



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

Informe ETFA

A-24/010538-S1

AGQ Chile S.A.
Sucursal Santiago

ETFA N° 004-01

| | | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|------------|----------------|--|
| Nº de Referencia: | A-24/010538-S1 | Registrada en: | AGQ Chile | Cliente (^): | CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE |
| Análisis: | A-CH-0049 | Centro Análisis: | AGQ Chile | Domicilio (^): | Avenida Bernardo O'higgins 103 El Salvador |
| Tipo Muestra: | AGUA SUBTERRANEA | Fecha Recepción: | 20/01/2024 | Contrato: | QSP-CL230900021 |
| Fecha Inicio: | 23/01/2024 | Fecha Fin: | 23/01/2024 | Cliente 3ª(^): | ---- |
| Descripción(^): | J7_100124 | | | | |

| | | | |
|--------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|
| Fecha/Hora | 10/01/2024 10:42 | Muestreado por: | Rodrigo Nicolás Godoy González |
| Muestreo: | | | |
| Lugar de Muestreo: | PEDERNALES | | |
| Punto de Muestreo: | J7 | | |

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 reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. 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, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.



Monica Doebe Campbell
Firma del Representante
Legal



Daiana Gleisner Sandin
Firma del Inspector Ambiental

FECHA EMISIÓN: 23/01/2024

OBSERVACIONES (*):
MEDICION NFE - RCA 245/2017

| | | | |
|-------------------|----------------|---------------|------------------|
| Nº de Referencia: | A-24/010538-S1 | Tipo Muestra: | AGUA SUBTERRANEA |
| Descripción(^): | J7_100124 | Fecha Fin: | 23/01/2024 |

RESULTADOS ANALITICOS

| Parámetro | Resultado | Unidades | Incert | CMA | Fecha/Hora Inicio | Fecha/Hora Fin |
|---|-----------|----------|--------|-----|-------------------|------------------|
| Preparación de muestras | | | | | | |
| Informe Final de Muestreo (MA) Aguas | 0,00 | | - | | 23/01/2024 00:00 | 23/01/2024 16:07 |

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. 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%.

(*) Parámetro No Acreditado por INN

Nº de Referencia: A-24/010538-S1
Descripción(^): J7_100124

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA
Fecha Fin: 23/01/2024

ANEXO TECNICO

| 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

Nº de Referencia: A-24/010538-S1
Descripción(^): J7_100124

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA
Fecha Fin: 23/01/2024

Observaciones (*):

MEDICION NFE - RCA 245/2017

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

INFORME DE TERRENO

PICH-201/04 Rev. 5

| | | | |
|---------------|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| Informe | A-23/010538 | Autorización ETFA | 004-01 |
| Muestra | J7 100124 | Contrato | QSP-CL220400152 |
| Fecha emisión | 23-01-2024 | | |
| Cliente | CORPORACION NACIONAL DEL COBRE | | |
| Dirección | Aved. Bernardo O Higgins 103 | | |
| Contacto | Yemolay Peralta | | |

DATOS DE LUGAR & PUNTO DE MUESTREO

| | | | |
|-----------------------|----------------|-----------|--------------------|
| Lugar de Muestreo | PEDERNALES | Dirección | - |
| Punto de Muestreo | J7 | Comuna | Diego de Almagro |
| Coordenadas | 7073532/493070 | Contacto | YPER002@CODELCO.CL |
| Instrumento Ambiental | RCA N°245/2017 | Fono | 92430589 |

DATOS DE MONITOREO

| | | | |
|----------------------------|------------------|-----------------------|-------------------------|
| Tipo de Muestreo | Puntual | Inspector Ambiental | Marcelo Ramirez Pacheco |
| Régimen | - | Código SMA Inspector | 13563441-7 |
| Matriz | Agua Subterránea | Técnico de Terreno | Rodrigo Godoy González |
| Procedimiento de Muestreo | PICH-210 | Observador en Terreno | - |
| Norma Seguida en Monitoreo | NCh.411/11 Of.98 | | |

CARACTERÍSTICAS DE MONITOREO

INSTRUMENTACIÓN INVOLUCRADA

| | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------------|------------|
| Modalidad de Medición/Muestreo | - | Muestreador Automático | - |
| Intervalo de Medición | - | Sonda Dif. pH/T° | - |
| Tipo de Estructura o Cuerpo | - | pHmetro Terreno | - |
| Dimensiones | - | Colorímetro | - |
| Profundidad | - | Conductímetro | - |
| Área de Muestreo | - | Turbidímetro | - |
| Entorno | - | D.O. Meter | - |
| | | Pozómetro | CS-POZ-001 |
| | | Bomba de Levante | - |
| | | Bomba Sumergible | - |
| | | Equipo Medición Alcalinidad | - |

* Instrumentación puede considerar sonda Multiparamétrica para parámetros establecidos.

** Considerar muestreo, muestreos ómnibus y DTT para muestreo de calidad en aguas subterráneas.

VERIFICACIÓN DE CALIBRACIONES EQUIPOS

| | | | | | | | |
|---------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|----------|
| pH 4,01 (UpH) | pH 7,00 (UpH) | pH 10,00 (UpH) | T° Calib. pH (°C) | T° Calib. CE (°C) | ORP (mV) | C.E. (µS/cm) | D.O. (%) |
|---------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|----------|--------------|----------|

COMPOSICIÓN & CARACTERIZACIÓN DE MUESTRA IN-SITU

| | | | | | | | |
|----------------------------------|------|--------------------------|---|-------|--|--|--|
| Fecha | | | | Hora | | | |
| 10-01-2024 | | | | 10:42 | | | |
| pH (UpH) | - | Salinidad (psu) | - | | | | |
| Temperatura (°C) | - | Olor | - | | | | |
| ORP (mV) | - | Sabor | - | | | | |
| Cloro Libre Residual (mg/L) | - | Turbiedad (NTU) | - | | | | |
| Conductividad Eléctrica (µS/cm) | - | Alcalinidad (ppm) | - | | | | |
| Oxígeno Disuelto (mg/L) | - | Cota (m) | - | | | | |
| Oxígeno Disuelto (%) | - | Cantidad de Muestra (kg) | - | | | | |
| Sólidos Totales Disueltos (mg/L) | - | Condiciones Climáticas | - | | | | |
| Nivel Freático Estático (m) | 3,35 | Totalizador (m3) | - | | | | |
| Nivel Freático Dinámico (m) | - | | | | | | |
| Características Cualitativas | - | | | | | | |

INFORME DE TERRENO

PICH-201/04 Rev. 5

Informe A-23/010538
Muestra J7_100124
Fecha emisión 23-01-2024

Autorización ETFA
Contrato

004-01
QSP-CL220400152

Cliente CORPORACION NACIONAL DEL COBRE
Dirección Avd. Bernardo O'higgins 103
Contacto Yemolay Peralta

OBSERVACIONES

Muestreo según PICH-210 para Aguas Subterráneas, Rev. 7 basado en NCh411/11.0f98, NCh411/3:2014 y NCh409/2:2004.

REGISTRO FOTOGRÁFICO VISITA



Marcelo Ramírez Pacheco
Inspector Ambiental
AGQ Chile, S.A.

**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 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, 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) Juan Sepúlveda, RUN 61.704.000-k, representante legal de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- 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) Juan Sepúlveda, RUN 61.704.000-k, representante legal ni con CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.

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 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados A-24/010538-S1 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

23/01/2024

**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 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, 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) Juan Sepúlveda, RUN 61.704.000-k, representante legal de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.

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-24/010538-S1 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

23/01/2024

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

Yo, Daiana Gleisner Sandin, RUN N° 17.178.961-3 domiciliado en INDUSTRIALES 697, HUECHURABA, SANTIAGO en mi calidad de Inspector Ambiental N° 17.178.961-3 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 CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, 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) Juan Sepúlveda, RUN 61.704.000-k, representante legal de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.
- No he controlado, directa ni indirectamente a CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE.

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-24/010538-S1 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

23/01/2024

FIN DE INFORME

A-24/010538-S1