

## Informe de Análisis: ES24-34757

Laboratorio Ambiental SGS Chile Ltda.

**Análisis solicitado por:** AMPHOS 21 CONSULTING CHILE LIMITADA

AV. NUEVA TAJAMAR N°481 OF. 1005 TORRE SUR, LAS CONDES, CHILE

**Atención a:** Pilar Enguita

**Fecha Muestreo:** 21-05-2024 10:50

**Nro de Muestras:** 20

**Material / Producto:** Agua Subterránea

**Fecha Ingreso:** 03-06-2024 14:22

**Lugar de Muestreo:** SALAR AGUILAR

**Fecha Inicio:** 03-06-2024 15:16

**Plan de Muestreo:** AMPHO\_008\_C

**Fecha término:** 15-07-2024 16:52

**Muestreado por:** Muestras proporcionadas por el solicitante, quien se responsabiliza de la identificación, preservación, procedencia, tipo y tiempo de envase. Los resultados contenidos en este informe son válidos solo para la muestra ensayada.

**Notas:**

### Métodos de Ensayo

#### Análisis

Alcalinidad-pH-Conductividad

Aniones

Elementos Disueltos

Sólidos Totales Disueltos 180°C

#### Metodología

Alcalinidad, HCO<sub>3</sub>, CO<sub>3</sub>, OH 2320 B, pH 4500-H+B, Conductividad 2510. B Standard Methods Ed 23 2017

Standard Methods 4110 B, Ed 23 2017

Standard Methods 3030B, 3120 B Ed.23,2017

Standard Methods 2540 C, Ed 23 2017

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"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 Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: [ximena.parra@sgs.com](mailto:ximena.parra@sgs.com)

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))

## Informe de Análisis: ES24-34757

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA				
			PAR-M6	PAR-M5	PAR-M4	PAR-M3	PAR-M1
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	0.2	207.2	544.5	571.2	357.1	617.6
Bicarbonatos	mg/L	0.2	252.6	663.7	696.3	435.4	752.8
Boro Disuelto	mg/L	0.01	16.48	46.68	595.08	256.26	159.25
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	108.85	178.86	225.42	576.94	95.54
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	5471.22	23271.61	228981.51	140742.64	68167.28
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	16782	53567	254058	211360	140961
Litio Disuelto	mg/L	0.01	12.27	33.23	555.89	195.59	84.71
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	<0.01	<0.01	4963.39	1683.33	459.16
Nitrato	mg/L	0.01	11.27	5.97	<0.01	<0.01	<0.01
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	8.1	7.8	7.1	7.5	8.2
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	200.47	473.50	7836.05	2932.09	1372.59
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	3286.03	11039.08	106708.46	66860.75	38184.65
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	9480	37580	334680	202620	111600
Sulfato	mg/L	0.01	414.23	1418.17	16113.68	7292.76	3098.43

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA					
			PAR-MD-2	PAR-BACKUP	AGI-M6	AGI-M5	AGI-M3	AGI-M2
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	0.2	165.2	656.4	73.5	78.4	760.1	564.0
Bicarbonatos	mg/L	0.2	201.4	800.1	89.6	95.6	926.6	687.5
Boro Disuelto	mg/L	0.01	16.67	303.88	60.82	43.88	710.43	679.29
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	114.21	356.19	3647.57	2298.12	55470.17	52533.80
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	6038.41	206651.75	17226.38	10087.83	257990.27	245541.23
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	17082	274928	39919	26346	245959	260303
Litio Disuelto	mg/L	0.01	11.42	185.84	26.67	18.19	346.85	330.19
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	<0.01	1611.34	159.69	<0.01	6704.99	6272.96
Nitrato	mg/L	0.01	11.70	11.50	39.07	26.32	619.11	518.36
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	8.3	7.5	7.7	7.7	5.9	5.8
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	175.98	3141.57	258.26	149.09	2990.50	2523.18
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	3135.27	104192.66	4258.29	2721.03	56647.49	55186.91
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	14500	245400	29480	20520	353000	348660
Sulfato	mg/L	0.01	437.04	8823.61	1364.35	1110.96	198.28	186.95

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"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 Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: [ximena.parra@sgs.com](mailto:ximena.parra@sgs.com)

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))

## Informe de Análisis: ES24-34757

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA					
			ISL-M4	ISL-M3	ISL-M2	ISL-M1	AGI-MB-3	AGI-BACKUP
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	0.2	105.1	146.4	109.9	121.3	8.5	654.1
Bicarbonatos	mg/L	0.2	128.1	178.4	134.0	147.9	10.3	797.4
Boro Disuelto	mg/L	0.01	37.34	217.20	132.51	225.02	0.08	445.00
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	276.74	377.77	254.17	688.26	2.03	20584.45
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	28013.22	214531.72	98798.42	173350.53	0.91	96196.19
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	59933	239498	172219	223682	123	167363
Litio Disuelto	mg/L	0.01	94.58	569.88	342.61	576.93	<0.01	150.12
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	240.31	3349.68	1920.09	3421.24	<0.01	2348.70
Nitrato	mg/L	0.01	10.28	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	152.44
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	7.7	7.0	7.3	7.1	7.0	7.2
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	883.85	5358.57	3290.89	5465.57	<0.01	1487.84
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	11836.68	94234.05	46139.81	73850.64	3.71	27977.86
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	34140	240700	129740	201900	80	149740
Sulfato	mg/L	0.01	2208.76	8951.41	5239.45	9147.89	6.49	793.80

ANÁLISIS	UNIDAD	LD	MUESTRA		
			ISL-MD-3	ISL-M5	ISL-BACKUP
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	mg/L	0.2	49.1	127.2	29.9
Bicarbonatos	mg/L	0.2	59.9	155.0	36.5
Boro Disuelto	mg/L	0.01	6.21	38.81	6.62
Calcio Disuelto	mg/L	0.01	2.20	724.58	29.70
Carbonatos	mg/L	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Cloruro	mg/L	0.01	3295.50	19082.37	3142.08
Conductividad a 25 °C	US/CM	1	10790	44723	10765
Litio Disuelto	mg/L	0.01	17.63	64.97	17.28
Magnesio Disuelto	mg/L	0.01	<0.01	72.01	<0.01
Nitrato	mg/L	0.01	6.76	<0.01	6.47
pH 25°C Laboratorio	UPH	0.1	7.7	7.6	7.5
Potasio Disuelto	mg/L	0.01	168.59	702.59	176.15
Sodio Disuelto	mg/L	0.01	1796.60	8680.79	1905.19
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	1	5048	26460	8160
Sulfato	mg/L	0.01	595.71	3306.37	581.21

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"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 Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: [ximena.parra@sgs.com](mailto:ximena.parra@sgs.com)

t (56)979214162

## Informe de Análisis: ES24-34757

### FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS CRÍTICOS

Análisis	Fecha Inicio	Fecha Término (Validación)
Nitrato	03-06-2024 14:37	18-06-2024 22:57
pH 25°C Laboratorio	03-06-2024 15:16	25-06-2024 13:01

### FECHAS EJECUCIÓN ANÁLISIS

Análisis	Fechas
Alcalinidad Total (CaCO <sub>3</sub> )	03-06-2024 15:16
Bicarbonatos	03-06-2024 15:16
Boro Disuelto	04-07-2024 12:29
Calcio Disuelto	04-07-2024 12:29
Carbonatos	03-06-2024 15:16
Cloruro	03-06-2024 14:37
Conductividad a 25 °C	03-06-2024 15:16
Litio Disuelto	04-07-2024 12:29
Magnesio Disuelto	04-07-2024 12:29
Potasio Disuelto	04-07-2024 12:29
Sodio Disuelto	04-07-2024 12:29
Sólidos Totales Disueltos	04-06-2024 07:16
Sulfato	03-06-2024 14:37

LD (límite de detección) . Para parámetros cromatográficos valor informado como LD corresponde a Límite de Cuantificación

(\*) Parámetros no Acreditados

(\*\*) Análisis Subcontratado.



Eduardo Esteban Calvo Obreque

Jefe Laboratorio

Santiago 17 de julio de 2024

"Resultados se relacionan solamente con los ítemes de ensayo"

Los resultados aplican a la muestra tal como se recibió

"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 Madero #130, Pudahuel.

E-Mail: [ximena.parra@sgs.com](mailto:ximena.parra@sgs.com)

t (56)979214162

(Miembro del Grupo SGS (Société Générale de Surveillance))