



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

Informe ETFA

A-22/074485-S1-M1

AGQ Chile S.A.
Sucursal Santiago

ETFA N° 004-01

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Registrada en:	AGQ Chile	Cliente (^):	CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE DE CHILE
Análisis:	CL01-00024679-32	Centro Análisis:	AGQ Chile	Domicilio (^):	Huerfanos 1270
Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Recepción:	23/06/2022	Contrato:	QCF-CL210900231
Fecha Inicio:	23/06/2022	Fecha Fin:	25/08/2022	Cliente 3º(^):	----
Descripción(^):	PU-49_220622				

Fecha/Hora	22/06/2022 12:13	Muestreado por:	Cesar Antonio Garate
Muestreo:			Artigas
Lugar de Muestreo:	PEDERNALES		
Punto de Muestreo:	PU49		

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.

Legislación RCA N°19/2020 SOBRE LA QUE INFORMAMOS DE LOS INCUMPLIMIENTOS DE LOS CMA INDICADOS A CONTINUACIÓN:

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. 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 (^). Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación



Maritza Alejandra Diaz
Campos
Firma del Inspector Ambiental



Monica Doebbel Campbell
Firma del Representante
Legal

FECHA EMISIÓN: 25/08/2022

OBSERVACIONES (*):

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
Mediciones In Situ						
*4 Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	6.689	µS/cm a 25 °C	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
Nivel Freático Estático In Situ	1,43	m	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
*4 Oxígeno Disuelto In Situ Medido MA	4,68	mg/L O2	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
*4 pH In Situ Medido MA	7,42	pH a 25°C	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
* Potencial Redox In Situ Medido MA	< 0,0000	mV	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
* Salinidad In Situ Medido MA	3,63	psu	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
*4 Temperatura In Situ Medido MA.	2,91	°C	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
Parámetros Físico-Químicos						
* Aceites y Grasas Flotantes	< 5,00	mg/L	-		29/06/2022 13:13	08/07/2022 17:26
*9 Carbono Orgánico Total - COT	3,25	mg/L	±7,68%		12/07/2022 14:41	14/07/2022 14:47
*4 Conductividad Eléctrica	5.812	µS/cm a 25 °C	±6,9%		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:36
DBO5	< 2,0	mg/L O2	-		23/06/2022 10:38	05/07/2022 17:09
*4 Detergentes Anionicos	< 0,11	mg/L	±2%		23/06/2022 13:00	29/06/2022 13:47
DQO	< 5,0	mg/L	-		23/06/2022 16:45	06/07/2022 11:15
*4 pH	7,95	pH a 25°C	±0,4%		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:38
* Potencial Redox	264	mV	-		04/07/2022 13:51	09/07/2022 15:41
* Salinidad	3,85	‰	-		29/06/2022 08:22	01/07/2022 17:08
*4 Sólidos Totales Disueltos	3.184	mg/L	±0,3%		26/06/2022 14:12	06/07/2022 12:27
* Sólidos Totales Disueltos "In Situ"	3.344	mg/L	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
* Temperatura de Recepcion	7,40	°C	-		23/06/2022 00:00	23/06/2022 00:00
Formas Nitrogenadas/Fosforadas						
Nitrógeno Nitrato	1,66	mg/L	-		23/06/2022 10:20	08/07/2022 09:36
Cationes +						
* Amonio	< 0,06	mg/L	-		24/06/2022 11:39	29/06/2022 15:36
Calcio Disuelto	145	mg/L	-		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:30
Calcio Total	216	mg/L	±13%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:51
Magnesio Disuelto	56,0	mg/L	-		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:47
Potasio Disuelto	55,1	mg/L	-		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:51
Sodio Disuelto	1.002	mg/L	-		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:55
Sodio Total	1.439	mg/L	±9%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:40
* Suma de Cationes	58,9	meq/L	-			
Aniones -						
Alcalinidad al carbonato	< 10,0	mg/L CaCO3	-		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:32
Alcalinidad bicarbonato	107	mg/L CaCO3	-		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:33
Alcalinidad Total	107	mg/L CaCO3	-		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:34
Bicarbonatos	130	mg/L HCO3	-		23/06/2022 10:16	28/06/2022 13:34
Bromuros	0,70	mg/L	-		23/06/2022 10:20	08/07/2022 09:35
Cloruros	1.983	mg/L	-		23/06/2022 10:20	08/07/2022 09:31
*4 Fluoruros	0,62	mg/L	±5,6%		25/06/2022 17:01	30/06/2022 13:22
Fosfatos	< 0,50	mg/L	-		23/06/2022 10:20	08/07/2022 09:35
Nitratos	7,35	mg/L	-		23/06/2022 10:20	08/07/2022 09:35
Sulfatos	342	mg/L	-		23/06/2022 10:30	25/08/2022 10:06

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
Aniones -						
* Suma de Aniones	65,3	meq/L	-			
Relaciones de Interés						
* Balance Iónico	5,18	%	-			
Metales Totales						
Aluminio Total	9,07	mg/L	±10%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 15:57
Arsénico Total	1,2159	mg/L	±11%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:00
Boro Total	13,2	mg/L	±18%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:05
Cadmio Total	< 0,00005	mg/L	±5%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:06
Cobre Total	0,00926	mg/L	±7%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:11
Cromo Total	0,00668	mg/L	±8%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:14
Hierro Total	9,80	mg/L	±12%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:24
Litio Total	5,7896	mg/L	±7%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:26
Magnesio Total	80,7	mg/L	±8%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:28
Manganeso Total	0,2385	mg/L	±9%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:29
Mercurio Total	0,00017	mg/L	±12%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:30
Molibdeno Total	0,04382	mg/L	±7%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:32
Níquel Total	0,00654	mg/L	±11%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:33
Plomo Total	0,01680	mg/L	±12%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:35
Potasio Total	80,0	mg/L	±10%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:37
Selenio Total	0,00169	mg/L	±18%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:38
Zinc Total	0,015	mg/L	±12%		24/06/2022 14:40	08/07/2022 16:47
Metales Disueltos						
Aluminio disuelto	0,043	mg/L	±10%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:23
Arsénico Disuelto	0,96030	mg/L	±11%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:24
Boro Disuelto	10,1	mg/L	±18%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:28
Cadmio Disuelto	< 0,00005	mg/L	±5%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:29
Cobre Disuelto	0,00100	mg/L	±7%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:32
Cromo Disuelto	0,00042	mg/L	±8%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:33
Hierro Disuelto	< 0,005	mg/L	±12%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:37
Litio Disuelto	4,3631	mg/L	±7%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:38
Manganeso Disuelto	0,0042	mg/L	±9%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:46
Mercurio Disuelto	0,00013	mg/L	±12%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:44
Molibdeno Disuelto	0,03893	mg/L	±7%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:39
Níquel Disuelto	0,00282	mg/L	±11%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:49
Plomo Disuelto	< 0,00025	mg/L	±12%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:50
Selenio Disuelto	< 0,00025	mg/L	±18%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 17:54
Sílice Disuelto	61,1	mg/L	-		24/06/2022 16:50	07/07/2022 12:33
Zinc Disuelto	< 0,005	mg/L	±12%		24/06/2022 16:50	08/07/2022 18:09
Microbiología						
*4 Investig Coliformes Totales	< 1,00	u.f.c./100 ml	-		23/06/2022 10:30	24/06/2022 14:33
Preparación de muestras						
* Informe Final de Muestreo (MA) Aguas	0,00		-		01/07/2022 00:00	01/07/2022 16:05

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. 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%.

(4) Parámetro Acreditado por INN

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

(9) Parámetro Acreditado por IDEAM

(*) Parámetro No Acreditado por INN

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Mediciones In Situ				
*4 Conductividad Eléctrica In Situ Medido MA	PICH-203 Rev.3	Electrometría		10,0 µS/cm a 25 °C
Nivel Freático Estático In Situ	PICH-210 Rev.7			0,00 m
*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
Parámetros Físico-Químicos				
* 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
Formas Nitrogenadas/Fosforadas				
Nitrógeno Nitrato	PE-2090	Cromatog Iónica		0,05 mg/L
Cationes +				
* Amonio	SM 4500-NH3 D Ed.23	Espect UV-VIS		0,06 mg/L
Calcio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Calcio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Magnesio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Potasio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Sodio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	1,00 mg/L
Sodio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
* Suma de Cationes	PE-2080_A	Calculado		
Aniones -				
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

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

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Aniones -				
Sulfatos	PE-2090	Cromatog Iónica		0,50 mg/L
* Suma de Aniones	PE-2080_A	Calculado		
Relaciones de Interés				
* Balance Iónico	PE-000			0,00 %
Metales Totales				
Aluminio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Arsénico Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Boro Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Cadmio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00005 mg/L
Cobre Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Cromo Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Hierro Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Litio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Magnesio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Manganeso Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,0005 mg/L
Mercurio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00010 mg/L
Molibdeno Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Níquel Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Plomo Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Potasio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,01 mg/L
Selenio Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Zinc Total	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Metales Disueltos				
Aluminio disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Arsénico Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Boro Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Cadmio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00005 mg/L
Cobre Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Cromo Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Hierro Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Litio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Manganeso Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,0005 mg/L
Mercurio Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00010 mg/L
Molibdeno Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Níquel Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Plomo Disuelto	PE-303 Rev.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,00025 mg/L
Selenio Disuelto	PE-303 Rev.27	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.27	Espect ICP-MS	EPA 200.8	0,005 mg/L
Microbiología				
*4 Investig Coliformes Totales	SM 9222-B Ed.23	Detección y Confirmación		1,00 u.f.c./100 ml
Preparación de muestras				

(#) 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

Anula y sustituye a la versión anterior :

Nº de Referencia:	A-22/074485-S1-M1	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-49_220622	Fecha Fin:	25/08/2022

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Preparación de muestras				
* 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-22/074485
Muestra PU-49 220622
Fecha emisión 01-07-2022

Autorización E.T.F.A.
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	PU49	Comuna	Diego Almagro
Coordenadas	7087095 N 478041 E	Contacto	Ramón Ochoa
Instrumento Ambiental	RCA N° 19/2020	Fono	ROCHO001@CODELCO.CL

DATOS DE MONITOREO

Tipo de Muestreo	Puntual	Inspector Ambiental	Cesar Garale
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 considerarse como Multipropósito para parámetros establecidos.

** Considera nitratos, nitritos y amoníaco para medición de calidad 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.(%)
4,04	7,04	9,88	-	-	4874	98,0

COMPOSICIÓN & CARACTERIZACIÓN DE MUESTRA IN-SITU

Fecha		Hora	
22-06-2022		12:13	
pH (UpH)	7,42	Salinidad (psu)	3,63
T° (°C)	2,91	Olor	-
ORP (mV)	-8,00	Sabor	-
Alcalinidad(mg/L)	-	Blanco de campo	-
Conductividad Eléctrica (ms/cm)	6689	Tiempo Regeneración	-
Oxígeno Disuelto (mg/L)	4,68	Cantidad de Muestra (kg)	-
Oxígeno Disuelto (%)	53,80	Presencia de Vectores	-
Sólidos totales disueltos (mg/L)	3344	Condiciones Climáticas	Nublado
Nivel Freático Estático (m)	1,431	Totalizador (m³)	-
Nivel Freático Dinámico (m)	-		
Características Cualitativas	Color café		

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-22/074485
Muestra PU-49 220622
Fecha emisión 01-07-2022

Autorización E T F A
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.Of98, NCh411/3:2014 y NCh409/2:2004.

FOTOGRAFÍAS



Cesar Garate 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, Monica Doebbel Campbell, RUN N° 16.655.372-5, 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-22/074485-M1 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

25/08/2022

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 Díaz 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-22/074485-M1 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

25/08/2022

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, Marcelo Enrique Ramirez Pacheco, RUN N° 135634417 domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO en mi calidad de Inspector Ambiental N° 135634417 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-22/074485-M1 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

25/08/2022

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-22/074485-S1-M1