección regular por canalización) y finalmente Quebrada de agua blancas tranque (sección regular por canalización)

- Camar

Se mide en uno o dos puntos del canal, considerando una única sección de aforo en ambos puntos (rectangular). El punto de aforo puede variar según la condición natural del caudal. En caso que se requiera cambiar el punto de aforo, se debe dejar un hito en lugar, más respaldo fotográfico y coordenadas actualizadas.

- Soncor

Se mide en uno o dos puntos del canal, considerando una única sección de aforo en ambos puntos (rectangular).

- Puente San Luis Canal natural

Se mide en un punto del canal, considerando dos o tres secciones de aforo (determinar en

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 11 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

terreno). Único punto donde no se confecciona planilla de terreno, debido a que es variable la forma del canal y se determina en terreno por el ingeniero de Operaciones

7. Lavado de equipos, revisión de molinete.

- Posterior al aforo es necesario realizar una limpieza detallada de los componentes de los equipos, especificados en Check List Molinete. La limpieza es vital para la vida útil de las piezas, por lo tanto es obligación entregar el equipo en óptimas condiciones para un posterior uso. La forma de limpiarlo es utilizando agua destilada y secando sus partes con toalla de papel.
- El check list de molinete se realiza al inicio y término de cada turno, que deberá ser firmado por supervisor y almacenado en su respectivo archivador.
- Se debe lubricar pieza donde se instala la hélice del molinete

8. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.)

8.1. Riesgos asociados.

- **Conducción de Vehículos:**

Riesgos/ Peligros: volcamiento, choque, colisión, atropello, derrape, encandilamiento al conducir, reventón de neumático, reventón de amortiguador, transito de maquinaria pesada, Medidas preventivas: Certificación SQM al día, manejo a la defensiva, barra antivuelco interna y externa, circular con luces encendidas, uso de cinturón de seguridad y alertor del sueño, realizar check list a su recepción, pértiga y baliza prendida en área mina, evaluación de los lugares donde se realizaran maniobras, respetar la señalética, estar atento a las condiciones del entorno de trabajo, estar capacitado en OPERACIONES P-005: Procedimiento conducción en caminos principales y secundarios en el Salar de Atacama.

- **Equipo complementario de la tarea “Micromolinete”**

Riesgos/ Peligros: Rotura de equipo, pérdidas de alguno de sus accesorios.

Medidas preventivas: Instrucción sobre su uso, realizar check list a la recepción del equipo y mantener el área de trabajo ordenada.

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 12 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

- **Obtención datos de terreno**

Riesgos/ Peligros: Golpes con/ contra, torceduras, hundimiento, lesión en la mano, caídas al mismo nivel, exposición a radiación UV, ambiente caluroso, proyección de partículas, daños a la piel/ ojos, deshidratación.

Medidas preventivas: Estar atento y evaluar las condiciones del entorno de trabajo, desplazamiento cuidadoso, uso de ropa con filtro UV manga larga, capuchón, uso de bloqueador solar, consumir abundante agua, postura adecuada para uso de equipo.

9. REFERENCIAS

No aplica

11.DEFINICIÓN Y TERMINOLOGÍAS

- **Caudal:** Cantidad de fluido que transita por una sección en un tiempo determinado, se expresa en unidad de volumen por unidad de tiempo.
- **Aforo:** Corresponde a la medida del caudal circulante que pasa por una sección en un momento determinado.
- **Sección:** Área por la que transita un fluido.
- **Molinete:** Instrumento que registra velocidad.

12.REGISTROS

Planillas de Tablet ver anexo del 1 al 8

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 13 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13. ANEXOS – DIAGRAMAS

13.1. Anexo 1

ESTACIÓN DE AFORO BARROS NEGROS



Fecha :		
Hora de medición :		
Monitor :		
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁ :		Nota: Las distancias del espejo de agua desde las estacas son negativas [-] si se mide hacia dentro del canal y positivas [+] hacia fuera del canal
Distancia de espejo de agua a estaca E ₉ :		
Altura de agua sobre sensor :		

	Nivel en estaca [m]	Velocidad 1 [m/s]	Velocidad 2 [m/s]	Velocidad 3 [m/s]	Promedio velocidad [m/s]
Intersección eje	0.0				
E ₁					
E ₂					
E ₃					
E ₄					
E ₅					
E ₆					
E ₇					
E ₈					
E ₉					
Intersección eje	0.0				

Observaciones:

El nivel en estaca corresponde a la distancia desde el espejo de agua hasta la superficie del fango

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 14 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.2. Anexo 2

ESTACIÓN DE AFORO SALADA



Fecha :
 Hora de medición :
 Monitor :
 Distancia de espejo de agua a estaca E₁ :
 Distancia de espejo de agua a estaca E₉ :
 Altura de agua sobre sensor :

Nota: Las distancias del espejo de agua desde las estacas son negativas [-] si se mide hacia dentro del canal y positivas [+] hacia fuera del canal

	Nivel en estaca [m]	Velocidad 1 [m/s]	Velocidad 2 [m/s]	Velocidad 3 [m/s]	Promedio velocidad [m/s]
Intersección eje	0.0				
E ₁					
E ₂					
E ₃					
E ₄					
E ₅					
E ₆					
E ₇					
Intersección eje	0.0				

Observaciones:

El nivel en estaca corresponde a la distancia desde el espejo de agua hasta la superficie del fago

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 15 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.3. Anexo 3

ESTACIÓN DE AFORO SALADITA



Fecha :		
Hora de medición :		
Monitor :		
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁ :		Nota: Las distancias del espejo de agua desde las estacas son negativas [-] si se mide hacia dentro del canal y positivas [+] hacia fuera del canal
Distancia de espejo de agua a estaca E ₉ :		
Altura de agua sobre sensor :		

	Nivel en estaca [m]	Velocidad 1 [m/s]	Velocidad 2 [m/s]	Velocidad 3 [m/s]	Promedio velocidad [m/s]
Intersección eje	0.0				
E ₁					
E ₂					
E ₃					
E ₄					
E ₅					
E ₆					
E ₇					
E ₈					
E ₉					
Intersección eje	0.0				

Observaciones:

El nivel en estaca corresponde a la distancia desde el espejo de agua hasta la superficie del fango

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 16 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.4. Anexo 4



ESTACIÓN DE AFORO BARROS NEGROS – COLA DE PEZ

Fecha :	
Hora de medición :	
Monitor :	
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁ :	
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁₀ :	

Nota: Las distancias del espejo de agua desde las estacas son negativas [-] si se mide hacia dentro del canal y positivas [+] hacia fuera del canal

	Nivel en estaca	Velocidad 1	Velocidad 2	Velocidad 3	Promedio
	[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	velocidad [m/s]
Intersección eje	0.0				
E ₁					
E ₂					
E ₃					
E ₄					
E ₅					
E ₆					
E ₇					
E ₈					
E ₉					
E ₁₀					
Intersección eje	0.0				
Observaciones:					

El nivel en estaca corresponde a la distancia desde el espejo de agua hasta la superficie del fango

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 17 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.5. Anexo 5

ESTACIÓN DE AFORO BARROS NEGROS – SUR



Fecha :		
Hora de medición :		
Monitor :		
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁ :		Nota: Las distancias del espejo de agua desde las estacas son negativas [-] si se mide hacia dentro del canal y positivas [+] hacia fuera de canal
Distancia de espejo de agua a estaca E ₁₀ :		

	Nivel en estaca [m]	Velocidad 1 [m/s]	Velocidad 2 [m/s]	Velocidad 3 [m/s]	Promedio velocidad [m/s]
Intersección eje	0.0				
E ₁					
E ₂					
E ₃					
E ₄					
E ₅					
E ₆					
E ₇					
E ₈					
Intersección eje	0.0				

Observaciones:

El nivel en estaca corresponde a la distancia desde el espejo de agua hasta la superficie del fango

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 18 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.6. Anexo 6

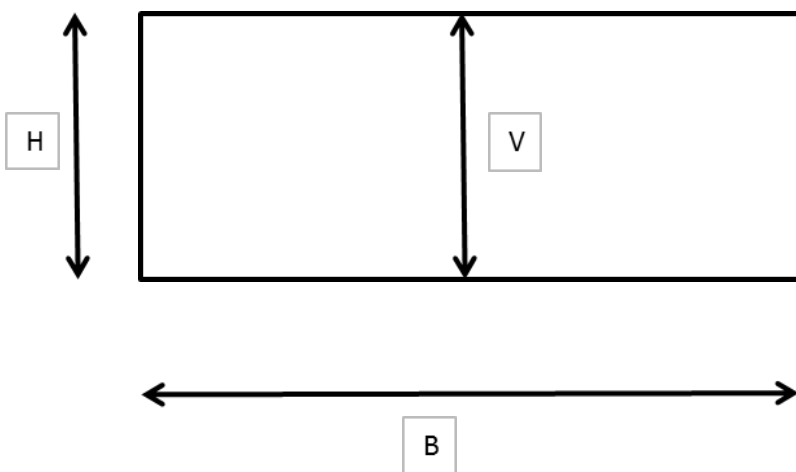


ESTACIÓN DE AFORO CAMAR/SONCOR

Fecha de Monitoreo:

Hora de medición:

Monitor:



H: Corresponde a la altura del agua (m)

B: Corresponde al ancho del canal (m)

V: Corresponde a la velocidad promedio que pasa por el punto (m/s). Se toma 3 veces hasta que el intervalo de confianza resulte ser mayor o igual al 95%. Se calcula dividiendo velocidad menor por mayor.

Registro de Velocidades

V1	
V2	
V3	

Intervalo de Confianza

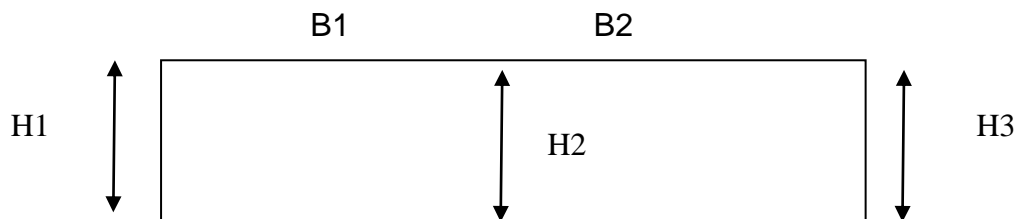
CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 19 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

13.7. Anexo 7



ESTACIÓN DE AFORO QUEBRADA AGUAS BLANCAS

	Sur	Centro	Norte
V1			
V2			
V3			



B1 = Ancho del canal entre H1 y H2

B2 = Ancho del canal entre H2 y H3

H1= Altura de agua, lado sur

H2= Altura de agua, lado centro

H3= Altura de agua, lado norte

Intervalo de Confianza

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 20 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04

1. RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Emisor: Prevención de Riesgos Hidrogeología				
Elaborado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Supervisor de Terreno	Cristian Martínez		Abril-2017
Elaborado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Supervisor de Terreno	Patricio González		Abril-2017
Revisado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Superintendente Operaciones	Helio Hernández		Abril-2017
Revisado por	Cargo		Firma	Fecha
	Jefe de Operaciones	Gonzalo Puga		Abril-2017
Aprobado por	Cargo		Firma	Fecha
	Gerente Hidrogeología	Corrado Tore		Abril-2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión y actualización de procedimiento	Abril-2017
	Razón del cambio versiones anteriores		
	04	Revisión anual de procedimientos	Abril-2016

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 21 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



“Procedimiento Aforo en un canal natural”

Distribución	Copia N°	Destino
	01	Superintendencia de Operaciones, GHS.

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 22 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



“Procedimiento Aforo en un canal natural”

RECEPCIÓN

Acuso recepción conforme del presente “PROCEDIMIENTO PARA REALZIAR AFOROS EN UN CANAL NATURAL P-006” establecido por SQM Salar S.A. para sus operaciones en el salar de Atacama II Región.

Sobre dicho procedimiento, manifiesto haber recibido y comprendido en su totalidad, la instrucción adecuada de parte de la empresa principal/mandante, contratista o subcontratista, según corresponda, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de aplicar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre :

RUN : . . -

Empresa :

Cargo :

Fecha recepción :

Firma :

CODIGO OPERACIONES P-006	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 23 de 23
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MC/DIFICACIÓN N°: 04



OPERACIÓN SALAR LITIO
HIDROGEOLOGÍA SALAR DE ATACAMA
SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES

P-014

Procedimiento

Sonda Multiparamétrica SEBA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Cristian Martínez Supervisor de Terreno	 Helio Hernández Superintendente Operaciones	 Corrado Toró Gerente Hidrogeología
 Patricio González Supervisor de Terreno	 Gonzalo Puga Jefe de Operaciones	

CODIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 1 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04





OPERACIÓN SALAR LITIO
HIDROGEOLOGIA SALAR DE ATACAMA
SUPERINTENDENCIA DE OPERACIONES

P-014

Procedimiento

Sonda Multiparamétrica SEBA

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Cristian Martínez	Helio Hernández	
Supervisor de Terreno	Superintendente Operaciones	
		Corrado Tore
		Gerente Hidrogeología
Patricio González	Gonzalo Puga	
Supervisor de Terreno	Jefe de Operaciones	

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 1 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04





Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo

1. OBJETO Y AL CANCE

1.1 Objetivo

Establecer los criterios mínimos para la realización de ensayos con Sonda Multiparamétrica SEBA.

1.2 Alcance

Será aplicable a todos los ensayos con Sondas multiparametrica en la Gerencia de Hidrogeología.

2. RESPONSABLES

2.1 Supervisor

- Instruir a todo el personal involucrado en las tareas y dar a conocer el procedimiento de trabajo.
- Revisar paso a paso el presente procedimiento de trabajo.
- Revisar equipos, accesorios y elementos de protección personal.
- Verificar la elaboración por parte del operador Líder del Check list de las sondas Multiparamétrica (ver anexo 9) y documentación necesaria (HCR y ART) antes del inicio de la operación.
- Elaboración del Check List de la camioneta asignada para los trabajos.
- Verificar la existencia de los tótems en los pozos y su correcta identificación. De no ser así se deberá dar aviso de la condición subestandar al Área de Geología de la Gerencia de Hidrogeología.
- Vigilar las maniobras que se realizan durante la ejecución del ensayo de tal forma de corregir las acciones erróneas que se puedan cometer dando solución inmediata.
- Dar las instrucciones en terreno a operador para las maniobras de movimiento de la sonda Multiparamétrica.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 2 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

- Toma de datos brutos obtenidos del ensayo en terreno y traspaso a plantillas correspondientes (Instructivo OPERACIONES I-XXX, referente al proceso de toma de datos).
- Identificar los posibles peligros que se puedan producir.

2.2 Operador

- Verificar el estado de sus implementos de protección personal.
- Verificar equipos a utilizar antes de comenzar los trabajos mediante el check list de sonda multiparamétrica (ver anexo 9).
- Elaborar documentación necesaria antes del inicio de la operación (HCR y ART).
- Acatar las instrucciones dadas por el supervisor que emanen del presente procedimiento.
- No efectuar maniobras de riesgos que atenten contra su integridad física o la de sus compañeros.
- No actuar si se tienen dudas ante alguna instrucción generada por la jefatura, consultar para aclarar.
- No efectuar maniobras que a su juicio demanden un riesgo potencial.
- Informar todo lo que considere pueda afectar en normal desarrollo del ensayo.
- Carguío de los equipos y accesorios a la camioneta.
- Limpieza del cable del huiñche a medida que se va enrollando posteriormente a las mediciones realizadas por el supervisor.

3. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Lentes de seguridad
- Casco de seguridad con capucha.
- Zapatos de seguridad.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de Seguridad (Nitrilo, anti corte y Deep-Grip)
- Bloqueador Solar.
- Chaleco de Geólogo.
- Ropa adecuada de trabajo (manga larga).

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 3 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

4. EQUIPOS, Y ACCESORIOS (ver Anexo 2. Check List Sonda Multiparamétrica).

4.1 Equipos

- Camioneta.
- Sondas Multiparamétrica.

4.2 Accesorios

- 5 conos para la delimitación de la zona de trabajo.
- Maleta herramientas.
- Piceta con agua dulce.
- Bidón de agua dulce.
- Paños para la limpieza de la sonda.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL TRABAJO (A.R.T.)

Actividades críticas	Peligros	Riesgos (Daño / Impacto Seguridad y Salud)	Control Operacional Directo
Manejo camioneta	-Frenos en mal estado.	-Choques. -Colisiones. -Atropello. - Volcamientos.	-Realizar check list vehículo. Ejecutar HCR-ART. -Advertir defecto de frenos para dar solución. -Realizar mantenciones de camioneta de acuerdo a programa. -Enviar camioneta a revisión en caso de cualquier desviación.
	-Neumáticos en mal estado.	-Choques. -Colisiones. -Atropello. - Volcamientos.	-Ejecución check list vehículo. -Ejecución HCR-ART. -Difusión estándares SQM. -Difusión RBS N°2. -Difusión y entrega procedimiento de trabajo. -Mensajes motivacionales. -Charla seguridad. -Advertir desgaste de neumáticos. -Cambio neumáticos.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 4 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda

Multiparamétrica SEBA

	-Seguro de capot en malas condiciones.	-Choques. -Colisiones. -Atropello. -Volcamientos.	-Ejecución check list equipo. -Ejecución HCR-ART. -Advertir cierre incorrecto de capot por seguro en mal estado. -Mantención vehículo. -Cambio seguro de capot en mal estado.
	-Batería en malas condiciones.	-Golpeado por materiales, rocas. -Golpeado por herramientas, dispositivos, accesorios. -Contacto con superficies, objetos, materiales, sustancias calientes. -Causado por acciones de terceras personas.	-Inspección check list vehículo. -Ejecución HCR-ART. -Cambio batería. -Mantención vehículo de acuerdo a programa. -Advertencia batería defectuosa para evaluar reparación/ cambio.
	-Parabrisas sucio.	-Colisiones. -Atropello. -Choques. - Volcamientos.	-Inspección house keeping vehículo. -Limpieza vehículo. Advertir parabrisas sucio. -Mantener depósito de limpiaparabrisas siempre con agua.
	-Luces de camioneta en malas condiciones.	-Atropello. -Colisiones. -Choques. - Volcamientos.	-Realizar check list vehículo. -Advertir luces en mal estado. -Cambio o reposición luces mala de camioneta. -Ejecución HCR-ART. -Mantener vista en camino. -No conducir a exceso velocidad. -Respetar señaléticas.
	-Alarma de retroceso en malas condiciones.	-Choques. -Colisiones. - Atropello.	-Revisión check list vehículo. -Mantención Vehículo. -Cambio de alarma defectuosa. -Advertir condiciones alarma retroceso. -Toque de bocina como complemento a alarma de retroceso.
Traslado de equipos	-Conducir a exceso de velocidad.	-Volcamientos. -Atropello. -Colisiones. -Reventón neumático.	-Monitoreo constante de camioneta por GPS. -Sanción al exceso de velocidad, al conductor que sobrepase los límites.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 5 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

			permitido.
-Presencia de alta intensidad lumínica.	-Volcamientos. -Atropello. -Colisiones. -Reventón neumático.		-Detención temporal de conducción hasta recuperar buena visibilidad.
-Conducir en estado de somnolencia.	-Volcamientos. -Atropello. -Colisiones. -Reventón neumático.		-Detención de conducción por un tiempo para recuperarse. -Informar a supervisión.
-Condiciones del camino en mal estado.	-Volcamientos -Atropello -Colisiones -Reventón neumático		-Extrema precaución en la conducción, si camino no permite continuar conducción, -Informar a supervisión.
-Existencia de objetos punzantes en el camino durante traslado.	-Volcamientos -Atropello -Colisiones -Reventón neumático		-Neumático de remplazo operativo junto con kit de cambio de neumáticos (gata, llave).
-Conductas sorpresivas de terceros vehículos.	-Volcamientos -Atropello -Colisiones -Reventón neumático		-Mantenerse atento a las condiciones del tránsito en todo momento. -Transitar respetando velocidades máximas permitidas.
-Factores climáticos adversos.	-Pérdida de visibilidad por encandilamiento, material en suspensión (polvo). -Pérdida de control del vehículo (despiste, choque, colisión, atropello, volcamiento, derrape), por piso resbaladizo, por lluvia o presencia de agua. -Somnolencia y aletargamiento, producto del calor en cabina -Alcanzado por rayos en tormentas eléctrica.		-No iniciar marcha mientras no exista visibilidad adecuada. -Conducir atento a las condiciones del camino. -No conducir a exceso de velocidad. Respetar señalética vial. -Conducir atento a las condiciones del camino. -No conducir si tiene sueño. -No conducir vehículos en tramos largos saliente de nochero. -Bajar pértiga, subir vidrios, detener el vehículo, parar el motor.
-No considerar distancia de reacción y frenado durante la conducción.	-Volcamientos. -Atropello. -Colisiones. -Reventón neumático.		-La distancia de seguimiento no debe ser inferior a 5 seg.
-Ingresar a sectores restringidos sin autorización.	-Volcamientos -Atropello -Colisiones -Reventón neumático		-Solicitud de autorización a sectores previo al ingreso.
-No uso de alertor de	-Volcamientos		-Control de EPP periódicamente.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 6 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

	sueño y cinturón de seguridad.	-Atropello -Colisiones -Reventón neumático	
Uso de equipo	-Radiación UV.	- Exposición a radiación solar	-Uso bloqueador solar. -Uso de lentes con filtro UV, Capucha y ropa adecuada (manga larga)
	-Terreno inestable o con socavones.	- Caídas al mismo nivel - Tropiezos	-Área debe permanecer limpias y despejadas. -Personal debe estar atento a las condiciones de piso.
	-Postura corporal inadecuada.	- Lumbago - Sobreesfuerzo	-Tomar una correcta postura de trabajo.
	-Mala operación de equipo por parte del operador.	- Golpeado por herramientas, dispositivos, accesorios. - Daños al equipo.	-Planificación previa de la tarea. -Actividad rutinaria sin pensar -Uso de equipo solo personal autorizado. -Advertir manejo inadecuado equipo.

6. DESCRIPCIÓN

6.1 Antes del inicio de las operaciones con Sonda Multiparamétrica.

- Elaboración de HCR y ART correspondiente a la tarea a desarrollar.
- Se realizará Check List de camioneta, sonda Multiparamétrica.
- En caso de detectar cualquier anomalía, deberá ser informada de forma inmediata al supervisor, quedando detalle de ello en las observaciones del check list.
- Se realizará el carguío de equipos y accesorios ubicados en el container de Packer en la camioneta para su transporte hasta plataforma correspondiente.
- La sonda será transportada amarrado en la parte trasera del vehículo o dentro de la cabina, en el hueco entre los asientos delanteros y traseros.
- Delimitar la zona de operaciones mediante los conos.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 7 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

6.2 Etapas del ensayo

- Se retirará el tótem del pozo y verificar que sea el pozo a ensayar.
- Si no hubiera tótem o número de identificación del pozo, se deberá dar aviso de la condición substandard al área de Geología de la Gerencia Hidrogeología.
- Se coloca la sonda al lado del pozo, con la sonda de medición en dirección hacia el pozo.
- En este punto, el supervisor comprobará el buen funcionamiento de la sonda Multiparamétrica. **Estos pasos se describen en los instructivos de ensayo con Sonda Multiparamétrica I-028.**
- El ayudante de operaciones, tomará la sonda mientras el supervisor chequea los datos en la pantalla y apunta cada metro en la planilla.
- La sonda se bajará lentamente hasta que intersecte el NE. Ahí se escucha un pitido, donde sabremos que hemos topado el nivel. Es ahí donde comenzaremos a tomar datos cada metro de cable.
- A la indicación del supervisor, el operador líder descenderá metro por metro la sonda Multiparamétrica descrito en I-028.
- Después de tomar todas las medidas y toparse con el fondo del pozo, se procederá a la retirada y correcta recogida del cable.
- El operador con un paño húmedo deberá de limpiar el cable, mientras que el supervisor irá recogiendo el cable en la roldana.
- Una vez que la sonda se encuentre fuera, se deberá de limpiarlo con abundante agua dulce y paños.
- Recoger conos.
- Al llegar a la oficina, poner a cargar la sonda.

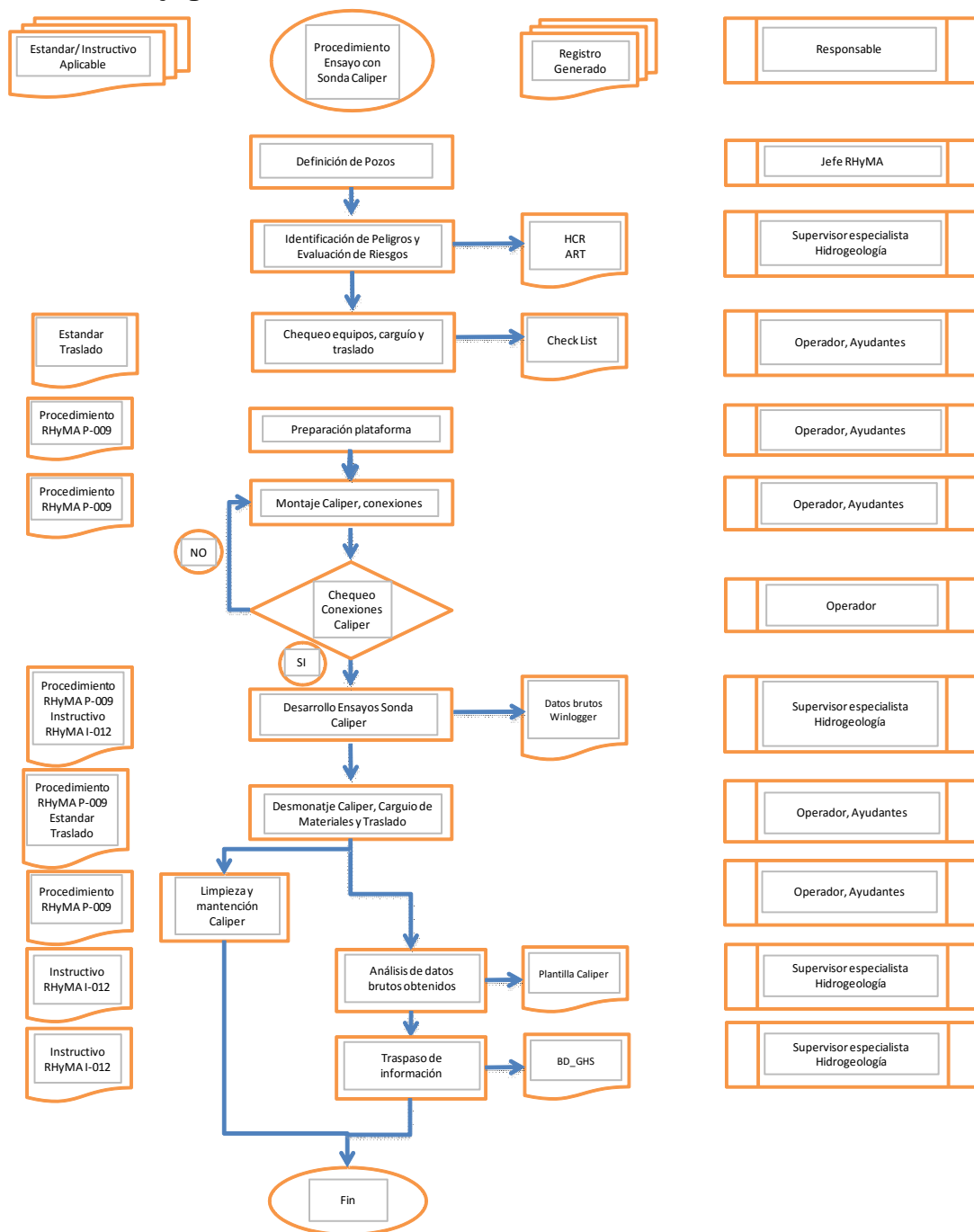
CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 8 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

7. ANEXO.

Anexo 1. Flujograma



CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 9 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

8. Anexo 2. CHECK LIST SONDA MULTIPARAMÉTRICA

 <small>THE WORLDWIDE BUSINESS FORMULA</small>		Superintendencia de Recursos Hídricos y Medio Ambiente Gerencia de Hidrogeología Salar CHECK LIST SONDA MULTIPARAMÉTRICA SEBA													
Operador:		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Turno desde :</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Turno hasta :</td> <td></td> </tr> </table>	Turno desde :		Turno hasta :										
Turno desde :															
Turno hasta :															
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="3" style="background-color: #008000; color: white;">Inicio Turno</th> <th colspan="3" style="background-color: #008000; color: white;">Entrega Turno</th> <th rowspan="2" style="background-color: #008000; color: white;">OBSERVACIONES</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #008000; color: white;">B</th> <th style="background-color: #008000; color: white;">M</th> <th style="background-color: #008000; color: white;">N/C</th> <th style="background-color: #008000; color: white;">B</th> <th style="background-color: #008000; color: white;">M</th> <th style="background-color: #008000; color: white;">N/C</th> </tr> </table>	Inicio Turno			Entrega Turno			OBSERVACIONES	B	M	N/C	B	M	N/C
Inicio Turno			Entrega Turno			OBSERVACIONES									
B	M	N/C	B	M	N/C										
I. EQUIPO	Sonda														
	Cableado de la sonda														
	Numeración del cable de la sonda														
	Pantalla														
	Carcasa guarda sonda														
	Piequeta														
OBSERVACIONES :															

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 10 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

9. RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Emisor: Prevención de Riesgos Hidrogeología				
Elaborado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Supervisor de Terreno	Cristian Martínez		Abril-2017
Elaborado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Supervisor de Terreno	Patricio González		Abril-2017
Revisado por	Cargo	Nombre	Firma	Fecha
	Superintendente Operaciones	Helio Hernández		Abril-2017
Revisado por	Cargo		Firma	Fecha
	Jefe de Operaciones	Gonzalo Puga		Abril-2017
Aprobado por	Cargo		Firma	Fecha
	Gerente Hidrogeología	Corrado Tore		Abril-2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión y actualización de procedimiento	Abril-2017
	Razón del cambio versiones anteriores		
	04	Revisión anual de procedimientos	Abril-2016

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 11 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

Distribución	Copia N°	Destino
	01	Superintendencia de Operaciones, GHS.

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 12 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04



Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica SEBA

RECEPCIÓN

Acuso recepción conforme del presente “Procedimiento de Ensayo Sonda Multiparamétrica P-014” establecido por Gerencia Hidrogeología para sus operaciones.

Sobre dicho procedimiento, manifiesto haber recibido y comprendido en su totalidad, la instrucción adecuada de parte de la empresa principal/mandante, contratista o subcontratista, según corresponda, respecto de las materias incluidas en él, así como reitero mi compromiso de aplicar dichas instrucciones en la realización de los trabajos encomendados.

Nombre :

RUN : . . -

Empresa :

Cargo :

Fecha recepción :

Firma :

CÓDIGO OPERACIONES P-014	FECHA APROBACIÓN: Abril 2016	PÁGINA: 13 de 13
EDICIÓN N°: 05	FECHA REVISION: Abril 2017	MODIFICACIÓN N°: 04





Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

Este instructivo se encuentra asociado a las actividades y responsabilidades descritas en el procedimiento OPERACIONES P-002 Muestreo Físico – Químico pozos PSA.

El buen funcionamiento de los instrumentos que se utilizan en el monitoreo es fundamental para la obtención de datos certeros. Por esto se hace necesario saber cómo operar el instrumento y contar con equipos en buen estado.

El presente instructivo describe los pasos a seguir para su correcta operación.

1. OPERACIÓN DE PHMTO

- 1.1. Se debe verificar la calibración y las condiciones de las pilas del instrumento pH 340i antes de su uso en terreno, como medida adicional y auditable se debe dejar un registro de calibración de equipo.
- 1.2. Conectar el electrodo al instrumento y prender con la tecla 
- 1.3. El electrodo deberá estar limpio antes de hacer cualquier medición. Para esto se debe realizar lavado con piseta de agua destilada o desmineralizada y secado con toalla de papel.
- 1.4. Se retira la cubierta de goma y el electrodo se sumerge en la muestra a ser medida.
- 1.5. El electrodo deberá estar separado de las paredes y el fondo del recipiente.
- 1.6. Para iniciar la medición se debe seleccionar el parámetro a medir (pH) presionando la tecla . Una vez seleccionado el modo se debe presionar la tecla Autoread  con lo que aparecerá en la pantalla AR, luego se debe presionar la tecla  con lo que AR comenzará a palpar. Una vez que se detenga el palpar se debe tomar el dato.
- 1.7. El electrodo no se deberá cambiar de una muestra a otra, sin antes lavarlo con agua destilada y secarlo cuidadosamente con toalla de papel.
- 1.8. No guardar el electrodo sucio o contaminado. Una vez limpio se debe colocar la funda de goma.
- 1.9. Por cualquier duda consultar el manual del usuario pH_330-340i.pdf

2. CALIBRACIÓN DE PHMTO

2.1. Para la calibración del instrumento se utilizará el método Calibración de Punto Doble. Para este procedimiento se utilizarán 2 soluciones tamponadas:

- pH $7,0 \pm 0,5$
- cualquier otra solución tamponada (en este caso pH 4.01 ± 0.5)

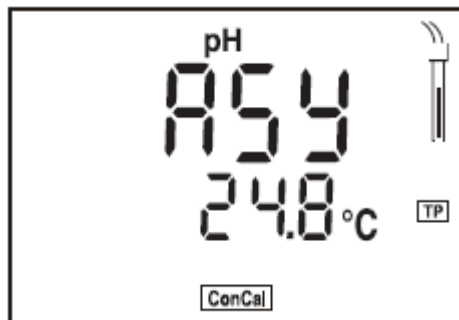
2.2. Conectar la sonda al instrumento.

2.3. Encender el equipo con la tecla Encendido



2.4. Tener a disposición las soluciones amortiguadoras (pH $7.0 \pm 0,5$ y pH 4.01 ± 0.5)



2.5. Presionar repetidamente la tecla **CAL** hasta que aparezca la indicación **ASY** y la indicación de función **ConCal**. El símbolo del sensor indica la evaluación de la última calibración (o bien, ningún símbolo cuando está aún configurado de fábrica o después de haber prefijado los parámetros de medición).



2.6. Tras sacar la protección de goma, sumergir el electrodo de medición del pH en la primera solución tamponada (pH $7,0 \pm 0,5$).

2.7. Presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece el parámetro pH.



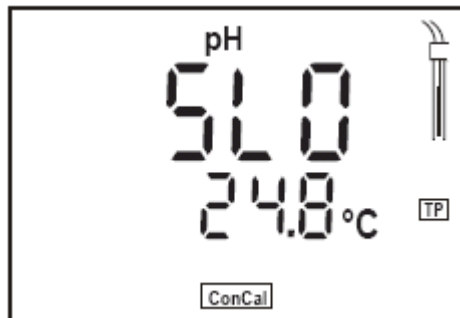
2.8. Ajustar el parámetro con las teclas   correspondientemente al valor pH nominal de la solución tamponada, con respecto a la temperatura que señala el display, para esto se debe consultar la tabla que aparece en la parte posterior del frasco de la solución. (ej.: si la t° es 20°C ajustar pH en 7.02. Si la t° es 25°C ajustar pH en 7.00).

RUN/ENTER

- 2.9. Presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece el valor de la asimetría (mV) y el símbolo del sensor.

RUN/ENTER

- 2.10. Presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece **SLO**.



- 2.11. Para continuar con la calibración de punto doble enjuagar sonda con agua destilada y secar correctamente con toalla de papel.

- 2.12. En caso dado, ingresar la temperatura de la primera solución tamponada con las teclas




- 2.13. Sumergir el electrodo en la segunda solución amortiguadora.

RUN/ENTER

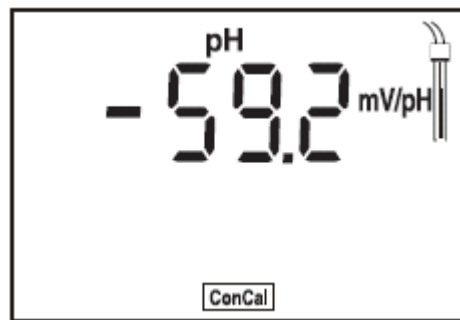
- 2.14. Presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece el segundo valor del pH.



- 2.15. Ajustar el parámetro con  correspondientemente al valor pH nominal de la solución tamponada, con respecto a la temperatura que señala el display, para esto se debe consultar la tabla que aparece en la parte posterior del frasco de la solución.

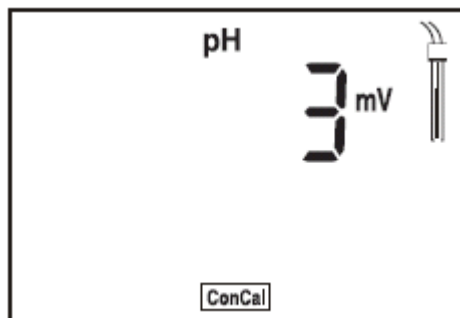
RUN/ENTER

- 2.16. Cuando el valor se ha estabilizado, presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece el valor de la pendiente (mV/pH). El símbolo del sensor indica la evaluación de la calibración actual.



RUN/ENTER


- 2.17.** Presionar la tecla **RUN/ENTER**. En el display aparece el valor de la asimetría (mV/pH).







M



- 2.18.** Para volver al modo de medición se debe presionar la tecla **M**.

3. OPERACIÓN DE CONDUCTIVIMETRO






- 3.1.** Se debe verificar la calibración y las condiciones de las pilas del instrumento antes de su uso en terreno y debe quedar un registro de su calibración.
- 3.2.** Conectar el electrodo al instrumento y prender con la tecla .
- 3.3.** El electrodo deberá estar limpio antes de hacer cualquier medición. Para esto se debe realizar lavado con piseta de agua destilada o desmineralizada.
- 3.4.** El electrodo se sumerge en la solución de tal manera, que el orificio quede completamente cubierto. La cámara del electrodo no debe tener aire entrampado (esto se logra inclinando ligeramente la celda y moviéndolo suavemente hacia los lados).
- 3.5.** El electrodo deberá estar separado de las paredes y del fondo del recipiente.

- 3.6. Para iniciar la medición se debe seleccionar el parámetro a medir (conductividad) presionando la tecla . Una vez seleccionado el modo conductividad se debe presionar la tecla Autoread  con lo que aparecerá en la pantalla AR, luego se debe presionar la tecla  con lo que AR comenzara a palpar. Una vez que se detenga el palpar se debe tomar el dato.
- 3.7. Con la tecla  se cambia de modo y se toman los datos de salinidad y TDS. La lectura de temperatura se puede realizar en las pantallas de conductividad y en la de salinidad.
- 3.8. El electrodo no se deberá cambiar de una muestra a otra, sin antes lavarla cuidadosamente con agua destilada.
- 3.9. No guardar el electrodo sucio o contaminado.
- 3.10. Por cualquier duda consultar el manual del usuario Cond_330i-340i.pdf

4. CALIBRACIÓN DE CONDUCTIVIMETRO

- 4.1. Para la calibración del instrumento se utilizará el método Solución de Control Estándar.
- 4.2. Para este procedimiento se utilizarán la **solución de control estándar 0,01 mol/lit KCL**.
- 4.3. Conectar la sonda al instrumento.
- 4.4. Encender el equipo con la tecla Encendido .
- 4.5. Tener a disposición las soluciones amortiguadoras.
- 4.6. Presionar repetidamente la tecla , hasta que aparezca **CELL** en el Display.



- 4.7. Presionar la tecla .
- 4.8. Presionar la tecla  repetidas veces, hasta que en el display aparezca **CAL**.
Dependiendo del estado de calibración aparece:
- a. La constante celular actual calibrada (con el símbolo del sensor en el display) o bien,
 - b. La constante celular fija 0,475 1/cm sin símbolo de sensor en el display)
- 4.9. Observación: En este momento se puede cancelar con la tecla .
- 4.10. Sumergir la célula de conductividad en la solución de **control estándar 0,01 mol/l KCl**.
- 4.11. Presionar la tecla .
- 4.12. En el momento que el valor medido se estabiliza, el instrumento indica la constante celular determinada y la evaluación de la calibración. El instrumento archiva en memoria automáticamente el valor de la constante celular.
- 4.13. Presionar  para volver al modo de medición.

5. LIMPIEZA

- 5.1. Se debe limpiar instrumento con paño húmedo sin pelusas.
- 5.2. Mantener embalaje de instrumento, para protegerlo de daños durante su transporte.
- 5.3. El electrodo se debe limpiar con agua destilada y toalla de papel.

6. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
01	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente Operaciones Gonzalo Puga C. Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	00	Actualización de procedimientos	2017
	Razón del cambio versiones anteriores		

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Operación y calibración de pH/Cond 330/340i"

CÓDIGO OPERACIONES
I-001

Fecha emisión: Abril 2017

6. APROBACIÓN - RAZÓN DE CAMBIO - DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
01	 Cristian Martinez Supervisor de Terreno	 Helio Hernandez Superintendente Operaciones	 Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017
	 Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	 Gonzalo Puga C. Jefe de operaciones		

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	00	Actualización de procedimientos	2017
	Razón del cambio versiones anteriores		

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	




Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

El presente documento tiene como objetivo indicar los pasos a seguir para transformar los archivos que genera el Software WIN-SITU Txt en archivos XLS. Estos archivos son los registros de nivel y temperatura que los transductores de presión almacenan, transductores que se encuentran instalados en los pozos que conforman la red de monitoreo continuo del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrológico.

Es recomendable familiarizarse con el software anteriormente mencionado para que los pasos subsiguientes sean más fáciles de entender y puedan ser seguidos sin mayores contratiempos.

1. PREPARACIÓN INICIAL

- 1.1. Se deberá ejecutar el programa WIN-SITU haciendo doble click en el ícono .
- 1.2. Seleccionar *Data View Setting* (Configuración de la vista de datos) del menú principal *Preferences*. Ver Figura 1.

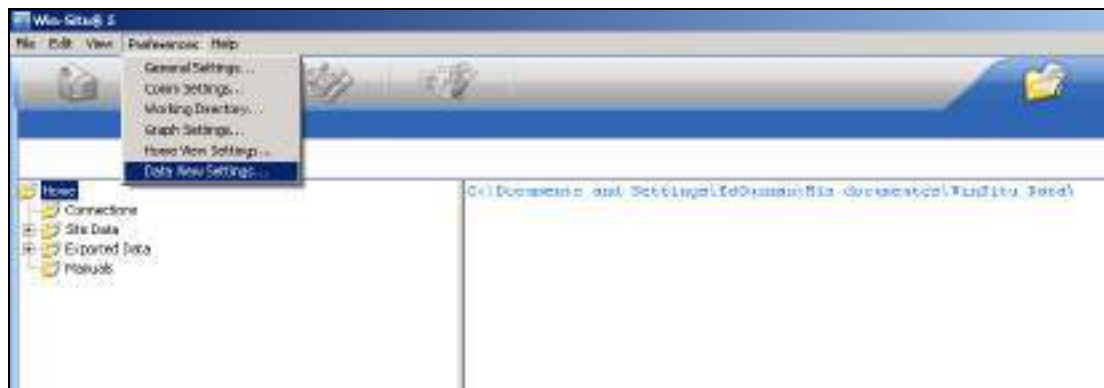


Figura 1. Vista del submenú *Data View Settings*, del menú principal *Preferences*.

- 1.3.** Desactivar las casillas del *Header Formatting* (Formato del encabezado). Ver Figura 2.

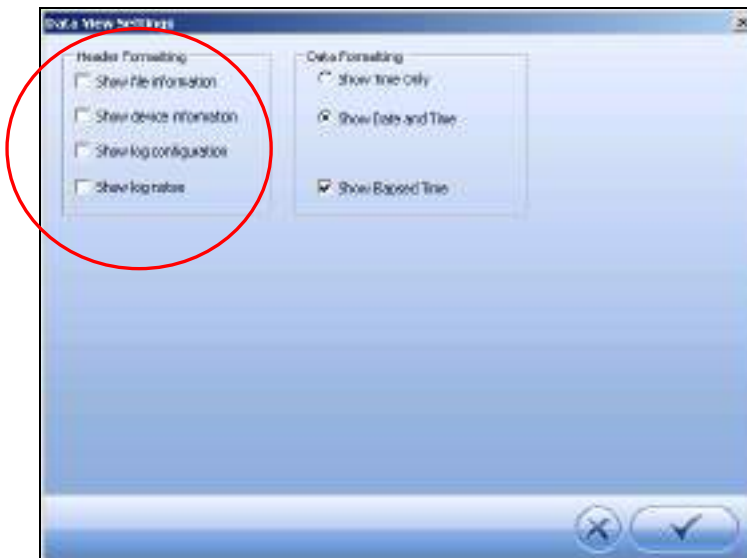

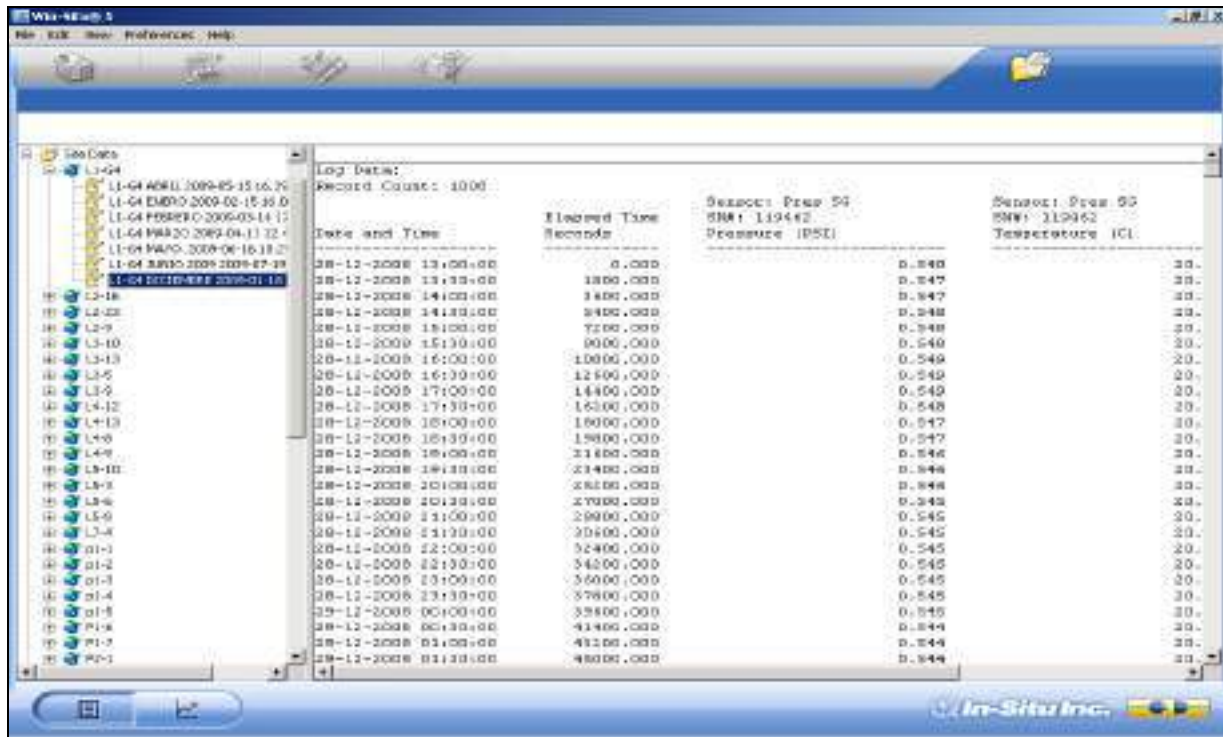


Figura 2. Ventana de configuración *Data View Settings*.

- 1.4.** Presionar OK o el ícono 
- 1.5.** De esta manera se eliminarán los encabezados (Ver FIGURA Figura 3) y podrá ejecutarse la macro desde el programa Excel para cambiar el formato.

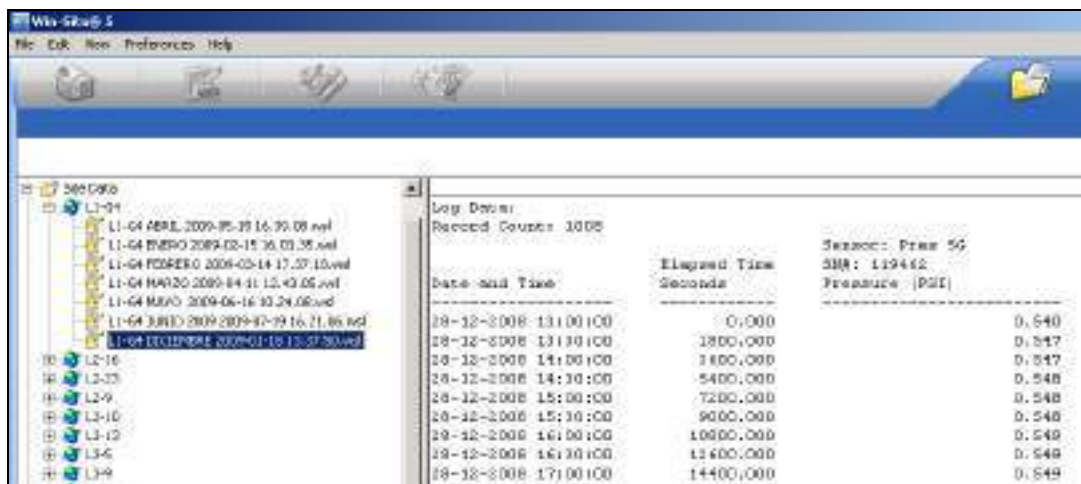


Log Data:
Record Count: 1000

Date and Time	Elapsed Time Seconds	Sensor: Press 50 SNR: 119462 Pressure (PSI)	Sensor: Press 50 SNR: 119462 Temperature (C)
28-12-2008 13:00:00	0,000	0,540	20,
28-12-2008 13:10:00	1800,000	0,547	20,
28-12-2008 14:00:00	3600,000	0,547	20,
28-12-2008 14:30:00	5400,000	0,548	20,
28-12-2008 15:00:00	7200,000	0,548	20,
28-12-2008 15:30:00	9000,000	0,548	20,
28-12-2008 16:00:00	10800,000	0,549	20,
28-12-2008 16:30:00	12600,000	0,549	20,
28-12-2008 17:00:00	14400,000	0,549	20,
28-12-2008 17:30:00	16200,000	0,548	20,
28-12-2008 18:00:00	18000,000	0,547	20,
28-12-2008 18:30:00	19800,000	0,547	20,
28-12-2008 19:00:00	21600,000	0,546	20,
28-12-2008 19:30:00	23400,000	0,546	20,
28-12-2008 20:00:00	25200,000	0,546	20,
28-12-2008 20:30:00	27000,000	0,545	20,
28-12-2008 21:00:00	28800,000	0,545	20,
28-12-2008 21:30:00	30600,000	0,545	20,
28-12-2008 22:00:00	32400,000	0,545	20,
28-12-2008 22:30:00	34200,000	0,545	20,
28-12-2008 23:00:00	36000,000	0,545	20,
28-12-2008 23:30:00	37800,000	0,545	20,
28-12-2008 00:00:00	39600,000	0,545	20,
28-12-2008 00:30:00	41400,000	0,544	20,
28-12-2008 01:00:00	43200,000	0,544	20,
28-12-2008 01:30:00	45000,000	0,544	20,

Figura 3. Visualización de registros en programa WIN-SITU sin encabezados.

- 1.6. Exportar el archivo que se desea transformar. Para esto se debe seleccionar el registro que se desea transformar desde la carpeta **Site Data** (Figura 4) y en el menú **File** seleccionar **Export to TXT** (Figura 5). En algunos casos también se puede posicionar sobre el archivo seleccionado y presionar el botón derecho del mouse y saldrá la opción **Export to TXT** (Figura 6)



Log Data:
Record Count: 1000

Date and Time	Elapsed Time Seconds	Sensor: Press 50 SNR: 119462 Pressure (PSI)
28-12-2008 13:00:00	0,000	0,540
28-12-2008 13:10:00	1800,000	0,547
28-12-2008 14:00:00	3600,000	0,547
28-12-2008 14:30:00	5400,000	0,548
28-12-2008 15:00:00	7200,000	0,548
28-12-2008 15:30:00	9000,000	0,548
28-12-2008 16:00:00	10800,000	0,549
28-12-2008 16:30:00	12600,000	0,549
28-12-2008 17:00:00	14400,000	0,549

Figura 4. Selección de archivo a exportar en formato TXT.

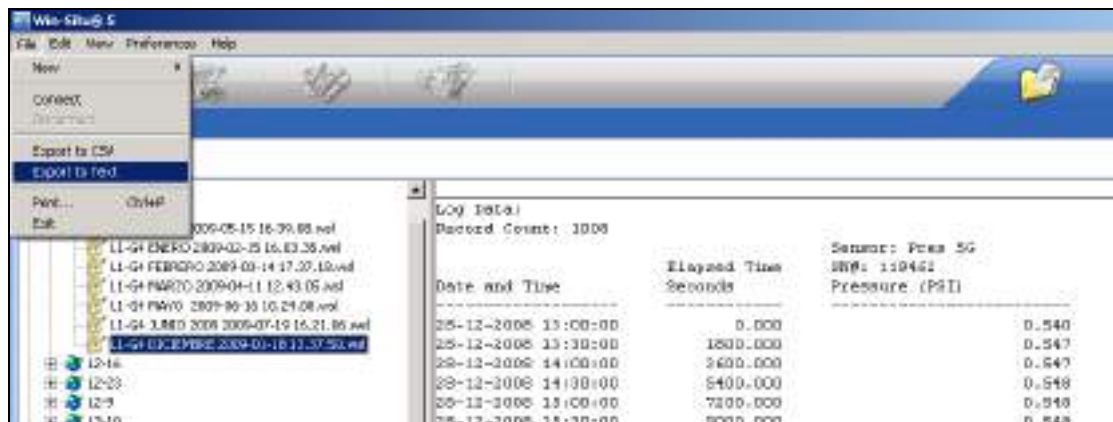


Figura 5. Vista del submenú *Export to Text* del menú principal *File*.

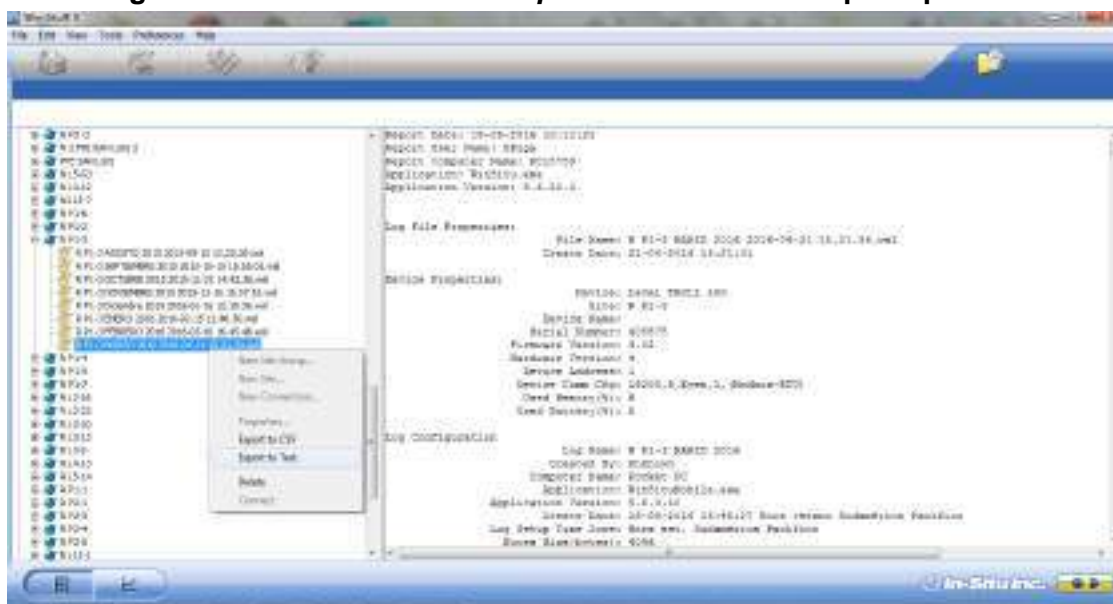


Figura 6. Vista del submenú *Export to Text*.

2. CAMBIAR FORMATO TXT A XLS

- 2.1. Para cambiar el formato será necesario ejecutar la macro “Abrir Archivo”, para esto se deberá ejecutar el submenú “macro”, del menú principal “Herramientas” (Figura 7). posteriormente se deberá ejecutar la macro anteriormente indicada (Figura 9). En algunos casos también se puede abrir la macros presionando ALT + f8 (Figura 8).
- 2.2. Aparecerá una ventana típica del explorador de Windows y se deberá buscar y seleccionar el archivo exportado en el numera 2 (Figura 10). Aparecerá un mensaje de alerta que se deberá ignorar presionado “Aceptar” (Figura 11).

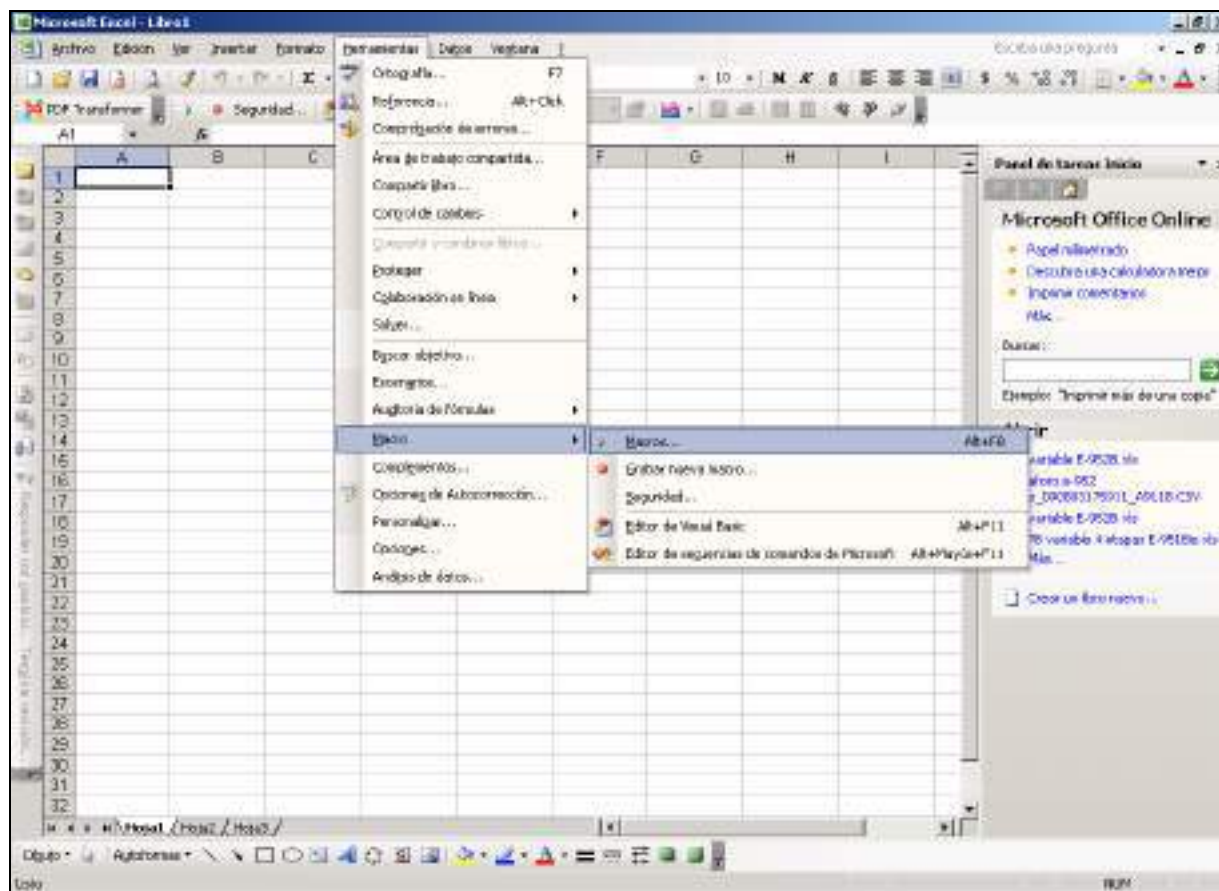


Figura 7. Vista del submenú “Macro” del menú principal Herramientas.



Figura 8. Vista del submenú “Macro” usando ALT+f8.

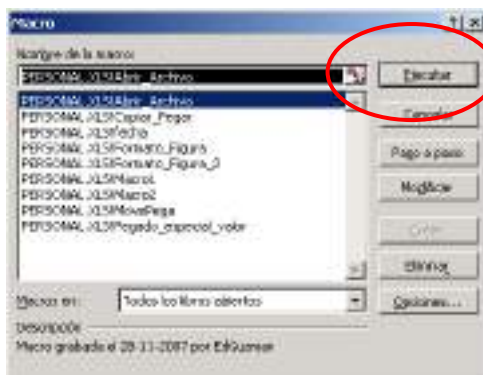


Figura 9. Vista de la ventana donde se seleccionará la macro a ejecutar.

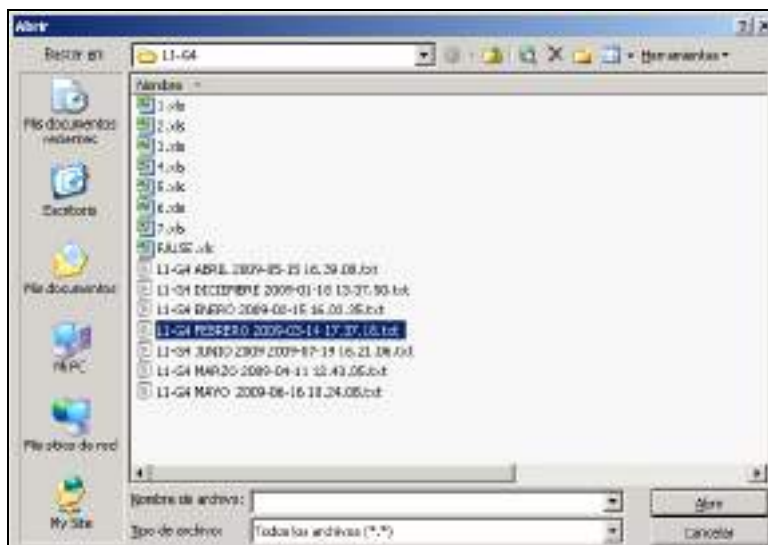


Figura 10. Vista típica del explorador de Windows para buscar un archivo.

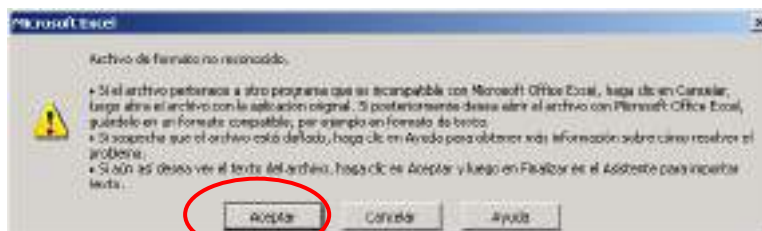


Figura 11. Vista del mensaje de alerta que se deberá ignorar presionando aceptar

- 2.3.** Finalmente, se le deberá dar un nombre fácil de identificar (Figura 12), el cual posteriormente se buscará para realizar cualquier tipo de análisis.

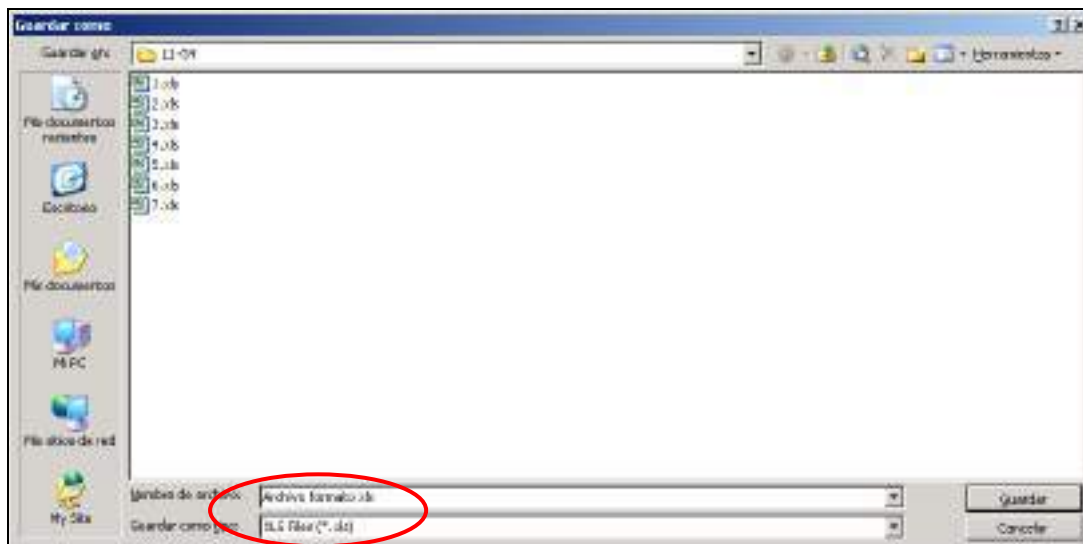


Figura 12. Vista de la ventana para guardar archivo nuevo con formato XLS.

3. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
05	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión de instructivos operacionales	mayo 2016
	04	Revisión de instructivos operacionales	abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	02	Cambio de jefatura revisión de instructivos operacionales	agosto-2012
	01	Revisión de instructivos operacionales	07-02-2012

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Cambio de formato de archivos generados por el
software WIN-SITU"

CÓDIGO OPERACIONES
I-004

Fecha emisión: Abril 2017

3. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
05	 Cristian Martínez Supervisor de Terreno Patricio González Supervisor de Terreno	 Helio Hernández Superintendente Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	 Corrado Tore, Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	05	Revisión de instructivos operacionales	mayo 2016
	04	Revisión de instructivos operacionales	abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	02	Cambio de jefatura revisión de instructivos operacionales	agosto-2012
	01	Revisión de instructivos operacionales	07-02-2012

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS
	Electrónica	



Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

El barreno es una herramienta para desplazar sólidos o líquidos por medio de un tornillo helicoidal rotatorio.

El presente instructivo describe los pasos a seguir para realizar extracción y desplazamiento de lodo de un pozo cuando este se encuentre embancado. Además, puede ser utilizado para perforar un pozo somero de observación.

1. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Lentes de Seguridad Oscuros/claros
- Sombrero ala ancha, jockey legionario o casco en caso de encontrarse en interior de faena
- Zapato de seguridad o botas de agua
- Guantes Deep Grip
- Bloqueador Solar
- Capuchón en caso de tener que usar casco

2. EQUIPOS DE APOYO

- Camioneta 4x4
- Radio portátil
- GPS y/o mapa (En caso que monitor no haya realizada monitoreo con anterioridad).

3. HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Pala
- Barreno
- Chuzo
- Alicata
- Llave Estilson
- Flexómetro

TAREA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	IPER:	CONTROLES OPERACIONALES:
Utilización de Barreno para desplazamiento de lodo cuando pozo se encuentren embancado obturado	-Realizar Check list previo de camioneta antes de dirigirse a lugar de trabajo.	Peligro: -Camioneta en mal estado (parabrisas, luces, suspensión, neumáticos, carrocería). Riesgo: -Pérdida de control de vehículo. -choque. -volcamiento. -derrapes.	-Realizar un check list detallado de acuerdo a formato de la gerencia, informar a supervisor cualquier desviación que tenga el vehículo, evaluar si la unidad está en condiciones de ser utilizada, en su defecto, conseguir otro vehículo. -Confeccionar ART y HCR de la actividad, con sus respectivas firmas antes de iniciar tarea.
	-Desembanque de pozo construido.	Peligro: -Mala manipulación de Barreno, mala postura corporal. Riesgo: -Apriete de extremidades con herramienta, golpes con/contra. - Sobreesfuerzo, lesiones lumbares	-Asegurar que el barreno está en condiciones de ser utilizado en terreno. -Estar atento a componentes del barreno a la hora de acoplar o armar el equipo, usar EPP. -Tomar postura corporal adecuada para evitar sobreesfuerzo. -Realizar la fuerza con todo el cuerpo.
	-Perforación de pozo con barreno; Excavación inicial con Chuzo/Pala.	Peligro: -Mala manipulación de Herramienta. -Mala postura corporal. Riesgo: -Apriete de extremidades con herramienta, golpes con/contra. - Sobreesfuerzo. -Lesiones lumbares	-Asegurar que la herramienta está en condiciones de ser utilizada en terreno. -Estar atento a componentes del barreno a la hora de acoplar o armar el equipo. Usar EPP. -Tomar postura corporal adecuada para evitar sobreesfuerzo, realizar la fuerza con todo el cuerpo.
	-Perforación de pozo con barreno; Uso de barreno	Peligro: -Mala manipulación de barreno.	-Asegurar que el barreno está en condiciones de ser utilizado en terreno

	para profundizar excavación	<p>-Mala postura corporal.</p> <p>Riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none">-Apriete de extremidades con herramienta, golpes con/contra.-Sobreesfuerzo.-lesiones lumbares	<p>-Estar atento a componentes del barreno a la hora de acoplar o armar el equipo.</p> <p>-usar EPP.</p> <p>-Tomar postura corporal adecuada para evitar sobreesfuerzo, realizar la fuerza con todo el cuerpo.</p>
--	-----------------------------	--	--

4. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

- 4.1. Antes de trasladar los equipos y/o materiales, se deberá realizar check list de camioneta y equipos a utilizar durante el monitoreo para verificar que estos se encuentren en perfecto funcionamiento. Además de HCR y ART firmadas de acuerdo a protocolo de firmas.
- 4.2. Se debe trasladar barreno (Figura 1) y herramientas a utilizar hacia el pozo (armar barreno dependiendo de profundidad a perforar). Una vez en el pozo proceder a retirar barro, salamiento y/o sedimentos en su alrededor usando pala y chuzo.

Desembanque de pozo construido:

- 4.3. Tomar altura del tubo sobre el espejo de agua con flexómetro y retirarlo.
- 4.4. Introducir barreno y comenzar a girar el extremo de modo que vaya girando, a medida que se va introduciendo en el pozo. Luego retirar barreno con lodo en su interior y depositarlo en un extremo. Repetir la operación hasta que pozo quede limpio. Si la profundidad es mayor a 1 metro, se deben ir conectando barras de un metro para alcanzar mayor profundidad.
- 4.5. Colocar tubo del pozo y fijarse que quede en la misma posición que a su inicio (medida tomada inicialmente). Chequear con flexometro.
- 4.6. En caso de que pozo sea de monitoreo continuo se debe loguear, retirar cable y luego dejarlo en la misma posición (profundidad) en que se encontraba.

Perforación de Pozo con barreno

- 4.7. Con un chuzo o pala comprobar si es posible perforar con barreno. (tantear la dureza del terreno).
- 4.8. Introducir barreno en perforación inicial con chuzo o pala.
- 4.9. Girar barreno y retirar cuando el tornillo helicoidal se encuentre lleno de material.
- 4.10. En caso que perforación sea mayor a un metro se deben ir conectando barras de un metro para alcanzar mayor profundidad.
- 4.11. Una vez terminada la tarea, guardar piezas de barreno limpias y ordenadas en funda y asegurarse que no quede nada olvidado en terreno.



Figura 1. Barreno

5. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
02	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente De Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	00	Cambio por actualización de instructivos	Abril 22017
	Razón del cambio versiones anteriores		

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Uso de Barreno"

CÓDIGO I-006

Fecha emisión: Abril 2017

5. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
02	 Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	 Helio Hernandez Superintendente De Operaciones Gonzalo Puga Jefe de Operaciones	 Corrado Tore Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	00	Cambio por actualización de instructivos	Abril 22017
	Razón del cambio versiones anteriores		

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	





Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

Este instructivo se encuentra asociado a las actividades y responsabilidades descritas en el procedimiento P-002, P-004, P-007

El buen funcionamiento de los instrumentos que se utilizan en el monitoreo es fundamental para la obtención de datos certeros. Por esto se hace necesario saber cómo operar el instrumento y contar con equipos en buen estado.

El presente instructivo describe los pasos a seguir para su correcta operación.

1. OPERACIÓN DE TABLET Y TOMA DE DATOS DIGITALES EN TERRENO

- 1.1.** Antes de salir verificar que se encuentren las planillas a utilizar en tablet, la carga de la batería y cerciorarse de llevar el cargador para el vehículo.
- 1.2.** Una vez en el pozo, encender el tablet en el costado derecho tiene un pequeño interruptor que debe estar abajo (ON) y posteriormente en la parte superior de la tablet mantener presionado unos segundos el botón Encendido  donde aparecerá el menú de inicio de la Tablet.
- 1.3.** Posteriormente aparecerá la página de inicio, en el costado derecho de la pantalla aparece un candado  pulsar con el dedo índice y desplazar hacia arriba, ahí se desplegará el escritorio de la tablet.
- 1.4.** Luego seleccione la carpeta donde se encuentran las planillas de terreno en el escritorio de la tablet (pinche con el dedo índice). CARPETA MIS ARCHIVOS
- 1.5.** En esta carpeta se desplegarán subcarpetas, DONDE SE DEBE SELECCIONAR LA CARPETA CON EL ICONO DE DOCUMENTOS
- 1.6.** Dentro de las subcarpetas de documentos estarán los archivos Excel de los distintos monitoreos.
- 1.7.** En las planillas se deben ingresar los mismos datos que usted ha tomado manualmente como monitor.
- 1.8.** Cada vez que visite un pozo guarde los datos ingresados de la siguiente manera: Presione la flecha volver en el borde inferior de la tablet, donde saldrá del archivo y los datos quedaran automáticamente guardados.
- 1.9.** Repetir el paso 1.9 cuantas veces sea necesario ya que, si se apaga la tablet y no se ha guardado, los datos ingresados se perderán.

1.10. A continuación, un resumen de una de las secuencias que usted debe realizar:

1.10.1. Encender el Tablet, buscar carpeta con planillas adjuntas

1.10.2. Anotar fecha y hora de visita en planilla digital (con doble click en la celda y presionando “establecer” se registra automáticamente la fecha y la hora en la celda correspondiente).



1.10.3. Medir nivel

1.10.4. Medir altura de referencia (cuando corresponda) y registrar en planilla digital
Nota: para el ingreso de datos existen 2 opciones

1.10.5. Doble clic en la celda y se desplegara teclado virtual

1.10.6. Un clic en la celda y anotar manualmente con el teclado numérico

1.10.7. En ambos casos utilizar la coma como separador decimal

1.10.8. Anotar observación si corresponde en planilla digital

1.11. Importante Guardar en la camioneta la Tablet para evitar derrame de salmuera

1.12. Finalmente realizar la toma de muestras

1.13. Para el caso que la Tablet se use en bombeo, se deben seguir los mismos pasos anteriores, con la única diferencia, de que la carpeta contiene una planilla que lleva el nombre del pozo que se está bombeando.

1.14. Obligaciones:

1.14.1. Entregar la tablet limpia a final de turno

1.14.2. Reportar cualquier anomalía con el equipo

1.14.3. Prohibido grabar música o películas

- 1.14.4.** Prohibido utilizar la Tablet para sacar fotos personales

- 1.14.5.** El daño o pérdida de las tablet deberá ser asumido por el monitor que tenga asignado el equipo.

2. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
04	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 16
	03	Revisión de Instructivos Operacionales	Abril 15
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de Procedimientos y cambio de Jefatura del área	27-06-2012
	02	Revisión de Instructivos Operacionales	31-08-2014

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Uso de Tablet, toma de datos digital en terreno"

CÓDIGO I-008

Fecha emisión: Abril 2017

2. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
04	 Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	 Helio Hernandez Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	 Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 16
	03	Revisión de Instructivos Operacionales	Abril 15
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de Procedimientos y cambio de Jefatura del área	27-06-2012
	02	Revisión de Instructivos Operacionales	31-08-2014

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

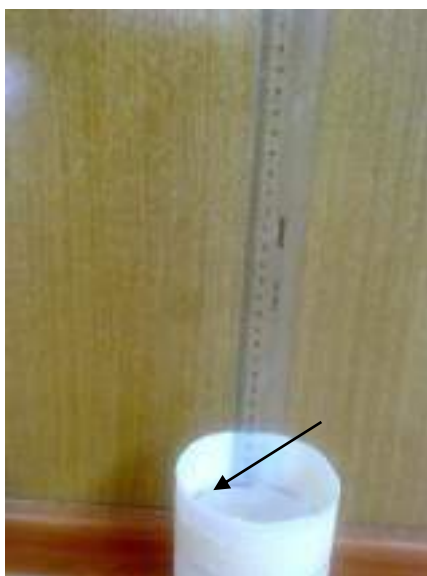
El buen funcionamiento de los instrumentos Pozómetros, los cuales sirven para medir nivel de agua en pozos forma manual, es fundamental para la obtención de datos certeros. Por esto se hace necesario validar la calibración de las medidas que se van a tomar en terreno.

El presente instructivo describe los pasos para realizar una adecuada validación de los Pozómetros que serán utilizados para la toma de niveles en terreno en las diferentes labores tanto de monitoreo, packer y pruebas de bombeo.

Antes de usar en terreno todos los pozómetros deben ser chequeados de la siguiente manera:

1. USO DE CALIBRADOR DE POZÓMETROS

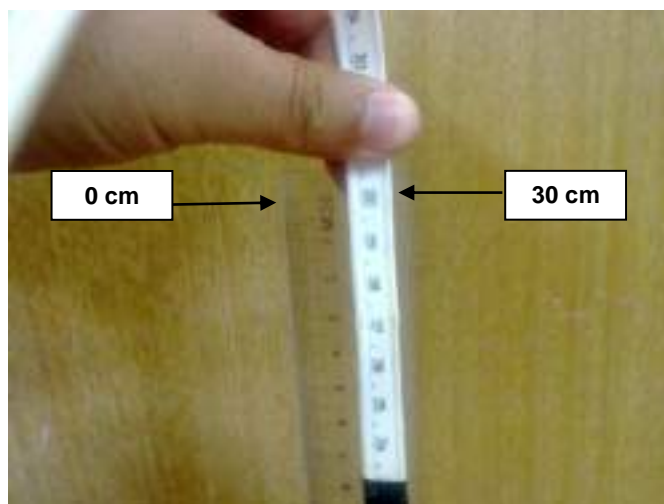
- 1.1.** Cargue el recipiente hasta la línea negra con agua o salmuera dependiendo del tipo de fluido que se va a monitorear.
- 1.2.** Solo se utilizará agua “dulce” para calibrar el pozómetro cuando vaya a monitorear la zona marginal (PSA). Para el caso de medición de niveles a salmueras debe usarse salmuera característica



- 1.3.** Ajustar la sensibilidad del pozometro para agua dulce o salmuera respectivamente.

“Recomendación realizar marca en el ecualizador de sensibilidad del pozometro para salmuera y agua dulce”.

- 1.4.** A continuación, tomar la medida como si fuera a medir un pozo, esta debe coincidir en 0 cm de la regla con 30 cm en el pozómetro.



- 1.5.** Registrar en el check list semanal de pozometro la medición de validación diaria "Delta" (diferencia de la medida respecto a los 30 cm con el 0 de la regla), junto con el código del pozometro que se está validando. Si es mayor al patrón debe anteponer (+) si es menor (-).



2. OBLIGACIONES

- 2.1.** Entregar check list de pozometro semanal (realización diaria)
- 2.2.** Pozómetro limpio y cinta enrollada correctamente a final de turno.

3. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
04	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 2016
	03	Revisión de instructivos operacionales	Abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de procedimientos y cambio de jefatura del área	27-06-2012
	02	Revisión de instructivos operacionales	31-08-2014

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Uso y Chequeo de Pozómetros"

CÓDIGO I-009

Fecha emisión: Abril 2017

3. APROBACIÓN - RAZÓN DE CAMBIO - DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
04	 Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	 Helio Hernandez Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	 Corrado Tore, Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 2016
	03	Revisión de instructivos operacionales	Abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de procedimientos y cambio de jefatura del área	27-06-2012
	02	Revisión de instructivos operacionales	31-08-2014

Distribución	Copía N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS,
	Electrónica	



Este documento debe ser revisado anualmente o cuando cambien las condiciones en que se realiza el trabajo.

El presente instructivo describe los pasos para realizar el monitoreo denominado "Plan de Contingencia Ambiental" (Ver Tabla 1).

El valor de este instructivo radica en la significancia de los niveles registrados en este monitoreo siendo parte fundamental de los compromisos adquiridos en la RCA 226/2006

Tabla 1. Pozos del Plan de Contingencia según sistema al que pertenecen.

Sistema		Pozo
SONCOR		L7-4
		L1-4
		L1-5
		L1-G4 Reglilla
AGUAS DE QUELANA		L3-5
		L3-9
		L4-8
		L4-12
		L5-8
		L5-10
VEGETACIÓN BORDE ESTE	VEGETACIÓN HIDRO- MORFA	L7-3
		L2-4
		L3-5
		L4-10
		L1-17
		L2-27
	VEGETACIÓN BREA-ATRIPLEX	L7-6
		L2-7
		L3-3
		L4-7
		L9-1
		L1-3
		L2-28
	ALERTA TEMPRANA	L7-13
		L2-25
		L3-11
		L4-3
		L9-1

Elaboración Propia

Este instructivo se encuentra asociado al procedimiento OPERACIONES P-007 "Muestreo y Monitoreo de Pozos Operativo y no Operativos"

1. Secuencia de monitoreo Plan de Contingencia Ambiental.

- 1.1.** Este monitoreo se debe realizar el **día 20 de cada mes o el 05 de cada mes** (ver 1.8), siendo prioridad ante cualquier eventualidad o monitoreo programado, visitando los pozos contenidos en la planilla "Etapa 1".
- 1.2.** Para este monitoreo se debe utilizar un pozómetro exclusivo destinado para realizar las mediciones de PSAH, además de comprobar que se encuentre correctamente calibrado según instructivo OPERACIONES I-009. **Por ningún motivo se debe utilizar algún pozómetro modificado o adulterado.**

Cuando se encuentre activada la Fase I o Fase II del PSAH, se debe llevar a lo menos 2 pozómetros de uso exclusivo para la medición de niveles del PSAH, los cuales deben estar en óptimas condiciones, siendo revisados/calibrados antes de asistir a terreno.

Debe quedar registro de medición de nivel de pozo con ambos pozómetros para evaluar si existiese alguna diferencia entre ellos.

- 1.3.** Para garantizar un dato de nivel certero, **se deberá medir al menos 3 veces**, tomando como punto de referencia la flecha marcada en un costado del PVC o fierro del pozo (punto de referencia)
- 1.4.** Se deberá anotar en la planilla Etapa 1: *Fecha, hora, nivel (m), observación si la hubiese y el nombre del monitor.* (Ver Tabla 2).

- 1.5. Existe una ruta establecida de visita de los pozos que se detalla a continuación, debiendo cumplir en fecha y con hora similar

Pozo	Sector	Fecha	Hora
L1-G4 Reglilla	D1	20-12-2016	8:30:00
L1-5	D1	20-12-2016	8:35:00
GD-01	D1	20-12-2016	8:44:00
L1-4	D7	20-12-2016	8:56:00
L3-14	D3	20-12-2016	9:21:00
L3-12	D3	20-12-2016	9:25:00
L3-11	D3	20-12-2016	9:29:00
L3-9	D3	20-12-2016	9:34:00
L4-15	D4	20-12-2016	9:51:00
L4-14	D4	20-12-2016	9:54:00
L4-12	D4	20-12-2016	9:57:00
L4-11	D4	20-12-2016	10:00:00
L5-12	D5	20-12-2016	10:18:00
L5-11	D5	20-12-2016	10:21:00
L5-10	D5	20-12-2016	10:24:00
L5-9	D5	20-12-2016	10:28:00
L9-1	F9	20-12-2016	11:00:00
L9-2	F9	20-12-2016	11:04:00
L5-7	F8	20-12-2016	11:21:00
L5-8	F8	20-12-2016	11:26:00
L5-6	F8	20-12-2016	11:34:00
L4-3	F6	20-12-2016	11:39:00
L4-7	F6	20-12-2016	11:47:00
L4-8	F6	20-12-2016	11:51:00
L4-10	F6	20-12-2016	11:56:00
L4-17	F6	20-12-2016	12:08:00
L3-3	F5	20-12-2016	12:13:00
L3-5	F5	20-12-2016	12:19:00
L3-15	F5	20-12-2016	12:27:00
L2-28	F4	20-12-2016	12:36:00
L2-27	F4	20-12-2016	12:42:00
L2-26	F3	20-12-2016	12:54:00
L2-25	F3	20-12-2016	13:01:00
L2-4	F3	20-12-2016	13:07:00
L2-7	F12	20-12-2016	13:18:00
L1-17	F2	20-12-2016	13:29:00
L1-3	F2	20-12-2016	13:35:00
L7-14	F1	20-12-2016	13:49:00
L7-3	F1	20-12-2016	13:56:00
L7-13	F1	20-12-2016	14:12:00
L7-6	F1	20-12-2016	14:33:00
1027	F1	20-12-2016	15:01:00
L7-7	F1	20-12-2016	15:08:00
L7-4	F1	20-12-2016	15:37:00

- 1.6.** Posterior a cada medición de nivel, el pozómetro debe ser lavado con una Piseta de agua destilada.
- 1.7.** Cualquier eventualidad u observación de los pozos, caminos o mediciones, deben ser informadas de inmediato a Supervisión para resolver lo antes posible según cada caso.
- 1.8.** En el caso que en el plan de contingencia se active Fase I y/o Fase II, el monitoreo deberá aumentar su frecuencia de medición cada 15 días (días 05 y 20 de cada mes).

El monitor debe ir acompañado con una jefatura a los sistemas activos en Fase I y/o Fase II cuando estas los datos estén próximos a las fases (1 cm aprox.) o cuando sea necesario.

Tabla 2. Planilla de Terreno – Etapa 1

Pozo	Sector	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (hh:mm)	Nivel [m]	Monitor	Observaciones
L1-G4 Reglilla	D1					
L1-5	D1					
GD-01	D1					
L1-4	D7					
L3-14	D3					
L3-12	D3					
L3-11	D3					
L3-9	D3					
L4-15	D4					
L4-14	D4					
L4-12	D4					
L4-11	D4					
L5-12	D5					
L5-11	D5					
L5-10	D5					
L5-9	D5					
L9-1	F9					
L9-2	F9					
L5-7	F8					
L5-8	F8					
L5-6	F8					
L4-3	F6					
L4-7	F6					
L4-8	F6					
L4-10	F6					
L4-17	F6					
L3-3	F5					
L3-5	F5					
L3-15	F5					
L2-28	F4					
L2-27	F4					
L2-26	F3					
L2-25	F3					
L2-4	F3					
L2-7	F12					
L1-17	F2					
L1-3	F2					
L7-14	F1					
L7-3	F1					
L7-13	F1					
L7-6	F1					
1027	F1					
L7-7	F1					
L7-4	F1					

2. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
05	Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricio Gonzalez Supervisor de Terreno	Helio Hernández Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	06	Incorporación procedimiento de activación de Fase I, Fase II del Plan de contingencia	Enero 2017
	05	Incorporación de listado de pozos oficiales PC según RCA 226/06 Incorporación de hoja de ruta de monitoreo	Diciembre 2016
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 2016
	03	Revisión de instructivos operacionales	abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de procedimientos y cambio de jefatura del área	28-06-2012
	02	Revisión de instructivos operacionales	31-08-2014

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	



Instructivo Superintendencia de Operaciones
Gerencia Hidrogeología Salar
"Monitoreo Plan de Contingencia Ambiental"

CÓDIGO I-010

Fecha emisión: Abril 2017

2. APROBACIÓN – RAZÓN DE CAMBIO – DISTRIBUCIÓN

Revisión	Preparó	Revisó	Aprobó	Fecha
05	 Cristian Martinez Supervisor de Terreno Patricia Gonzalez Supervisor de Terreno	 Helio Hernandez Superintendente de Operaciones Gonzalo Puga Jefe de operaciones	 Corrado Tore. Gerente Hidrogeología	Abril 2017

Razón del Cambio del Documento	Revisión	Razón del cambio de esta versión	Fecha
	Razón del cambio de esta versión		
	06	Incorporación procedimiento de activación de Fase I, Fase II del Plan de contingencia	Enero 2017
	05	Incorporación de listado de pozos oficiales PC según RCA 228/06	Diciembre 2016
		Incorporación de hoja de ruta de monitoreo	
	04	Revisión de instructivos operacionales	Mayo 2016
	03	Revisión de instructivos operacionales	abril 2015
	Razón del cambio versiones anteriores		
	01	Revisión de procedimientos y cambio de jefatura del área	28-06-2012
	02	Revisión de instructivos operacionales	31-06-2014

Distribución	Copia N°	Destino
	Original	Superintendencia de Operaciones, GHS.
	Electrónica	

ORIGINAL





ANEXO 6: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



Gerencia Hidrogeología Salar
Monitoreo Recursos Hídricos y Medio Ambiente

Registro de control y calibración equipos de terreno

Fecha	Equipo	Código	Lectura Ajuste Verificación	Buffer 4.00 ± 0.05 estándar 0.01 mol/l KCl	Buffer 7.00 ± 0.05	T°	Monitor	Firma
23.01.16	pHmetro	WTW PH COND 3320 15080180		4.12 4.00 4.03	7.12 7.00 7.04	25°C 25°C 25°C	Garza Tapa	
23.01.16	Conductivimetro	WTW PH COND 3320 15080180		1398 1413 1422	145/144 145/144 145/144	25°C 25°C 25°C	Garza Tapa	
	Oxígeno disuelto		Lectura	OxiCal®-SL		T°		
27.01.16	pHmetro	WTW PH COND 3320 15080180		4.09 4.00 4.01	7.16 7.00 7.08	25°C 25°C 25°C	Garza Tapa	
27.01.16	Conductivimetro	WTW PH COND 3320 15080180		1346 1413 1402	145/144 145/144 145/144	25°C 25°C 25°C	Garza Tapa	
	Oxígeno disuelto		Lectura	OxiCal®-SL		T°		
K-7-16	pHmetro	PH/COND PH 3320 15080180		4.08 4.00 4.01	7.14 7.00 7.05	25°C 25°C 25°C	Quisima Martinez	
K-7-16	Conductivimetro	WTW PH COND 3320 15080180		1356 1413 1406	145/144 145/144 145/144	25°C 25°C 25°C	Quisima Martinez	
	Oxígeno disuelto		Lectura	OxiCal®-SL		T°		



Registro de control y calibración equipos de terreno

Fecha	Equipo	Código	Lectura Ajuste Verificación	Buffer 4.00 ± 0.05	Buffer 7.00 ± 0.05	T°	Monitor	Firma
20-10-16	pHmetro	PH-COND 3320 SENTIX 15080180	4.06 4.01 4.01	7.37 7.02 7.01	24° 24° 24.3°	24° 24° 24.3°	Gerardo DPS	
20-10-16	Conductivimetro	PH-COND 3320 TERACON 325 15020180	1376 1415	estándar 0.01 mol/l KCl	23.9° 24.0°	23.9° 24.0°	Gerardo DPS	
	Oxígeno disuelto			OxiCal®-SL	T°	T°		
19-01-17 14:39	pHmetro	PH-COND 3320 SENTIX-41 15080180	4.01 4.00	7.02 6.94	24.3° 24.3°	24.3° 24.3°	Patricio Garrate	
19-01-17 14:36	Conductivimetro	PH-COND 3320 TERACON 325 15020180	1367 1417	estándar 0.01 mol/l KCl	24.2° 24.2°	24.2° 24.2°	Patricio Garrate	
	Oxígeno disuelto			OxiCal®-SL	T°	T°		
	pHmetro			Buffer 4.00 ± 0.05	Buffer 7.00 ± 0.05	T°		
	Conductivimetro			estándar 0.01 mol/l KCl		T°		
	Oxígeno disuelto			OxiCal®-SL		T°		



Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH
Dr. Karl-Siemert-Str.1 D-82362 Weilheim

Manufacturer's Test Certificate Hersteller - Prüfzertifikat

Product / Produkt:	Multi-parameter instrument / Mehrparameter-Messgerät
Model / Modell:	pH/Cond 3320
Serial no. / Serien-Nr.	15020180

The s.m. product has been tested by us and is complying with the demanded specifications.

Das oben genannte Produkt wurde von uns geprüft und entspricht den geforderten Spezifikationen.

Accuracy of the pH measurement:
 $\pm 0,005 \text{ pH} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der pH-Messung:
 $\pm 0,005 \text{ pH} \pm 1 \text{ Digit}$

Accuracy of the voltage measurement:
 $\pm 0,3 \text{ mV} \pm 1 \text{ digit} (-1200,0...+1200,0 \text{ mV})$
 $\pm 1 \text{ mV} \pm 1 \text{ digit} (-2500...+2500 \text{ mV})$

Genauigkeit der Spannungsmessung:
 $\pm 0,3 \text{ mV} \pm 1 \text{ Digit} (-1200,0...+1200,0 \text{ mV})$
 $\pm 1 \text{ mV} \pm 1 \text{ Digit} (-2500...+2500 \text{ mV})$

Accuracy of the conductivity measurement:
 $\pm 0,5\% \text{ of measured value} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der Leitfähigkeitsmessung:
 $\pm 0,5\% \text{ vom Meßwert} \pm 1 \text{ Digit}$

Accuracy of the temperature measurement:
 $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der Temperaturmessung:
 $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ Digit}$

The utilized test equipment is subject to a monitoring system according to the ISO 9001. The traceability to the standards of the Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) or to other national standards (NIST) is given by factory standards (calibration label 0803/D-K-18731-01-00/2014-12).

Die verwendeten Prüfmittel unterliegen einer Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001. Die Anbindung an die Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) ist über Werksnormale (Kalibriermarke 0803/D-K-18731-01-00/2014-12) sichergestellt.

Weilheim, 17.02.2015
WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE WERKSTÄTTEN GMBH
Peter Knabe
Quality Manager / Leiter Qualitätssicherung

- This document has been generated using electronic data processing and is valid without signature -
- Dieses Dokument wurde mittels EDV erstellt und ist ohne Unterschrift gültig -



SEBA - HYDROMETRIE

Gewerbestr. 61a Telefon 08341 / 9648-0
87600 Kaufbeuren Telefax 08341 / 964848
Germany
eMail info@seba.de



customer: Monitoreass LTDA (Chile)
job number: KA-058055

Test- and Calibration-Certificate for Water Quality Probes

device datas:

device type:	MPS-D3	software-version:	4.07
device-no.:	4308	operate sw probe:	SebaConfig
address:	32	interface:	RS485
revision-no.:	2.02		

Calibration and Control:

Sensor	Unit	Actual	Reference
temperature	°C	25	25
conductivity	mS	1,641	1,642
pressure	m	0,365	0,365

temperature: calibration with Hg-thermometer (+/-0,02°C) on 1°C and 25°C; conductivity calibration with precision resistors (+/-0,05%), adjustment cell constant with WTW reference device Cond. 330i cell type tetracon 325, device calibrated with N.I.S.T. certified primary standard 1413µS; pressure sensor: calibrated with pressure device DPI 600 (zeropoint and end of range); pH: calibration with buffers pH4 and pH7 (certificated according N.I.S.T.); O₂: calibration on zero point (sulfit solution) and on water vapor saturated air, control on 100% oxygen saturated water; ORP: control with 220mV ORP-buffer (quality certificated); turbidity: 1st point in clean water (water for analysis), 2nd point calibrated with polymer standard, adjusted with certificated formazin turbidity standard.

Settings Parameter:

conductivity: T-comp.: nLf T-ref.: 25°C TDS-factor: 0,67 mg/l
pressure: range: 0-600m absolute measure type: water level above sensor

P12 0.00 ... 60.00 bar Serial No.: K303C951C01 Wafer No.: 44913550

Measuring data uncompensated Sensor:

TEMP. [°C] :	75.210	49.400	24.100	-0.500	-25.900
P [bar] :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
P10T [bar] :	60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
UB [mV] :	-0.077	-0.088	-0.149	-0.181	-0.235
UB10 [mV] :	49.176	49.303	49.670	50.612	50.385
Ug0 [mV] :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ug0 [V] :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ue0 [mV] :	-0.000	-0.000	-0.149	-0.181	-0.275
Ug0 [V] :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Ug0 [mV] :	49.176	49.303	49.670	50.612	50.385
Range UB [mV] :	49.200	49.400	49.800	50.100	50.600
UK [1/10K] :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UK [1/10K] :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
UK [1/10K] :	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000

Measuring data linearity:

Temp [°C] :	24.900				
P [bar] :	-0.000	0.000	60.001		
UB [mV] :	-0.151	24.905	19.606		
Linear. [%] :	0.267				
UB [mV] :	-0.150	-0.150			
Druck-Hyster. [%] :	-0.000				

Theoretical compensation:

Ug [V] :	10.00				
RL [kOhm] :	100.0				
RV [kOhm] :	1.75				
UB [mV] :	-0.222	-0.180	-0.149	-0.099	-0.079
Range UB [mV] :	49.374	50.000	49.991	50.000	49.974
UK [1/10K] :	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000
UK [1/10K] :	-0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
Resistors [Ohm] :	$\sqrt{R29} = 90$ $\sqrt{R30} = 90$ $\sqrt{R31} = 90$ $\sqrt{R32} = 180$ $\sqrt{R33} = 286$ $\sqrt{R34} = 549$ $\sqrt{R35} = 348$ R30 = 2K15 for Amp. 4012 151 561x1 R30 = 2K63 for Amp. 4012 151 561x1				
ADC- Res. [Ohm] :	R32 = 6K60 B=407 Siemens_RK60 -/- 51_R57421-A562-062 R33 = 660K B=3725 Siemens_R30K -/- 51_R57421-A562-067				
Pressure Sensor :	5404 282 01141				

Range: 0.0 ... 60.00 -0.15... 49.34 mV

--- OK ---



K303C951C01

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **482711**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-10-24 13:06:00 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	5.0007	0.0006	PSI
Pressure	2.0000	2.0004	0.0004	PSI
Pressure	0.0003	0.0004	0.0001	PSI
Temperature	38.7860	38.7825	-0.0034	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015985
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 613*67
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 405X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 622745
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY470022B2
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: RG

24-1

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 476352
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-09-13 15:47:44 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9996	-0.0004	PSI
Pressure	2.0000	2.0007	0.0007	PSI
Pressure	0.0001	-0.0005	-0.0006	PSI
Temperature	38.7900	38.8261	0.0361	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 613167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 410008DR
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: RG

71-2

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **482762**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-10-26 19:34:33 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	4.9997	-0.0003	PSI
Pressure	2.0000	1.9998	-0.0002	PSI
Pressure	0.0004	-0.0003	-0.0007	PSI
Temperature	38.7860	38.7817	-0.0043	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 613167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 622745
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: EC

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **491952**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-12-22 12:04:37 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	4.9988	-0.0013	PSI
Pressure	2.0001	1.9992	-0.0009	PSI
Pressure	0.0000	-0.0006	-0.0007	PSI
Temperature	39.0850	39.0892	0.0042	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44041151
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 610915
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31102-(41037)
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31138
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: EC

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 394496

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-06-07 03:42.6 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ from -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: $\pm 0.1\%$ FS from -5 C to +50 C $\pm 0.05\%$ FS at -15°C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0016	5.0025	0.0130
Pressure	2.1008	2.1016	0.0178
Pressure	0.0000	0.0005	0.0165
Temperature	24.9220	24.5312	0.0092

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo NY14002373
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: WR

Report generated: 2016-06-08 11:01:34 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

P.S.

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 491955
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-12-22 02:54:20 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9998	-0.0002	PSI
Pressure	2.0000	1.9992	-0.0007	PSI
Pressure	-0.0002	-0.0005	-0.0002	PSI
Temperature	38.7740	38.7688	-0.0052	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 613167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 622745
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: KK

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **491920**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-12-21 15:41:01 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	4.9999	-0.0002	PSI
Pressure	2.0000	1.9987	-0.0014	PSI
Pressure	0.0001	-0.0009	-0.0009	PSI
Temperature	39.0770	39.0816	0.0046	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu: Agilent Model 34970A SerialNo MY44041161
Manu: Mensor Model CPC6000 SerialNo 810915
Manu: Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31102-(41037)
Manu: Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31138
Manu: Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu: MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: EC

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **491904**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-12-21 14:55:43 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9989	-0.0011	PSI
Pressure	1.9999	2.0000	0.0000	PSI
Pressure	0.0002	-0.0007	-0.0008	PSI
Temperature	38.7740	38.7716	-0.0024	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 613167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 622745
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: EC

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **119194**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-06-10 21:33:17 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	4.9982	-0.0349
Pressure	2.1000	2.0981	-0.0383
Pressure	0.0002	-0.0026	-0.0568
Temperature	24.6790	24.6949	0.0159

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 30117
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 834
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410009W9
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410007P4

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WN

Report generated: 2016-06-13 10:12:06 UTC

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L3-10

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **120728**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-09-01 17:39:34 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0041	5.0031	-0.0017
Pressure	2.1014	2.1013	-0.0013
Pressure	0.0000	-0.0001	-0.0016
Temperature	24.9240	24.9388	0.0148

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 809
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-09-02 7:42:51 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L3-13

Instrument Details:

Instrument Mode: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 119108

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-09-02 04:745 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	4.9988	-0.0238
Pressure	2.1000	2.0988	-0.0233
Pressure	-0.0001	-0.0013	-0.0254
Temperature	24.6780	24.7032	0.0252

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Mahu Agilent Model 34980A SerialNo MY4400193
Mahu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 30117
Mahu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12070
Mahu Mensor Model CPC5000 SerialNo 41000616
Mahu Mensor Model CPC5000 SerialNo 835858

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 451114
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-03-23 16:30:56 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C from -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0003	0.0002	PSI
Pressure	2.0000	1.9988	-0.0012	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0007	-0.0006	PSI
Temperature	38.8610	38.8915	0.0305	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44038789
Manu Mensor Model CPC5000 SerialNo 41000817
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31154
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-3-125
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JD

Report generated 3/30/2016 9:15:32 PM

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

24-12

Instrument Details:

Instrument Model:	Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range	5 PSI vented
Serial Number:	119227

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date:	2015-08-31 20:59:44 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature:	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification:	+/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure:	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0023	5.0002	-0.0408
Pressure	2.1004	2.0976	-0.0554
Pressure	0.0001	-0.0022	-0.0466
Temperature	24.9260	24.9113	-0.0147

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 809
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-09-01 10:07:15 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L4-13

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **449862**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-03-15 18:58:17 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **± 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9994	-0.0006	PSI
Pressure	2.0000	1.9990	-0.0010	PSI
Pressure	0.0001	-0.0004	-0.0006	PSI
Temperature	39.7370	39.7465	0.0095	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34973A SerialNo MY44021907
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 610450
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31138
Manu Instrulab Model 406X-QC31-01 SerialNo 1-31154
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 621436
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JN

25-10

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **119103**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-09-02 04:7:45 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	5.0000	-0.0007
Pressure	2.1000	2.0987	-0.0258
Pressure	-0.0001	-0.0011	-0.0213
Temperature	24.6780	24.6983	0.0203

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44001931
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 30117
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12070
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000616
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 835698

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

Report generated: 2015-09-02 10:04:47 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

LS-14

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **446778**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-02-23 11:25:14 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9998	-0.0003	PSI
Pressure	2.0000	1.9991	-0.0009	PSI
Pressure	-0.0010	-0.0015	-0.0005	PSI
Temperature	38.7510	38.7888	0.0378	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44000742
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000617
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31098
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 31128-1
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410008DR
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: NJH

Report generated 3/23/2016 7:47:51 PM

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L1-64 P20

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 700**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **423837**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-09-02 17:21:03 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0007	0.0007	PSI
Pressure	2.0000	2.0002	0.0002	PSI
Pressure	0.0002	0.0004	0.0001	PSI
Temperature	39.1910	39.2397	0.0487	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44011833
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31102-(41037)
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31139
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620252
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47000169
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 621435

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JD

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **470756**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-08-01 21:16:17 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0005	0.0005	PSI
Pressure	2.0000	2.0001	0.0001	PSI
Pressure	-0.0006	-0.0005	0.0000	PSI
Temperature	39.4840	39.5005	0.0165	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.

Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015886
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31125
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 3-31139
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620252
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: KK

62-23

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 422958
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-03-10 22:34:48 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	5.0003	0.0002	PSI
Pressure	2.0000	1.9994	-0.0006	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0010	-0.0009	PSI
Temperature	38.7810	38.7863	0.0053	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31103-(41012)
Manu Instrulab Model 405X-0031-C1 SerialNo 31096-3
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620730
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: SR

L2-8

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 700
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 423834
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-09-02 18:07:45 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9990	-0.0010	PSI
Pressure	2.0000	1.9990	-0.0010	PSI
Pressure	0.0000	-0.0012	-0.0012	PSI
Temperature	38.9510	38.9822	0.0312	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015965
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31103-(41012)
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 31098-3
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620700
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47000169
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 621435

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JD

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **449089**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-03-09 23:38:50 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0005	0.0005	PSI
Pressure	2.0000	1.9998	-0.0002	PSI
Pressure	-0.0006	-0.0002	0.0003	PSI
Temperature	38.8650	38.9066	0.0416	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.

Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44038789

Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000617

Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31154

Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31125

Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282

Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: SR*P2-2*

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 700
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 423824
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-09-02 14:24:41 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9996	-0.0004	PSI
Pressure	2.0000	1.9992	-0.0008	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0009	-0.0009	PSI
Temperature	39.7250	39.7395	0.0145	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44023330
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000617
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31138
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31154
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 835703
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47000169
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 621435

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JD

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **476123**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-09-09 16:42:05 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	5.0009	0.0008	PSI
Pressure	2.0000	1.9999	-0.0001	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0004	-0.0002	PSI
Temperature	38.8490	38.8443	-0.0047	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44036789
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 610913
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31154
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 19528
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 50C SerialNo 522004

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: RS

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **482763**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-10-25 22:41:44 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	5.0008	0.0007	PSI
Pressure	2.0000	2.0002	0.0002	PSI
Pressure	0.0002	0.0001	-0.0001	PSI
Temperature	38.7880	38.7853	-0.0027	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015865
Manu Mensor Model APC500 SerialNo 613167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31099
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31138
Manu Mensor Model APC600 SerialNo 622745
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622034

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: KK

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 110803

Calibration Details:

Calibration Result: PASS
Calibration Date: 2015-12-30 18:8:14 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0006	4.9983	-0.0450
Pressure	2.0086	2.0065	-0.0430
Pressure	-0.0001	-0.0025	-0.0469
Temperature	24.9270	24.9393	0.0123

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-C1 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 117439

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-10-26 14:35:5 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	4.9599	4.9971	-0.0563
Pressure	2.1022	2.0999	-0.0458
Pressure	0.0001	-0.0030	-0.0628
Temperature	24.9240	24.9300	0.0060

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215X SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-10-27 10:16:53 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

B. J. G. M. J. G. M. J. G. M.

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 482118
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-10-20 03:32:10 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9998	-0.0002	PSI
Pressure	2.0000	2.0002	0.0002	PSI
Pressure	0.0001	0.0003	0.0002	PSI
Temperature	39.6900	39.6794	-0.0106	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44015886
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410004H2
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31138
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31125
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 835877
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 622004

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: KK*Calix*

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 450882
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-03-25 01:13:27 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9995	-0.0005	PSI
Pressure	2.0000	1.9994	-0.0006	PSI
Pressure	0.0001	-0.0002	-0.0003	PSI
Temperature	39.7240	39.7419	0.0179	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44021907
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 610450
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31138
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 1-31154
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 621436
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended

Performed By: SR

674

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **119597**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-10-28 00:4:49 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **+5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	4.9997	-0.0188
Pressure	2.1000	2.0982	-0.0355
Pressure	0.0001	-0.0024	-0.0487
Temperature	24.6790	24.6869	0.0079

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44001931
Manu Instrulap Model 4312A-15 SerialNo 30117
Manu Instrulap Model 832-151-01 SerialNo 834
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000616
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 535695

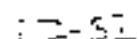
Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: FM

Report generated: 2015-10-28 8:47:30 UTC

Copyright © 2005-2014 In-Situ, Inc.



Page 1 of 1

Instrument Details:

Instrument Model	Level TROLL 590
Full Scale Pressure Range	5 PSI vented
Serial Number	118801

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date	2016-06-07 21:57:38 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification	± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	± 0.1 %FS from -5 C to +50 C ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0018	5.0002	-0.0196
Pressure	2.1014	2.1002	-0.0220
Pressure	-0.0002	-0.0016	-0.0282
Temperature	24.9213	24.9316	0.0103

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44002373
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 52143

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

Report generated: 2016-06-08 10:37:24 UTC

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

7/8/2016 10:37:24 UTC

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 350212

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-08-05 18:49:18 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	4.9977	-0.0473
Pressure	2.1000	2.0976	-0.0469
Pressure	0.0001	-0.0025	-0.0518
Temperature	24.6750	24.6454	-0.0296

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 30117
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12086
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410009W9
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 410007P4

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: FM

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 119468

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-10-24 15:18:31 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0036	5.0004	-0.0649
Pressure	2.1023	2.0987	-0.0718
Pressure	0.0001	-0.0033	-0.0677
Temperature	24.9260	24.9135	-0.0125

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-10-26 8:44:36 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

PULLER

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 700
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 424163
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2015-09-04 20:40:37 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0002	5.0003	0.0001	PSI
Pressure	2.0000	2.0003	0.0003	PSI
Pressure	0.0001	0.0003	0.0002	PSI
Temperature	39.1920	39.2220	0.0300	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44011833
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31102-(41037)
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31139
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620252
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47000189
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 621435

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: JD

L13-1

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **153017**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-10-24 16:18:31 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **$\pm 0.1\%$ FS from -5 C to -50 C, $\pm 0.05\%$ FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0013	4.9995	-0.0347
Pressure	2.1009	2.0998	-0.0385
Pressure	0.0001	-0.0026	-0.0526
Temperature	24.9260	24.9037	-0.0223

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: **WBJ**

Report generated: 2015-10-25 8:45:51 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

113-2

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **118814**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-10-24 15:18:31 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at -15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0013	4.9989	-0.00475
Pressure	2.1038	2.1003	-0.00701
Pressure	0.0001	-0.0031	-0.00642
Temperature	24.9250	24.9220	-0.0030

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-10-26 8:45:10 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ Inc.

Page 1 of 1

118814

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI vented
Serial Number: 119249

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-06-07 03:42:6 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0027	5.0016	-0.0226
Pressure	2.1015	2.1001	-0.0267
Pressure	0.0000	-0.0015	-0.0294
Temperature	24.9220	24.9195	-0.0025

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44002373
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

L13-4

Instrument Details:

Instrument Model	Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range	5 PSI vented
Serial Number	325889

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date	2015-06-07 03:42:6 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification	$\pm 0.1^\circ\text{C}$ from -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	$\pm 0.1\%$ FS from -5 C to +50 C, $\pm 0.05\%$ FS at -1.5°C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0020	5.0003	-0.0056
Pressure	2.0994	2.0980	-0.0062
Pressure	0.0000	-0.0014	-0.0278
Temperature	24.9230	24.9276	0.0046

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44302373
Manu Instrulab Model 4312A.15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215x SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WSR

Report generated: 2016-08-08 11:13:02 UTC

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L 14-4

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **450941**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-03-23 10:36:43 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0003	0.0003	PSI
Pressure	2.0000	1.9998	-0.0002	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0002	-0.0001	PSI
Temperature	38.8590	38.8937	0.0347	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44038789
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000617
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31154
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31125
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: NJH

L3-5

Instrument Details:

Instrument Model:	Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range:	5 PSI vented
Serial Number:	152996

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date:	2016-06-07 21:57:38 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature:	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification:	+/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure:	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0035	5.0029	-0.00127
Pressure	2.1024	2.1014	-0.00194
Pressure	-0.0002	-0.0016	-0.00273
Temperature	24.9230	24.9361	0.0131

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used
Manu Agilent Model 34580A SerialNo MY44002073
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model B32-151-J1 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 63142

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

Report generated: 2016-09-09 10:44:50 UTC

Copyright © 2006-2016 In-Situ Inc.

Page 1 of 1

C3-6

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **471042**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-08-04 05:50:37 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0005	0.0005	PSI
Pressure	2.0000	2.0007	0.0007	PSI
Pressure	-0.0001	0.0005	0.0006	PSI
Temperature	38.7940	38.8160	0.0220	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Maru Agilent Model 34970A SerialNo MY44016965
Maru Mensor Model APO800 SerialNo 613187
Maru Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31089
Maru Instrulab Model 406X 0031-01 SerialNo 1-31138
Maru Mensor Model APO800 SerialNo 41008DR
Maru Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Maru MENSOR Model 600 SerialNo 520225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: KK

L3-7

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented
Serial Number: 450928
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-03-22 16:42:10 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: +/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: +/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	4.9998	-0.0002	PSI
Pressure	2.0000	1.9996	-0.0004	PSI
Pressure	0.0000	-0.0004	-0.0003	PSI
Temperature	38.8620	38.8866	0.0246	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44038789
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000617
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31154
Manu Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 2-31125
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: NJH

64-7

Instrument Details:

Instrument Model:	Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range:	5 PSI vented
Serial Number:	118035

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date:	2016-08-31 03:42:6 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature:	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification:	$\pm 0.1^\circ\text{C}$ from -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure:	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	$\pm 0.1\% \text{FS}$ from -5 C to +50 C, $\pm 0.05\% \text{FS}$ at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0041	5.0024	-0.0020
Pressure	2.1029	2.1010	-0.0020
Pressure	0.0000	-0.0015	-0.0020
Temperature	24.9230	24.9075	-0.0155

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Mettler Agilent Model 34980A SerialNo MY44002373
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WR

Report generated: 2016-08-31 11:23:05 UTC

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L4-3

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI / 3.5 m / 11.5 ft / vented**
Serial Number: **460543**
Hardware Version: **5**
Firmware Version: **3.03**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-05-21 13:37:48 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0 PSI to 5 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0000	5.0005	0.0005	PSI
Pressure	2.0000	2.0003	0.0003	PSI
Pressure	0.0000	0.0001	0.0001	PSI
Temperature	38.7950	38.8227	0.0277	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34970A SerialNo MY44002390
Manu Mensor Model APC800 SerialNo 513167
Manu Instrulab Model 3312A-14-15-24 SerialNo 31098
Manu Instrulab Model 405X-C031-J* SerialNo 1-31127
Manu Mensor Model APC800 SerialNo 4100060R
Manu Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: EC

Report generated 5/16/2016 1:54:21 PM

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

14-3

Instrument Details:

Instrument Model: Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range: 5 PSI / 3.5 in / 11.5 ft / vented
Serial Number: 460569
Hardware Version: 5
Firmware Version: 3.03

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: 2016-05-22 12:16:26 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature: -5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification: ± 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure: 0 PSI to 5 PSI
Pressure Accuracy Specification: ± 0.1 %FS from -5 C to +50 C, ± 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation	Unit
Pressure	5.0001	4.9995	-0.0005	PSI
Pressure	2.0003	1.9997	-0.0003	PSI
Pressure	-0.0001	-0.0001	-0.0001	PSI
Temperature	38.7680	38.8026	0.0348	C

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu: Agilent Model 3497CA SerialNo MY44015965
Manu: Instrulab Model 3312A-14-16-24 SerialNo 31103-(41012)
Manu: Instrulab Model 406X-0031-01 SerialNo 31068-3
Manu: MENSOR Model 600 SerialNo 620700
Manu: Agilent Model 53131A-010 SerialNo MY47002282
Manu: MENSOR Model 600 SerialNo 620225

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: SR

1572

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **317451**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-12-26 17:55:27 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	4.9990	4.9989	-0.0020
Pressure	2.0999	2.0994	-0.0109
Pressure	0.0001	-0.0006	-0.0138
Temperature	24.9270	24.9382	0.0112

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-12-28 11:45:07 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

LS-3

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI vented**
Serial Number: **119254**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2015-12-26 17:55:27 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0000	4.9988	-0.0247
Pressure	2.1027	2.1009	-0.0378
Pressure	0.0001	-0.0019	-0.0393
Temperature	24.9270	24.9373	0.0103

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: WBJ

Report generated: 2015-12-26 11:34:50 UTC

Copyright © 2005-2015 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

L5-7

Instrument Details:

Instrument Model:	Level TROLL 500
Full Scale Pressure Range	5 PSI vented
Serial Number:	118800

Calibration Details:

Calibration Result:	PASS
Calibration Date:	2016-01-04 02:27:7 (UTC)
Nominal Range of Applied Temperature:	-5 C to +50 C
Temperature Accuracy Specification:	+/- 0.1 C From -5 C to +50 C
Nominal Range of Applied Pressure:	0.0 PSI to 5.0 PSI
Pressure Accuracy Specification:	+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C, +/- 0.05 %FS at +15 C

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	4.9994	4.9974	-0.0386
Pressure	2.1016	2.0994	-0.0433
Pressure	0.0000	-0.0024	-0.0480
Temperature	24.9290	24.9151	-0.0139

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44014053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 41014
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12157
Manu Ruska Model 7215xi SerialNo 53143

Notes:

- Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
- This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
- A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: FM

Report generated: 2016-01-04 10:20:22 UTC

Copyright © 2005-2016 In-Situ, Inc.

Page 1 of 1

LS-8

Instrument Details:

Instrument Model: **Level TROLL 500**
Full Scale Pressure Range: **5 PSI wanted**
Serial Number: **117441**

Calibration Details:

Calibration Result: **PASS**
Calibration Date: **2016-08-05 18:49:18 (UTC)**
Nominal Range of Applied Temperature: **-5 C to +50 C**
Temperature Accuracy Specification: **+/- 0.1 C From -5 C to +50 C**
Nominal Range of Applied Pressure: **0.0 PSI to 5.0 PSI**
Pressure Accuracy Specification: **+/- 0.1 %FS from -5 C to +50 C +/- 0.05 %FS at +15 C**

Post-Calibration Check:

Parameter	Applied	Reported	Deviation
Pressure	5.0001	4.9992	-0.0174
Pressure	2.1000	2.0985	-0.0301
Pressure	0.0001	-0.0016	-0.0340
Temperature	24.6740	24.6799	0.0059

Calibration Procedures and Equipment Used:

Automated calibration procedures used.
Manu Agilent Model 34980A SerialNo MY44C14053
Manu Instrulab Model 4312A-15 SerialNo 30117
Manu Instrulab Model 832-151-01 SerialNo 12385
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41C003W9
Manu Mensor Model CPC6000 SerialNo 41000/P4

Notes:

1. Standards used in this calibration are traceable to the National Institute of Standards and Technology.
2. This calibration report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of In-Situ, Inc.
3. A calibration interval of 12 to 18 months is recommended.

Performed By: FM

Flow Calibration with Adjustment

3011559-037954

53215550

Purchase order number

UL-3005225150-50 / Endress+Hauser Flowtec

Order No./Accession No.

50F1F-EL1A1APCBAAA

Order code

PROMAG S0 P 6'

Transmitter/Device

J809AC16000

Serial No.

Tag No.

FCF-7.1.B

Calibration tag

1400.492 us.gal/min ($\pm 100\%$)

Calibrated full scale

Service interface

Calibrated output

1.0260

Calibration factor

4

Zero point

78.5 °F

Water temperature

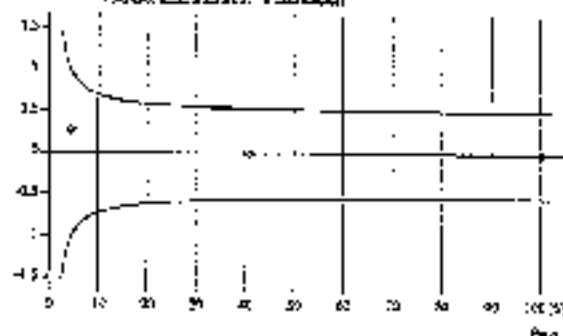
Flow in	Flow in gpm	Duration in	Volume total	Volume total	Δ vol in	Output mA
4.0	96.199	120.1	112.445	112.764	0.27	6.54
40.5	967.785	60.1	568.191	568.407	0.02	10.49
40.5	968.513	60.1	569.168	569.185	0.02	10.50
100.0	1400.33	60.1	1401.90	1401.94	0.04	20.02
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Total of readings

**Calculated value (4 = 20 min)

Measured error % up

(Average Error ±1.52% ± 2.00% up)



For detailed data concerning output specifications of the unit under test, see Technical Information (TI), chapter Performance characteristics.

The calibration is traceable to the NIST, through standards certified at metrology groups.

Endress+Hauser Flowtec operates ISO/IEC 17025 accredited calibration facilities in England (GB), Germany (FR), Greenwald (USA), Arranged (JN) and Seattle (CA).

David McCormick

08-28-2014

Date of calibration

Endress+Hauser Flowtec, Division USA
2330 Endress Place
Greenwood, IN 46143

David McCormick

Operator

Certified acc. to:
ISO 9001, Reg. No. 0305032
ISO 14001, Reg. No. ENASSA 046

Parameter Setting

08-28-2014

53215550

Purchase order number

3005225150-60 / Endress+Hauser Flowtec

Order ID/Manufacturer

50PIF-EL1A1A00BAAA

Order code

J8U9AC16000

Serial No.

PROMAG 50 P

Transmitter/Receiver

G"

Nominal diameter

-

Tag No.

The below parameters are set according to your order.

Please refer to the Operating Manual for any parameters not mentioned.

Communication type

HART

Device software

V3.04.00

Device revision

Dev. 9/10.0 (ID 41 (Dev))

Units

Unit volume flow

m³/hr

Unit volume

m³

User interface

Assign Line 1

Volume flow

Assign Line 2

Totalizer 1

Totalizer

Unit volume totalizer 1

m³

Assign totalizer 1

Volume flow

Unit volume totalizer 2

m³

Assign totalizer 2

Volume flow

Current output 1

Assign current output

Volume flow

Current span

4-20 mA HART NAMUR

Value 20 mA

150 m³/hr

Time constant

3 s

Failsafe mode

Minimum current

08-28-2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA

2030 Endress Place

Greenwood, IN 46143

Parameter Setting

NA01-010-001-0003

Pulse output 1

Assign. pulse

Pulse value

Pulse width

Output signal

Failsafe mode

Volume flow

0.025 m³

100 ms

passive/positive

Fallback value

08-26-2014

Ure

Endress+Hauser America, Division USA

2310 Endress Place

Cincinnati, OH 45240

Flow Calibration with Adjustment

38999661-3213250

53214241

Purchase order number

CL-3005132881-60 / Endress+Hauser Flowtec

Order N°/Manufacturer

50P1F-ELIAIAP0BAAA

Order code

PROMAG 50 P 6"

Transmitter/Sensor

J204FC16000

Serial N°

Tag N°

FCP-7:1.B

Calibration rig

1400.492 us.gal/min (Δ 100%)

Calibrated full scale

Service interface

Calibrated output

1.0380

Calibration factor

2

Zero point

69.8 °F

Water temperature

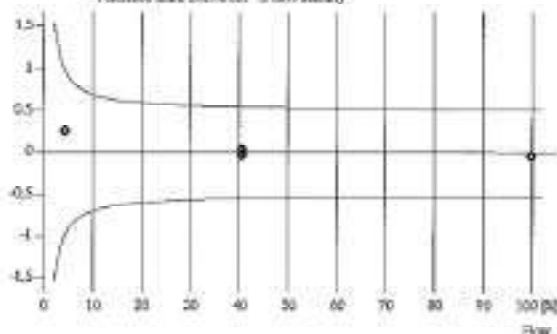
Flow [m]	Flow [usgal/min]	Duration [s]	V target [usgal]	V meas. [usgal]	Δ [%]*	Outp.** [mV]
4.0	56.235	120.1	112.522	112.816	0.26	4.64
40.4	565.473	60.1	566.124	566.320	0.03	10.46
40.4	565.793	60.1	566.408	566.239	-0.03	10.46
99.8	1398.14	60.1	1399.63	1399.09	-0.04	19.97
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

*% of scale

** Calculated value (4 - 20 mA)

Measured error % o.r.

Tolerance limit: $\pm 0.5\%$ o.r. \pm zero stability



For detailed data concerning output specifications of the unit under test, see Technical Information (TI), chapter Performance characteristics.

The calibration is traceable to the N.I.S.T. through standards certified at preset intervals.

Endress+Hauser Flowtec operates ISO/IEC 17025 accredited calibration facilities in Reinach (CH), Cernay (FR), Greenwood (USA), Aurangabad (IN) and Suzhou (CN).

David McCombs

02-18-2014

Date of calibration

Endress+Hauser Flowtec, Division USA

2330 Endress Place

Greenwood, IN 46143

David McCombs

Operator

Certified acc. to

ISO 9001, Reg.-N° 030502.2

ISO 14001, Reg.-N° EMS561046

Parameter Setting

30273046-3233350

Pulse output 1

Assign pulse

Pulse value

Pulse width

Output signal

Fallsafe mode

Volume flow

0.025 m³

100 ms

passive/positive

Fallback value

02-18-2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA

2330 Endress Place

Greenwood, IN 46143

Parameter Setting

30273146-3253210

53214241

Purchase order number

3005132881-60 / Endress+Hauser Flowtec

Order N°/Manufacturer

50PIF-EL1A1AP0BAAA

Order code

J204PC16000

Serial N°

PROMAG 50 P

Transmitter/Sensor

6"

Nominal diameter

Tag N°

The below parameters are set according to your order.

Please refer to the Operating Manual for any parameters not mentioned.

Communication type

HART

Device software

V2.04.00

Device revision

Dev.9/DD.1 [ID 41 [hex]]

Units

Unit volume flow

m³/hr

Unit volume

m³

User interface

Assign line 1

Volume flow

Assign line 2

Totalizer 1

Totalizer

Unit volume totalizer 1

m³

Assign totalizer 1

Volume flow

Unit volume totalizer 2

m³

Assign totalizer 2

Volume flow

Current output 1

Assign current output

Volume flow

Current span

4-20 mA HART NAMUR

Value 20 mA

150 m³/hr

Time constant

3 s

Failsafe mode

Minimum current

02-18-2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA

2330 Endress Place

Greenwood, IN 46143

Flow Calibration with Adjustment

702 540 007014

53215590

Part number identification

CL 30G5225150-60 / Endress+Hauser Flowtec

Order number reference

50P1F-EL1A1APOBAAA

Order code

PROMAG 50 P 6"

Transmitter Sensor

J80ADA16000

Serial No.

-

Fig. 26

FCP-7.1LE

Calibration file

1400.492 US.gal/min

($\pm 100\%$)

Calibrated full scale

Service interface

Calibrated output

1.0525

Calibration factor

3

Zero point

79.4 °F

Water temperature

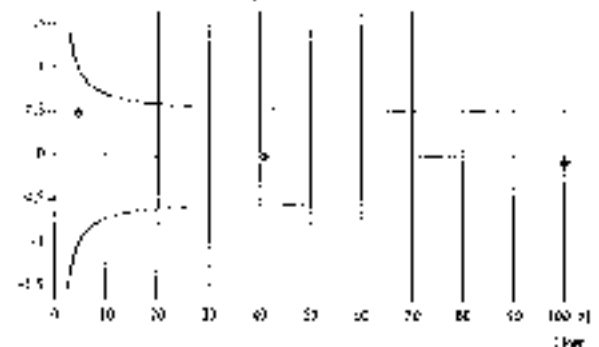
Flow [m³/h]	Flow [US.gpm]	Diameter [mm]	V _{meas.} [m³/h]	V _{corr.} [m³/h]	Δ val. [%]	Output ^{**} [mA]
4.0	50.263	120.1	113.548	113.105	0.42	4.65
40.5	507.299	50.1	562.935	557.932	0.00	19.48
40.6	507.877	50.1	568.435	568.436	0.00	19.49
99.0	1397.81	50.1	1369.35	1398.45	-0.06	19.96
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Transmitter log

**Output direct 0...20 mA

Measured error [%]

Calibrated full scale 1400.492 US.gpm/min



For detailed data concerning output specifications of the unit under test, see Technical Information [1], chapter Performance characteristics.

The calibration is traceable to the NIST... through standards certified in preset intervals.

Endress+Hauser Flowtec operates ISO/IEC 17025 accredited calibration facilities in Berlin (DE), Chesham (UK), Greenwood (USA), Arrington (TN) and Seelze (DN).

David McCombs

08.29.2014

Date of calibration

Endress+Hauser Flowtec, Division USA

5330 Endress Place

Greenwood, IL 60131

David McCombs

Operator

Certified acc. to

ISO 9001, Reg. N° 030502.2

ISO 14001, Reg. N° EH02561046

Parameter Setting

2020147-11/2014

S321S550

Purchase order number

300S225150-60 / Endress+Hauser Flowtec

Order No./Manufacturer

SCP1F EL1AJAPOBAAA

Order code

J80ADA16000

Serial no.

PROMAG 50 P

Transmitter/Sensor

G¹

Process diameter

--

Tap in

The below parameters are set according to your order.
Please refer to the Operating Manual for any parameters not identified.

Communication type

HART

Device software

V2.04.00

Device revision

Dev.9/D 3.1 [D 41] (rev.)

Units

Unit volume flow

m³/hr

Unit volume

m³

User Interface

Assign line 1

Volume flow

Assign line 2

Totalizer 1

Totalizer

Unit volume totalizer 1

m³

Assign totalizer 1

Volume flow

Unit volume totalizer 2

m³

Assign totalizer 2

Volume flow

Current output 1

Volume flow

Assign current output

4-20 mA HART NAMUR

Current span

150 m³/hr

Value 20 mA

3 s

Time constant

Minimum current L

Failsafe mode

06-24-2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Elmhurst, USA

2390 Endress Place

Greenwood, NJ 07030

Parameter Setting

Page 11 of 12

Pulse output 1

Assign pulse

Pulse value

Pulse width

Output signal

Fallback mode

Volume flow

0.025 m³

100 ms

passive/positive

Fallback value

08.29.2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA
2350 Endress Place
Greenwood, TN 46143

Flow Calibration with Adjustment

01/2009 03-0107

53215550

Process controller, transmitter

CL 300S22S150-90 / Endress+Hauser Flowtec

Order 2P2/Manufacturer

50P2H-EL1A1AP0BA4A

Order code

PROMAG 50 P 8'

Transmitter/Server

19043716000

Serial No.

-

Tag No.

FCP-7,1.B

Calibration file

2489.769 us.gal/min (± 100%)

Calibrated for years

Service Interface

Calibrated output

1.0492

Calibrated factor

-6

Zero point

70.3 °F

Water temperature

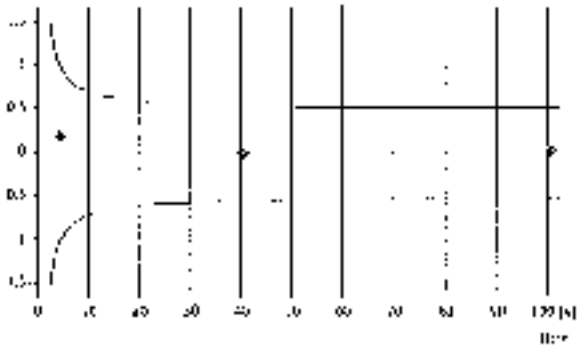
Flow [m³/h]	Flow [m³/d]	Location [m]	Volume [m³]	Volume [m³]	Flow [m³/h]	Flow [m³/h]
4.0	96.345	120.1	200.919	201.222	3.20	4.65
49.2	1180.114	60.1	1002.23	1002.16	3.10	10.43
49.2	1180.114	60.1	1002.26	1002.27	3.00	10.43
100.5	2401.78	60.1	2504.45	2505.41	3.04	20.08
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

For details see

Technical Information (T) Manual

Measured curve for

Volume [m³] 0.000000 1.000000



For detailed data concerning output specifications of the unit under test, see Technical Information (T), chapter Performance characteristics.

The calibration is traceable to the NIST through standards certified to precise standards.

Endress+Hauser Flowtec operates ISO/IEC 17025 accredited calibration facilities in Munich (GM), Germany, Cincinnati (USA), and integrated J.N. Food Service (ICM).

David McCombs

09-15-2014

Date of calibration

Endress+Hauser Flowtec, Division USA
2930 Endress Place
Greenwood, IN 46143

David McCombs

Operator

Certified acc. to
ISO 9001, Reg. 24-000532.2
ISO 14001, Reg. 24-EMIS001015

Parameter Setting

1000196 1107.00

53215550

Purchase order number

3005225150-90 / Endress+Hauser Flowtec

Order NP/Manufacturer

50P2H-EL1A1AP05AAA

Chart code

J9043716000

Serial ID

PRQMAC-50 F

Transmitter/Version

8"

Nominal diameter

-

Tag ID

The below parameters are set according to your order.
Please refer to the Operating Manual for any parameters not mentioned.

Communication type

4-20mA

Device software

V2.01.00

Device revision

Dev.9/10.1 [10 41 (hex)]

Units

Unit volume flow

m³/hr

Unit volume

m³

User interface

Assign Eng 1

Volume flow

Assign Eng 2

Totalizer 1

Totalizer

Unit volume totalizer 1

m³

Assign totalizer 1

Volume flow

Unit volume totalizer 2

m³

Assign totalizer 2

Volume flow

Current output 1

Assign current output

Volume flow

Current span

4-20 mA HART NAMUR

Value 20 mA

300 m³/hr

Time constant

3 s

Failsafe mode

Minimum current

09-15-2014

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division 15A

2370 Endress Place

Greenwood, IN 46143

Parameter Setting

22653122-0201100

Pulse output 1

As input: pulse

Pulse value

Pulse width

Output signal

Fallback mode

Volume flow

0,05 m³

100 m³

passive/positive

Fallback value

09-15-2014

Date

Endress+Hauser America, Division USA
2350 Business Park
Greenwood, IN 46143

Flow Calibration with Adjustment

20070467 3010343

53212780

Purchase order number

CI-3005030736-20 / Endress+Hauser Flowtec

Order No./Manufacturer

5021F-ELIA1AS4BAA

Order code

PROMAG S9 P 6"

Transmitter/Sensor

H7033R16000

Serial No.

-

Temp. No.

FCP-7.1.B

Calibration tag

1400.492 us.gal/min [± 100%]

Calibrated full scale

Service interface

Calibrated output

1.0081

Calibration factor

-2

Zero point

76.1 °F

Water temperature

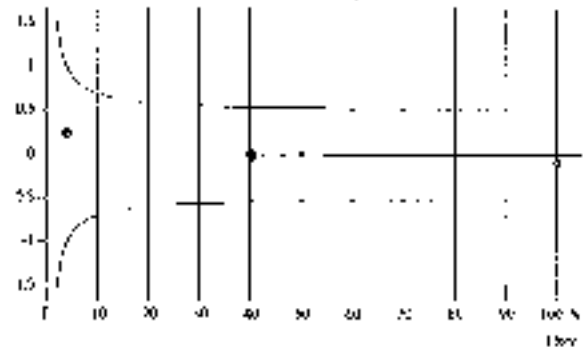
Flow PI	Flow Engineering	Duration H	V target m³/h	V meas. m³/h	Δ meas. PI	Temp. ** °C
4.0	56.3	20.1	112.670	112.944	0.24	4.64
40.2	563.3	60.1	563.933	564.029	0.02	16.44
40.2	563.4	60.1	564.007	563.987	-0.02	16.44
103.2	1403.9	60.1	1404.49	1403.01	-0.11	20.01
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

Temp. 4.64 °C

** Measured value (H = 20 min)

Measured error % on

Measured value (20 min) x 100 / V target



For detailed data concerning A.C. output specifications of the multi meter, see Technical Information (11), or see Performance Characteristics

The calibration is traceable to the NIST, through standards certified at preset intervals.

Endress+Hauser Flowtec operates PD/HAUT 13025 accredited calibration facilities in Hirsch (DE), Cernay (FR), Greenham (USA), Arranged (IN) and Suifu (CN).

David McCombs

07-17-2013

Date of calibration

Endress+Hauser Flowtec, LLC
2930 Endress Place
Greenham, IN 46143

David McCombs

Operator

Certified acc. to
ISO 9001:2008, N° 0025322
ISO 14001:2004, N° EMS11246

Parameter Setting

7805420733002-0

532127R0

Purchase order number

3005030736-20 / Endress-Hauser Flowtec

Order No./Material number

50P1F-ELIA1AS43AAA

Order code

H7033R16000

Serial No.

PROMAG 50 P

Transmitter/Sensor

6"

Maximal diameter

-

D6N

The below parameters are set according to your order.
Please refer to the Operating Manual for any parameters not mentioned.

Communication type

HART

Device software

V2.04.00

Device revision

Rev.9/0.D.1 [ID 41 (hex)]

Units

Unit volume flow

m³/hr

Unit volume

m³

User interface

Assign line 1

Volume flow

Assign line 2

Totalizer 1

Totalizer

Unit volume totalizer 1

m³

Assign totalizer 1

Volume flow

Unit volume totalizer 2

m³

Assign totalizer 2

Volume flow

Current output 1

Assign current output

Volume flow

Current span

4-20 mA HART NAMUR

Value 20 mA

150 m³/hr

Time constant

3 s

Failsafe mode

Minimum current

07-16-2013

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA
2330 Endress Place
Greenwood, IN 46143

Parameter Setting

ART4000-1750463

Pulse output 1

Assign pulse

Pulse value

Pulse width

Output signal

Fault-safe mode

Volume flow

0.025 m³

100 ms

passive/positive

Feedback value

07-16-2013

Date

Endress+Hauser Flowtec, Division USA
2370 Tresser Place
Greenwood, IL 60143



ANEXO 7: REGISTRO DE PUNTOS NO MONITOREADOS

ANEXO III. FORMULARIO DE REGISTRO DE POZOS NO MONITOREADOS



REGISTRO DE PUNTOS NO MONITOREADOS

NOMBRE DEL ENCARGADO

Gonzalo Poma

FECHA DE MONITOREO

17

Diciembre

2016

OBSERVACIONES:

En la segunda de Pucallpa se registra cambio de
modificación.

NOMBRE DEL PUNTO

CAUSA

HORA

Pucallpa

Modificación de
plamencos

12 hrs.

L7-62

Modificación de
plamencos

L7-62 Requena

Modificación de
plamencos

Nombre biólogo SQM:

Ximena Arce

Firma del funcionario:




ANEXO III. FORMULARIO DE REGISTRO DE POZOS NO MONITOREADOS



REGISTRO DE PUNTOS NO MONITOREADOS

NOMBRE DEL ENCARGADO

Conzola Rojas - Wilson Araya

FECHA DE MONITOREO

15/12/2016

OBSERVACIONES:

NOMBRE DEL PUNTO

CAUSA

HORA

Barros Negros

Debido a presencia
de columna de
nitrificación se
prohíbe el ingreso

12:00

L2-23

Debido a presencia
de columna de nitrificación
en la laguna de
Barros Negros se
prohíbe el ingreso al
sector

15:00

Nombre biólogo SQM: Ximena Araya

Firma del funcionario:






ANEXO 8: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE LOS PUNTOS DEL PSAH EN COORDENADAS UTM WGS84 HUSO 19S.

N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
1	1001	7.392.245,76	575.189,80	2.301,100
2	1024	7.391.600,13	589.474,55	2.300,950
3	1027	7.424.644,59	589.797,12	2.308,776
4	1028	7.383.997,75	584.432,98	2.301,448
5	1906	7.418.675,34	576.809,17	2.300,802
6	2018	7.391.893,05	578.015,44	2.301,024
7	2021	7.414.638,58	577.629,34	2.300,637
8	2028	7.410.286,46	570.639,50	2.300,938
9	2037	7.391.949,15	583.465,29	2.301,929
10	2040	7.390.079,71	565.600,10	2.301,684
11	ALLANA	7.414.838,02	598.957,61	2403,968
12	Limnometro Barros Negros CONAF	7.416.990,38	585.823,65	2.300,911
13	Reglilla Barros Negros	7.416.975,78	585.802,72	2.300,380
14	Reglilla Barros Negros CONAF	7.416.990,13	585.823,71	2.300,862
15	Limnometro Burro Muerto CONAF	7.424.262,62	584.154,12	2.302,014
16	Reglilla Burro Muerto	7.424.265,03	584.156,08	2.301,600
17	Reglilla Burro Muerto CONAF	7.424.262,51	584.153,88	2.301,997
18	C4-B	7.424.698,44	579.751,95	2.302,711
19	CAMAR-2	7.409.831,33	598.072,11	2380,057
20	Limnometro Chaxa CONAF	7.419.627,10	585.232,82	2.300,866
21	Reglilla Chaxa	7.419.630,86	585.209,98	2.301,208
22	Reglilla Chaxa CONAF	7.419.626,78	585.233,10	2.300,973
23	Cuña 1	7.417.502,39	588.591,76	2.301,228
24	Cuña 2	7.417.900,83	589.402,32	2.301,855
25	Cuña 3	7.420.047,17	592.879,01	2.321,805
26	Cuña 4	7.405.987,03	594.841,82	2.306,203
27	Cuña 5	7.406.109,50	593.361,94	2.302,651
28	Cuña 6	7.379.240,90	591.524,35	2.307,281
29	Cuña 7	7.382.218,75	587.722,59	2.301,859
30	D-2	7.403.779,68	588.662,62	2.300,971
31	E-101	7.391.636,43	564.581,51	2.301,792
32	E-324	7.393.056,03	563.023,21	2.302,124
33	EIA-5	7.417.291,46	573.177,57	2.301,128
34	GD-01	7.414.650,92	584.086,18	2.300,235



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
35	GD-02	7.403.739,16	589.933,79	2.300,528
36	GD-03	7.382.384,73	586.688,01	2.301,051
37	GD-04	7.383.853,99	586.142,95	2.300,880
38	L10-1	7.380.660,66	591.440,07	2.305,996
39	L10-10	7.382.729,91	588.561,22	2.302,046
40	L10-11	7.386.713,22	585.193,01	2.301,782
41	L10-12	7.388.772,89	584.400,10	2.301,832
42	L10-13	7.382.758,82	584.610,14	2.301,961
43	L10-14	7.382.944,90	582.762,63	2.302,007
44	L10-15	7.383.839,76	589.152,94	2.301,859
45	L10-16	7.386.333,41	590.452,50	2.301,935
46	L10-17	7.388.611,17	591.616,70	2.301,901
47	L10-2	7.382.683,18	589.534,38	2.301,602
48	L10-3	7.381.276,01	585.556,47	2.301,877
49	L10-4	7.381.407,76	584.907,77	2.301,882
50	L10-5	7.382.630,96	585.257,67	2.301,747
51	L10-6	7.382.951,64	586.579,51	2.301,760
52	L10-7	7.382.733,40	587.591,24	2.301,976
53	L10-8	7.383.323,18	587.479,41	2.301,993
54	L10-9	7.383.281,37	588.859,80	2.302,035
55	L1-1	7.421.793,68	599.847,36	2.409,660
56	L1-10	7.417.519,37	587.382,18	2.301,598
57	L11-1	7.441.707,88	581.776,79	2.320,321
58	L1-11	7.417.156,52	584.692,92	2.301,609
59	L11-2	7.439.199,35	581.780,85	2.316,354
60	L1-12	7.417.177,42	584.274,72	2.301,334
61	L1-13	7.416.803,94	584.879,54	2.301,414
62	L1-14	7.416.826,93	584.228,12	2.301,392
63	L1-15	7.418.751,86	586.572,23	2.301,735
64	L1-16	7.418.741,73	586.100,99	2.301,552
65	L1-17	7.418.238,88	591.453,18	2.307,476
66	L11-G1	7.439.198,28	582.072,08	2.315,557
67	L1-2	7.420.524,99	596.153,54	2.359,445
68	L12-1	7.377.872,51	573.891,04	2.302,296 ¹
69	L12-2	7.375.144,82	578.896,15	2.303,844

¹ Durante el segundo semestre de 2016, el Antepozo del punto L12-1 fue destruido por un camión por lo cual este se reconstruyó. Lo anterior implica un cambio en la cota del punto de referencia desde los 2302,348 a 2302,296 (m.s.n.m) DATUM WGS-84.



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
70	L12-3	7.374.917,35	576.268,70	2.302,671
71	L12-4	7.372.652,70	578.423,07	2.304,722
72	L1-3	7.418.707,93	593.724,57	2.327,733
73	L13-1	7.411.009,38	594.639,53	2.319,445
74	L13-2	7.410.993,52	593.833,90	2.309,226
75	L13-3	7.410.998,36	593.054,20	2.304,814
76	L13-4	7.410.799,97	592.412,37	2.302,472
77	L13-5	7.411.029,60	591.375,83	2.301,781
78	L13-6	7.411.019,59	590.625,64	2.301,813
79	L13-7	7.411.028,93	589.876,44	2.301,561
80	L1-4	7.416.184,62	588.137,91	2.300,800
81	L14-1	7.407.109,56	595.569,21	2.316,875
82	L14-2	7.407.113,03	594.810,17	2.308,514
83	L14-3	7.407.115,77	593.698,94	2.302,865
84	L14-4	7.407.155,28	592.926,14	2.302,025
85	L14-5	7.407.286,22	592.186,92	2.302,011
86	L14-6	7.407.328,43	591.425,98	2.301,816
87	L14-7	7.407.519,58	590.655,99	2.302,283
88	L1-5	7.415.017,40	584.234,49	2.300,290
89	L1-6	7.416.216,46	589.607,28	2.301,384
90	L1-7	7.416.377,66	587.729,78	2.301,458
91	L1-8	7.416.079,59	584.706,27	2.301,307
92	L1-9	7.417.742,33	587.632,21	2.301,037
93	Reglilla L1-G4	7.414.816,88	585.209,91	2.300,165
94	L2-10	7.415.103,77	587.393,93	2.300,721
95	L2-11	7.412.578,24	586.094,56	2.301,452
96	L2-12	7.411.424,44	584.748,21	2.301,040
97	L2-13	7.412.988,93	584.841,10	2.300,931
98	L2-14	7.410.995,84	581.183,37	2.301,342
99	L2-15	7.414.216,52	587.447,08	2.301,408
100	L2-16	7.415.088,34	586.220,87	2.301,232
101	L2-17	7.414.013,15	584.891,72	2.300,633
102	L2-18	7.416.049,21	583.665,36	2.301,101
103	L2-19	7.416.047,04	583.117,58	2.301,184
104	L2-2	7.416.112,70	599.286,65	2.418,497
105	L2-20	7.414.991,08	580.892,43	2.301,263
106	L2-21	7.414.623,11	587.351,84	2.301,218
107	L2-22	7.416.018,44	584.095,06	2.301,255



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
108	L2-23	7.415.762,07	586.243,78	2.301,159
109	L2-24	7.415.372,73	585.261,40	2.300,618
110	L2-25	7.414.726,68	592.439,51	2.310,292
111	L2-26	7.414.918,14	593.786,54	2.323,373
112	L2-27	7.412.130,85	593.470,53	2.312,887
113	L2-28	7.412.131,55	594.586,00	2.320,697
114	L2-3	7.415.774,08	596.808,82	2.366,941
115	L2-4	7.414.608,96	591.850,74	2.304,882
116	L2-5	7.414.004,44	588.272,06	2.300,529
117	L2-6 (SOPM-7)	7.412.045,65	583.567,77	2.300,668
118	L2-7	7.415.628,87	593.776,83	2.323,717
119	L2-8	7.416.184,71	590.828,17	2.303,138
120	L2-9	7.414.388,91	586.444,89	2.301,344
121	L3-10	7.409.577,91	591.215,47	2.301,612
122	L3-11	7.409.581,80	591.057,16	2.301,707
123	L3-12	7.409.581,41	590.857,32	2.301,858
124	L3-13	7.409.571,53	590.538,58	2.301,580
125	L3-14	7.409.571,03	589.772,73	2.301,495
126	L3-15	7.409.664,06	594.922,47	2.320,062
127	L3-16	7.409.802,83	597.731,31	2.371,999
128	L3-2	7.409.615,43	598.844,96	2.395,219
129	L3-3	7.409.496,34	594.614,77	2.314,614
130	L3-4 (SOPM-8)	7.408.833,14	587.551,70	2.300,724
131	L3-5	7.409.547,43	593.776,02	2.304,836
132	L3-6	7.409.554,85	593.121,38	2.303,532
133	L3-7	7.409.604,10	592.414,49	2.302,251
134	L3-8	7.409.579,48	591.523,73	2.302,089
135	L3-9	7.409.573,46	591.314,03	2.301,643
136	L4-10	7.406.115,11	592.247,07	2.301,171
137	L4-11	7.406.056,46	590.533,41	2.301,333
138	L4-12	7.406.056,63	590.333,97	2.300,949
139	L4-13	7.406.057,99	590.201,70	2.300,918
140	L4-14	7.406.059,64	590.068,60	2.301,228
141	L4-15	7.406.063,31	589.870,94	2.301,015
142	L4-16	7.406.099,71	588.869,96	2.301,355
143	L4-17	7.405.962,95	595.169,37	2.309,002
144	L4-3	7.406.265,01	596.113,20	2.320,533
145	L4-4	7.405.733,37	594.797,86	2.306,370



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
146	L4-5	7.406.037,02	589.607,69	2.301,229
147	L4-6	7.405.467,67	585.967,23	2.300,684
148	L4-7	7.406.037,97	593.769,46	2.302,967
149	L4-8	7.406.127,78	593.360,43	2.302,821
150	L4-9	7.406.144,43	592.623,50	2.302,175
151	L5-1	7.403.308,44	600.351,66	2.426,055
152	L5-10	7.403.629,28	591.910,90	2.301,595
153	L5-11	7.403.629,66	591.830,74	2.301,643
154	L5-12	7.403.639,73	591.686,42	2.301,628
155	L5-13	7.403.659,85	591.481,59	2.301,661
156	L5-14	7.403.675,64	591.163,34	2.301,442
157	L5-15	7.403.723,31	590.791,18	2.301,064
158	L5-2	7.403.455,33	597.045,65	2.334,165
159	L5-3	7.403.543,67	593.971,42	2.302,716
160	L5-4	7.403.702,59	589.565,67	2.300,658
161	L5-6	7.404.843,41	595.818,48	2.312,472
162	L5-7	7.403.481,35	595.448,97	2.309,688
163	L5-8	7.403.503,25	594.827,12	2.305,104
164	L5-9	7.403.630,73	592.139,00	2.302,081
165	REGLILLA L5-G3 (M.C)	7.403.837,53	593.160,17	2.301,313
166	REGLILLA L5-G3	7.403.843,51	593.160,26	2.301,135
167	L7-1	7.426.657,16	599.732,77	2.409,614
168	L7-10	7.420.010,68	586.780,32	2.301,644
169	L7-11	7.419.861,28	586.521,82	2.301,501
170	L7-12	7.419.493,44	583.933,51	2.301,489
171	L7-13	7.422.455,20	594.116,42	2.334,491
172	L7-14	7.422.403,41	592.286,51	2.318,327
173	L7-15	7.422.678,15	599.594,22	2.399,546
174	L7-2	7.425.182,29	597.177,20	2.369,328
175	L7-3	7.422.583,15	591.858,28	2.314,822
176	L7-4	7.422.857,86	588.645,26	2.303,122
177	L7-5	7.420.404,72	583.851,59	2.300,811
178	L7-6	7.422.551,97	595.207,43	2.347,511
179	L7-7	7.422.842,99	589.093,50	2.305,543
180	REGLILLA L7-G1	7.418.821,78	585.706,58	2.300,500
181	REGLILLA L7-G2 (M.C.)	7.422.646,49	588.066,95	2.301,747
182	REGLILLA L7-G2 Reglilla	7.422.647,34	588.065,18	2.301,963
183	L9-1	7.396.682,17	594.862,35	2.316,571



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
184	L9-2	7.396.786,42	594.486,72	2.314,203
185	LIMNIMETRO LAGUNA INTERNA CONAF	7.382.021,16	586.614,90	2.301,529
186	REGLILLA LAGUNA INTERNA CONAF	7.382.021,41	586.614,80	2.301,456
187	LIMNIMETRO LAGUNA SALADA CONAF	7.380.706,85	587.624,63	2.301,919
188	REGLILLA LAGUNA SALADA CONAF	7.380.706,65	587.624,46	2.301,963
189	LAGUNA SALADITA LIMNIMETRO CONAF	7.381.471,18	587.023,23	2.301,705
190	REGLILLA LAGUNA SALADITA CONAF	7.381.471,23	587.023,02	2.301,762
191	M1-C	7.389.114,68	566.253,54	2.301,875
192	M2-C	7.389.269,26	558.734,48	2.302,084
193	M7	7.393.786,88	562.662,52	2.301,738
194	MULLAY-1	7.422.645,06	599.918,95	2.404,737
195	P1-1	7.414.806,51	584.113,59	2.300,981
196	P1-2	7.414.914,37	584.160,13	2.300,561
197	P1-3	7.415.116,90	584.260,37	2.300,848
198	P1-4	7.415.196,07	584.319,07	2.300,638
199	P1-5	7.415.371,58	584.435,04	2.300,868
200	P1-6	7.415.521,19	584.560,00	2.300,951
201	P1-7	7.415.711,36	584.675,85	2.301,011
202	P2	7.396.429,30	596.087,06	2.325,481
203	P2-1	7.414.518,19	586.394,92	2.301,185
204	P2-2	7.414.712,53	586.329,18	2.301,133
205	P2-3	7.414.892,18	586.271,53	2.301,025
206	P2-4	7.415.282,24	586.212,91	2.301,235
207	P2-5	7.415.498,33	586.219,67	2.301,118
208	REGLILLA PUENTE SAN LUIS (M.C.)	7.424.282,45	584.142,70	2.301,742
209	REGLILLA PUENTE SAN LUIS	7.424.281,17	584.141,11	2.301,915
210	LIMNIMETRO PUILAR CONAF	7.422.501,95	587.940,45	2.302,111
211	REGLILLA PUILAR	7.422.497,03	587.947,44	2.301,766
212	REGLILLA PUILAR CONAF	7.422.502,19	587.940,74	2.302,158
213	RC-1	7.419.096,33	585.852,14	2.301,458
214	RC-2	7.419.180,34	585.375,77	2.301,518
215	RC-3	7.418.888,03	584.693,27	2.301,690
216	RC-4	7.419.347,16	584.390,23	2.301,793
217	RC-5	7.419.426,36	583.887,71	2.301,640
218	RC-6	7.420.002,84	584.000,20	2.301,601



N°	Pozo/Reglilla	Norte (m)	Este (m)	Cota Punto Referencia (msnm)
219	RC-7	7.417.901,60	583.937,42	2.301,386
220	SAMPLE-4	7.379.370,30	553.220,51	2.303,270
221	SOCAIRE-5B	7.406.165,63	598.163,88	2361,807
222	SOPE-6	7.402.011,78	571.691,00	2.301,282
223	SOPM-10	7.398.886,22	586.801,85	2.300,850
224	SOPM-11	7.393.742,61	586.119,55	2.301,289
225	SOPM-12C	7.394.294,05	574.439,39	2.301,288
226	SOPM-13	7.413.064,81	583.766,44	2.300,940
227	SOPM-14	7.414.053,45	583.989,19	2.300,622
228	SOPM-2	7.404.051,55	571.302,23	2.300,871
229	SOPM-4	7.409.930,50	578.577,31	2.300,912
230	SOPM-5	7.405.276,74	579.550,51	2.300,916
231	SOPM-9	7.403.823,46	587.169,69	2.300,793
232	REGLILLA TILOPOZO	7.369.363,76	577.756,46	2.309,549
233	ZAR-C-S	7.387.589,96	547.921,52	2.303,141
234	Est. Meteo. KCI	7.396.240,54	561.376,16	
235	Est. Meteo. Chaxa	7.424.240,32	583.530,01	
236	Aforo BN	7.419.414,10	585.318,18	
237	Aforo Saladita	7.380.535,23	587.408,43	
238	Aforo Salada	7.379.852,46	589.165,20	
239	Puente San Luis Aforo	7.424.269,00	584.148,17	



ANEXO 9: CARTAS DE AVISO A LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE



GS 244/16
Antofagasta, 28 de septiembre de 2016

Señores
Superintendencia del Medio Ambiente
Macro Zona Norte
Antofagasta

Mat: Aviso de Activación Alerta Temprana- Fase I

Ref.: Resolución Exenta 226/2006, del 19 de octubre de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, que calificó favorablemente el Estudio del Impacto Ambiental del proyecto "Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama"

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, y en relación al Considerando 11.2.3 de la Resolución Exenta N° 226-2006 (la "RCA"), la cual calificó favorablemente el proyecto "Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama" de mi representada, SQM Salar S.A, informo a usted que con fecha 20 de septiembre de 2016, se registraron en la reglilla L1-G4 y en el pozo L1-5, ambos del Sistema Soncor, mediciones de niveles inferiores al umbral de activación de la Fase I indicado en el Informe N° 1 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, entregado el día 31 de diciembre de 2007 a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta¹.

En efecto, respecto de la reglilla L1-G4 se registró un nivel de 2299,36 msnm y en el pozo L1-5 se registró un valor de 2299,35 msnm (ambos Datum WGS-84).

Como consecuencia de lo anterior y conforme a la RCA, corresponde la activación de la

¹ En Informe N°1 del Plan de Seguimiento Ambiental (31 diciembre 2007 carta MA 401/07) se indicó como umbral de activación de Fase I 2298,51 msnm referido al Datum PSAD-56, valor que se transformó al Datum WGS-84 en el Informe N° 17 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico presentado el 18 abril 2016, código 44993 de la SMA. La transformación a WGS -84 se debe a requerimiento de la Res. 223/15 de la SMA "Instrucciones generales sobre la elaboración del plan de seguimiento de variables ambientales, los informes de seguimiento ambiental y la remisión de información al sistema electrónico de seguimiento ambiental".





Fase I del plan de contingencias del Sistema Soncor, lo cual implica la implementación de las siguientes acciones: (i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores que no posean sistemas de medición continua, y, (ii) aviso a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (hoy Superintendencia del Medio Ambiente).

A este respecto, se hace presente que el aumento de la frecuencia de monitoreo en los indicadores correspondientes del sistema Soncor se ha implementado en forma inmediata, aumentando de mensual a quincenal, y, en lo que se refiere al aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, se ha cumplido por medio de esta presentación.

Sin otro particular, le saluda atentamente

SQM Salar S.A.

Pauline De Vidts S.

VP Asuntos Públicos y Sustentabilidad

CC.: Archivo Gerencia Sustentabilidad





COMPROBANTE REPORTE DE AVISO/CONTINGENCIA/INCIDENTE

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

Plan de Contingencia:	SI
------------------------------	----

Proyecto:	CAMBIOS Y MEJORAS DE LA OPERACION MINERA EN EL SALAR DE ATACAMA		
Titular:	SQM SALAR S.A.		
Resolución Exenta N°:	226	Organismo:	
Año:	2006	Región:	II Región de Antofagasta
Considerando:	11.2.3	Condiciones, compromisos o medidas de la RCA:	11.2.3 Acciones a implementar en cada fase del plan de contingencias a) Fase I: La activación de esta fase conlleva a dos acciones: i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores, que no posean sistema de medición continua, y ii) aviso a la COREMA de la II Región (actual SMA)

Fecha y Hora del Aviso/Contingencia/Incidente	20-09-2016 9:00:00
Tipo Aviso/Contingencia/Incidente:	- Crecidas de cursos o cuerpos de agua
Dirección:	Laguna Barros Negros, San Pedro de Atacama, El Loa, Región de Antofagasta, Chile
Descripción:	Con fecha 20 de septiembre de 2016, se registraron en la reglilla L1-G4 y en el pozo L1-5 ambos del Sistema Soncor, mediciones de niveles inferiores al umbral de activación de la Fase I indicado en el Informe N° 1 del Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico, entregado el día 31 de diciembre de 2007 a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta. En efecto, respecto de la reglilla L1-G4 se registró un nivel de 2299,36 msnm y en el pozo L1-5 se registró un valor de 2299,35 msnm (ambos Datum WGS-84). Aclaramos que el tipo de aviso seleccionado en el listado anterior no representa el tipo de situación que se está reportando aquí, se seleccionó "Crecidas de cursos o cuerpos de agua" para lograr ingresar este aviso en la presente plataforma.

Componente Ambiental Afectada	- Agua
Medidas Implementadas:	(i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores que no posean sistemas de medición continua, y, (ii) aviso a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (hoy Superintendencia del Medio Ambiente). ;

**Los documentos
adjuntos:**

Documento Incidente
- Carta GS 244 280916.pdf



Cod: RIA1485

Fecha: 28-09-2016 13:16:42



El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.



Carta GS 323/16
Santiago, 07 de diciembre de 2016

Señores
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, piso 8
Santiago

Ref.: Informa Activación de la Fase I – pozo L7-6

De mi consideración:

Por medio de la presente, hago referencia a la Resolución de Calificación Ambiental N° 226-2006 (la "RCA"), la cual calificó favorablemente el proyecto "Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama" de mi representada, SQM Salar S.A.

Con motivo de la notificación de la Res. Ex N°1/ Rol F-041-2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente, y habiendo tomado conocimiento del cargo N°6 de esa resolución, se procedió a revisar la última medición para los indicadores de estado incluidos en el Plan de Contingencias de la RCA N°226/2006, efectuada con fecha 21 de noviembre de 2016, a la luz de las variables establecidas en la RCA.

Con fecha 01 de noviembre de 2007, se registró en el pozo L7-6 del Sistema Vegetación Borde Este, Zona de Vegetación Brea-Atriplex, una medición de nivel de 21,362 m (medición desde el punto de referencia). En efecto, en el pozo L7-6, se registró un nivel de 21,946 m, dato medido desde el punto de referencia, registrado el 21 de noviembre de 2016. De esta manera, se observa un descenso, con respecto al primer registro, de 0,584 m, en circunstancias que el Considerando 11.4.1 de la RCA considera un descenso para este pozo de 0,50 m para activar Fase I.

Como consecuencia de lo anterior y conforme a la RCA 226/2006, corresponde la activación de la Fase I del plan de contingencia del Sistema Vegetación Borde Este, Zona de Vegetación Brea-Atriplex, lo cual implica la implementación por parte de SQM Salar S.A. de las siguientes acciones: (i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores, que no posean sistemas de medición continua, y (ii) aviso a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (hoy Superintendencia del Medio Ambiente).

A este respecto, conviene hacer presente que el aumento de la frecuencia de monitoreo en el pozo L7-6, se ha implementado con efecto inmediato a esta fecha aumentando de

SQM
Los Militares 4290, piso 6
Las Condes, Santiago, Chile
Tel: (56 2) 425 2485
Fax: (56 2) 425 2493
www.sqm.com



mensual a quincenal, y en lo que se refiere al aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, se ha cumplido por medio de esta presentación.

Sin otro particular, le saluda atentamente,



JUAN CARLOS BARRERA PACHECO



PAULINE DE VIDTS SABELLE

pp. SQM SALAR S.A.



COMPROBANTE REPORTE DE AVISO/CONTINGENCIA/INCIDENTE

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

Plan de Contingencia:	SI
------------------------------	----

Proyecto:	CAMBIOS Y MEJORAS DE LA OPERACION MINERA EN EL SALAR DE ATACAMA		
Titular:	SQM SALAR S.A.		
Resolución Exenta N°:	226	Organismo:	
Año:	2006	Región:	II Región de Antofagasta
Considerando:	11.4.3	Condiciones, compromisos o medidas de la RCA:	11.4.3 Acciones a implementar en cada fase del plan de contingencias a) Fase I: La activación de esta fase conlleva a dos acciones: i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores, que no posean sistema de medición continua, y ii) aviso a la COREMA de la II Región (actual SMA)

Fecha y Hora del Aviso/Contingencia/Incidente	21-11-2016 12:41:00
Tipo Aviso/Contingencia/Incidente:	- Crecidas o disminución de cursos o cuerpos de agua
Dirección:	Vegetación Borde Este, San Pedro de Atacama, El Loa, Región de Antofagasta, Chile
Descripción:	Con fecha 21 de noviembre de 2016, se registro en el pozo L7-6 medición de nivel de 21,946 m (dato medido desde el punto de referencia), de esta manera se observa un descenso con respecto al primer registro realizado el 01 noviembre de 2007, registrándose en el pozo una medición de nivel de 21,362 m. De esta manera, se observa un descenso con respecto al primer registro de 0,584 m, en circunstancias que el Considerando 11.4.1 de la RCA considerando un descenso para este pozo de 0,50 m para activar Fase I. Aclaremos que el tipo de aviso seleccionado en el listado anterior no representa el tipo de situación que se está reportando aquí, se seleccionó "Crecidas de cursos o cuerpos de agua" para lograr ingresar este aviso en la presente plataforma

Componente Ambiental Afectada	- Agua
Medidas Implementadas:	(i) aumento de la frecuencia de monitoreo de los indicadores que no posean sistemas de medición continua, y, (ii) aviso a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta (hoy Superintendencia del Medio Ambiente).;

**Los documentos
adjuntos:**

Documento Incidente
- Carta GS 323-2016.pdf



Cod: RIA1715

Fecha: 07-12-2016 21:39:16



El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.

ANEXO 10: NIVELES DE LOS POZOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA – SECTOR SONCOR

Valores anteriores pueden ser revisados en el informe predecesor.

SISTEMA SONCOR (WGS-84)

Pozo L1-5. Cota Fase I:2299,40 Cota Fase II: 2299,29

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) WGS-84
L1-5	20-Jul-16	0,914	2299,38
L1-5	20-Ago-16	0,920	2299,37
L1-5	20-Sept-16	0,939	2299,35
L1-5	05-Oct-16	0,958	2299,33
L1-5	20-Oct-16	0,959	2299,33
L1-5	05-Nov-16	0,969	2299,32
L1-5	20-Nov-16	0,976	2299,31
L1-5	05-Dic-16	0,978	2299,31
L1-5	20-Dic-16	0,992	2299,30

L1-G4 REGLILLA. Cota Fase I:2299, 46 Cota Fase II: 2299,30

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) WGS-84
Reglilla L1-G4	20-Jul-16	0,789	2299,38
Reglilla L1-G4	20-Ago-16	0,790	2299,38
Reglilla L1-G4	20-Sept-16	0,806	2299,36
Reglilla L1-G4	05-Oct-16	0,818	2299,35
Reglilla L1-G4	20-Oct-16	0,821	2299,35
Reglilla L1-G4	05-Nov-16	0,833	2299,34
Reglilla L1-G4	20-Nov-16	0,842	2299,33
Reglilla L1-G4	05-Dic-16	0,841	2299,33
Reglilla L1-G4	20-Dic-16	0,860	2299,31

Pozo L1-4. Cota Fase I:2299,75 Cota Fase II: 2299,72

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) WGS-84
L1-4	20-Jul-16	0,994	2299,806
L1-4	20-Ago-16	0,981	2299,819
L1-4	20-Sept-16	0,971	2299,829
L1-4	05-Oct-16	0,968	2299,832
L1-4	20-Oct-16	0,972	2299,828
L1-4	05-Nov-16	0,976	2299,824
L1-4	20-Nov-16	0,983	2299,817
L1-4	05-Dic-16	0,989	2299,811
L1-4	20-Dic-16	0,981	2299,819

Pozo L7-4. Cota Fase I:2302,20 Cota Fase II: 2302,18

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) WGS-84
L7-4	15-Jul-16	0,853	2302,27
L7-4	16-Ago-16	0,854	2302,27
L7-4	29-Sept-16	0,848	2302,27
L7-4	05-Oct-16	0,847	2302,27
L7-4	17-Oct-16	0,850	2302,27
L7-4	05-Nov-16	0,854	2302,27
L7-4	17-Nov-16	0,853	2302,27
L7-4	05-Dic-16	0,849	2302,27
L7-4	17-Dic-16	0,865	2302,26

SISTEMA SONCOR (PASAD-56)
Pozo L1-5. Cota Fase I: 2298,54 Cota Fase II: 2298,43

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) PSAD-56
L1-5	20-Jul-16	0,914	2298,52
L1-5	20-Ago-16	0,920	2298,51
L1-5	20-Sept-16	0,939	2298,49
L1-5	05-Oct-16	0,958	2298,47
L1-5	20-Oct-16	0,959	2298,47
L1-5	05-Nov-16	0,969	2298,46
L1-5	20-Nov-16	0,976	2298,45
L1-5	05-Dic-16	0,978	2298,45
L1-5	20-Dic-16	0,992	2298,44

L1-G4 REGLILLA. Cota Fase I: 2298,59 Cota Fase II: 2298,43

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) PSAD-56
Reglilla L1-G4	20-Jul-16	0,789	2298,51
Reglilla L1-G4	20-Ago-16	0,790	2298,51
Reglilla L1-G4	20-Sept-16	0,806	2298,49
Reglilla L1-G4	05-Oct-16	0,818	2298,48
Reglilla L1-G4	20-Oct-16	0,821	2298,48
Reglilla L1-G4	05-Nov-16	0,833	2298,47
Reglilla L1-G4	20-Nov-16	0,842	2298,46
Reglilla L1-G4	05-Dic-16	0,841	2298,46
Reglilla L1-G4	20-Dic-16	0,860	2298,44

Pozo L1-4. Cota Fase I: 2298.89 Cota Fase II: 2298,86

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) PSAD-56
L1-4	20-Jul-16	0,994	2298,95
L1-4	20-Ago-16	0,981	2298,96
L1-4	20-Sept-16	0,971	2298,97
L1-4	05-Oct-16	0,968	2298,97
L1-4	20-Oct-16	0,972	2298,97
L1-4	05-Nov-16	0,976	2298,96
L1-4	20-Nov-16	0,983	2298,96
L1-4	05-Dic-16	0,989	2298,95
L1-4	20-Dic-16	0,981	2298,96

Pozo L7-4. Cota Fase I: 2301,35 Cota Fase II: 2301,33

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	NIVEL (m.s.n.m) PSAD-56
L7-4	15-Jul-16	0,853	2301,43
L7-4	16-Ago-16	0,854	2301,43
L7-4	29-Sept-16	0,848	2301,43
L7-4	05-Oct-16	0,847	2301,43
L7-4	17-Oct-16	0,850	2301,43
L7-4	05-Nov-16	0,854	2301,43
L7-4	17-Nov-16	0,853	2301,43
L7-4	05-Dic-16	0,849	2301,43
L7-4	17-Dic-16	0,865	2301,42



ANEXO 11: DESCENSOS DE LOS POZOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

SISTEMA AGUAS DE QUELANA

Pozo L3-5. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	MEDICION SDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-5	15-Jul-16	0,858	0.788	-0.07
L3-5	20-Jul-16		0.784	-0.07
L3-5	16-Ago-16		0.768	-0.09
L3-5	20-Ago-16		0.765	-0.09
L3-5	17-Sept-16		0.752	-0.11
L3-5	20-Sept-16		0.75	-0.11
L3-5	17-Oct-16		0.743	-0.12
L3-5	20-Oct-16		0.741	-0.12
L3-5	17-Nov-16		0.756	-0.10
L3-5	20-Nov-16		0.757	-0.10
L3-5	17-Dic-16		0.795	-0.06
L3-5	20-Dic-16		0.793	-0.06

Pozo L3-9. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-9	14-07-2016	1,290	1.263	-0.03
L3-9	15-08-2016		1.253	-0.04
L3-9	16-09-2016		1.252	-0.04
L3-9	16-10-2016		1.253	-0.04
L3-9	15-11-2016		1.265	-0.03
L3-9	15-12-2016		1.271	-0.02
L3-9	20-12-2016		1.274	-0.02

Pozo L4-8. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-8	15-07-2016	1,540	1.541	0.00
L4-8	16-08-2016		1.541	0.00
L4-8	16-09-2016		1.540	0.00
L4-8	16-10-2016		1.544	0.00
L4-8	16-11-2016		1.549	0.01
L4-8	16-12-2016		1.556	0.02
L4-8	20-12-2016		1.554	0.01

Pozo L4-12. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-12	14-07-2016	1,215	1.036	-0.18
L4-12	15-08-2016		1.069	-0.15
L4-12	16-09-2016		1.170	-0.05
L4-12	16-10-2016		1.218	0.00
L4-12	15-11-2016		1.250	0.03
L4-12	15-12-2016		1.277	0.06
L4-12	20-12-2016		1.283	0.07

Pozo L5-8. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L5-8	15-07-2016	1,440	1.342	-0.10
L5-8	20-07-2016		1.336	-0.10
L5-8	16-08-2016		1.329	-0.11
L5-8	20-08-2016		1.330	-0.11
L5-8	16-09-2016		1.340	-0.10
L5-8	20-09-2016		1.340	-0.10
L5-8	16-10-2016		1.338	-0.10
L5-8	20-10-2016		1.342	-0.10
L5-8	16-11-2016		1.357	-0.08
L5-8	20-11-2016		1.359	-0.08
L5-8	16-12-2016		1.382	-0.06
L5-8	20-12-2016		1.384	-0.06

**Pozo L5-10. Descenso Fase I: 0.10m Descenso Fase II: 0.13 m**

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L5-10	14-07-2016	1,525	1.522	0.00
L5-10	16-08-2016		1.512	-0.01
L5-10	16-09-2016		1.534	0.01
L5-10	16-10-2016		1.548	0.02
L5-10	16-11-2016		1.572	0.05
L5-10	16-12-2016		1.596	0.07
L5-10	20-12-2016		1.597	0.07

SISTEMA VEGETACIÓN HIDRO-MORFA**Pozo L7-3. Descenso Fase I:0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m**

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L7-3	20-07-2016	1,165	1.246	0.08
L7-3	20-08-2016		1.222	0.06
L7-3	20-09-2016		1.223	0.06
L7-3	20-10-2016		1.238	0.07
L7-3	20-11-2016		1.275	0.11
L7-3	07-12-2016		1.299	0.13
L7-3	20-12-2016		1.314	0.15

Pozo L2-4. Descenso Fase I: 0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-4	20-07-2016	1,405	1.402	0.00
L2-4	20-08-2016		1.390	-0.02
L2-4	20-09-2016		1.392	-0.01
L2-4	20-10-2016		1.403	0.00
L2-4	20-11-2016		1.421	0.02
L2-4	07-12-2016		1.436	0.03
L2-4	20-12-2016		1.443	0.04



Pozo L3-5. Descenso Fase I: 0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-5	15-07-2016	0,858	0.788	-0.07
L3-5	20-07-2016		0.784	-0.07
L3-5	16-08-2016		0.768	-0.09
L3-5	20-08-2016		0.765	-0.09
L3-5	17-09-2016		0.752	-0.11
L3-5	20-09-2016		0.750	-0.11
L3-5	17-10-2016		0.743	-0.12
L3-5	20-10-2016		0.741	-0.12
L3-5	17-11-2016		0.756	-0.10
L3-5	20-11-2016		0.757	-0.10
L3-5	17-12-2016		0.795	-0.06
L3-5	20-12-2016		0.793	-0.06

Pozo L4-10. Descenso Fase I: 0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-10	20-07-2016	0,499	0.485	-0.01
L4-10	20-08-2016		0.485	-0.01
L4-10	20-09-2016		0.491	-0.01
L4-10	20-10-2016		0.542	0.04
L4-10	20-11-2016		0.611	0.11
L4-10	07-12-2016		0.622	0.12
L4-10	20-12-2016		0.661	0.16

Pozo L1-17. Descenso Fase I: 0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L1-17	20-07-2016	0,898	0.743	-0.16
L1-17	20-08-2016		0.707	-0.19
L1-17	20-09-2016		0.700	-0.20
L1-17	20-10-2016		0.710	-0.19
L1-17	20-11-2016		0.746	-0.15
L1-17	07-12-2016		0.777	-0.12
L1-17	20-12-2016		0.805	-0.09

Pozo L2-27. Descenso Fase I: 0.33 m Descenso Fase II: 0.38 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-27	20-07-2016	2,130	1.931	-0.20
L2-27	20-08-2016		1.888	-0.24
L2-27	20-09-2016		1.877	-0.25
L2-27	20-10-2016		1.878	-0.25
L2-27	20-11-2016		1.899	-0.23
L2-27	07-12-2016		1.925	-0.20
L2-27	20-12-2016		1.948	-0.18

SISTEMA VEGETACION BREA-ATRIPLEX
Pozo L7-6. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L7-6	22-07-2016	21,362	21.949	0.59
L7-6	21-08-2016		21.935	0.57
L7-6	21-09-2016		21.937	0.58
L7-6	21-10-2016		21.939	0.58
L7-6	21-11-2016		21.946	0.58
L7-6	07-12-2016		21.955	0.59
L7-6	21-12-2016		21.940	0.58

Pozo L2-7. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-7	22-07-2016	4,365	4.773	0.41
L2-7	21-08-2016		4.760	0.39
L2-7	21-09-2016		4.758	0.39
L2-7	21-10-2016		4.756	0.39
L2-7	21-11-2016		4.767	0.40
L2-7	07-12-2016		4.778	0.41
L2-7	21-12-2016		4.770	0.40

Pozo L3-3. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-3	20-07-2016	3,418	3.694	0.28
L3-3	20-08-2016		3.689	0.27
L3-3	20-09-2016		3.688	0.27
L3-3	20-10-2016		3.692	0.27
L3-3	20-11-2016		3.739	0.32
L3-3	07-12-2016		3.744	0.33
L3-3	20-12-2016		3.828	0.41

Pozo L4-7. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-7	15-07-2016	1,532	1.559	0.03
L4-7	16-08-2016		1.558	0.03
L4-7	16-09-2016		1.562	0.03
L4-7	16-10-2016		1.564	0.03
L4-7	16-11-2016		1.565	0.03
L4-7	07-12-2016		1.573	0.04
L4-7	16-12-2016		1.573	0.04

Pozo L9-1. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L9-1	20-07-2016	6,818	6.906	0.09
L9-1	20-08-2016		6.902	0.08
L9-1	20-09-2016		6.885	0.07
L9-1	20-10-2016		6.878	0.06
L9-1	20-11-2016		6.881	0.06
L9-1	07-12-2016		6.889	0.07
L9-1	20-12-2016		6.891	0.07

Pozo L1-3. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L1-3	20-07-2016	7,122 + 0,183 ¹	7.686	0.38
L1-3	20-08-2016		7.687	0.38
L1-3	20-09-2016		7.700	0.40
L1-3	20-10-2016		7.694	0.39
L1-3	20-11-2016		7.697	0.39
L1-3	07-12-2016		7.705	0.40
L1-3	20-12-2016		7.706	0.40

Pozo L2-28. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-28	20-07-2016	3,862	4.261	0.40
L2-28	20-08-2016		4.246	0.38
L2-28	20-09-2016		4.245	0.38
L2-28	20-10-2016		4.233	0.37
L2-28	20-11-2016		4.242	0.38
L2-28	07-12-2016		4.263	0.40
L2-28	20-12-2016		4.278	0.42

¹ El pozo L1-3 se reconstruyó durante el año 2012, dado que el original fue tapado por un aluvión. Esta situación fue informada a través del Informe PSAH N° 11 el mismo año 2012, dado que el nuevo pozo (ubicado en el mismo sector del pozo original) supone una pequeña variación de las coordenadas de ubicación y de la cota del punto de referencia. La diferencia entre la cota del punto de referencia del pozo destruido por el aluvión de 2012 y la del pozo de reemplazo es de 0,183 metros, por lo tanto a partir de marzo de 2012, se deben sumar 0,183 m a la "medición desde punto de referencia" inicial de mayo de 2007.

SISTEMA ALERTA TEMPRANA

Pozo L7-13. Descenso Fase II: 1.25

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L7-13	20-07-2016	10,820	11.211	0.39
L7-13	20-08-2016		11.213	0.39
L7-13	20-09-2016		11.220	0.40
L7-13	20-10-2016		11.219	0.40
L7-13	20-11-2016		11.224	0.40
L7-13	07-12-2016		11.234	0.41
L7-13	20-12-2016		11.223	0.40

Pozo L2-25. Descenso Fase II: 0.88

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-25	20-Jul-16	1,522	1.481	-0.04
L2-25	20-Ago-16		1.473	-0.05
L2-25	20-Sept-16		1.475	-0.05
L2-25	20-Oct-16		1.473	-0.05
L2-25	20-Nov-16		1.478	-0.04
L2-25	07-Dic-16		1.485	-0.04
L2-25	20-Dic-16		1.476	-0.05

Pozo L3-11. Descenso Fase II: 0.86

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-11	20-Jul-16	1,445	1.427	-0.02
L3-11	20-Ago-16		1.423	-0.02
L3-11	20-Sept-16		1.421	-0.02
L3-11	20-Oct-16		1.421	-0.02
L3-11	20-Nov-16		1.425	-0.02
L3-11	07-Dic-16		1.433	-0.01
L3-11	20-Dic-16		1.444	0.00

**Pozo L4-3. Descenso Fase II:0.82**

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-3	20-07-2016	16,170	15.182	-0.99
L4-3	20-08-2016		15.105	-1.07
L4-3	20-09-2016		15.035	-1.14
L4-3	20-10-2016		14.978	-1.19
L4-3	20-11-2016		14.949	-1.22
L4-3	07-12-2016		14.945	-1.23
L4-3	20-12-2016		14.895	-1.28

Pozo L9-1. Descenso Fase II: 0.86

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L9-1	20-07-2016	6,818	6.906	0.09
L9-1	20-08-2016		6.902	0.08
L9-1	20-09-2016		6.885	0.07
L9-1	20-10-2016		6.878	0.06
L9-1	20-11-2016		6.881	0.06
L9-1	07-12-2016		6.889	0.07
L9-1	20-12-2016		6.891	0.07



POZOS ADICIONADOS AL PC**Pozo L7-14. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m**

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L7-14	20-07-2016	2,599	2.649	0.05
L7-14	20-08-2016		2.632	0.03
L7-14	20-09-2016		2.633	0.03
L7-14	20-10-2016		2.616	0.02
L7-14	20-11-2016		2.625	0.03
L7-14	20-12-2016		2.642	0.04

Pozo L4-17. Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L4-17	20-07-2016	2,556	2.767	0.21
L4-17	20-08-2016		2.755	0.20
L4-17	20-09-2016		2.742	0.19
L4-17	20-10-2016		2.738	0.18
L4-17	20-11-2016		2.747	0.19
L4-17	20-12-2016		2.772	0.22

Pozo L9-2 Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L9-2	20-07-2016	5,270	5.327	0.06
L9-2	20-08-2016		5.313	0.04
L9-2	20-09-2016		5.299	0.03
L9-2	20-10-2016		5.286	0.02
L9-2	20-11-2016		5.291	0.02
L9-2	20-12-2016		5.300	0.03

Pozo L2-25 Descenso Fase I: 0.50 m Descenso Fase II: 1.00 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-25	20-07-2016	1,522	1.481	-0.04
L2-25	20-08-2016		1.473	-0.05
L2-25	20-09-2016		1.475	-0.05
L2-25	20-10-2016		1.473	-0.05
L2-25	20-11-2016		1.478	-0.04
L2-25	20-12-2016		1.476	-0.05

Pozo L2-26 Descenso Fase II: 1.00 m

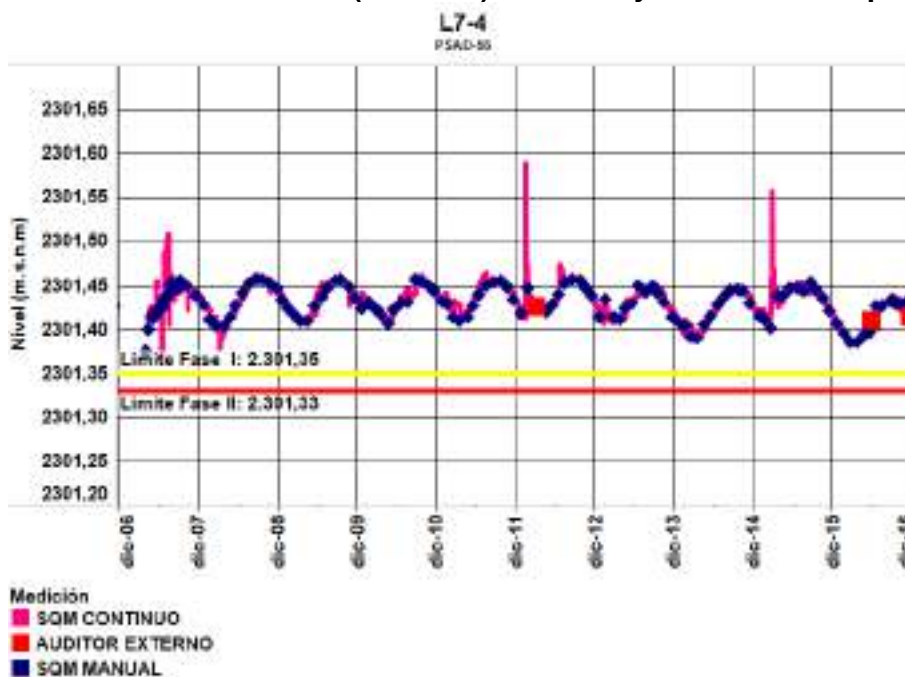
POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L2-26	20-07-2016	4,578	4.942	0.36
L2-26	20-08-2016		4.937	0.36
L2-26	20-09-2016		4.952	0.37
L2-26	20-10-2016		4.929	0.35
L2-26	20-11-2016		4.936	0.36
L2-26	20-12-2016		4.948	0.37

Pozo L3-15 Descenso Fase II: 0.85 m

POZO	FECHA	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA INICIAL (m)	NIVEL DESDE PUNTO DE REFERENCIA (m)	DESCENSO (m)
L3-15	20-07-2016	3,862	4.585	0.72
L3-15	20-08-2016		4.577	0.72
L3-15	20-09-2016		4.568	0.71
L3-15	20-10-2016		4.565	0.70
L3-15	20-11-2016		4.571	0.71
L3-15	20-12-2016		4.594	0.73

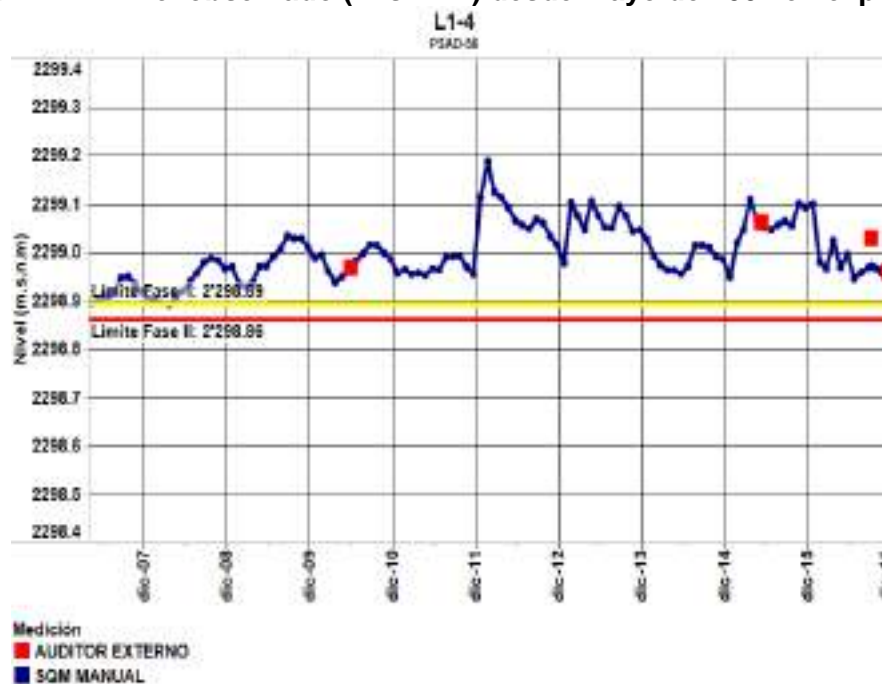
ANEXO 12: GRAFICAS NIVELES POZOS PC SONCOR (PSAD-56)

Figura A12-1: Nivel observado (m.s.n.m.) desde mayo de 2007 en el pozo L7-4



Fuente: Elaboración propia.

Figura A12-2: Nivel observado (m.s.n.m.) desde mayo de 2007 en el pozo L1-4



Fuente: Elaboración propia.



ANEXO 13: REGISTROS METEOROLOGICOS

Estación Meteorológica KCL

Precipitación

Fecha	Precipitación* [mm]
08-07-2016	1,00
29-08-2016	0,90
21-11-2016	1,60

*: Solo se presentan valores mayores a cero.

Temperatura

Fecha	T promedio [°C]
01-07-2016	11,59
02-07-2016	13,16
03-07-2016	13,91
04-07-2016	11,68
05-07-2016	7,62
06-07-2016	6,00
07-07-2016	8,48
08-07-2016	9,62
09-07-2016	8,31
10-07-2016	12,56
11-07-2016	11,94
12-07-2016	10,75
13-07-2016	10,09
14-07-2016	9,49
15-07-2016	8,29
16-07-2016	7,20
17-07-2016	7,96
18-07-2016	8,14
19-07-2016	10,37
20-07-2016	11,51
21-07-2016	12,21
22-07-2016	11,58
23-07-2016	10,75
24-07-2016	11,08
25-07-2016	10,81
26-07-2016	10,12
27-07-2016	10,57
28-07-2016	11,70
29-07-2016	11,57
30-07-2016	12,20
31-07-2016	12,93
01-08-2016	12,89
02-08-2016	12,26
03-08-2016	12,75
04-08-2016	13,72
05-08-2016	14,36
06-08-2016	14,76

Fecha	T promedio [°C]
07-08-2016	12,15
08-08-2016	12,26
09-08-2016	12,35
10-08-2016	12,16
11-08-2016	12,79
12-08-2016	13,04
13-08-2016	13,35
14-08-2016	13,60
15-08-2016	13,77
16-08-2016	14,03
17-08-2016	14,17
18-08-2016	13,29
19-08-2016	12,66
20-08-2016	12,04
21-08-2016	12,22
22-08-2016	14,06
23-08-2016	15,51
24-08-2016	15,99
25-08-2016	14,39
26-08-2016	15,29
27-08-2016	14,88
28-08-2016	10,40
29-08-2016	6,57
30-08-2016	9,39
31-08-2016	12,19
01-09-2016	13,14
02-09-2016	13,01
03-09-2016	12,45
04-09-2016	11,89
05-09-2016	11,71
06-09-2016	13,16
07-09-2016	13,88
08-09-2016	13,73
09-09-2016	15,20
10-09-2016	16,18
11-09-2016	16,65
12-09-2016	16,65

Fecha	T promedio [°C]
13-09-2016	16,41
14-09-2016	15,46
15-09-2016	15,44
16-09-2016	15,75
17-09-2016	16,79
18-09-2016	16,92
19-09-2016	18,36
20-09-2016	17,92
21-09-2016	17,61
22-09-2016	17,96
23-09-2016	18,47
24-09-2016	18,66
25-09-2016	17,88
26-09-2016	17,49
27-09-2016	17,79
28-09-2016	18,13
29-09-2016	17,72
30-09-2016	16,52
01-10-2016	17,06
02-10-2016	17,70
03-10-2016	17,79
04-10-2016	16,80
05-10-2016	17,05
06-10-2016	17,10
07-10-2016	16,80
08-10-2016	17,03
09-10-2016	17,15
10-10-2016	16,29
11-10-2016	16,21
12-10-2016	15,91
13-10-2016	15,72
14-10-2016	16,56
15-10-2016	16,00
16-10-2016	15,92
17-10-2016	16,45
18-10-2016	16,26
19-10-2016	15,95



Fecha	T promedio [°C]
20-10-2016	17,14
21-10-2016	17,86
22-10-2016	18,50
23-10-2016	17,42
24-10-2016	17,03
25-10-2016	17,29
26-10-2016	17,33
27-10-2016	18,45
28-10-2016	18,13
29-10-2016	18,22
30-10-2016	18,04
31-10-2016	17,11
01-11-2016	16,79
02-11-2016	16,85
03-11-2016	18,43
04-11-2016	20,24
05-11-2016	20,91
06-11-2016	19,86
07-11-2016	19,71
08-11-2016	19,39
09-11-2016	19,35
10-11-2016	18,92
11-11-2016	18,32
12-11-2016	17,83
13-11-2016	17,01

Fecha	T promedio [°C]
14-11-2016	16,30
15-11-2016	15,74
16-11-2016	15,53
17-11-2016	16,90
18-11-2016	17,98
19-11-2016	16,85
20-11-2016	17,32
21-11-2016	16,20
22-11-2016	16,51
23-11-2016	16,45
24-11-2016	17,36
25-11-2016	18,29
26-11-2016	17,86
27-11-2016	18,05
28-11-2016	19,21
29-11-2016	20,40
30-11-2016	19,88
01-12-2016	19,52
02-12-2016	19,17
03-12-2016	19,42
04-12-2016	18,62
05-12-2016	19,50
06-12-2016	19,91
07-12-2016	19,04
08-12-2016	17,55

Fecha	T promedio [°C]
09-12-2016	16,12
10-12-2016	14,88
11-12-2016	16,15
12-12-2016	17,59
13-12-2016	19,73
14-12-2016	20,03
15-12-2016	20,92
16-12-2016	20,82
17-12-2016	20,18
18-12-2016	20,27
19-12-2016	20,31
20-12-2016	19,83
21-12-2016	19,50
22-12-2016	20,02
23-12-2016	19,30
24-12-2016	19,65
25-12-2016	20,06
26-12-2016	20,10
27-12-2016	19,51
28-12-2016	19,93
29-12-2016	20,29
30-12-2016	19,49
31-12-2016	20,20

Velocidad de Viento

Fecha	vel. Viento [m/seg]
01-07-2016	1,69
02-07-2016	2,45
03-07-2016	4,19
04-07-2016	5,50
05-07-2016	5,45
06-07-2016	1,38
07-07-2016	1,51
08-07-2016	3,05
09-07-2016	1,52
10-07-2016	2,52
11-07-2016	2,98
12-07-2016	2,26
13-07-2016	2,47
14-07-2016	2,34
15-07-2016	3,27
16-07-2016	1,66
17-07-2016	1,64
18-07-2016	1,75
19-07-2016	2,24
20-07-2016	1,77
21-07-2016	1,85
22-07-2016	2,09

Fecha	vel. Viento [m/seg]
23-07-2016	1,60
24-07-2016	2,65
25-07-2016	2,37
26-07-2016	1,50
27-07-2016	1,35
28-07-2016	1,84
29-07-2016	1,70
30-07-2016	2,11
31-07-2016	1,98
01-08-2016	1,89
02-08-2016	1,52
03-08-2016	1,74
04-08-2016	2,12
05-08-2016	2,60
06-08-2016	3,16
07-08-2016	2,25
08-08-2016	2,34
09-08-2016	1,75
10-08-2016	1,86
11-08-2016	2,72
12-08-2016	2,47
13-08-2016	2,33

Fecha	vel. Viento [m/seg]
14-08-2016	2,47
15-08-2016	1,90
16-08-2016	2,37
17-08-2016	2,21
18-08-2016	2,72
19-08-2016	3,08
20-08-2016	2,46
21-08-2016	1,66
22-08-2016	2,59
23-08-2016	3,13
24-08-2016	2,91
25-08-2016	2,17
26-08-2016	2,72
27-08-2016	3,98
28-08-2016	5,89
29-08-2016	2,27
30-08-2016	1,75
31-08-2016	2,66
01-09-2016	3,16
02-09-2016	3,21
03-09-2016	2,91
04-09-2016	4,05



Fecha	vel. Viento [m/seg]
05-09-2016	2,50
06-09-2016	2,34
07-09-2016	3,24
08-09-2016	2,71
09-09-2016	2,21
10-09-2016	2,97
11-09-2016	2,82
12-09-2016	2,52
13-09-2016	3,31
14-09-2016	3,17
15-09-2016	3,35
16-09-2016	2,66
17-09-2016	3,29
18-09-2016	2,88
19-09-2016	3,39
20-09-2016	3,71
21-09-2016	3,65
22-09-2016	3,84
23-09-2016	3,43
24-09-2016	3,39
25-09-2016	3,19
26-09-2016	3,79
27-09-2016	3,14
28-09-2016	3,72
29-09-2016	3,73
30-09-2016	3,31
01-10-2016	3,35
02-10-2016	3,29
03-10-2016	3,63
04-10-2016	3,71
05-10-2016	3,24
06-10-2016	4,13
07-10-2016	4,24
08-10-2016	3,66
09-10-2016	4,04
10-10-2016	3,21
11-10-2016	3,24
12-10-2016	3,56
13-10-2016	2,48
14-10-2016	4,04

Fecha	vel. Viento [m/seg]
15-10-2016	4,27
16-10-2016	3,60
17-10-2016	4,24
18-10-2016	6,46
19-10-2016	3,03
20-10-2016	3,55
21-10-2016	3,61
22-10-2016	5,13
23-10-2016	3,98
24-10-2016	3,80
25-10-2016	3,84
26-10-2016	3,76
27-10-2016	4,11
28-10-2016	4,24
29-10-2016	4,09
30-10-2016	3,96
31-10-2016	4,47
01-11-2016	4,07
02-11-2016	3,72
03-11-2016	4,09
04-11-2016	4,59
05-11-2016	4,24
06-11-2016	3,95
07-11-2016	4,19
08-11-2016	4,12
09-11-2016	4,32
10-11-2016	4,05
11-11-2016	4,66
12-11-2016	4,34
13-11-2016	4,41
14-11-2016	4,59
15-11-2016	5,01
16-11-2016	3,61
17-11-2016	3,98
18-11-2016	4,79
19-11-2016	3,89
20-11-2016	4,18
21-11-2016	4,12
22-11-2016	4,53
23-11-2016	3,96

Fecha	vel. Viento [m/seg]
24-11-2016	3,50
25-11-2016	3,94
26-11-2016	3,99
27-11-2016	3,48
28-11-2016	3,63
29-11-2016	4,17
30-11-2016	3,88
01-12-2016	4,22
02-12-2016	4,25
03-12-2016	4,85
04-12-2016	4,20
05-12-2016	4,05
06-12-2016	4,54
07-12-2016	5,13
08-12-2016	5,62
09-12-2016	5,96
10-12-2016	5,82
11-12-2016	3,84
12-12-2016	3,86
13-12-2016	4,41
14-12-2016	4,64
15-12-2016	4,83
16-12-2016	4,80
17-12-2016	4,53
18-12-2016	4,50
19-12-2016	4,43
20-12-2016	5,26
21-12-2016	5,08
22-12-2016	5,43
23-12-2016	5,53
24-12-2016	5,33
25-12-2016	5,47
26-12-2016	5,06
27-12-2016	4,66
28-12-2016	4,51
29-12-2016	4,89
30-12-2016	4,57
31-12-2016	4,76

Promedio de Humedad

Fechas	Promedio Humedad [%]
01-07-2016	19,22
02-07-2016	21,77
03-07-2016	23,77
04-07-2016	21,43
05-07-2016	25,64
06-07-2016	11,01
07-07-2016	13,68
08-07-2016	58,24

Fechas	Promedio Humedad [%]
09-07-2016	57,71
10-07-2016	37,43
11-07-2016	29,26
12-07-2016	25,02
13-07-2016	20,54
14-07-2016	18,42
15-07-2016	15,25
16-07-2016	13,80

Fechas	Promedio Humedad [%]
17-07-2016	10,95
18-07-2016	11,78
19-07-2016	10,58
20-07-2016	13,95
21-07-2016	14,13
22-07-2016	13,80
23-07-2016	14,52
24-07-2016	17,04



Fechas	Promedio Humedad [%]
25-07-2016	24,22
26-07-2016	17,26
27-07-2016	13,73
28-07-2016	10,40
29-07-2016	11,26
30-07-2016	10,79
31-07-2016	15,01
01-08-2016	13,94
02-08-2016	10,81
03-08-2016	10,26
04-08-2016	12,27
05-08-2016	17,46
06-08-2016	14,39
07-08-2016	17,63
08-08-2016	17,25
09-08-2016	16,21
10-08-2016	12,11
11-08-2016	13,18
12-08-2016	16,45
13-08-2016	16,97
14-08-2016	16,87
15-08-2016	13,28
16-08-2016	11,66
17-08-2016	12,33
18-08-2016	11,97
19-08-2016	9,20
20-08-2016	10,40
21-08-2016	11,82
22-08-2016	9,08
23-08-2016	11,63
24-08-2016	11,40
25-08-2016	12,26
26-08-2016	14,37
27-08-2016	14,78
28-08-2016	18,43
29-08-2016	21,71
30-08-2016	12,17
31-08-2016	9,18
01-09-2016	12,15
02-09-2016	12,77
03-09-2016	11,79
04-09-2016	15,24
05-09-2016	13,59
06-09-2016	11,46
07-09-2016	12,86
08-09-2016	12,64
09-09-2016	10,77
10-09-2016	10,30
11-09-2016	10,01
12-09-2016	9,83

Fechas	Promedio Humedad [%]
13-09-2016	11,60
14-09-2016	13,22
15-09-2016	12,62
16-09-2016	12,17
17-09-2016	9,66
18-09-2016	10,73
19-09-2016	11,77
20-09-2016	12,08
21-09-2016	10,51
22-09-2016	11,00
23-09-2016	12,17
24-09-2016	13,33
25-09-2016	12,39
26-09-2016	11,91
27-09-2016	11,68
28-09-2016	14,08
29-09-2016	13,32
30-09-2016	9,92
01-10-2016	11,40
02-10-2016	14,61
03-10-2016	13,72
04-10-2016	12,43
05-10-2016	10,35
06-10-2016	13,68
07-10-2016	13,72
08-10-2016	13,94
09-10-2016	14,01
10-10-2016	11,34
11-10-2016	10,43
12-10-2016	12,96
13-10-2016	13,11
14-10-2016	10,88
15-10-2016	10,53
16-10-2016	11,53
17-10-2016	12,67
18-10-2016	16,54
19-10-2016	13,96
20-10-2016	9,94
21-10-2016	10,32
22-10-2016	14,18
23-10-2016	12,99
24-10-2016	10,64
25-10-2016	8,96
26-10-2016	10,52
27-10-2016	11,40
28-10-2016	13,04
29-10-2016	12,08
30-10-2016	12,83
31-10-2016	11,45
01-11-2016	10,85

Fechas	Promedio Humedad [%]
02-11-2016	8,81
03-11-2016	10,13
04-11-2016	11,54
05-11-2016	11,48
06-11-2016	11,49
07-11-2016	10,15
08-11-2016	10,77
09-11-2016	11,74
10-11-2016	10,68
11-11-2016	12,66
12-11-2016	16,75
13-11-2016	18,46
14-11-2016	19,94
15-11-2016	20,98
16-11-2016	20,13
17-11-2016	15,02
18-11-2016	14,83
19-11-2016	14,55
20-11-2016	13,81
21-11-2016	18,04
22-11-2016	14,66
23-11-2016	15,75
24-11-2016	13,59
25-11-2016	11,76
26-11-2016	11,92
27-11-2016	10,23
28-11-2016	10,76
29-11-2016	12,63
30-11-2016	12,20
01-12-2016	13,40
02-12-2016	13,89
03-12-2016	15,80
04-12-2016	16,05
05-12-2016	15,23
06-12-2016	11,95
07-12-2016	16,30
08-12-2016	23,53
09-12-2016	31,17
10-12-2016	35,66
11-12-2016	20,59
12-12-2016	18,13
13-12-2016	14,94
14-12-2016	14,42
15-12-2016	12,52
16-12-2016	11,64
17-12-2016	14,33
18-12-2016	14,74
19-12-2016	15,97
20-12-2016	14,20
21-12-2016	17,01



Fechas	Promedio Humedad [%]
22-12-2016	21,33
23-12-2016	25,41
24-12-2016	30,05
25-12-2016	31,53

Fechas	Promedio Humedad [%]
26-12-2016	24,55
27-12-2016	21,16
28-12-2016	17,76
29-12-2016	13,18

Fechas	Promedio Humedad [%]
30-12-2016	14,25
31-12-2016	14,59

Estación Meteorológica Chaxa

Precipitación

Fecha	Precipitación* [mm]
08-07-2016	0,60
09-07-2016	0,10
18-08-2016	1,60

*: Solo se presentan valores mayores a cero.

Temperatura

Fechas	T promedio [°C]
01-07-2016	10,28
02-07-2016	12,60
03-07-2016	13,87
04-07-2016	12,03
05-07-2016	7,94
06-07-2016	4,18
07-07-2016	6,63
08-07-2016	9,49
09-07-2016	7,11
10-07-2016	12,09
11-07-2016	10,71
12-07-2016	9,49
13-07-2016	8,17
14-07-2016	7,14
15-07-2016	6,86
16-07-2016	4,68
17-07-2016	5,24
18-07-2016	5,49
19-07-2016	9,04
20-07-2016	9,76
21-07-2016	10,79
22-07-2016	9,90
23-07-2016	8,83
24-07-2016	9,21
25-07-2016	8,79
26-07-2016	7,63
27-07-2016	8,09

Fechas	T promedio [°C]
28-07-2016	9,43
29-07-2016	9,35
30-07-2016	10,20
31-07-2016	10,29
01-08-2016	7,91
02-08-2016	7,68
03-08-2016	8,41
04-08-2016	8,88
05-08-2016	12,30
06-08-2016	14,29
07-08-2016	13,43
08-08-2016	12,23
09-08-2016	7,75
10-08-2016	4,75
11-08-2016	7,90
12-08-2016	9,49
13-08-2016	7,44
14-08-2016	9,64
15-08-2016	9,37
16-08-2016	9,94
17-08-2016	11,00
18-08-2016	8,43
19-08-2016	10,96
20-08-2016	12,03
21-08-2016	12,12
22-08-2016	15,48
23-08-2016	12,95

Fechas	T promedio [°C]
24-08-2016	12,48
25-08-2016	12,38
26-08-2016	10,87
27-08-2016	11,14
28-08-2016	13,04
29-08-2016	16,16
30-08-2016	17,19
31-08-2016	16,87
01-09-2016	16,44
02-09-2016	16,21
03-09-2016	16,53
04-09-2016	16,18
05-09-2016	15,26
06-09-2016	15,17
07-09-2016	13,13
08-09-2016	10,83
09-09-2016	11,20
10-09-2016	11,46
11-09-2016	11,99
12-09-2016	12,36
13-09-2016	12,82
14-09-2016	14,04
15-09-2016	13,72
16-09-2016	13,56
17-09-2016	14,89
18-09-2016	14,63
19-09-2016	15,97



Fechas	T promedio [°C]
20-09-2016	15,82
21-09-2016	16,13
22-09-2016	15,81
23-09-2016	15,48
24-09-2016	14,42
25-09-2016	12,82
26-09-2016	13,40
27-09-2016	12,76
28-09-2016	14,48
29-09-2016	15,81
30-09-2016	15,07
01-10-2016	16,07
02-10-2016	16,25
03-10-2016	16,57
04-10-2016	15,81
05-10-2016	16,41
06-10-2016	15,73
07-10-2016	15,52
08-10-2016	15,90
09-10-2016	15,79
10-10-2016	15,64
11-10-2016	14,88
12-10-2016	15,30
13-10-2016	14,27
14-10-2016	14,95
15-10-2016	14,93
16-10-2016	15,37
17-10-2016	15,18
18-10-2016	15,34
19-10-2016	14,78
20-10-2016	16,36
21-10-2016	17,22
22-10-2016	17,18
23-10-2016	16,53
24-10-2016	16,22

Fechas	T promedio [°C]
25-10-2016	15,92
26-10-2016	16,48
27-10-2016	17,12
28-10-2016	17,48
29-10-2016	17,73
30-10-2016	17,77
31-10-2016	16,39
01-11-2016	16,04
02-11-2016	16,45
03-11-2016	17,20
04-11-2016	19,18
05-11-2016	20,61
06-11-2016	19,50
07-11-2016	19,05
08-11-2016	18,65
09-11-2016	18,65
10-11-2016	18,65
11-11-2016	17,67
12-11-2016	17,58
13-11-2016	17,01
14-11-2016	16,03
15-11-2016	14,97
16-11-2016	15,62
17-11-2016	16,24
18-11-2016	17,34
19-11-2016	16,84
20-11-2016	16,79
21-11-2016	15,54
22-11-2016	16,21
23-11-2016	15,43
24-11-2016	16,38
25-11-2016	17,97
26-11-2016	17,44
27-11-2016	17,79
28-11-2016	18,33

Fechas	T promedio [°C]
29-11-2016	19,30
30-11-2016	18,92
01-12-2016	19,39
02-12-2016	18,80
03-12-2016	18,76
04-12-2016	18,69
05-12-2016	19,51
06-12-2016	19,48
07-12-2016	18,92
08-12-2016	18,07
09-12-2016	16,16
10-12-2016	15,53
11-12-2016	16,16
12-12-2016	16,92
13-12-2016	19,16
14-12-2016	19,81
15-12-2016	20,85
16-12-2016	20,60
17-12-2016	20,17
18-12-2016	20,40
19-12-2016	20,40
20-12-2016	19,65
21-12-2016	19,44
22-12-2016	19,75
23-12-2016	19,61
24-12-2016	20,03
25-12-2016	20,16
26-12-2016	20,00
27-12-2016	19,90
28-12-2016	19,55
29-12-2016	20,67
30-12-2016	19,82
31-12-2016	20,65

Velocidad de Viento

Fecha	vel. Viento [m/seg]
01-07-2016	1,57
02-07-2016	2,03
03-07-2016	3,38
04-07-2016	5,06
05-07-2016	4,13
06-07-2016	1,26
07-07-2016	1,39
08-07-2016	3,26

Fecha	vel. Viento [m/seg]
09-07-2016	1,41
10-07-2016	2,10
11-07-2016	2,36
12-07-2016	1,66
13-07-2016	1,59
14-07-2016	1,72
15-07-2016	2,99
16-07-2016	1,55

Fecha	vel. Viento [m/seg]
17-07-2016	1,32
18-07-2016	1,44
19-07-2016	1,54
20-07-2016	1,57
21-07-2016	1,69
22-07-2016	1,69
23-07-2016	1,61
24-07-2016	1,87



Fecha	vel. Viento [m/seg]
25-07-2016	1,92
26-07-2016	1,55
27-07-2016	1,51
28-07-2016	1,46
29-07-2016	1,42
30-07-2016	1,59
31-07-2016	1,48
01-08-2016	1,45
02-08-2016	1,69
03-08-2016	1,55
04-08-2016	1,95
05-08-2016	2,72
06-08-2016	2,61
07-08-2016	3,07
08-08-2016	3,83
09-08-2016	5,64
10-08-2016	2,20
11-08-2016	2,12
12-08-2016	5,89
13-08-2016	2,33
14-08-2016	3,82
15-08-2016	1,57
16-08-2016	3,07
17-08-2016	3,82
18-08-2016	1,43
19-08-2016	3,83
20-08-2016	1,63
21-08-2016	2,17
22-08-2016	2,10
23-08-2016	1,60
24-08-2016	1,90
25-08-2016	2,56
26-08-2016	2,25
27-08-2016	2,03
28-08-2016	1,87
29-08-2016	1,89
30-08-2016	1,99
31-08-2016	1,71
01-09-2016	2,35
02-09-2016	2,28
03-09-2016	2,53
04-09-2016	2,37
05-09-2016	2,58
06-09-2016	4,68
07-09-2016	5,84
08-09-2016	2,06
09-09-2016	2,85

Fecha	vel. Viento [m/seg]
10-09-2016	2,82
11-09-2016	2,85
12-09-2016	2,38
13-09-2016	2,38
14-09-2016	2,37
15-09-2016	2,22
16-09-2016	3,03
17-09-2016	2,96
18-09-2016	2,39
19-09-2016	2,22
20-09-2016	3,29
21-09-2016	2,61
22-09-2016	2,60
23-09-2016	3,82
24-09-2016	2,94
25-09-2016	3,19
26-09-2016	3,64
27-09-2016	2,33
28-09-2016	2,41
29-09-2016	2,66
30-09-2016	3,46
01-10-2016	2,90
02-10-2016	2,66
03-10-2016	3,05
04-10-2016	3,14
05-10-2016	2,43
06-10-2016	3,09
07-10-2016	3,02
08-10-2016	2,70
09-10-2016	3,16
10-10-2016	2,46
11-10-2016	3,07
12-10-2016	2,99
13-10-2016	2,19
14-10-2016	3,08
15-10-2016	2,76
16-10-2016	2,93
17-10-2016	3,56
18-10-2016	4,75
19-10-2016	2,69
20-10-2016	2,57
21-10-2016	2,98
22-10-2016	4,12
23-10-2016	3,43
24-10-2016	2,76
25-10-2016	3,02
26-10-2016	2,70

Fecha	vel. Viento [m/seg]
27-10-2016	3,01
28-10-2016	3,11
29-10-2016	3,02
30-10-2016	3,03
31-10-2016	3,15
01-11-2016	3,42
02-11-2016	2,94
03-11-2016	2,63
04-11-2016	2,95
05-11-2016	3,44
06-11-2016	3,46
07-11-2016	3,10
08-11-2016	2,98
09-11-2016	3,08
10-11-2016	3,22
11-11-2016	3,56
12-11-2016	3,90
13-11-2016	3,42
14-11-2016	3,34
15-11-2016	4,10
16-11-2016	2,77
17-11-2016	2,91
18-11-2016	3,39
19-11-2016	3,34
20-11-2016	3,26
21-11-2016	2,88
22-11-2016	3,39
23-11-2016	3,31
24-11-2016	2,75
25-11-2016	3,00
26-11-2016	2,88
27-11-2016	3,10
28-11-2016	3,23
29-11-2016	3,21
30-11-2016	2,85
01-12-2016	3,10
02-12-2016	3,18
03-12-2016	3,43
04-12-2016	3,11
05-12-2016	3,02
06-12-2016	3,76
07-12-2016	3,44
08-12-2016	3,70
09-12-2016	4,53
10-12-2016	3,92
11-12-2016	3,14
12-12-2016	2,83



Fecha	vel. Viento [m/seg]
13-12-2016	3,10
14-12-2016	3,19
15-12-2016	3,55
16-12-2016	3,26
17-12-2016	3,10
18-12-2016	3,31
19-12-2016	3,31

Fecha	vel. Viento [m/seg]
20-12-2016	3,06
21-12-2016	3,08
22-12-2016	3,39
23-12-2016	3,86
24-12-2016	3,72
25-12-2016	3,64
26-12-2016	3,39

Fecha	vel. Viento [m/seg]
27-12-2016	3,73
28-12-2016	3,32
29-12-2016	3,72
30-12-2016	3,20
31-12-2016	3,11

Promedio de Humedad

Fechas	Promedio Humedad [%]
01-07-2016	18,53
02-07-2016	19,37
03-07-2016	22,32
04-07-2016	21,56
05-07-2016	28,33
06-07-2016	16,13
07-07-2016	15,62
08-07-2016	57,19
09-07-2016	59,45
10-07-2016	36,75
11-07-2016	31,76
12-07-2016	25,20
13-07-2016	20,96
14-07-2016	19,35
15-07-2016	16,52
16-07-2016	16,39
17-07-2016	15,08
18-07-2016	16,29
19-07-2016	14,41
20-07-2016	15,68
21-07-2016	16,53
22-07-2016	16,31
23-07-2016	13,08
24-07-2016	15,38
25-07-2016	24,39
26-07-2016	19,33
27-07-2016	16,22
28-07-2016	12,87
29-07-2016	13,07
30-07-2016	12,33
31-07-2016	15,45
01-08-2016	16,51
02-08-2016	14,64
03-08-2016	14,14
04-08-2016	12,35

Fechas	Promedio Humedad [%]
05-08-2016	11,16
06-08-2016	14,64
07-08-2016	20,22
08-08-2016	24,64
09-08-2016	39,35
10-08-2016	38,02
11-08-2016	17,73
12-08-2016	18,49
13-08-2016	17,79
14-08-2016	16,13
15-08-2016	15,29
16-08-2016	20,39
17-08-2016	14,77
18-08-2016	14,96
19-08-2016	25,96
20-08-2016	38,74
21-08-2016	22,56
22-08-2016	18,60
23-08-2016	18,48
24-08-2016	18,36
25-08-2016	14,50
26-08-2016	16,81
27-08-2016	12,69
28-08-2016	12,02
29-08-2016	13,19
30-08-2016	12,84
31-08-2016	14,24
01-09-2016	14,25
02-09-2016	16,54
03-09-2016	15,01
04-09-2016	14,82
05-09-2016	17,08
06-09-2016	21,12
07-09-2016	23,19
08-09-2016	19,36

Fechas	Promedio Humedad [%]
09-09-2016	16,50
10-09-2016	12,11
11-09-2016	12,52
12-09-2016	12,67
13-09-2016	11,50
14-09-2016	10,44
15-09-2016	10,67
16-09-2016	11,26
17-09-2016	12,33
18-09-2016	11,52
19-09-2016	10,98
20-09-2016	13,06
21-09-2016	14,82
22-09-2016	15,54
23-09-2016	17,05
24-09-2016	18,37
25-09-2016	11,08
26-09-2016	11,31
27-09-2016	14,01
28-09-2016	11,56
29-09-2016	13,22
30-09-2016	15,79
01-10-2016	11,79
02-10-2016	14,35
03-10-2016	14,45
04-10-2016	12,90
05-10-2016	10,28
06-10-2016	9,81
07-10-2016	16,96
08-10-2016	15,42
09-10-2016	15,06
10-10-2016	13,06
11-10-2016	11,82
12-10-2016	14,08
13-10-2016	12,86

Fechas	Promedio Humedad [%]
14-10-2016	10,53
15-10-2016	11,16
16-10-2016	11,48
17-10-2016	13,16
18-10-2016	15,48
19-10-2016	13,36
20-10-2016	10,91
21-10-2016	12,08
22-10-2016	13,50
23-10-2016	14,76
24-10-2016	11,58
25-10-2016	11,28
26-10-2016	10,46
27-10-2016	10,95
28-10-2016	14,25
29-10-2016	13,98
30-10-2016	13,89
31-10-2016	12,40
01-11-2016	13,78
02-11-2016	12,10
03-11-2016	12,32
04-11-2016	11,78
05-11-2016	11,44
06-11-2016	11,90
07-11-2016	11,97
08-11-2016	12,62
09-11-2016	13,88

Fechas	Promedio Humedad [%]
10-11-2016	12,56
11-11-2016	13,81
12-11-2016	18,26
13-11-2016	18,09
14-11-2016	20,52
15-11-2016	23,05
16-11-2016	19,64
17-11-2016	12,83
18-11-2016	15,38
19-11-2016	16,60
20-11-2016	16,54
21-11-2016	19,24
22-11-2016	17,30
23-11-2016	13,95
24-11-2016	13,59
25-11-2016	14,33
26-11-2016	14,66
27-11-2016	11,82
28-11-2016	11,42
29-11-2016	12,79
30-11-2016	12,31
01-12-2016	13,06
02-12-2016	14,46
03-12-2016	15,93
04-12-2016	15,67
05-12-2016	15,15
06-12-2016	15,53

Fechas	Promedio Humedad [%]
07-12-2016	18,16
08-12-2016	22,49
09-12-2016	28,94
10-12-2016	32,37
11-12-2016	21,76
12-12-2016	16,85
13-12-2016	16,02
14-12-2016	16,14
15-12-2016	14,21
16-12-2016	12,46
17-12-2016	13,24
18-12-2016	14,18
19-12-2016	14,95
20-12-2016	17,02
21-12-2016	18,92
22-12-2016	20,98
23-12-2016	25,33
24-12-2016	29,86
25-12-2016	30,93
26-12-2016	25,08
27-12-2016	20,55
28-12-2016	21,07
29-12-2016	14,28
30-12-2016	13,94
31-12-2016	14,56



ANEXO 14: REGISTRO DE CAUDALES BOMBEADOS POR MES EN LOS POZOS DE AGUA INDUSTRIAL (L/SEG)

Allana					
Mes	Fecha de Medición	Totalizador (m3)	Volumen Extraído (m3)	Caudal medio del periodo (l/s)	Caudal Instantáneo (l/s)
Jul-16	31-07-2016	1933349	106121	39,57	39,97
Ago-16	31-08-2016	2039565	106216	39,58	39,58
Sep-16	30-09-2016	2141598	102033	39,56	39,64
Oct-16	31-10-2016	2247687	106089	39,57	39,61
Nov-16	30-11-2016	2350688	103001	39,58	39,63
Dic-16	31-12-2016	2456515	105827	39,69	39,73

Camar 2					
Mes	Fecha de Medición	Totalizador (m3)	Volumen Extraído (m3)	Caudal medio del periodo (l/s)	Caudal Instantáneo (l/s)
Jul-16	31-07-2016	1727102	0*	0,00	0,00
Ago-16	31-08-2016	1727102	0*	0,00	0,00
Sep-16	30-09-2016	1727328	226	0,09	0,00
Oct-16	31-10-2016	1727675	347	0,13	0,00
Nov-16	30-11-2016	1727675	0*	0,00	0,00
Dic-16	31-12-2016	1727675	0*	0,00	0,00

* Pozo fuera de servicio

Mullay					
Mes	Fecha de Medición	Totalizador (m3)	Volumen Extraído (m3)	Caudal medio del periodo (l/s)	Caudal Instantáneo (l/s)
Jul-16	31-07-2016	2846970	106450	39,67	39,66
Ago-16	31-08-2016	2953537	106567	39,72	39,72
Sep-16	30-09-2016	3055935	102398	39,72	39,87
Oct-16	31-10-2016	3162438	106503	39,72	39,73
Nov-16	30-11-2016	3262583	100145	38,48	39,72
Dic-16	31-12-2016	3368610	106027	39,77	39,80

Socaire 5B					
Mes	Fecha de Medición	Totalizador (m3)	Volumen Extraído (m3)	Caudal medio del periodo (l/s)	Caudal Instantáneo (l/s)
Jul-16	31-07-2016	63.936	169.959	63,52	64,93
Ago-16	31-08-2016	237.378	173.442	64,68	64,69
Sep-16	30-09-2016	402.304	164.926	63,88	64,50
Oct-16	31-10-2016	575.098	172.794	64,60	64,53
Nov-16	30-11-2016	742.821	167.723	64,32	64,52
Dic-16	31-12-2016	915.028	172.207	64,58	64,77



P-2					
Mes	Fecha de Medición	Totalizador (m3)	Volumen Extraído (m3)	Caudal medio del periodo (l/s)	Caudal Instantáneo (l/s)
Jul-16	31-07-2016	1.334.785	73.593	27,47	28,18
Ago-16	31-08-2016	1.409.306	74.521	27,78	25,37
Sep-16	30-09-2016	1.475.753	66.447	25,73	29,33
Oct-16	31-10-2016	1.553.445	77.692	28,95	28,78
Nov-16	30-11-2016	1.627.459	74.014	28,47	28,14
Dic-16	31-12-2016	1.702.025	74.566	27,96	27,79



ANEXO 15: INFORMES DE CALIDAD QUÍMICA



INFORME DE ENSAYO: 26207/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 19/07/2016

Informe generado el 10/08/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 26207/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS					265823/2016-1.0	265825/2016-1.0
Fecha de Muestreo					19/07/2016	19/07/2016
Hora de Muestreo					09:50:00	08:30:00
Tipo de Muestra					Agua Superficial	Agua Superficial
Identificación					Barros Negros	Chaxa
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores
N-NH3	11142	mg/L	0,09	---	<0,09	<0,09
Fecha de Análisis	11142	---	---	---	26/07/2016 12:00	26/07/2016 12:00
Hidrocarburos Volátiles C6-C10	11616	mg/L	---	0,50	<0,50	<0,50
Fecha de Análisis	11616	---	---	---	20/07/2016 09:00	20/07/2016 09:00
Coliformes Fecales	11810	NMP/100 mL	1,8	---	<1,8	<1,8
Fecha de Análisis	11810	---	---	---	20/07/2016 10:42	20/07/2016 10:42
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	92100,0	90700,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 16:00	25/07/2016 16:00
Hidrocarburos Fijos	14348	mg/L	2,0	---	<2,0	<2,0
Fecha de Análisis	14348	---	---	---	01/08/2016 16:00	01/08/2016 16:00
SAAM	14383	mg/L	0,01	---	0,03	0,01
Fecha de Análisis	14383	---	---	---	20/07/2016 15:46	20/07/2016 15:46
Hidrocarburos Totales	14894	mg/L	2	---	<2	<2
Fecha de Análisis	14894	---	---	---	08/08/2016 00:00	08/08/2016 00:00
Coliformes Totales	14897	NMP/100 mL	1,8	---	<1,8	<1,8
Fecha de Análisis	14897	---	---	---	20/07/2016 10:42	20/07/2016 10:42

Observaciones:

Proyecto: Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Atacama Referencia RCA-226.

Muestreado por Manuel Letelier



INFORME DE ENSAYO: 26207/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*)Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
14894	ANT	(*) Hidrocarburos Totales, Agua	NCh 2313/7 Oficial 1997	ANT - Organico
11142	SCL	(*) N-NH3 (Agua)	QWI-IO-NH3-02. Emisión A, modificación 0. SM 22st, edition 2012. Método 4500 NH3-D	SCL - Inorganico
11810	ANT	Coliformes Fecales (SM) Tubos multiples (Subcontratado, Lab Acreditado)	SM 9221 E, 22nd Edition 2012	ANT - Subcontratado
14897	ANT	Coliformes Totales (SM) Tubos multiples (Subcontratado, Lab Acreditado)	SM 9221 B, 22nd Edition 2012	ANT - Subcontratado
11863	ANT	Conductividad Eléctrica (SM)	QWI-IO-COND-01, Emisión B, mod.4 SM 2510 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14348	ANT	Hidrocarburos Fijos, Agua	SM 5520-F. Ed 22, 2012.	ANT - Organico
11616	SCL	Hidrocarburos Volátiles (Aguas)	QWI-ORG-ANA-04, Emisión B, mod. 3 US EPA SW-846. Test methods for Evaluation solid Waste Physically/Chemicals Methods. Versión 2, 1997. Adaptación método US EPA 8260B, 5035A. Cromatografía Gaseosa (CG-Masa) y sistema de purga y trampa.	SCL - Organico
14383	ANT	Surfactantes Aniónicos, SAAM (SM)	SM 5540 C, 22nd Edition 2012	ANT - Organico

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 2 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 6.2 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE



INFORME DE ENSAYO: 26213/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 19/07/2016

Informe generado el 10/08/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 26213/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 3

N° ALS

265871/2016-1.0

Fecha de Muestreo

19/07/2016

Hora de Muestreo

10:50:00

Tipo de Muestra

Agua
Superficial
L4-10

Identificación

Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores
Arsénico Total (As)	11660	mg/L	0,0005	---	1,4004
Fecha de Análisis	11660	---	---	---	08/08/2016 00:00
Calcio, disuelto (Ca)	11670	mg/L	0,05	---	207,05
Fecha de Análisis	11670	---	---	---	05/08/2016 00:00
Calcio Total (Ca)	11671	mg/L	0,05	---	235,38
Fecha de Análisis	11671	---	---	---	05/08/2016 00:00
Magnesio, disuelto (Mg)	11686	mg/L	0,05	---	899,40
Fecha de Análisis	11686	---	---	---	05/08/2016 00:00
Magnesio Total (Mg)	11687	mg/L	0,05	---	937,50
Fecha de Análisis	11687	---	---	---	05/08/2016 00:00
Potasio Total (K)	11705	mg/L	0,05	---	1530,60
Fecha de Análisis	11705	---	---	---	04/08/2016 00:00
Sodio Total (Na)	11710	mg/L	0,05	---	8799,50
Fecha de Análisis	11710	---	---	---	04/08/2016 00:00
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	40
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00
Temperatura	11869	°C	0,1	---	6
Fecha de Análisis	11869	---	---	---	19/08/2016 16:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	41400
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00
Cloruros, Cl-	14416	mg/L	10,0	---	21791,1
Fecha de Análisis	14416	---	---	---	05/08/2016 00:00
Fósforo Total	14457	mg/L	0,05	---	0,08
Fecha de Análisis	14457	---	---	---	08/08/2016 00:00
N-NO3, Nitrato	14469	mg/L	0,10	---	0,82
Fecha de Análisis	14469	---	---	---	20/07/2016 15:00
Oxígeno Disuelto	14493	mg/L	0,10	---	2,02
Fecha de Análisis	14493	---	---	---	19/07/2016 17:30
SO4, Sulfato	14521	mg/L	10	---	2768
Fecha de Análisis	14521	---	---	---	04/08/2016 12:00
pH	14524	---	0,01	---	8,13
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 17:00
Alcalinidad Bicarbonato	14526	mg CaCO3/L	1,0	---	307,2
Fecha de Análisis	14526	---	---	---	04/08/2016 00:00
Alcalinidad Carbonato	14527	mg CaCO3/L	1,0	---	<1,0
Fecha de Análisis	14527	---	---	---	04/08/2016 00:00
Alcalinidad Total	14528	mg CaCO3/L	1,0	---	307,2
Fecha de Análisis	14528	---	---	---	04/08/2016 00:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	45998,4
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30
Dureza Total	14891	mg/L	0,5	---	4220,7
Fecha de Análisis	14891	---	---	---	08/08/2016 00:00
Digestión Ácida de Metales	14939	---	---	---	Si
Fecha de Análisis	14939	---	---	---	20/07/2016 08:01
Salinidad (%)	15028	%	---	---	36,4
Fecha de Análisis	15028	---	---	---	05/08/2016 17:00



INFORME DE ENSAYO: 26213/2016

Observaciones:

Proyecto: Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Atacama Referencia RCA-226.

Muestreado por Manuel Letelier



INFORME DE ENSAYO: 26213/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*) Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
11660	ANT	Arsénico Total (SM)	SM 3114-C. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14891	ANT	(*) Dureza Total	SM 2340-B. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
14493	ANT	(*) Oxígeno Disuelto (SM)	SM 4500-O-G. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
15028	ANT	(*) Salinidad	SM 2520 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14526	ANT	Alcalinidad Bicarbonato	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14527	ANT	Alcalinidad Carbonato (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14528	ANT	Alcalinidad Total (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11670	ANT	Calcio Disuelto (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11671	ANT	Calcio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14416	ANT	Cloruros, Agua (SM)	SM 4500-Cl- B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14939	ANT	Digestión Ácida de Metales, Agua	SM 3030-D: Digestión de Metales, 21 st ed, 2005	ANT - Preparación de muestras
14457	ANT	Fosforo Total, Agua (SM)	SM 4500-P-C. Ed 22, 2012	ANT - Inorganico
11686	ANT	Magnesio disuelto (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11687	ANT	Magnesio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14469	ANT	N-NO ₃ , Agua (SM)	SM 4500-NO ₃ -B. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
14524	ANT	pH, Agua (SM)	SM 4500-H+ B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11705	ANT	Potasio total (SM)	SM 3030/3500-K-B. Ed 22, 2012.	ANT - Metales
11710	ANT	Sodio total (SM)	SM 3030/3500-Na-B. Ed22, 2012.	ANT - Metales
11854	ANT	Sólidos Suspendidos Totales (SM)	SM 2540 D, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14541	ANT	Sólidos Totales (SM)	SM 2540-B. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
11895	ANT	Sólidos Totales Disueltos (SM)	SM 2540 C, 22nd Edition, 2012	ANT - Inorganico
14521	ANT	Sulfato por secado, Agua (SM)	SM 4500-SO ₄ -D. Ed.22, 2012.	ANT - Inorganico
11869	ANT	Temperatura	SM 5520 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 1 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 6.3 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE



INFORME DE ENSAYO: 26219/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 19/07/2016

Informe generado el 10/08/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 26219/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS

266033/2016-1.0 266034/2016-1.0 266035/2016-1.0

Fecha de Muestreo

16/07/2016

16/07/2016

16/07/2016

Hora de Muestreo

10:50:00

11:38:00

13:25:00

Tipo de Muestra

Agua
Subterránea
Mullay

Agua
Subterránea
Allana

Agua
Subterránea
Socaire 5

Identificación

Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Arsénico Total (As)	11660	mg/L	0,0005	---	3,6870	0,0603	2,0218
Fecha de Análisis	11660	---	---	---	08/08/2016 00:00	08/08/2016 00:00	08/08/2016 00:00
Calcio Total (Ca)	11671	mg/L	0,05	---	72,13	233,19	82,74
Fecha de Análisis	11671	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
Hierro Total (Fe)	11683	mg/L	0,03	---	0,16	1,73	0,09
Fecha de Análisis	11683	---	---	---	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00
Magnesio Total (Mg)	11687	mg/L	0,05	---	31,26	226,45	49,00
Fecha de Análisis	11687	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
Manganeso Total (Mn)	11689	mg/L	0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005
Fecha de Análisis	11689	---	---	---	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00
Potasio Total (K)	11705	mg/L	0,05	---	28,74	25,43	31,34
Fecha de Análisis	11705	---	---	---	04/08/2016 00:00	04/08/2016 00:00	04/08/2016 00:00
Sodio Total (Na)	11710	mg/L	0,05	---	297,51	379,45	422,20
Fecha de Análisis	11710	---	---	---	04/08/2016 00:00	04/08/2016 00:00	04/08/2016 00:00
Zinc Total (Zn)	11720	mg/L	0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005
Fecha de Análisis	11720	---	---	---	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00	02/08/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	2462,0	4210,0	2969,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	1418	3464	1846
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Cloruros, Cl-	14416	mg/L	10,0	---	479,4	411,6	479,4
Fecha de Análisis	14416	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
N-NO3, Nitrato	14469	mg/L	0,10	---	0,29	0,82	0,53
Fecha de Análisis	14469	---	---	---	20/07/2016 15:00	20/07/2016 15:00	20/07/2016 15:00
N-NO2, Nitrito	14491	mg/L	0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01
Fecha de Análisis	14491	---	---	---	20/07/2016 13:50	20/07/2016 13:50	20/07/2016 13:50
SO4, Sulfato	14521	mg/L	10	---	228	1811	409
Fecha de Análisis	14521	---	---	---	04/08/2016 12:00	04/08/2016 12:00	04/08/2016 12:00
pH	14524	---	0,01	---	7,42	7,32	7,04
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1	25,1	25,1
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 17:00	19/07/2016 17:00	19/07/2016 17:00
Alcalinidad Bicarbonato	14526	mg CaCO3/L	1,0	---	245,8	183,4	399,4
Fecha de Análisis	14526	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
Alcalinidad Carbonato	14527	mg CaCO3/L	1,0	---	<1,0	<1,0	<1,0
Fecha de Análisis	14527	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
Alcalinidad Total	14528	mg CaCO3/L	1,0	---	245,8	183,4	399,4
Fecha de Análisis	14528	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00
Digestión Ácida de Metales	14939	---	---	---	Si	Si	Si
Fecha de Análisis	14939	---	---	---	20/07/2016 08:01	20/07/2016 08:01	20/07/2016 08:01
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,0	1,0	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 26219/2016

Muestras del ítem: 2

N° ALS

266037/2016-1.0

Fecha de Muestreo

17/07/2016

Hora de Muestreo

18:15:00

Tipo de Muestra

Agua
Subterránea
P2

Identificación

Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores
Arsénico Total (As)	11660	mg/L	0,0005	---	0,2028
Fecha de Análisis	11660	---	---	---	08/08/2016 00:00
Calcio Total (Ca)	11671	mg/L	0,05	---	105,67
Fecha de Análisis	11671	---	---	---	05/08/2016 00:00
Hierro Total (Fe)	11683	mg/L	0,03	---	<0,03
Fecha de Análisis	11683	---	---	---	02/08/2016 00:00
Magnesio Total (Mg)	11687	mg/L	0,05	---	40,69
Fecha de Análisis	11687	---	---	---	05/08/2016 00:00
Manganeso Total (Mn)	11689	mg/L	0,005	---	<0,005
Fecha de Análisis	11689	---	---	---	02/08/2016 00:00
Potasio Total (K)	11705	mg/L	0,05	---	18,28
Fecha de Análisis	11705	---	---	---	04/08/2016 00:00
Sodio Total (Na)	11710	mg/L	0,05	---	245,65
Fecha de Análisis	11710	---	---	---	04/08/2016 00:00
Zinc Total (Zn)	11720	mg/L	0,005	---	0,154
Fecha de Análisis	11720	---	---	---	02/08/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	2441,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	1464
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00
Cloruros, Cl-	14416	mg/L	10,0	---	484,2
Fecha de Análisis	14416	---	---	---	05/08/2016 00:00
N-NO3, Nitrato	14469	mg/L	0,10	---	2,36
Fecha de Análisis	14469	---	---	---	20/07/2016 15:00
N-NO2, Nitrito	14491	mg/L	0,01	---	<0,01
Fecha de Análisis	14491	---	---	---	20/07/2016 13:50
SO4, Sulfato	14521	mg/L	10	---	335
Fecha de Análisis	14521	---	---	---	04/08/2016 12:00
pH	14524	---	0,01	---	7,47
T° de pH	14524	°C	---	---	24,9
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 17:00
Alcalinidad Bicarbonato	14526	mg CaCO3/L	1,0	---	169,1
Fecha de Análisis	14526	---	---	---	05/08/2016 00:00
Alcalinidad Carbonato	14527	mg CaCO3/L	1,0	---	<1,0
Fecha de Análisis	14527	---	---	---	05/08/2016 00:00
Alcalinidad Total	14528	mg CaCO3/L	1,0	---	169,1
Fecha de Análisis	14528	---	---	---	05/08/2016 00:00
Digestión Ácida de Metales	14939	---	---	---	Si
Fecha de Análisis	14939	---	---	---	20/07/2016 08:01
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 26219/2016

Observaciones:

Proyecto: Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Atacama Referencia RCA-226.

Muestreado por Manuel Letelier



INFORME DE ENSAYO: 26219/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*) Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
11660	ANT	Arsénico Total (SM)	SM 3114-C. Ed 22, 2012	ANT - Metales
15819	ANT	(*) Densidad	Chang Raymond 2007. Ed. 9, 2007.	ANT - Inorganico
14526	ANT	Alcalinidad Bicarbonato	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14527	ANT	Alcalinidad Carbonato (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14528	ANT	Alcalinidad Total (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11671	ANT	Calcio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14416	ANT	Cloruros, Agua (SM)	SM 4500-Cl- B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11863	ANT	Conductividad Eléctrica (SM)	QWI-IO-COND-01, Emisión B, mod.4 SM 2510 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14939	ANT	Digestión Ácida de Metales, Agua	SM 3030-D: Digestión de Metales, 21 st ed, 2005	ANT - Preparación de muestras
11683	ANT	Hierro Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11687	ANT	Magnesio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11689	ANT	Manganeso Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14491	ANT	N-NO ₂ , Agua (SM)	SM 4500-NO ₂ - B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14469	ANT	N-NO ₃ , Agua (SM)	SM 4500-NO ₃ -B. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
14524	ANT	pH, Agua (SM)	SM 4500-H+ B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11705	ANT	Potasio total (SM)	SM 3030/3500-K-B. Ed 22, 2012.	ANT - Metales
11710	ANT	Sodio total (SM)	SM 3030/3500-Na-B. Ed22, 2012.	ANT - Metales
11895	ANT	Sólidos Totales Disueltos (SM)	SM 2540 C, 22nd Edition, 2012	ANT - Inorganico
14521	ANT	Sulfato por secado, Agua (SM)	SM 4500-SO ₄ -D. Ed.22, 2012.	ANT - Inorganico
11720	ANT	Zinc total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 4 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 6.4 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE



INFORME DE ENSAYO: 26223/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 19/07/2016

Informe generado el 10/08/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 26223/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 4

N° ALS					266054/2016-1.0	266055/2016-1.0
Fecha de Muestreo					17/07/2016	17/07/2016
Hora de Muestreo					11:40:00	10:55:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea	Agua Subterránea
Identificación					SOPM12-C	1001
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	399600	362800
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,2	1,2
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00

Observaciones:

Proyecto: Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Atacama Referencia RCA-226.

Muestreado por Manuel Letelier



INFORME DE ENSAYO: 26223/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*)Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
15819	ANT	(*) Densidad	Chang Raymond 2007, Ed. 9, 2007.	ANT - Inorganico
11895	ANT	Sólidos Totales Disueltos (SM)	SM 2540 C, 22nd Edition, 2012	ANT - Inorganico

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 2 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 6.2 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 19/07/2016

Informe generado el 10/08/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 5

N° ALS 266102/2016-1.0 266103/2016-1.0 266104/2016-1.0

Fecha de Muestreo					18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Hora de Muestreo					10:10:00	13:43:00	09:30:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea
Identificación					L1-4	L1-5	L1-6
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	108	28	17
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	242000,0	195100,0	214000,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	356000	193600	204800
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,11	7,40	7,25
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1	24,9	24,9
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	378595,2	218755,2	257555,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 13:30	22/07/2016 13:30	22/07/2016 13:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,2	1,1	1,1
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00

Muestras del ítem: 5

N° ALS 266105/2016-1.0 266106/2016-1.0 266107/2016-1.0

Fecha de Muestreo					16/07/2016	16/07/2016	16/07/2016
Hora de Muestreo					15:10:00	14:18:00	16:00:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea
Identificación					L7-3	L2-3	L2-4
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	1320	18	48490
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	2220,0	4820,0	11780,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	1328	3368	6960
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	8,01	7,66	7,95
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1	25,0	24,9
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	2571,2	3945,2	60555,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 15:30	22/07/2016 13:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,0	1,0	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

Muestras del ítem: 5

N° ALS					266108/2016-1.0	266109/2016-1.0	266111/2016-1.0
Fecha de Muestreo					18/07/2016	18/07/2016	18/07/2016
Hora de Muestreo					11:00:00	12:25:00	12:50:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea L2-5	Agua Subterránea SOPM-7	Agua Subterránea SOPM-14
Identificación					Valores	Valores	Valores
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	14	50	63
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	μS/cm	2,0	---	207000,0	227000,0	232000,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	253200	337600	335200
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,32	7,04	7,16
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1	24,9	25,1
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	264515,2	368355,2	370955,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,2	1,2	1,2
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00

Muestras del ítem: 5

N° ALS					266112/2016-1.0	266113/2016-1.0	266114/2016-1.0
Fecha de Muestreo					18/07/2016	18/07/2016	16/07/2016
Hora de Muestreo					13:20:00	15:48:00	17:23:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea L1-G4	Agua Superficial L7-G1	Agua Subterránea L4-8
Identificación					Valores	Valores	Valores
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	2294	24	<3
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	μS/cm	2,0	---	214000,0	100300,0	91100,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	237600	75700	66200
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,21	7,86	7,30
T° de pH	14524	°C	---	---	24,9	25,0	25,1
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	275795,2	86495,2	79685,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,2	1,0	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

Muestras del ítem: 5

N° ALS					266115/2016-1.0	266116/2016-1.0	266117/2016-1.0
Fecha de Muestreo					16/07/2016	18/07/2016	16/07/2016
Hora de Muestreo					17:55:00	16:55:00	16:42:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea L4-9	Agua Subterránea L4-12	Agua Subterránea L4-3
Identificación					Valores	Valores	Valores
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	15	13	160
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	μS/cm	2,0	---	122000,0	179300,0	14870,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	95200	153200	8625
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,91	7,63	4,84
T° de pH	14524	°C	---	---	25,0	25,1	24,9
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	111795,2	190095,2	10142,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,1	1,1	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00

Muestras del ítem: 5

N° ALS					266118/2016-1.0	266119/2016-1.0	266120/2016-1.0
Fecha de Muestreo					18/07/2016	17/07/2016	17/07/2016
Hora de Muestreo					18:10:00	07:05:00	08:25:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea L4-6	Agua Subterránea L5-3	Agua Subterránea L10-1
Identificación					Valores	Valores	Valores
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	38	27	<3
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	μS/cm	2,0	---	254000,0	5780,0	9420,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	334000	3135	6500
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,14	7,98	8,03
T° de pH	14524	°C	---	---	24,9	25,1	25,0
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	372855,2	3531,2	7870,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,2	1,0	1,0
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

Muestras del ítem: 5

N° ALS					266121/2016-1.0 266122/2016-1.0	
Fecha de Muestreo					17/07/2016	17/07/2016
Hora de Muestreo					09:20:00	10:05:00
Tipo de Muestra					Agua Subterránea	Agua Subterránea
Identificación					L10-4	1028
Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores	Valores
Sólidos Suspendidos Totales	11854	mg/L	3	---	5	27
Fecha de Análisis	11854	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	154900,0	244000,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	25/07/2016 17:00	25/07/2016 17:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	131200	348800
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	22/07/2016 00:00	22/07/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	7,09	6,79
T° de pH	14524	°C	---	---	25,1	24,9
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	19/07/2016 18:00	19/07/2016 18:00
Sólidos Totales	14541	%	10	---	159905,2	352195,2
Fecha de Análisis	14541	---	---	---	22/07/2016 15:30	22/07/2016 15:30
Densidad	15819	g/mL	0,1	---	1,1	1,2
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	05/08/2016 00:00	05/08/2016 00:00

Observaciones:

Proyecto: Plan de Seguimiento Ambiental Salar de Atacama Referencia RCA-226.

Muestreado por Manuel Letelier



INFORME DE ENSAYO: 26224/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*) Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
15819	ANT	(*) Densidad	Chang Raymond 2007, Ed. 9, 2007.	ANT - Inorganico
11863	ANT	Conductividad Eléctrica (SM)	QWI-IO-COND-01, Emisión B, mod.4 SM 2510 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14524	ANT	pH, Agua (SM)	SM 4500-H+ B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11854	ANT	Sólidos Suspendidos Totales (SM)	SM 2540 D, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14541	ANT	Sólidos Totales (SM)	SM 2540-B, Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
11895	ANT	Sólidos Totales Disueltos (SM)	SM 2540 C, 22nd Edition, 2012	ANT - Inorganico

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 20 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 6.3 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE



INFORME DE ENSAYO: 32380/2016

Propuesta comercial: 15829/2015.1

SQM Salar S.A

Anibal Pinto 3228 - Antofagasta - Antofagasta

Atención: Gonzalo Puga

Muestreo Trimestral PSA

Muestras recibidas el: 07/09/2016

Informe generado el 26/09/2016

Paulina Bustamante A.

Client Services Supervisor
ALS Life Sciences Division | Latin America
Environmental Services



INFORME DE ENSAYO: 32380/2016

RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 2

N° ALS

325864/2016-1.0

Fecha de Muestreo

05/09/2016

Hora de Muestreo

16:50:00

Tipo de Muestra

Agua

Identificación

Camar

Parámetro	CM	Unidad	LD	LQ	Valores
Arsénico Total (As)	11660	mg/L	0,0005	---	0,3423
Fecha de Análisis	11660	---	---	---	23/09/2016 00:00
Calcio Total (Ca)	11671	mg/L	0,05	---	128,79
Fecha de Análisis	11671	---	---	---	09/09/2016 00:00
Hierro Total (Fe)	11683	mg/L	0,03	---	<0,03
Fecha de Análisis	11683	---	---	---	22/09/2016 00:00
Magnesio Total (Mg)	11687	mg/L	0,05	---	110,13
Fecha de Análisis	11687	---	---	---	09/09/2016 00:00
Manganeso Total (Mn)	11689	mg/L	0,005	---	<0,005
Fecha de Análisis	11689	---	---	---	23/09/2016 00:00
Potasio Total (K)	11705	mg/L	0,05	---	22,74
Fecha de Análisis	11705	---	---	---	09/09/2016 00:00
Sodio Total (Na)	11710	mg/L	0,05	---	509,97
Fecha de Análisis	11710	---	---	---	09/09/2016 00:00
Zinc Total (Zn)	11720	mg/L	0,005	---	<0,005
Fecha de Análisis	11720	---	---	---	22/09/2016 00:00
Conductividad Eléctrica	11863	µS/cm	2,0	---	3980,0
Fecha de Análisis	11863	---	---	---	09/09/2016 00:00
Sólidos Disueltos Totales	11895	mg/L	10	---	2250
Fecha de Análisis	11895	---	---	---	13/09/2016 00:00
Cloruros, Cl-	14416	mg/L	10,0	---	758,3
Fecha de Análisis	14416	---	---	---	23/09/2016 00:00
N-NO3, Nitrato	14469	mg/L	0,10	---	56,54
Fecha de Análisis	14469	---	---	---	07/09/2016 15:00
N-NO2, Nitrito	14491	mg/L	0,01	---	<0,01
Fecha de Análisis	14491	---	---	---	07/09/2016 12:40
SO4, Sulfato	14521	mg/L	10	---	393
Fecha de Análisis	14521	---	---	---	22/09/2016 00:00
pH	14524	---	0,01	---	6,89
T° de pH	14524	°C	---	---	25,0
Fecha de Análisis	14524	---	---	---	07/09/2016 15:00
Alcalinidad Bicarbonato	14526	mg CaCO3/L	1,0	---	409,6
Fecha de Análisis	14526	---	---	---	26/09/2016 00:00
Alcalinidad Carbonato	14527	mg CaCO3/L	1,0	---	<1,0
Fecha de Análisis	14527	---	---	---	26/09/2016 00:00
Alcalinidad Total	14528	mg CaCO3/L	1,0	---	409,6
Fecha de Análisis	14528	---	---	---	26/09/2016 00:00
Digestión Ácida de Metales	14939	---	---	---	Si
Fecha de Análisis	14939	---	---	---	07/09/2016 12:34
Densidad	15819	g/mL	0,100	---	1,010
Fecha de Análisis	15819	---	---	---	23/09/2016 00:00



INFORME DE ENSAYO: 32380/2016

Observaciones:

Proyecto: Plan seguimiento Ambiental Salar de Atecamá.

Muestreado por Patricio Gonzalez



INFORME DE ENSAYO: 32380/2016

REFERENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

(*)Parámetros fuera del alcance de acreditación.

CM	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Laboratorio
11660	ANT	Arsénico Total (SM)	SM 3114-C. Ed 22, 2012	ANT - Metales
15819	ANT	(*) Densidad	Chang Raymond 2007. Ed. 9, 2007.	ANT - Inorganico
14526	ANT	Alcalinidad Bicarbonato	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14527	ANT	Alcalinidad Carbonato (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14528	ANT	Alcalinidad Total (SM)	QWI-IO-ALC-01, Emisión C, mod. 1 SM 2320 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11671	ANT	Calcio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14416	ANT	Cloruros, Agua (SM)	SM 4500-Cl- B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11863	ANT	Conductividad Eléctrica (SM)	QWI-IO-COND-01, Emisión B, mod.4 SM 2510 B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14939	ANT	Digestión Ácida de Metales, Agua	SM 3030-D: Digestión de Metales, 21 st ed, 2005	ANT - Preparación de muestras
11683	ANT	Hierro Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11687	ANT	Magnesio Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
11689	ANT	Manganeso Total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales
14491	ANT	N-NO ₂ , Agua (SM)	SM 4500-NO ₂ - B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
14469	ANT	N-NO ₃ , Agua (SM)	SM 4500-NO ₃ -B. Ed 22, 2012.	ANT - Inorganico
14524	ANT	pH, Agua (SM)	SM 4500-H+ B, 22nd Edition 2012	ANT - Inorganico
11705	ANT	Potasio total (SM)	SM 3030/3500-K-B. Ed 22, 2012.	ANT - Metales
11710	ANT	Sodio total (SM)	SM 3030/3500-Na-B. Ed22, 2012.	ANT - Metales
11895	ANT	Sólidos Totales Disueltos (SM)	SM 2540 C, 22nd Edition, 2012	ANT - Inorganico
14521	ANT	Sulfato por secado, Agua (SM)	SM 4500-SO ₄ -D. Ed.22, 2012.	ANT - Inorganico
11720	ANT	Zinc total (SM)	SM 3030/3111-B y D. Ed 22, 2012	ANT - Metales

COMENTARIOS

LD = Límite de detección

LQ = Límite de cuantificación

Los Límites de Detección y/o Cuantificación para muestras de agua que son indicados en el presente documento, fueron determinados experimentalmente en matriz de "Agua Potable", cabe indicar, que Límites pueden variar dependiendo de la Interferencias propias de cada Matriz.

CM = Código interno del Método de Análisis de ALS Life Sciences Chile S.A.

ANT: Juan Gutemberg 438 Galpón 9, Antofagasta, Chile.

SCL: Avda. Hermanos Carreras Pinto N°159 Parque Industrial Los Libertadores Colina - Santiago de Chile.

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"Nch": Norma Chilena.

"QWI": Procedimiento interno.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS Life Sciences Chile S.A., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS Life Sciences Chile S.A.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras de agua se descartaran 30 días calendarios desde la fecha de emisión del informe de resultados, para el caso de las suelos o sedimentos se considerarán 90 días calendario.

El presente informe corresponde a 1 muestra(s).

El responsable del muestreo es: Cliente quien se responsabiliza por su correcta identificación y preservación

Muestra(s) recibida(s) en buenas condiciones, en el tipo de recipiente adecuado y a 8.6 °C

Los resultados contenidos en este Informe de ensayo sólo son válidos para las muestras analizadas.

FIN DEL REPORTE

Informe de Análisis: EA16-04228-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago, / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Miltares 4290, Las Condes, Santiago.

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama

Fecha Muestreo: 26-10-2016 16:08
Fecha Ingreso: 27-10-2016 13:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 14:19
Fecha término: 11-11-2016 14:13

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
ETFA: 023-01
Instrumento Ambiental: 226/2016
Notas: Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02
El valor obtenido de Sólidos disueltos es mayor que el valor de la conductividad.
Este responde principalmente a las características de la muestra, por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Conductividad SM 2510 B Ed 22, 2012
Sólidos Totales Disueltos SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			1091
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	244000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	329000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 14:19	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 20 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04228-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

20 de diciembre de 2016



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

Yo, **„ RUN N°**, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No exista vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04228-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

20 de diciembre de 2016

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Asesoría y Seguros y Seguimiento Técnico

Teléfono 22070000 y 22070001 Santiago - Chile (902) 5171800 contacto@smam.gub.cl / www.smam.gub.cl <http://www.triba.gub.cl>

Informe de Análisis: EA16-04228-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama

Fecha Muestreo: 26-10-2016 16:09
Fecha Ingreso: 27-10-2016 13:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 14:19
Fecha termino: 11-11-2016 14:13

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

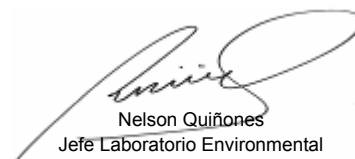
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			1001
Densidad	mg/cm³		1.20

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 14 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04205-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Materia / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 14:20
Fecha Ingreso: 27-10-2016 12:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 13:05
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 228-2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
- Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
pH	SM 4300-H B Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			1928
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	242000
pH 25°C Laboratorio	UgH	0.1	7.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	30
Sólidos Totales	mg/l	5	354000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	328000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 13:05	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 13:15	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 14:07	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 17:45	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Antofagasta 30 de diciembre de 2016



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04205-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04205-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04205-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 14:20
Fecha Ingreso: 27-10-2016 12:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 13:05
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

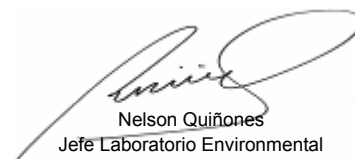
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			1028
Densidad	g/cm3		1.21

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04223-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS) LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 831 y LE 832 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 719 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700196
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_AQUAPOZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
ETFA: 023-01
Instrumento Ambiental: 226/2016
Notas: -Análisis de Sólidos Totales Disueltos realizado en ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	SM 2320 B Ed.22, 2012
Analítico/Selenio	SM 3114 B Ed.22, 2012
Cloruro	SM 4930-C1 B Ed.22, 2012
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
Metalos A-Ac	SM 3111 B Ed.22, 2012
Metalos N-Ac	SM 3111 C Ed.22, 2012
Hierro	SM 4506-ND1 B Ed.22, 2012
Nitró	SM 4506-ND3 B Ed.22, 2012
pH	SM 4500-H1 B Ed.22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sulfato	SM 4506-SD4 D Ed.22, 2012

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	ALLANA
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	2	178.0
Arsénico	mg/l	0.001	0.052
Bicarbonatos	mg/l	0.2	216.9
Calcio	mg/l	0.01	370
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cinc	mg/l	0.01	<0.01
Cloruro	mg/l	8	509
Conductividad a 25 °C	µm/cm	1	6220
Hierro	mg/l	0.01	0.43
Magnesio	mg/l	0.01	266
Manganeso	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.38
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UppH	0.1	7.4
Potasio	mg/l	0.01	27.0
Sodio	mg/l	0.01	402
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	8	3550
Sulfato	mg/l	10	1670

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en colección. (Copia disponible a petición)

No reproducción parcializada al informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero 4708, Providencia | Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7267 / Pte Varas: Ruta 8 Sur Km 1013.

Tel: (56-2) 285 9551 | Fax: (56-2) 89 88587 | (56-55) 23 4990 | (56-55) 23 4990 | (55) 32 1800 | (55) 32 1801
E-Mail: chile@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)

Informe de Análisis: EA16-04223-A

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Terminó
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	28-10-2016 09:16	05-11-2016 16:36
Bicarbonatos	28-10-2016 09:16	05-11-2016 16:36
Carbonatos	28-10-2016 09:16	05-11-2016 16:36
Nitrógeno de Nitratos	28-10-2016 09:47	04-11-2016 10:36
Nitrógeno de Nitratos	28-10-2016 09:47	04-11-2016 10:36
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 09:06	01-11-2016 21:13
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 09:22	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**).

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en colección. (Copia disponible a petición).

No reproduce parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero P138, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto. Varas: Ruta 5 Sur Km. 1613.

T: +56-2 299 99161 F: +56-2 99 09567 T: +56-66 23 4066 F: +56-55 23 4596 T: +56 32 1800 F: +56 32 1801
E-Mail: chile@sgs.com

www.sgs.com

Membres del Grupo SGS (Sistema Global de Supervisión)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jiménez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04223-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04223-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros

Telex 38020000, correo: ita@mma.gob.cl / seccionautorizacion@mma.gob.cl / www.sma.gob.cl / <http://www.sma.gob.cl>

Informe de Análisis: EA16-04223-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: ANTOFAGASTA
Plan de Muestreo: SQM_AGUAPUZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Fecha Muestreo: 27-10-2016 10:06
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:45
Fecha Inicio: 28-10-2016 09:00
Fecha termino: 10-11-2016 11:28

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

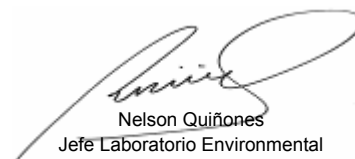
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			ALLANA
Densidad			1.04

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04226



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 031 y LE 032 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-CL700198
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Mro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUPERFICIAL
Lugar de Muestreo: Salar de Ascencia
Plan de Muestreo: SQM_LAGUNA
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
ETFA: 023-01
Instrumento Ambiental: 225/2016
Notas: Análisis Microbiológicos realizados por ETFA 023-02

Fecha Muestreo: 27-10-2016 15:46
Fecha Ingreso: 28-10-2016 13:07
Fecha Inicio: 28-10-2016 13:39
Fecha término: 06-11-2016 21:43

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Detergente (SAAM) SM 5540-BC Ed.22, 2012
Hidrocarburos Totales SM 5520-F Ed.22, 2012, NCh 2313-7
Amoníaco SM 4500-NH3-BD Ed.22, 2012
Conductividad SM 2510-B Ed.22, 2012
Coliformes Focales NCh 2313-02 OMS (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Coliformes Totales SM 9221-B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

MUESTRA

BARROS NEGROS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	
Coliformes Focales	NBP/100 mL	2	<2
Coliformes Totales	NBP/100 mL	1.8	<1.8
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	150000
Detergente (SAAM)	mg/l	0.1	<0.1
Hidrocarburos Totales	mg/l	5	<5
Nitrógeno Amoniacal	mg/l	0.03	<0.03

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Coliformes Focales	28-10-2016 13:39	30-10-2016 14:09
Coliformes Totales	28-10-2016 13:39	30-10-2016 14:09
Detergente (SAAM)	28-10-2016 13:06	04-11-2016 17:02
Nitrógeno Amoniacal	28-10-2016 14:34	04-11-2016 13:34

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**).

Antofagasta 12 de diciembre de 2016

Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en BioBio #1485, Dpto 11C, Edificio Plaza, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 12.671.524-2, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciacón sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04226, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

12 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04226, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

12 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04224-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

"Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 031 y LE 032 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCH 17025. Of 2005 (Excluido punto 5.7)"

Análisis solicitado por: SOM SALAR S.A.
PROY-OL700185
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA

Nro de Muestras: 1

Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA

Lugar de Muestreo: Salar de Atacama

Plan de Muestreo: SOM_AGUAPUZOS

Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: RCA 226-2016

Notas:

Fecha Muestreo: 27-10-2016 09:32

Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:10

Fecha Inicio: 28-10-2016 08:25

Fecha término: 10-11-2016 11:28

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	SM 2245 B Ed.22, 2012
Análisis/Selenio	SM 3114 B Ed.22, 2012
Cloruro	SM 4606-C1 B Ed.22, 2012
Conductividad	SM 2616 B Ed.22, 2012
Metales A-Ac	SM 3111 B Ed.22, 2012
Metales A-Ac	SM 3111 C Ed.22, 2012
Nitrato	SM 4608-HC2 B Ed.22, 2012
Nitrato	SM 4608-HC2 B Ed.22, 2012
pH	SM 4608-HB Ed.22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2548 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sulfato	SM 4608-204 D Ed.22, 2012

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	CAMAR
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	2	1040
Arsénico	mg/l	0.001	0.328
Bicarbonatos	mg/l	0.2	1270
Calcio	mg/l	0.01	186
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cinc	mg/l	0.01	<0.01
Cloruro	mg/l	5	1224
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	4076
Hierro	mg/l	0.01	0.89
Magnesio	mg/l	0.01	125
Manganeso	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.54
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.3
Potasio	mg/l	0.01	26.6
Sodio	mg/l	0.01	547
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	2610
Sulfato	mg/l	10	386

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en edición, (Copia disponible a petición)".

No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental"

SGS Chile Ltda., Santiago: Puerto Madero 8116, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7387 / Pto. Varas: Ruta 5 Sur Km. 1615.

Tel: (56-2) 289 85001 / (56-2) 89 89667 / (56-55) 23 4048 / (56-55) 23 4596 / (56-32) 1901 / (56-32) 1901 / (56-32) 1901
E-mail: chile@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Sistema Global de Supervisión)

Informe de Análisis: EA16-04224-A

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Terminó
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	28-10-2016 08:40	05-11-2016 16:35
Bicarbonatos	28-10-2016 08:40	05-11-2016 16:35
Carbonatos	28-10-2016 08:40	05-11-2016 16:35
Nitrógeno de Nitratos	28-10-2016 10:38	04-11-2016 10:35
Nitrógeno de Nitratos	28-10-2016 10:47	04-11-2016 16:47
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 08:25	01-11-2016 21:13
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 08:45	09-11-2016 18:05

LD (Límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 19 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Environmental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Trancoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04224-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

19 de enero de 2017



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

Yo, _____, RUN N°, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04224-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

19 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04224-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_AGUAPUZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
Notas:

Fecha Muestreo: 27-10-2016 09:32
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:10
Fecha Inicio: 28-10-2016 08:25
Fecha termino: 10-11-2016 11:28

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

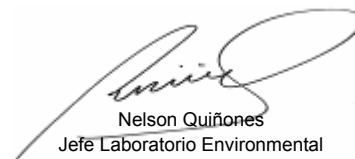
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			CAMAR
Densidad			1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 17 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Laboratorio Ambiental SCS Chile Ltda

*Acuerdo LE 117 (Convenio INN-SISE), LE 118, LE 119 y LE 067 de Santiago / "LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISE) de Antofagasta / LE 117 y LE 118 (Convenio INN-SISE) de Puerto Varas según NCh 17.095. Of 2006 (Excluido suma 5,7")

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
 PROY-OL700196
 Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a:	GONZALO PUGA	Fecha Muestreo:	27-10-2016 17:18
Nro de Muestras:	1	Fecha ingreso:	28-10-2016 15:45
Material / Producto:	AGUA SUPERFICIAL	Fecha inicio:	28-10-2016 16:07
Lugar de Muestreo:	Salor de Atacama	Fecha termino:	08-11-2016 21:43
Plan de Muestreo:	SQM_LAGUNA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.		
ETFA:	023-01		
Instrumento Ambiental:	225/2016		
Notas:	Análisis Microbiológicos realizados por ETFA 023-02		

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Detergente (SAAM)	SM 5540 BC Ed.22, 2012
Hidrocarburos Totales	SM 5620 F Ed.22, 2012, NCh 2313-7
Amoníaco	SM 4600-NH3 BD Ed.22, 2012
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
Coliformes Fecales	NCh 2313/22.065 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Coliformes Totales	SM 9221 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

MUESTRA

CHAYA

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	RESULTADO
Coliformos Fecales	NMP/100 mL	2	<2
Coliformos Totales	NMP/100 mL	1.8	<1.8
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	147000
Detergente (SAAM)	mg/l	0.1	<0.1
Hidrocarburos Totales	mg/l	6	<5
Nitrógeno Amónico	mg/l	0.03	<0.03

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análise	Fecha Inicio	Fecha Termino
Coliformes Fecales	28-10-2016 15:07	30-10-2016 14:10
Coliformes Totales	28-10-2016 15:07	30-10-2016 14:10
Detergente (SAAM)	28-10-2016 15:55	04-11-2016 17:02
Nitrógeno Amomiacal	28-10-2016 16:34	04-11-2016 13:34

LD (limite de datacc) 5-0

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 12 de diciembre de 2016


Nelson Quisones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Resaca emitido en aplicación. (Copia disponible a petición)

TNO ASSICURAZIONI è un'entrate di InfoTIVE S.p.A. autorizzata per iscritto dal Laboratorio Ambientale.

808 Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #138, Pedernales / Antologías: Av. Pedro Aguirre Cordero 7387 / Pto Viejo, Ruta 5 Sur Km. 1913.

T: (54-2) 89 99901 F: (54-2) 299 89007 E: (50-55) 23 4086 T: (56-55) 23 4286 F: (85) 22 1898 F: (85) 22 1891 www.spa.com
E-Mail: skrzepa.pawel@spa.com



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en BioBio #1485, Dpto 11C, Edificio Plaza, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 12.671.524-2, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04227, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

12 de diciembre de 2016



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04227, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

12 de diciembre de 2016

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Actuación y Seguimiento a Termino

Teléfono (56) 6101919 Santiago - Chile (56) 11373339 casillero@smamta.gob.cl / www.sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

Informe de Análisis: EA16-04202-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700105
Los Milanes 4260, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO FUGA
Nro de Muestras: 1
Materia / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:06
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
- Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2610 B Ed 22, 2012
pH	SM 4500 H B Ed 22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L-4
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	237000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.4
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	87
Sólidos Totales	mg/l	5	360000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	338000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Termina
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:15	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 09:15	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 10:20	08-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 13:05	08-11-2016 18:08

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04202-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04202-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04202-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:06
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

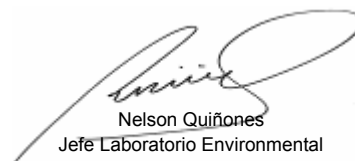
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L1-4
Densidad	g/cm3		1.22

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04203-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 12:44
Fecha Ingreso: 27-10-2016 11:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 11:35
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SA 2110 B Ed 22, 2012

SM 4500 H B Ed 22, 2012

SA 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SA 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SA 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L1-6
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	193000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	22
Sólidos Totales	mg/l	5	206000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	197000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 12:15	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 11:35	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 12:08	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 15:30	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016

Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04203-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04203-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04203-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 12:44
Fecha Ingreso: 27-10-2016 11:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 11:35
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

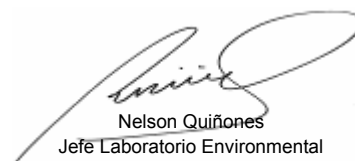
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L1-5
Densidad	g/cm3		1.12

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 17 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04213-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS); LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700185
Los Mítanos 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO RUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:55
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:00
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:15
Fecha término: 07-11-2016 17:50

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendedos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

ISO 2010 B Ex 22, 2012

ISO 10545-6 Ex 22, 2012

ISO 2140 D Ex 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

ISO 2140 B Ex 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

ISO 2140 C Ex 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L14
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	200000
pH 25°C Laboratorio	UpH	6.1	7.5
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	5	36
Sólidos Totales	mg/l	5	229000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	216000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:15	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendedos Totales	27-10-2016 09:55	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 10:47	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 14:10	09-11-2016 18:00

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04213-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04213-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:56
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:00
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:15
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

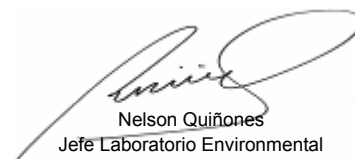
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L1-6
Densidad	g/cm3		1.14

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04204-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

"Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 119, LE 119 y LE 067 de Santiago " / "LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005 (Excluido punto 5.7)"

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 12:17
Fecha Ingreso: 27-10-2016 11:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 11:45
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 228/2018

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2510 B Ed. 22, 2012

SM 4500-H B Ed. 22, 2012

SM 2540 D Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 D Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LO	MUESTRA
			L1-G4
Conductividad a 25 °C	µS/Cm	1	212000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.4
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	8170
Sólidos Totales	mg/l	5	278000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	274000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 11:45	01-11-2016 21:18
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 12:05	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 11:55	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 14:20	09-11-2016 18:06

LO (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUT N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04204-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04204-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04204-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 12:17
Fecha Ingreso: 27-10-2016 11:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 11:45
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

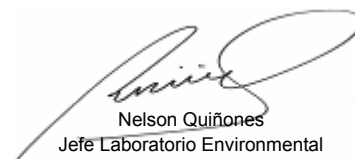
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L1-G4
Densidad	g/cm3		1.15

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04210-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO FUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:32
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 220/2016

Notas: - Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2513 B Ed.22, 2012
pH	SM 4806-H B Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2542 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2542 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2542 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-3
Conductividad a 25 °C	uS/Cm	1	3500
pH 25°C Laboratorio	UpH	9,1	7,2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	50
Sólidos Totales	mg/l	5	2500
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	2800

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Termina
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:40	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 09:58	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 10:13	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 12:38	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en certificación. (Copia disponible a petición).

No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #136, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7387 / Pto Varas: Ruta 6 Sur Km 1613.

T (56-2) 289 89501 F (56-2) 99 89597 T (56-65) 23 4098 F (56-55) 23 4590 F (55) 32 1800 F (55) 32 1801
E-Mail: antofa.puerto@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04210-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04210-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04210-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:32
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

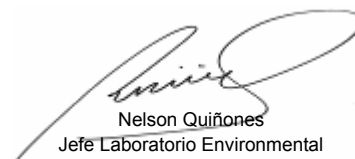
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-3
Densidad	g/cm3		1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04201-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2006 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 12:14
Fecha Ingreso: 28-10-2016 10:06
Fecha Inicio: 28-10-2016 10:32
Fecha término: 09-11-2016 18:06

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 228/2016

Notas: Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02. El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 μ S/cm a 290 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2119 B Ed 22, 2012

SM 4500-HB Ed 22, 2012

SM 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-4
Conductividad a 25 °C	μ S/cm	1	10800
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	8.1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	12500
Sólidos Totales	mg/l	5	22900
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	16400

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 10:07	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 10:45	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	28-10-2016 11:05	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 10:40	09-11-2016 18:08

LD (límite de detección)


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Antofagasta 30 de diciembre de 2016



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04201-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04201-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04201-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 12:14
Fecha Ingreso: 28-10-2016 10:06
Fecha Inicio: 28-10-2016 10:32
Fecha termino: 09-11-2016 18:06

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

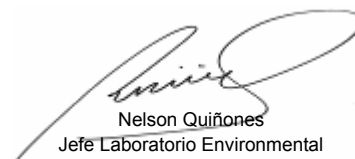
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-4
Densidad	g/cm3		1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04215-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 067 de Santiago * y LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:30
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:20
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
-Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
-El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
pH	SM 4506-H B Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

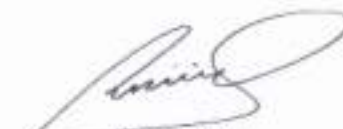
ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-5
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	221000
pH 25°C Laboratorio	UpH	8,1	7,6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	60
Sólidos Totales	mg/l	5	268000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	252000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:20	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 09:45	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 10:10	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 13:20	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en cotización. (Copia disponible a petición).

No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Velasco 1130, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7567 / Pto. Varas: Ruta 8 Sur Km. 1015.

T (56-2) 266 6661 F (56-2) 88 66667 T (56-55) 23 4288 F (56-55) 23 4596 I (55) 32 1800 F (55) 32 1801

www.sgs.com

E-Mail: clientes.sgs@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04215-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04215-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04215-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 10:30
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:20
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

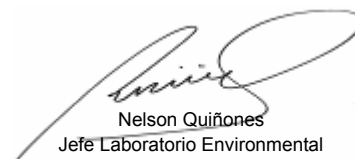
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L2-5
Densidad	g/cm3		1.16

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 14 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04207-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 431 y LE 032 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 20-10-2016 16:18
Fecha Ingreso: 27-10-2016 16:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 16:30
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 2262016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2410 B Ed 22, 2012

SM 4500-H B Ed 22, 2012

SM 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4.3
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	14000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	5.1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	70
Sólidos Totales	mg/l	5	8670
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	8230

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 16:30	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 16:48	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 17:55	09-11-2016 18:00
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 17:40	09-11-2016 18:06

LD (Límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04207-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Irribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04207-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04207-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 18:18
Fecha Ingreso: 27-10-2016 16:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 16:30
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

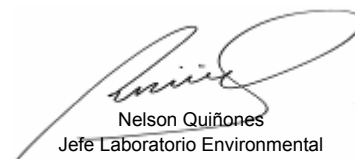
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-3
Densidad	g/cm3		1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04208-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación: LE 117 (Converso INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 157 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Converso INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Converso INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005 (Excluido punto 8.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700188
Los Mítanes 4290, Las Condes Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 09:17
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:35
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendedos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2510 B Ed.22, 2012

SM 4500 H B Ed.22, 2012

SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	L-4-6
Conductividad a 25 °C	µm/cm	1	245000
pH 25°C Laboratorio	UpH	8.1	7.4
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	5	134
Sólidos Totales	mg/l	5	345000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	330000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 08:35	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendedos Totales	27-10-2016 08:40	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 09:10	09-11-2016 16:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 10:10	09-11-2016 16:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04208-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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


Yo, Johanna Marlene Irribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 073-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04208-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04208-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 09:17
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:10
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:35
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

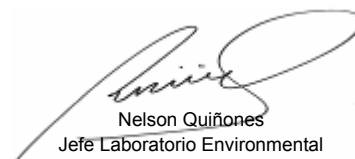
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-6
Densidad	g/cm3		1.21

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04220-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 032 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO RUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salin de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 07:55
Fecha Ingreso: 27-10-2016 20:55
Fecha Inicio: 28-10-2016 07:10
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: RCA 226/2016

Notas: -Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
pH	SM 4300-HB Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-B
Conductividad a 25 °C	uS/cm	1	92900
pH 25°C Laboratorio	Uph	0.1	7.4
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	15
Sólidos Totales	mg/l	5	73000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	66100

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 07:10	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 07:30	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	28-10-2016 07:39	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 10:10	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en calificación. (Copia disponible a petición).

No reproduce parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madern #135, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7167 / Pto Varas: Ruta 8 Sur Km. 1213

T (56-2) 288 8661 F (56-2) 88 8887 T (56-55) 23 4090 F (56-55) 23 4390 T (56-32) 1800 F (56-32) 1801

www.sgs.com

E-Mail: antofa@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Sociedad Anónima de Servicios)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04220-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, RUN N°, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04220-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04220-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 07:55
Fecha Ingreso: 27-10-2016 20:55
Fecha Inicio: 28-10-2016 07:10
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

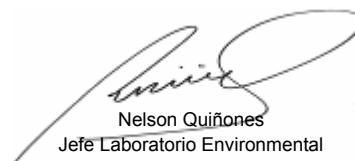
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-8
Densidad	g/cm3		1.04

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04219-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 116, LE 119 y LE 067 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 08:10
Fecha Ingreso: 27-10-2016 20:55
Fecha Inicio: 28-10-2016 07:10
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: RCA 226/2016

Notas: -Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SN 2513 B Ed.22, 2012

SN 4350-HB Ed.22, 2012

SN 2543 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SN 2543 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SN 2543 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-9
Conductividad a 25 °C	uS/Cm	1	154000
pH 25°C Laboratorio	UoH	0,1	7,6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	13
Sólidos Totales	mg/l	5	108000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	103000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 07:10	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 07:30	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	28-10-2016 08:00	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 10:10	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en conformidad. (Copia disponible a petición).

*No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio ambiental.

SGS Chile Ltda. - Santiago: Puerto Barrios #130, Rodalqui / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cenda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km 1813.

T (56-2) 269 25561 T (56-2) 80 99587 T (56-55) 23 4038 T (56-55) 23 4595 T (56) 32 1800 F (56) 32 1801 www.sgs.com
E-Mail: informe.analisis@sgs.com

Miembros del Grupo SGS (Sociedad Anónima de Supervisión)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04219-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, RUN N°, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 75.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04219-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04219-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 08:10
Fecha Ingreso: 27-10-2016 20:55
Fecha Inicio: 28-10-2016 07:10
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

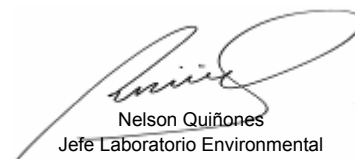
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-9
Densidad	g/cm3		1.08

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04230



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS) LE 118, LE 119 y LE 087 de Santiago * / *LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. 01 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por:	SQM SALAR S.A. PROY-OL700185 Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago		
Atención a:	GONZALO PUGA	Fecha Muestreo:	27-10-2016 08:42
Nro de Muestras:	1	Fecha Ingreso:	28-10-2016 08:02
Material / Producto:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Inicio:	28-10-2016 08:30
Lugar de Muestreo:	Salas de Atacama	Fecha término:	15-11-2016 17:35
Plan de Muestreo:	SQM_REGULLA		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.		
ETFA:	023-01		
Instrumento Ambiental:	226/2016		
Notas:	Análisis de Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02		

Métodos de Ensayo

Análisis

Alcalinidad Total (CaCO₃)

Análisis/Selenio

Cálculos

Cloruro

Conductividad

Fósforo (como P)

Metalos A-Ac

Metalos N-Ac

Nitrato

Oxígeno Disuelto

pH

Salinidad

Sólidos Suspendedos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Sulfatos

Metodología

SM 2320 B Ed.22, 2012

SM 3114 B Ed.22, 2012

SM 2040B, 3111B, 3111D Ed.22, 2012

SM 4500-CI B Ed.22, 2012

SM 2510 B Ed.22, 2012

SM 4500-P C Ed.22, 2012

SM 3111 B Ed.22, 2012

SM 3111 C Ed.22, 2012

SM 4500-NO3 B Ed.22, 2012

SM 4500-D C Ed.22, 2012

SM 4500-H B Ed.22, 2012

SM 2520 B Ed.22, 2012

SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 4500-SO4 D Ed.22, 2012

Informe de Análisis: EA16-04230

RESULTADOS DE ANALISIS

ANALISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	E4-10
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	5	583.3
Arsénico	mg/l	0.001	2.590
Azufre	mg/l	10	1570
Bicarbonatos	mg/l	0.2	585.7
Calcio	mg/l	5.01	544
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cloruro	mg/l	5	43308
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	105000
Dureza Total (como CaCO ₃)	mg/l	5	10500
Fosfato (como P)	mg/l	0.2	<0.2
Magnesio	mg/l	0.01	2230
Nitrato	mg/l	0.01	4.27
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.96
Oxígeno Disuelto (Laboratorio)	mg/l		2
pH 25°C Laboratorio	µgH	0.1	8.2
Potasio	mg/l	0.01	4080
Salinidad	PSU (g/Kg)	1	72
Sodio	mg/l	0.01	22100
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	82
Sólidos Totales	mg/l	5	87300
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	80100
Sulfato	mg/l	10	4730
T° de medición PH	°C		22.3

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	28-10-2016 08:35	11-11-2016 17:35
Bicarbonatos	28-10-2016 08:35	11-11-2016 17:35
Carbonatos	28-10-2016 08:35	11-11-2016 17:35
Fosfato (como P)	28-10-2016 22:13	12-11-2016 10:13
Nitrato	28-10-2016 21:13	08-11-2016 21:13
Nitrógeno de Nitratos	28-10-2016 21:13	08-11-2016 21:13
Oxígeno Disuelto (Laboratorio)	28-10-2016 08:30	07-11-2016 15:40
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 08:39	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 08:37	08-11-2016 10:41
Sólidos Totales	28-10-2016 08:40	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 10:48	09-11-2016 18:08
T° de medición PH	28-10-2016 08:39	01-11-2016 21:13

LD (límite de detección)

(*) Parámetros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**).

Antofagasta 12 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo las Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en conformidad, (Copia disponible a petición).

**No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda., Santiago: Puerto Maqueo #138, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km. 1013.

T (56-2) 266 88641 / F (56-2) 86 86587 / (56-55) 23 4398 / (56-55) 23 4996 / (56) 02 10007 / (56) 32 1001 / www.sgs.com
E-Mail: antofagasta@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Johanna Marlene Iníbarra Fuentes, RUN N° 12.671.524-2, domiciliado en BioBio #1485, Dpto 11C, Edificio Plaza, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 12.671.524-2, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Inspector Ambiental

12 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Mariene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04230, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Representante Legal

12 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04211-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025 OF 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 09:57
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:25
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas: - Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2610 B Ed 22, 2012
pH	SM 4500-H B Ed 22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-12
Conductividad a 25 °C	uS/Cm	1	171000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.8
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	49
Sólidos Totales	mg/l	5	164000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	158000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 08:25	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 08:45	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 09:41	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 13:10	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiroga
Jefe Laboratorio Ambiental

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en notificación. (Copia disponible a petición)

No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero 8138, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 1367 / Pto. Varas: Ruta 5 Sur Km. 1813.

T (56-2) 299 89661 F (56-2) 89 89687 F (56-55) 23 4026 F (56-55) 23 4526 F (55) 32 1930 F (55) 32 1931
E-Mail: atofagasta@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04211-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, D23-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04211-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Termino

Teléfono 280 plaza 8,9 Santiago - Chile (56)212171800 representadados@sera.sma.cl / www.sma.gub.cl / <http://www.sma.gov.cl>

Informe de Análisis: EA16-04211-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 09:57
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:25
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

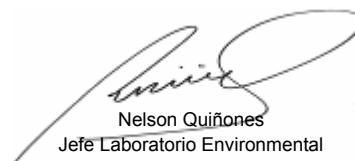
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L4-12
Densidad	g/cm3		1.10

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04216-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 17:49
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:25
Fecha término: 07-11-2016 17:50

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas: - Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
pH	SM 4500-H B Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			LS-3
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	5080
pH 25°C Laboratorio	Uph	0.1	7.7
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	217
Sólidos Totales	mg/l	5	3390
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	3030

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:25	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 10:08	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 11:13	09-11-2016 16:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 14:30	09-11-2016 16:06

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayos emitido en colección. (Copia disponible a petición).

No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda., Santiago: Puerto Moreno #135, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 1387 / Pta. Varas: Ruta 8 Sur Km. 1913.

T: (56-2) 259 55551 / (56-2) 55 89587 / (56-55) 23 4068 / (56-55) 23 4068 / (56) 32 1000 / (56) 32 1801

www.sgs.com

E-Mail: central@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04216-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04216-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Terceros

Teléfono: 2822-6000 S.º Santiago - Chile (542061) 71800 registroentidades@sma.gob.cl / www.sma.gob.cl / www.sma.gob.cl

Informe de Análisis: EA16-04216-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 17:49
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:25
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas: Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

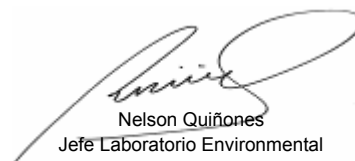
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L5-3
Densidad	g/cm3		1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04209-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 116, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milfares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:41
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:55
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
- Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 200 mS/cm .

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2010 B Ed 22, 2012

SM 4500-H B Ed 22, 2012

SM 2540 D Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L7-3
Conductividad a 25 °C	$\mu\text{S}/\text{cm}$	1	1990
pH 25°C Laboratorio	UpH	6.1	8.0
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	3670
Sólidos Totales	mg/l	5	4950
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	1280

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 08:55	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 10:30	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 09:50	09-11-2016 16:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 12:30	09-11-2016 16:06

LD (Límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en citación. (Copia disponible a petición)".

"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental".

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero 8130, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto. Varas: Ruta 8 Sur Km. 1013.

Tel: (56-2) 280 9500 / (56-2) 89 8964 / (56-55) 33 4084 / (56-55) 33 4090 / (55) 32 1801 / (55) 32 1801

www.sgs.com

E-Mail: informes@sgs.cl

Miembro del Grupo SGS (Sistema Global de Supervisión)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04209-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el informe de Resultados EA16-04209-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04209-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:41
Fecha Ingreso: 27-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 08:55
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

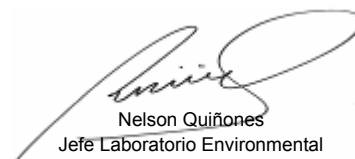
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L7-3
Densidad	g/cm3		0.99

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04217-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago y LE 031 y LE 032 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta y LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2006 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salin de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 16:45
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 09:10
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 228/2016

Notas:
-Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
-El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica.
Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 200 mS/cm .

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2015 B 04 22, 2012

SM 4500-H G Ca 20, 2012

SM 2540 D 04 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 S 04 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C 04 20, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L7-G1
Conductividad a 25 °C	$\mu\text{S}/\text{cm}$	1	220000
pH 25°C Laboratorio	U/pH	0.1	7.2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	12400
Sólidos Totales	mg/l	5	260000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	1	260000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 08:10	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 10:08	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	28-10-2016 10:30	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 13:10	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)

Antofagasta 17 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es producido por la compañía bajo las Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en colaboración. (Copia disponible a petición).

*No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madama #136, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7967 / Pto. Varas: Ruta 8 Sur Km. 1913.

Tel: (56-2) 299 89901 F: (56-2) 89 89987 / (56-06) 23 4006 F: (56-06) 23 4686 / (56) 32 1803 F: (56) 32 1801 www.sgs.com
E-Mail: chile@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Services Suez)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04217-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

17 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04217-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

17 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04217-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 16:45
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 09:10
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

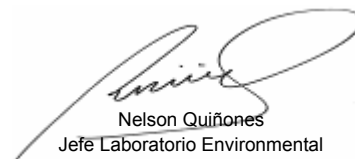
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L7-G1
Densidad	g/cm3		1.17

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 17 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04218-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 431 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 13:10
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 08:50
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: RCA 226/2016

Notas: -Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2510 B Ed. 22, 2012
pH	SM 4300-H B Ed. 22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L10-1
Conductividad a 25 °C	uS/cm	1	9456
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	8.2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	<5
Sólidos Totales	mg/l	5	6568
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	6568

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 08:50	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	28-10-2016 09:49	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	28-10-2016 10:15	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 13:10	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)

Antofagasta 18 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en certificación. (Copia disponible a petición).

*No reproduce parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero #130, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7967 / Pto. Varas: Ruta 6 Sur Km 1013.

T: (56-2) 260 99661 / (56-2) 99 99187 / (56-55) 23 4088 / (56-56) 23 4588 / (55) 32 1800 / (55) 32 1801

www.sgs.com

E-Mail: informes@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Societas Generalis de Surveillance)



DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el Inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04218-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, . RUN N°, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguna controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04218-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04218-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 27-10-2016 13:10
Fecha Ingreso: 28-10-2016 08:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 08:50
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

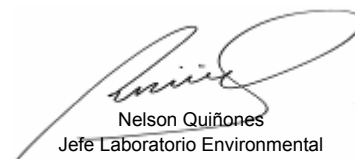
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L10-1
Densidad	g/cm3		1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04206-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025. Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL 700185
Los Milares 4290, Las Condes Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 15:01
Fecha Ingreso: 27-10-2016 13:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 14:15
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2510 B Ed. 22, 2012

SM 4500-H B Ed. 22, 2012

SM 2540 D Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L10-4
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	154000
pH 25°C Laboratorio	UgH	6,1	7,5
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	20
Sólidos Totales	mg/l	5	140000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	125000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 14:15	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 14:30	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 14:49	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 16:00	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el Inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04206-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04205-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04206-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 15:01
Fecha Ingreso: 27-10-2016 13:30
Fecha Inicio: 27-10-2016 14:15
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

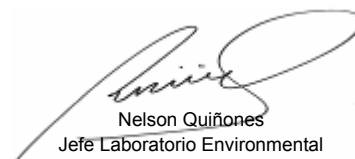
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			L10-4
Densidad	g/cm3		1.08

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04222-A



Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025. 01 2005 (Excluido punto 5.7)*

Análisis solicitado por: SGM SALAR S.A.
PROY-OL700185
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Saler de Atacama
Plan de Muestreo: SGM_AGUAPOZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.

Fecha Muestreo: 27-10-2016 10:57
Fecha Ingreso: 28-10-2016 09:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 09:50
Fecha término: 05-12-2016 16:40

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01
Instrumento Ambiental: RCA.226/2016
Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	SM 2520 B Ed.22, 2012
Arsénico/Galeata	SM 3114 B Ed.22, 2012
Cloruro	SM 4500-Cl B Ed.22, 2012
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
Metales A-Ac	SM 3111 B Ed.22, 2012
Metales H-Ac	SM 3111 C Ed.22, 2012
Hierro	SM 4500-NO ₃ B Ed.22, 2012
Nitrato	SM 4500-NO ₃ B Ed.22, 2012
pH	SM 4500-H ₂ O Ed.22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sulfato	SM 4500-SO ₄ D Ed.22, 2012

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	MULLAY
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	2	292.6
Arsénico	mg/l	0.001	3
Bicarbonatos	mg/l	0.2	365.2
Calcio	mg/l	0.01	137
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cinc	mg/l	0.01	<0.01
Cloruro	mg/l	5	691
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	2400
Hierro	mg/l	0.01	0.13
Magnesio	mg/l	0.01	33.3
Manganeso	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.28
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.5
Potasio	mg/l	0.01	31.5
Sodio	mg/l	0.01	332
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	1470
Sulfato	mg/l	10	223

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo enviado en notificación. (Copias disponibles a petición).

*No reproduce parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda., Santiago: Puerto Madero 1128, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7267 / Pto. Varas: Ruta 5 Sur Km. 1912.

T: (56-2) 266 8950 / F: (56-2) 96 99507 / (56-65) 23 4088 / (56-65) 23 4096 / (60) 32 1930 / (60) 32 1931 / www.sgs.com
E-MAIL: chile@sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Sociedad Global de Servicios)

Informe de Análisis: EA16-04222-A

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Acidez Total (CaCO ₃)	28-10-2016 10:20	05-11-2016 16:36
Bicarbonatos	28-10-2016 10:20	05-11-2016 16:36
Carbonatos	28-10-2016 10:20	05-11-2016 16:36
Nitrógeno de Nitratos	28-11-2016 10:47	04-11-2016 10:36
Nitrógeno de Nitratos	28-11-2016 10:47	04-11-2016 10:36
pH 25°C Laboratorio	28-10-2016 09:00	01-11-2016 21:13
Sólidos Totales Disueltos	28-10-2016 10:10	06-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (*)

Antofagasta 19 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04222-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

19 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04222-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

19 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04222-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_AGUAPUZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Fecha Muestreo: 27-10-2016 10:57
Fecha Ingreso: 28-10-2016 09:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 09:50
Fecha termino: 05-12-2016 16:40

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

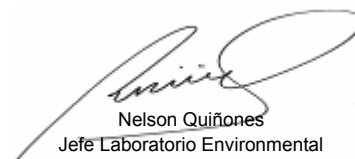
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			MULLAY
Densidad			1.04

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04221-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS5), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS5) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS5) de Puerto Varas según NCh 17025. 01 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-CL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_AQUAPOZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Fecha Muestreo: 26-10-2016 17:20
Fecha Ingreso: 27-10-2016 14:50
Fecha Inicio: 27-10-2016 15:03
Fecha término: 10-11-2016 11:26

ETPA: Q23-01
Instrumento Ambiental: RCA 226/2016
Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	SM 2320 B Ed.22, 2012
Arsénico Seleccionado	SM 3114 B Ed.22, 2012
Cloruro	SM 4500-Cl B Ed.22, 2012
Conductividad	SM 2510 B Ed.22, 2012
Molibdeno As-Ac	SM 3111 B Ed.22, 2012
Molibdeno As-Ac	SM 3111 C Ed.22, 2012
Nitrato	SM 4500-NO ₃ B Ed.22, 2012
Nitrato	SM 4500-NO ₃ A Ed.22, 2012
pH	SM 4500-H B Ed.22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sulfato	SM 4500-SO ₄ D Ed.22, 2012

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	MUESTRA	
		LD	P2
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	mg/l	2	163.0
Arsénico	mg/l	0.001	0.236
Bicarbonatos	mg/l	0.2	198.7
Calcio	mg/l	0.01	180
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cinc	mg/l	0.01	<0.01
Cloruro	mg/l	5	552
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	2300
Hierro	mg/l	0.01	0.25
Magnesio	mg/l	0.01	41.4
Manganeso	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	1.99
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.5
Potasio	mg/l	0.01	17.4
Sodio	mg/l	0.01	254
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	1470
Sulfato	mg/l	10	331

"Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo emitidos en relación. (Copia disponible a petición)".

"No reproducir parcialmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental".

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madero 9136, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Genta 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km. 1910.

T (56-2) 266 8950 / F (56-2) 89 89507 / (56-55) 25 4056 / F (56-55) 23 4056 / (55) 32 1583 / (55) 32 1501
E-Mail: clientes.puerto@sgs.com

www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Sociedad General de Inversión)

Informe de Análisis: EA16-04221-A

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	27-10-2016 16:40	05-11-2016 16:36
Bicarbonatos	27-10-2016 16:40	05-11-2016 16:36
Carbonatos	27-10-2016 16:40	05-11-2016 16:36
Nitrógeno de Nitrato	27-10-2016 16:47	04-11-2016 10:36
Nitrógeno de Nitrato	27-10-2016 16:47	04-11-2016 10:36
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 16:03	01-11-2016 21:13
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 16:35	09-11-2016 18:06

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Antofagasta 18 de enero de 2017

*Este informe es publicado por la compañía bajo las Condiciones Generales para los servicios de inspección y de Ensayo enviado en colaboración. (Copia disponible a petición).

**No reproduce puntualmente el informe sin la autorización por escrito del Laboratorio Ambiental.

SGS Chile Ltda. Santiago: Puerto Madryn #104, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7067 / Pto. Yumbay: Ruta 8 Sur Km. 1913.

Tel: (56-2) 292 82961, (56-2) 89 80987, (56-55) 22 4006, (56-55) 22 4584, (55) 22 1820, (55) 22 1821
E-Mail: 2473531@sgs.com www.sgs.com

Miembro del Grupo SGS (Sociedad General de Inversiones)



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04221-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

18 de enero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04221-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

18 de enero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04221-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_AGUAPUZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Fecha Muestreo: 26-10-2016 17:20
Fecha Ingreso: 27-10-2016 14:50
Fecha Inicio: 27-10-2016 15:03
Fecha termino: 10-11-2016 11:28

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

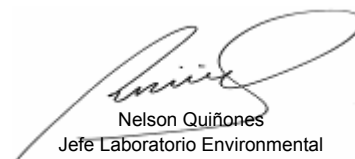
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			P2
Densidad			1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04225-1A



Laboratorio Ambiental SOS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-8188), LE 118, LE 119 y LE 007 de Santiago / *LE 631 y LE 632 (Convenio INN-8155) de Antioquia / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-8188) de Puerto Venas según NCh 17025 Of 2005 (Ejecutado punto 5.7.1)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-CLB00564
Los Molinos 4290, Los Condes, Santiago

Atención a:	GONZALO PUGA	Fecha Muestreo:	27-10-2016 18:45
Nro de Muestras:	1	Fecha Ingreso:	28-10-2016 16:30
Material / Producto:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Inicio:	28-10-2016 16:45
Lugar de Muestreo:	ANTOFAGASTA	Fecha termino:	10-11-2016 11:28
Plan de Muestreo:	SQM_AGUAPOZOS		
Preservante:	Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.		
Muestreado por:	Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.		
ETFA:	023-01		
Instrumento Ambiental:	226/2016		
Notas:	-Análisis de Sólidos Totales Disueltos realizados en ETFÁ 023-02. -Este informe aplica y reemplaza a job #516-04725-A por rectificación en resultados de Alcalinidad.		

Métodos de Ensayo

Analisis	Metodologia
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	SM 2529 B Ed 22, 2012
Amónico/Gelato	SM 3114 B Ed 22, 2012
Cloruro	SM 4808-CI B Ed 22, 2012
Conductividad	SM 2516 B Ed 22, 2012
Metales A-Ac	SM 3111 B Ed 22, 2012
Metales N-Ac	SM 3111 C Ed 22, 2012
Nitrato	SM 4506-NO3 B Ed 22, 2012
Nitró	SM 4508-NO2 B Ed 22, 2012
pH	SM 4508-H B Ed 22, 2012
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antología)
Sulfato	SM 4506-SO4 C Ed 22, 2012

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	L/D	NUESTRA
			SOCAIRE S
Alcalinidad Total (CaCo ₃)	mg/l	2	463.5
Arsénico	mg/l	0.001	1.615
Bicarbonatos	mg/l	0.2	552.8
Calcio	mg/l	0.01	148
Carbonatos	mg/l	0.2	<0.2
Cinc	mg/l	0.01	<0.01
Cloruro	mg/l	5	562
Conductividad a 25 °C	us/cm	1	2900
Hierro	mg/l	0.01	0.08
Magnesio	mg/l	0.01	52.2
Manganeso	mg/l	0.01	<0.01
Nitrógeno de Nitratos	mg/l	0.01	0.38
Nitrógeno de Nitritos	mg/l	0.02	<0.02
pH 25°C Laboratorio	UppH	0.1	7.2
Potasio	mg/l	0.01	34.1
Sodio	mg/l	0.01	443
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	1570
Sulfato	mg/l	10	388

*Este informe es publicado por la compañía bajo sus Condiciones Generales para los servicios de Inspección y de Ensayo en cada cotización. (Copia deposite a petición)

*Per ricevere la pubblicazione si informa che la pubblicazione per conto dell'azienda è gratuita

SGS Chile Ltda. Santiago Puerto Madero #128, Pudahuel / Antofagasta: Av. Pedro Aguirre Cerda 7367 / Pto Varas: Ruta 5 Sur Km. 1013.

+ (95-75) 200 80001 + (95-75) 200 80037 + (55-55) 33 4008 + (55-55) 23 4006 + (55) 32 1800 + (55) 32 1801 www.g2b.com

E-Mail: xiang@uwaterloo.ca

Membres del Grup ECE (Després de l'entrada de l'Armènia)

Informe de Análisis: EA16-04225-1A

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Alcalinidad Total (CaCO ₃)	26-10-2016 17:05	05-11-2016 16:36
Bicarbonatos	26-10-2016 17:05	05-11-2016 16:36
Carbonatos	26-10-2016 17:05	05-11-2016 16:36
Nitrógeno de Nitrato	26-10-2016 16:50	04-11-2016 10:36
Nitrógeno de Nitrato	26-10-2016 16:55	04-11-2016 16:47
pH 25°C Laboratorio	26-10-2016 16:49	01-11-2016 21:13
Sólidos Totales Disueltos	26-10-2016 17:10	11-11-2016 16:32

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (***)

Antofagasta 07 de febrero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Environmental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04225-1A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

07 de febrero de 2017



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79.626.800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el informe de Resultados EA16-D4225-1A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

07 de febrero de 2017

Informe de Análisis: EA16-04225-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: ANTOFAGASTA
Plan de Muestreo: SQM_AGUAPUZOS
Preservante: Tipo de preservante utilizado corresponde al requerido por la normativa vigente para los diferentes parámetros.
Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Fecha Muestreo: 27-10-2016 18:46
Fecha Ingreso: 28-10-2016 16:30
Fecha Inicio: 28-10-2016 16:45
Fecha termino: 10-11-2016 11:28

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

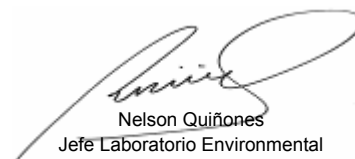
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SOCALRE 5
Densidad			1.00

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04212-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SISS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SISS) de Antofagasta / LE 117 y LE 118 (Convenio INN-SISS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of.2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Milanes 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:39
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis	Metodología
Conductividad	SM 2910 B Ed.22, 2012
pH	SM 4500 H B Ed.22, 2012
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales	SM 2540 B Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)
Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed.22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	L.O.	MUESTRA
			SOPM-7
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	240000
pH 25°C Laboratorio	U/pH	0.1	7.2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	75
Sólidos Totales	mg/l	5	362000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	341000

FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:40	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 10:27	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 11:15	09-11-2016 16:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 13:06	09-11-2016 16:06

L.O. (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016

Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04212-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Imbarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04212-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04212-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:39
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:15
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:40
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

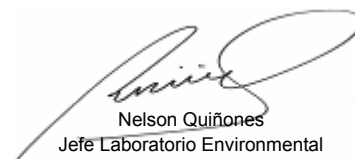
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SOPM-7
Densidad	g/cm3		1.21

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04229-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación LE 117 (Convenio INN-SIS) LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025 Of 2005 (Excluido punto 6.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama

Fecha Muestreo: 26-10-2016 16:34
Fecha Ingreso: 27-10-2016 15:55
Fecha Inicio: 27-10-2016 16:17
Fecha terminó: 11-11-2016 14:11

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.
ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas: Análisis de Sólidos Suspendedos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02. El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Conductividad BM 2510 B Ed:22, 2012
Sólidos Totales Disueltos BM 2545 C Ed:22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANALISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SCPM - 12C
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	236000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	351000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 16:17	09-11-2016 16:00

LD (límite de detección)

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 20 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04229-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

20 de diciembre de 2016



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

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

Yo, Johanna Mariene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04229-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

20 de diciembre de 2016

Superintendencia del Medio Ambiente

Sección de Autorización y Seguimiento a Denuncias

Av. Apoquindo 280 piso 8 R Santiago - Chile (832007330) representados@sma.gub.cl www.sma.gub.cl <http://www.sma.gub.cl>

Informe de Análisis: EA16-04229-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama

Fecha Muestreo: 26-10-2016 16:34
Fecha Ingreso: 27-10-2016 15:55
Fecha Inicio: 27-10-2016 16:17
Fecha termino: 11-11-2016 14:11

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

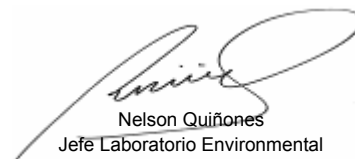
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SOPM - 12C
Densidad	mg/cm³		1.20

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 17 de enero de 2017


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental

Informe de Análisis: EA16-04214-A



SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

*Acreditación: LE 117 (Convenio INN-SIS), LE 118, LE 119 y LE 057 de Santiago * / LE 631 y LE 632 (Convenio INN-SIS) de Antofagasta / LE 717 y LE 718 (Convenio INN-SIS) de Puerto Varas según NCh 17025, Of 2005 (Excluido punto 5.7)

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:50
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:20
Fecha término: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

ETFA: 023-01

Instrumento Ambiental: 226/2016

Notas:
- Análisis de Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Totales y Sólidos Totales Disueltos realizados por ETFA 023-02.
- El resultado obtenido, en análisis de Sólidos disueltos es mayor a la medición obtenida de conductividad eléctrica. Esto se debe principalmente, a las características de la muestra (matriz altamente salina), por otra parte el equipo de medición se encuentra en un rango de 1 µS/cm a 200 mS/cm.

Métodos de Ensayo

Análisis

Conductividad:

pH

Sólidos Suspendidos Totales

Sólidos Totales

Sólidos Totales Disueltos

Metodología

SM 2510 B Ed. 22, 2012

SM 4500 H 8 Ed. 22, 2012

SM 2540 D Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 B Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

SM 2540 C Ed. 22, 2012 (Ensayo realizado en Lab. Antofagasta)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SOPM-14
Conductividad a 25 °C	µS/cm	1	242000
pH 25°C Laboratorio	UpH	0.1	7.4
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	5	50
Sólidos Totales	mg/l	5	300000
Sólidos Totales Disueltos	mg/l	5	340000

FECHAS EJECUCION ANALISIS CRITICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término
pH 25°C Laboratorio	27-10-2016 09:20	01-11-2016 21:13
Sólidos Suspendidos Totales	27-10-2016 09:55	07-11-2016 11:37
Sólidos Totales	27-10-2016 11:38	09-11-2016 18:02
Sólidos Totales Disueltos	27-10-2016 13:56	09-11-2016 18:05

LD (límite de detección)

Antofagasta 30 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Carlos Nolberto Jimenez Troncoso, RUN N°13.062.734-K, domiciliado en Av. La Florida #10269, Depto. 301, Santiago, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.062.734-K, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo una relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares, con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la certificación de conformidad ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación del titular;
- No controlo ni he controlado en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el inspector ambiental que suscribe esta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04214-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

30 de diciembre de 2016



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

Yo, Johanna Marlene Iribarra Fuentes, RUN N°12.671.524-2, domiciliado en Puerto Madero #130, Pudahuel, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental S.G.S. Chile Limitada, Sociedad de Control, Santiago, 023-01, para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con SQM SALAR S.A., 79626800-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados EA16-04214-A, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, 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.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.


Firma del Representante Legal

30 de diciembre de 2016

Informe de Análisis: EA16-04214-B

Análisis solicitado por: SQM SALAR S.A.
PROY-OL700195
Los Militares 4290, Las Condes, Santiago

Atención a: GONZALO PUGA
Nro de Muestras: 1
Material / Producto: AGUA SUBTERRANEA
Lugar de Muestreo: Salar de Atacama
Plan de Muestreo: SQM_POZO

Fecha Muestreo: 26-10-2016 11:50
Fecha Ingreso: 27-10-2016 09:05
Fecha Inicio: 27-10-2016 09:20
Fecha termino: 07-11-2016 17:58

Muestreado por: Muestreo realizado por personal autorizado de SGS Chile Ltda.

Notas:

Métodos de Ensayo

Análisis **Metodología**
Densidad Picnometría.

RESULTADOS DE ANALISIS

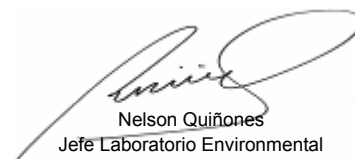
ANALISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA
			SOPM-14
Densidad	g/cm3		1.21

LD (límite de detección)

(*) Parametros no Acreditados

Ensayos realizados en Laboratorio SGS Santiago, a excepción de los ensayos Subcontratados (**)

Antofagasta 26 de diciembre de 2016


Nelson Quiñones
Jefe Laboratorio Ambiental



ANEXO 16: CERTIFICACIÓN ETFA LABORATORIO SGS

AUTORIZA COMO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL A S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL, SUCURSAL SGS ANTOFAGASTA Y SUCURSAL SANTIAGO, EN LOS ALCANCES QUE INDICA.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 303

Santiago, 08 ABR 2016

VISTOS:

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, de 2010, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76, del 10 de octubre 2014, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a don Cristian Franz Thorud en el cargo de Superintendente de Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de mayo de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 332, de 20 de abril de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 906, de 29 de septiembre de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que modifica la Resolución Exenta N° 332, de 2015; en la Resolución exenta N° 411, de 20 de mayo de 2015, que establece la organización interna funcional de la División de Fiscalización; en la Resolución N° 37, de 15 de enero de 2013, de la Superintendencia de Medio Ambiente que "Dicta e instruye normas de carácter general sobre entidades de inspección ambiental y validez de reportes; en la Resolución Exenta N° 1194, de 18 de diciembre de 2015, que "Dicta instrucción de carácter general para la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental"; y en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1º. La letra c) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente que, faculta a la Superintendencia para contratar labores de inspección, verificación, mediciones y análisis del cumplimiento de las normas,



condiciones y medidas de las Resoluciones de Calificación Ambiental, Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión y de los Planes de Manejo, a terceros idóneos debidamente certificados.

2º. La citada letra c) del artículo 3º de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, además, prescribió que los requisitos y procedimientos para la certificación, autorización y control de las entidades técnicas de fiscalización ambiental serán establecidos en el reglamento, el que se encuentra contenido en el Decreto Supremo N°38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Aprueba reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente".

3º. El artículo 1º transitorio del reglamento de entidades técnicas de fiscalización ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece un régimen de autorización provisorio para las entidades acreditadas o autorizadas por un organismo de la administración del Estado que lleven a cabo actividades de muestreo, medición y análisis y para aquellas que cuenten con una acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización.

4º. Que, la empresa **S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL** solicitó a la Superintendencia del Medio Ambiente ser autorizada como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, respecto de la sucursal SGS Antofagasta, ubicada en Avenida Pedro Aguirre Cerda N°7367, comuna y región de Antofagasta y respecto de la sucursal SGS Santiago, ubicada en calle Puerto Madero N°130, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago.

5º. Que, mediante resolución exenta N°1086, de 2015, se requirió información a S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control, por las razones expuestas en el mismo acto administrativo.

6º. Que, ante el requerimiento arriba indicado, la empresa dio respuesta mediante carta de 30 de noviembre de 2015, informando que con fecha 28 de septiembre de 2015, había adquirido el 100% de las acciones de SIGA SpA., quien a su vez es dueña del 70% de las acciones de SIGA Ingeniería y Consultoría S.A., adjuntando información de respaldo.

7º. Que, mediante carta de fecha 19 de enero de 2016, S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control se dirigió a esta Superintendencia indicando la inexistencia de la incompatibilidad del artículo 16 letra a) del Decreto Supremo N°38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, entre otras materias.

8º. Que por resolución exenta N°53, de 22 de enero de 2016, se requirió nuevamente información a S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control, el que fue contestado mediante carta, recibida en esta Superintendencia, con fecha 5 de febrero de 2016.



Junto con la documentación remitida en la carta, recepcionada el 5 de febrero de este año, se acompañó copia simple de un pacto de accionistas, de 22 de enero de 2016, suscrito entre Inversiones Siga SpA, Inversiones New Siga SpA y Siga Ingeniería y Consultoría S.A., en el cual el accionista mayoritario, el minoritario y la propia sociedad, respectivamente, acordaron establecer la prohibición de que éstas puedan realizar actividades de consultoría para la elaboración de declaraciones de impacto ambiental (DIA) y de estudios de impacto ambiental (EIA).

9º. Sin perjuicio de lo anterior, de lo expresado en el punto 1.6 del aludido pacto de accionistas se desprende que Siga Ingeniería y Consultoría S.A., sociedad controlada por S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control, actualmente se encuentra desarrollando consultorías para la elaboración de DIA y EIA.

10º. Que, por carta de fecha 29 de marzo de 2016, S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control acompañó copia simple de "Sesión extraordinaria de directorio de Siga Ingeniería y Consultoría S.A.", de fecha 9 de marzo del corriente, en cuya cláusula segunda se señala que, a esa fecha, existen siete contratos de consultoría para la elaboración de declaraciones o estudios de impacto ambiental, de acuerdo al siguiente desglose: uno con la Municipalidad de Cerrillos; dos con CODELCO División Chuquicamata; y cuatro con el Ministerio de Obras Públicas.

En la misma cláusula segunda, se da cuenta del acuerdo del directorio de Siga Ingeniería y Consultoría S.A. en orden a poner término, liquidar o ceder los derechos y obligaciones derivados de esos contratos.

11º. Que, mediante los informes finales de evaluación de los antecedentes presentados por S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL, para las sucursales SGS Antofagasta y SGS Santiago, de fecha 5 de abril 2016, el jefe de la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente recomendó su autorización como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, en los alcances aprobados. Tales informes fueron remitidos a la Fiscalía por memorando electrónico N°5.995, de 6 de abril de 2016.



RESUELVO:

1. **AUTORIZASE**, de manera provisoria, por un período de dos años, contados desde la notificación de esta resolución, a **S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL** como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, respecto de las siguientes sucursales:

N° DE SOLICITUD	20032	RUT	80.914.400-3
NOMBRE SUCURSAL	SGS Antofagasta		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Avenida Pedro Aguirre Cerda N°7367, comuna y región de Antofagasta		

N° DE SOLICITUD	20035	RUT	80.914.400-3
NOMBRE SUCURSAL	SGS Santiago		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Puerto Madero N°130, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago		

2. PREVIÉNESE que la presente autorización se otorga solo para cada alcance aprobado e identificado en los informes finales de evaluación de las sucursales indicadas en el punto primero resolutive de este acto.

3. CONDICIÓNASE la presente autorización a que, a más tardar, el 26 de abril de 2016, **S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL** acredite que ni por sí, ni a través de Siga Ingeniería y Consultoría S.A., ni de ninguna otra persona jurídica relacionada mantiene contratos de consultoría para la elaboración de declaraciones o estudios de impacto ambiental. En específico, la solicitante deberá acreditar que ninguno de los siete contratos indicados en el punto décimo considerativo están siendo ejecutados, a esa fecha, por Siga Ingeniería y Consultoría S.A.

En caso que ello no se acredite, dentro del plazo establecido precedentemente, esta resolución será revocada, de conformidad a lo previsto en el artículo 61 de la Ley N°19.880.

4. ADVIÉRTESE que el artículo 3 letra c) de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente establece una incompatibilidad absoluta entre el ejercicio de labores de fiscalización y las de consultoría para la elaboración de declaraciones o estudios de impacto ambiental.

5. DENIÉGASE la autorización para actuar como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental a **S.G.S. CHILE LIMITADA SOCIEDAD DE CONTROL**, respecto de todos los alcances rechazados en los informes finales de evaluación de los antecedentes de las sucursales indicadas anteriormente, contenidos en el memorando electrónico N°5.995de 2016, del jefe de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente.

6. INDÍCASE que la interesada tendrá un plazo de cinco días hábiles para interponer recurso de reposición, ante la autoridad que suscribe, conforme lo previsto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880, en relación a la decisión de denegar la autorización señalada en el punto tercero resolutive.

7. PUBLÍQUENSE en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, en la página web <http://entidadestecnicas.sma.gob.cl/>, la presente resolución, los alcances específicos autorizados, el estado y vigencia de la autorización de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente.



8. NOTIFÍQUESE a la interesada esta resolución junto con los respectivos informes finales de evaluación, que forman parte integrante de la misma, conforme dispone el artículo 46 de la Ley N° 19.880.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.



CRISTIAN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

ADJ.: 2 CD que contienen Informes Finales de Evaluación para la sucursal SGS Antofagasta y de SGS Santiago, respectivamente.



 
DHE/RVC/MVG/MVS/DIS

Notifíquese a:

S.G.S. Chile Limitada Sociedad de Control. Puerto Madero N°130, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago.

Distribución:

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- División de Sanción y Cumplimiento
- Sección Autorización y Seguimiento a Terceros
- Oficina de Partes y Archivos



ANEXO 17: CARTA DE AVISO A LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE ASOCIADA AL POZO L12-1



GS 185/17

Santiago, 7 de agosto de 2017

Señor
Superintendencia del Medio Ambiente
Macro Zona Norte
Antofagasta

Mat.: Aviso Cambio Elevación Punto de Referencia Pozo L12-1 del PSAH

Ref.: Resolución Exenta 226/2006, del 19 de octubre de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Antofagasta, que calificó favorablemente el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Cambios y mejoras de la Operación Minera en Salar de Atacama". Comprobante reporte de Aviso/Contingencia/Incidente de la SMA con fecha 18 de noviembre de 2016 (Cod: RIA1645).

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, y en relación al Considerando 11.2.3 de la Resolución Exenta N° 226-2006, la cual calificó favorablemente el proyecto "Cambios y Mejoras de la Operación Minera en el Salar de Atacama" de SQM Salar S.A., informo a usted que el día 17 de noviembre del 2016 a las 12:10 horas, un camión de Rockwood Lithium (ALBEMARLE) rompió el brocal de la tubería de PVC del pozo L12-1, de acuerdo a lo informado a la SMA el 18 de noviembre 2016.

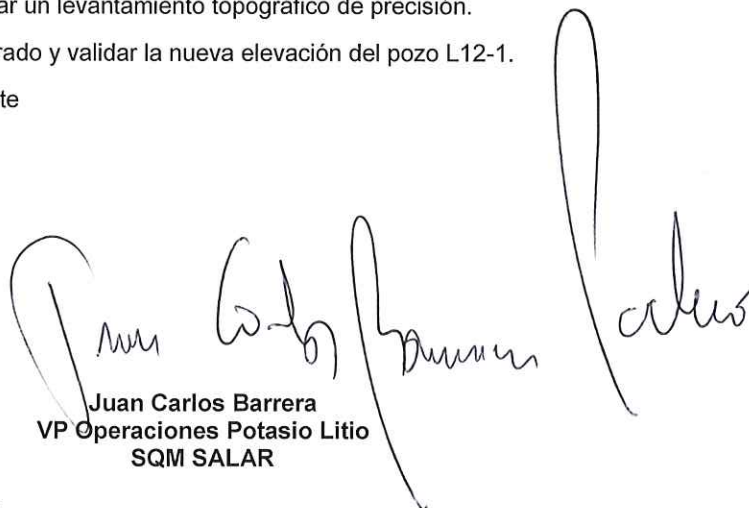
Como consecuencia de lo anterior, SQM evaluó la situación y reparó habilitación de pozo y brocal durante los días 21, 22 y 24 de noviembre de 2016. Lo anterior provocó un cambio en la elevación del punto de referencia del pozo L12-1 y las nuevas coordenadas se presentan a continuación:

DATUM	PSAD-56	WGS-84
NORTE	7.378.248,24	7.377.872,51
ESTE	574.074,85	573.891,04
ELEVACION PUNTO DE REFERENCIA	2301,309	2302,296

Es importante recalcar que las coordenadas UTM Norte y Este no sufrieron cambio alguno y que para la obtención de la nueva elevación fue necesario realizar un levantamiento topográfico de precisión.

Finalmente, solicitamos darse por enterado y validar la nueva elevación del pozo L12-1.

Sin otro particular, le saluda atentamente


Juan Carlos Barrera
VP Operaciones Potasio Litio
SQM SALAR

AB/fc

CC: Archivo Gerencia Medio Ambiente
Archivo Gerencia Hidrogeología Salar

SQM

Los Militares 4290,
Las Condes, Santiago, Chile
Tel: +56 2 2425 2262
www.sqm.com





COMPROBANTE REPORTE DE AVISO/CONTINGENCIA/INCIDENTE

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

Plan de Contingencia:	NO		
Proyecto:	CAMBIOS Y MEJORAS DE LA OPERACION MINERA EN EL SALAR DE ATACAMA		
Titular:	SQM SALAR S.A.		
Resolución Exenta N°:	226	Organismo:	
Año:	2006	Región:	II Región de Antofagasta
Fecha y Hora del Aviso/Contingencia/Incidente	17-11-2016 23:51:00		
Tipo Aviso/Contingencia/Incidente:	- Agrietamiento, fisuras, pérdida o colapso o hundimiento de obras o infraestructura		
Dirección:	Tilopozo, Chile		
Descripción:	Camión de la empresa ACES LTDA., que presta servicios a Rockwood Litio Ltda. al estar humectando camino en reparación para el acceso al pozo PN14 al retroceder el operador, no se percata que se encontraba en el radio de giro brocal del pozo L12-1 (pozo del Plan de Seguimiento Ambiental de SQM) quebrando el PVC con el parachoques trasero del equipo. El aviso del incidente fue informado a SQM el 17 de noviembre a las 23:51 hrs.		
Componente Ambiental Afectada	- Agua		
Medidas Implementadas:	Se evaluaron daño del incidente. Se reparara el pozo prontamente, además de realizar levantamiento topográfico para la cota de referencia de medición.;		
Los documentos adjuntos:	Documento Incidente - Informe Incidente.pdf Antecedentes - Carta GS 185-17. Pozo L12-1.pdf		



Cod: RIA1645

Fecha: 18-11-2016 17:20:20



El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.



INFORME: REPARACIÓN POZO L12-1

Información General

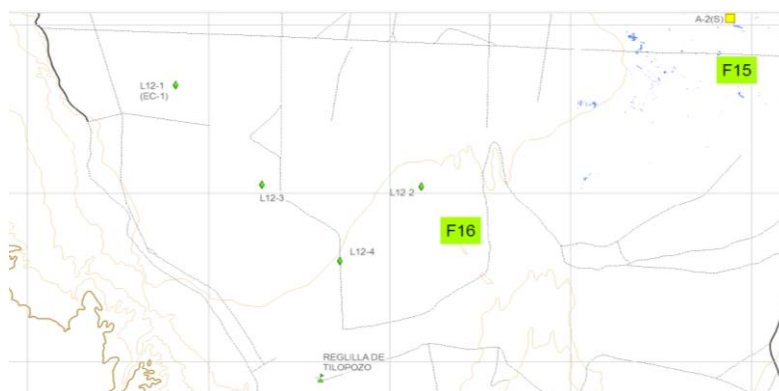
Fecha y Hora Reparación :	21, 22 Y 24 de Noviembre del 2016
Lugar del incidente:	Camino Pozos Monitoreo L12-1
Supervisor a cargo:	Gonzalo Puga
Empresa	SQM

Descripción

Camión de RWL rompió el brocal de la tubería de pvc del pozo L12-1. Lo anterior ocurrió cuando el camión humectaba el camino de acceso al pozo PN14, el 17-11-2016 a las 12:10 horas.

Posteriormente, SQM evaluó la situación y reparó habilitación de pozo y brocal durante los días 21, 22 y 24 de noviembre de 2016. A continuación, se presentan mapa de ubicación del pozo y fotografías asociadas al estado del pozo pre y post incidente.

Mapa Ubicación



Coordenadas L12-1: 573.891 ESTE 7.377.872 NORTE (DATUM WGS-84)
574.074 ESTE 7.378.248 NORTE (DATUM PSAD-56)

Fotografías



Descripción Fotografías

- 1) Estado del pozo L12-1 antes del incidente.
- 2) Brocal del pozo L12-1 destruido por camión.
- 3) Brocal reparado.
- 4) Instalación tapa con cerradura para el pozo L12-1.

Próximos trabajos

- 1) Levantamiento topografico del nuevo brocal, para determinar con exactitud nueva cota.

Informe preparado por:

Freddy Cortez Salvo

Fecha: 29 de noviembre de 2016

Firma:



COMPROBANTE REPORTE DE AVISO/CONTINGENCIA/INCIDENTE

La División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente informa a Ud. que se ha recibido mediante el Sistema de Seguimiento Ambiental la siguiente información:

Plan de Contingencia:	NO
------------------------------	----

Proyecto:	CAMBIOS Y MEJORAS DE LA OPERACION MINERA EN EL SALAR DE ATACAMA		
Titular:	SQM SALAR S.A.		
Resolución Exenta N°:	226	Organismo:	
Año:	2006	Región:	II Región de Antofagasta

Fecha y Hora del Aviso/Contingencia/Incidente	17-11-2016 23:51:00
Tipo Aviso/Contingencia/Incidente:	- Agrietamiento, fisuras, pérdida o colapso o hundimiento de obras o infraestructura
Dirección:	Tilopozo, Chile
Descripción:	Camión de la empresa ACES LTDA., que presta servicios a Rockwood Litio Ltda. al estar humectando camino en reparación para el acceso al pozo PN14 al retroceder el operador, no se percata que se encontraba en el radio de giro brocal del pozo L12-1 (pozo del Plan de Seguimiento Ambiental de SQM) quebrando el PVC con el parachoques trasero del equipo. El aviso del incidente fue informado a SQM el 17 de noviembre a las 23:51 hrs.

Componente Ambiental Afectada	- Agua
Medidas Implementadas:	Se evaluaron daño del incidente. Se reparara el pozo prontamente, además de realizar levantamiento topográfico para la cota de referencia de medición.;

Los documentos adjuntos:	Documento Incidente - Informe Incidente.pdf
---------------------------------	--



Cod: RIA1645

Fecha: 18-11-2016 17:20:20



El presente certificado únicamente da cuenta de la recepción de la información reportada en el Sistema de Seguimiento Ambiental, cuya integridad y veracidad es de exclusiva responsabilidad del titular del proyecto.