



For a **better** and **safer** world

# Informe ETFA

## A-22/025234-S1

AGQ Chile S.A.  
Sucursal Santiago

ETFA N° 004-01

Nº de Referencia:	A-22/025234-S1	Registrada en:	AGQ Chile	Cliente (^):	CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE
Análisis:	CL01-00024679-30	Centro Análisis:	AGQ Chile	Domicilio (^):	Huerfanos 1270
Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Recepción:	03/03/2022	Contrato:	QCF-CL210900231
Fecha Inicio:	03/03/2022	Fecha Fin:	30/03/2022	Cliente 3ª(^):	----
Descripción(^):	PU-44_020322				

Fecha/Hora Muestreo:	02/03/2022 11:31	Muestreado por:	Cesar Antonio Garate Artigas
Lugar de Muestreo:	PEDERNALES		
Punto de Muestreo:	PU44		

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Angelica Evelyn Peña Perez  
Firma del Representante  
Legal



Maritza Alejandra Diaz  
Campos  
Firma del Inspector Ambiental

FECHA EMISIÓN: 09/04/2022

#### OBSERVACIONES (\*):

RCA 19/2020. Se realiza descargo de responsabilidad para el resultado del ítem de ensayo Amonio SM 4500-NH3 D y DQO SM 5220-D afecto a la siguiente desviación: preservancia no adecuada, previa consulta y aprobación del cliente

Nº de Referencia: A-22/025234-S1  
Descripción(^): PU-44\_020322

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 30/03/2022

### RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
<b>Mediciones In Situ</b>						
*4 Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	7.130	µS/cm a 25 °C	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
*4 Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	3,54	mg/L O2	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
*4 pH In Situ Medido MA	7,33	pH a 25°C	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
* Potencial Redox In Situ Medido MA	35,50	mV	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
* Salinidad In Situ Medido MA	3,95	psu	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
*4 Temperatura In Situ Medido MA.	16,7	°C	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
<b>Parámetros Físico-Químicos</b>						
* Aceites y Grasas Flotantes		mg/L	-		04/03/2022 00:00	04/03/2022 10:37
*9 Carbono Orgánico Total - COT	3,36	mg/L	±7,68%		28/03/2022 17:23	30/03/2022 16:29
*4 Conductividad Eléctrica	7.064	µS/cm a 25 °C	±6,9%		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:05
DBO5	< 2,0	mg/L O2	-		03/03/2022 12:50	13/03/2022 11:02
*4 Detergentes Anionicos	< 0,11	mg/L	±2%		04/03/2022 10:24	12/03/2022 13:21
DQO	< 5,0	mg/L	-		03/03/2022 16:41	13/03/2022 11:05
*4 pH	7,99	pH a 25°C	±0,4%		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:06
* Potencial Redox	341	mV	-		11/03/2022 09:31	21/03/2022 13:44
* Salinidad	4,38	‰	-		11/03/2022 11:04	19/03/2022 15:55
*4 Sólidos Totales Disueltos	4.896	mg/L	±0,3%		04/03/2022 09:57	18/03/2022 10:11
* Sólidos Totales Disueltos "In Situ"	3.565	mg/L	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
* Temperatura de Recepcion	9,34	°C	-		03/03/2022 00:00	03/03/2022 00:00
<b>Formas Nitrogenadas/Fosforadas</b>						
Nitrógeno Nitrato	0,27	mg/L	-		03/03/2022 10:30	17/03/2022 08:49
<b>Cationes +</b>						
* Amonio	< 0,06	mg/L	-		04/03/2022 12:09	17/03/2022 16:57
Calcio Disuelto	153	mg/L	-		08/03/2022 13:43	18/03/2022 12:22
Calcio Total	196	mg/L	±13%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:42
Magnesio Disuelto	64,0	mg/L	-		08/03/2022 13:43	18/03/2022 12:24
Potasio Disuelto	105	mg/L	-		08/03/2022 13:43	18/03/2022 12:28
Sodio Disuelto	1.413	mg/L	-		08/03/2022 13:43	18/03/2022 12:42
Sodio Total	1.518	mg/L	±9%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:47
* Suma de Cationes	79,3	meq/L	-			
<b>Aniones -</b>						
Alcalinidad al carbonato	< 10,0	mg/L CaCO3	-		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:03
Alcalinidad bicarbonato	133	mg/L CaCO3	-		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:03
Alcalinidad Total	133	mg/L CaCO3	-		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:04
Bicarbonatos	162	mg/L HCO3	-		03/03/2022 10:41	09/03/2022 13:04
Bromuros	0,95	mg/L	-		03/03/2022 10:30	16/03/2022 12:55
Cloruros	2.213	mg/L	-		03/03/2022 10:30	16/03/2022 12:56
*4 Fluoruros	0,83	mg/L	±5,6%		04/03/2022 11:39	16/03/2022 15:20
Fosfatos	< 0,50	mg/L	-		03/03/2022 10:30	16/03/2022 13:49
Nitratos	1,20	mg/L	-		03/03/2022 10:30	16/03/2022 13:50
Sulfatos	282	mg/L	-		03/03/2022 10:30	16/03/2022 13:51
* Suma de Aniones	70,9	meq/L	-			

### Relaciones de Interés

Nº de Referencia: A-22/025234-S1  
Descripción(^): PU-44\_020322

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 30/03/2022

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
<b>Relaciones de Interés</b>						
* Balance Iónico	5,56	%	-			
<b>Metales Totales</b>						
Aluminio Total	0,258	mg/L	±10%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 09:39
Arsénico Total	0,31154	mg/L	±11%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 09:44
Boro Total	13,3	mg/L	±18%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 09:52
Cadmio Total	< 0,00005	mg/L	±5%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 09:55
Cobre Total	0,00597	mg/L	±7%		19/03/2022 16:30	19/03/2022 16:31
Cromo Total	0,00126	mg/L	±8%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:05
Hierro Total	1,05	mg/L	±12%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:10
Litio Total	10,433	mg/L	±7%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:12
Magnesio Total	69,8	mg/L	±8%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:44
Manganeso Total	0,4933	mg/L	±9%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:14
Mercurio Total	0,00012	mg/L	±12%		20/03/2022 16:29	20/03/2022 16:50
Molibdeno Total	0,00425	mg/L	±7%		20/03/2022 16:31	20/03/2022 16:50
Níquel Total	0,00865	mg/L	±11%		20/03/2022 16:31	20/03/2022 16:51
Plomo Total	0,02210	mg/L	±12%		20/03/2022 16:32	20/03/2022 16:54
Potasio Total	87,4	mg/L	±10%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:46
Selenio Total	0,00103	mg/L	±18%		20/03/2022 16:33	20/03/2022 16:54
Zinc Total	0,045	mg/L	±12%		20/03/2022 16:49	20/03/2022 16:58
<b>Metales Disueltos</b>						
Aluminio disuelto	< 0,005	mg/L	±10%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:55
Arsénico Disuelto	0,20479	mg/L	±11%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 10:57
Boro Disuelto	13,3	mg/L	±18%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:05
Cadmio Disuelto	< 0,00005	mg/L	±5%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:06
Cobre Disuelto	< 0,00025	mg/L	±7%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:08
Cromo Disuelto	0,00106	mg/L	±8%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:09
Hierro Disuelto	0,051	mg/L	±12%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:22
Litio Disuelto	8,2198	mg/L	±7%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:25
Manganeso Disuelto	0,4827	mg/L	±9%		08/03/2022 13:43	18/03/2022 11:27
Mercurio Disuelto	< 0,00010	mg/L	±12%		20/03/2022 16:37	20/03/2022 17:02
Molibdeno Disuelto	0,00405	mg/L	±7%		20/03/2022 16:37	20/03/2022 17:03
Níquel Disuelto	0,00790	mg/L	±11%		20/03/2022 16:38	20/03/2022 17:04
Plomo Disuelto	0,00064	mg/L	±12%		20/03/2022 16:40	20/03/2022 17:05
Selenio Disuelto	< 0,00025	mg/L	±18%		20/03/2022 16:40	20/03/2022 17:06
Sílice Disuelto	78,7	mg/L	-		08/03/2022 13:43	16/03/2022 17:00
Zinc Disuelto	< 0,005	mg/L	±12%		20/03/2022 16:48	20/03/2022 17:09
<b>Microbiología</b>						
*4 Investig Coliformes Totales		u.f.c./100 ml	-		04/03/2022 11:00	15/03/2022 16:35
<b>Preparación de muestras</b>						
* Informe Final de Muestreo (MA) Aguas	0,00		-		16/03/2022 00:00	16/03/2022 09:59

Nº de Referencia: A-22/025234-S1

Descripción(^): PU-44\_020322

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA

Fecha Fin: 30/03/2022

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, asociada a la toma de muestras y a otros datos descriptivos, marcados con (^). A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura  $k=2$ , para un nivel de confianza aprox del 95%.

(15) Ensayo cubierto por la Acreditación nº TL-513 emitida por IAS.

(9) Parámetro Acreditado por IDEAM

(\*) Parámetro No Acreditado por INN

Nº de Referencia: A-22/025234-S1  
Descripción(^): PU-44\_020322

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 30/03/2022

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
<b>Mediciones In Situ</b>				
*4 Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	PICH-203 Rev.3	Electrometría		10,0 µS/cm a 25 °C
*4 Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	PICH-205 Rev.3	Electrometría		0,00 mg/L O2
*4 pH In Situ Medido MA	PICH-202 Rev.5	Electrometría		0,00 pH a 25°C
* Potencial Redox In Situ Medido MA	SM 2580-B Ed.23	Electrometría		0,0000 mV
* Salinidad In Situ Medido MA	PICH-203 Rev.3	Electrometría		0,00 psu
*4 Temperatura In Situ Medido MA.	PICH-204 Rev.5	Análisis Físico		0,00 °C
<b>Parámetros Físico-Químicos</b>				
* Aceites y Grasas Flotantes	SM-5520B	Gravimetría		5,00 mg/L
*9 Carbono Orgánico Total - COT	SM 5310 B Carbono Orgánico Total - COT en aguas	Combust IR TOC		0,50 mg/L
*4 Conductividad Eléctrica	SM 2510 B Ed.23	Electrometría		10,0 µS/cm a 25 °C
DBO5	SM 5210 B Ed 23	Electrometría		2,0 mg/L O2
*4 Detergentes Anionicos	SM 5540 C Ed23	Espect UV-VIS		0,11 mg/L
DQO	SM 5220 D Ed 23	Espect UV-VIS		5,0 mg/L
*4 pH	SM 4500 H	Electrometría		0,10 pH a 25°C
* Potencial Redox	SM 2580-B Ed.23	Electrometría		0,00 mV
* Salinidad	SM 2520B Ed.23	Electrometría		0,00 ‰
*4 Sólidos Totales Disueltos	SM 2540 C Ed23	Gravimetría		10,0 mg/L
* Sólidos Totales Disueltos "In Situ"	PICH-203 Rev.3	Electrometría		10,0 mg/L
* Temperatura de Recepcion	SM 2550	Análisis Físico		0,00 °C
<b>Formas Nitrogenadas/Fosforadas</b>				
Nitrógeno Nitrato	PE-2090	Cromatog Iónica		0,05 mg/L
<b>Cationes +</b>				
* Amonio	SM 4500-NH3 D Ed.23	Espect UV-VIS		0,06 mg/L
Calcio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Calcio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Magnesio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Potasio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Sodio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Sodio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
* Suma de Cationes	PE-2080_A	Calculado		
<b>Aniones -</b>				
Alcalinidad al carbonato	IT-610 (Rev.6)	Titrición		10,0 mg/L CaCO3
Alcalinidad bicarbonato	IT-610 (Rev.6)	Titrición		10,0 mg/L CaCO3
Alcalinidad Total	IT-610 (Rev.6)	Titrición		10,0 mg/L CaCO3
Bicarbonatos	IT-610 (Rev.6)	Titrición		10,0 mg/L HCO3
Bromuros	PE-2090	Cromatog Iónica		0,10 mg/L
Cloruros	PE-2090	Cromatog Iónica		0,50 mg/L
*4 Fluoruros	SM 4500-F C Ed.23	Electrometría		0,08 mg/L
Fosfatos	PE-2090	Cromatog Iónica		0,50 mg/L
Nitratos	PE-2090	Cromatog Iónica		0,20 mg/L
Sulfatos	PE-2090	Cromatog Iónica		0,50 mg/L
* Suma de Aniones	PE-2080_A	Calculado		

(#): El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD



Nº de Referencia: A-22/025234-S1  
Descripción(^): PU-44\_020322

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 30/03/2022

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
<b>Relaciones de Interés</b>				
* Balance Iónico	PE-000			0,00 %
<b>Metales Totales</b>				
Aluminio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Arsénico Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Boro Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Cadmio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00005 mg/L
Cobre Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Cromo Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Hierro Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Litio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Magnesio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Manganeso Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,0005 mg/L
Mercurio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00010 mg/L
Molibdeno Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Níquel Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Plomo Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Potasio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Selenio Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Zinc Total	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
<b>Metales Disueltos</b>				
Aluminio disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Arsénico Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Boro Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Cadmio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00005 mg/L
Cobre Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Cromo Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Hierro Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Litio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Manganeso Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,0005 mg/L
Mercurio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00010 mg/L
Molibdeno Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Níquel Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Plomo Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Selenio Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Sílice Disuelto	PE-2107	Espect ICP-OES		0,50 mg/L
Zinc Disuelto	PE-303 Rev.25	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
<b>Microbiología</b>				
* <sup>4</sup> Investig Coliformes Totales	SM 9222-B Ed.23	Detección y Confirmación		1,00 u.f.c./100 ml
<b>Preparación de muestras</b>				
* Informe Final de Muestreo (MA) Aguas	PE-000			

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Informe A-22/025234  
Muestra PU-44\_020322  
Fecha emisión 16-03-2022

Autorización ETFA  
Contrato

004-01  
QCF-CL210900231

Cliente Corporación Nacional del Cobre de Chile  
Dirección Avda. Bernardo O'Higgins 103, El Salvador  
Contacto Ramón Ochoa

#### DATOS DE LUGAR & PUNTO DE MUESTREO

Lugar de Muestreo	PEDERNALES	Dirección	-
Punto de Muestreo	PU44	Comuna	Diego Almagro
Coordenadas	7088181 N 476511 E	Contacto	Ramón Ochoa
Instrumento Ambiental	RCA N° 19/2020	Fono	ROCHO001@CODELCO.CL

#### DATOS DE MONITOREO

Tipo de Muestreo	Puntual	Inspector Ambiental	Cesar Garate Artigas
Régimen	-	Código SMA Inspector	8.867.857-5
Matriz	Agua Subterránea	Técnico de Terreno	Jose Aguilera
Procedimiento de Muestreo	PICH-210	Observador en Terreno	-
Norma Seguida en Monitoreo	NCh.411/11 Of.98		

#### CARACTERÍSTICAS DE MONITOREO

Modalidad de Medición/Muestreo	-
Intervalo de Medición	-
Tipo de Estructura o Cuerpo	-
Dimensiones	-
Profundidad	-
Área de Muestreo	-
Entorno	-

#### INSTRUMENTACIÓN INVOLUCRADA

Muestreador Automático	-
Sonda Dif. pH/T°	-
pHmetro Terreno	VP-MP-01
Colorímetro	-
Conductímetro	VP-MP-01
Turbidímetro	-
D.O. Meter	VP-MP-01
Pozómetro	VP-POZ-01
Bomba de Levante	-
Bomba Sumergible	-
Instrumentación de Medición Caudal	-

\* Instrumentación puede considerar sonda Multiparamétrica para parámetros establecidos

\*\* Considera molinetes, micromolinetes y OTT para medición de caudal en aguas superficiales.

#### VERIFICACIÓN DE CALIBRACIONES EQUIPOS

pH 4,01 (UpH)	pH 7,00 (UpH)	pH 10,00 (UpH)	T° (°C)	ORP (mV)	C.E. (µS/cm)	D.O.(%)
4,02	7,02	10,01	-	-	5012	98,0

#### COMPOSICIÓN & CARACTERIZACIÓN DE MUESTRA IN-SITU

	Fecha 02-03-2022		Hora 11:31
pH (UpH)	7,33	Salinidad (psu)	3,95
T° (°C)	16,69	Olor	-
ORP (mV)	35,60	Sabor	-
Alcalinidad(mg/L)	-	Blanco de campo	-
Conductividad Eléctrica (µS/cm)	7130	Tiempo Regeneración	-
Oxígeno Disuelto (mg/L)	3,54	Cantidad de Muestra (kg)	-
Oxígeno Disuelto (%)	55,70	Presencia de Vectores	-
Sólidos totales disueltos (mg/L)	3565	Condiciones Climáticas	Despejado
Nivel Freático Estático (m)	0,344	Totalizador (m³)	-
Nivel Freático Dinámico (m)	-		
Características Cualitativas	-		

AGQ se encuentra bajo las acreditaciones INN LE667 - LE739, de acuerdo a la NCh ISO 17025 OF 2005, TL-513 de IAS (ISO/IEC 17025:2017)  
Para actividades como organismo de inspección, AGQ Chile S.A. se encuentra bajo la acreditación IAS AA-791 bajo la norma ISO/IEC 17020:2012



Informe A-22/025234  
Muestra PU-44 020322  
Fecha emisión 16-03-2022

Autorización ETFA  
Contrato

004-01  
QCF-CL210900231

Cliente Corporación Nacional del Cobre de Chile  
Dirección Avda. Bernardo O'Higgins 103, El Salvador  
Contacto Ramón Ochoa

#### OBSERVACIONES

Muestreo según PICH-210 para Aguas Subterráneas, Rev. 5 basado en NCh411/11.0f98, NCh411/3:2014 y NCh409/2:2004.

#### FOTOGRAFÍAS



Cesar Garate Artigas IA 8.867.857-5  
Inspector Ambiental  
AGQ Chile, S.A.

AGQ se encuentra bajo las acreditaciones INN LE667 - LE739, de acuerdo a la NCh ISO 17025 OF 2005, TL-513 de IAS (ISO/IEC 17025:2017)  
Para actividades como organismo de inspección, AGQ Chile S.A. se encuentra bajo la acreditación IAS AA-791 bajo la norma ISO/IEC 17020:2012

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

Yo, Angelica Evelyn Peña Perez, RUN N° 134430230, domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO, en mi calidad de representante legal de AGQ CHILE S.A., SANTIAGO, N° 004-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE, RUT 61704000K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con Don(ña) Rodrigo Riveros Hukstadt, RUN 8514971-7, representante legal de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don(ña) Rodrigo Riveros Hukstadt, RUN 8514971-7, representante legal ni con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados A-22/025234 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



---

**Firma del Representante Legal**

09/04/2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 2617 1800|  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general – ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

Yo, Maritza Alejandra Diaz Campos, RUN N° 134707429 domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO en mi calidad de Inspector Ambiental N° 134707429 y el Código ETFA 004-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta mercantil o laboral con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, RUT 61704000K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don(ña) Rodrigo Riveros Hukstadt, RUN 8514971-7, representante legal de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados A-22/025234 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



---

**Firma del Inspector Ambiental**

09/04/2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 2617 1800|  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general – ETFA-GEN-02

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL  
INSPECTOR AMBIENTAL**

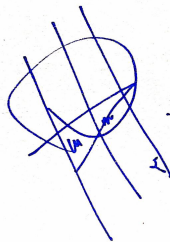
Yo, Cesar Antonio Garate Artigas, RUN N° 088678575 domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO en mi calidad de Inspector Ambiental N° 088678575 y el Código ETFA 004-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta mercantil o laboral con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, RUT 61704000K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don(ña) Rodrigo Riveros Hukstadt, RUN 8514971-7, representante legal de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE CHILE.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados A-22/025234 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.



---

**Firma Inspector Ambiental**

09/04/2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 2617 1800|  
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Operatividad general – ETFA-GEN-02

# **FIN DE INFORME**

## **A-22/025234-S1**