

Nº de Referencia:	<b>A-24/037393</b>	Registrada en:	AGQ Chile	Cliente (^):	CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE
Análisis:	CL01-00020377-107	Centro Análisis:	AGQ Chile	Domicilio (^):	Avenida Bernardo O'higgins 103 El Salvador
Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA	Fecha Recepción:	11/03/2024	Contrato:	QSP-CL230900021
Fecha Inicio:	14/03/2024	Fecha Fin:	14/03/2024	Cliente 3ª(^):	----
Descripción(^):	B4_280224				

Fecha/Hora	28/02/2024 13:00	Muestreado por:	Paul Yordano
Muestreo:			Schimanietz Cesped
Lugar de Muestreo:	PEDERNALES		
Punto de Muestreo:	B4		

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 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.

Nº de Referencia:	A-24/037393	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	B4_280224	Fecha Fin:	14/03/2024

## RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
<b>Mediciones In Situ</b>						
Nivel Freático Estático In Situ	70,050	m	-		28/02/2024 00:00	28/02/2024 00:00
<b>Preparación de muestras</b>						
* Informe Final de Muestreo Aguas	0,00		-		14/03/2024 00:00	14/03/2024 17:35

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%.

(\*) Ensayo No cubierto por la Acreditación nº TL-513 emitida por IAS.

Nº de Referencia: A-24/037393  
Descripción(^): B4\_280224

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 14/03/2024

## ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
-----------	-----	---------	-------------	------------------------

**Mediciones In Situ**

Nivel Freático Estático In Situ	PICH-210 Rev.7			0,00000 m
---------------------------------	----------------	--	--	-----------

**Preparación de muestras**

* Informe Final de Muestreo 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-24/037393  
Descripción(^): B4\_280224

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 14/03/2024

**Observaciones (\*):**

MEDICION NFE

(\*) El Lim Cuantit es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detect 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

<b>Informe</b>	A-24/037393	<b>Autorización ETFA</b>	004-01
<b>Muestra</b>	B4_280224	<b>Contrato</b>	QSP-CL230900021
<b>Fecha emisión</b>	14-03-2024		
<b>Cliente</b>	CORPORACION NACIONAL DEL COBRE		
<b>Dirección</b>	Aved. Bernardo O higgins 103		
<b>Contacto</b>	Karen Aracena		

### DATOS DE LUGAR & PUNTO DE MUESTREO

<b>Lugar de Muestreo</b>	PEDERNALES	<b>Dirección</b>	-
<b>Punto de Muestreo</b>	B4	<b>Comuna</b>	Diego de Almagro
<b>Coordenadas</b>	7081315 N 489516 E	<b>Contacto</b>	karav002@odelco.cl
<b>Instrumento Ambiental</b>	RCA N°19/2020	<b>Fono</b>	997877842

### DATOS DE MONITOREO

<b>Tipo de Muestreo</b>	Puntual	<b>Inspector Ambiental</b>	Marcelo Ramirez Pacheco
<b>Régimen</b>	-	<b>Código SMA Inspector</b>	13563441-7
<b>Matriz</b>	Agua Subterránea	<b>Técnico de Terreno</b>	Paul Schimanietz Cesped
<b>Procedimiento de Muestreo</b>	PICH-210	<b>Observador en Terreno</b>	-
<b>Norma Seguida en Monitoreo</b>	NCh.411/11 Of.98		

### CARACTERÍSTICAS DE MONITOREO

### INSTRUMENTACIÓN INVOLUCRADA

<b>Modalidad de Medición/Muestreo</b>	-	<b>Muestreador Automático</b>	-
<b>Intervalo de Medición</b>	-	<b>Sonda Dif. pH/T°</b>	-
<b>Tipo de Estructura o Cuerpo</b>	-	<b>pHmetro Terreno</b>	-
<b>Dimensiones</b>	-	<b>Colorímetro</b>	-
<b>Profundidad</b>	-	<b>Conductímetro</b>	-
<b>Área de Muestreo</b>	-	<b>Turbidímetro</b>	-
<b>Entorno</b>	-	<b>D.O. Meter</b>	-
		<b>Pozómetro</b>	CPO-POZ-01
		<b>Bomba de Levante</b>	-
		<b>Bomba Sumergible</b>	-
		<b>Equipo Medición Alcalinidad</b>	-

\* 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° Calib. pH (°C)	T° Calib. CE (°C)	ORP (mV)	C.E. (µS/cm)	D.O. (%)
-	-	-	-	-	-	-	-

### COMPOSICIÓN & CARACTERIZACIÓN DE MUESTRA IN-SITU

<b>Fecha</b>	28-02-2024	<b>Hora</b>	13:00
<b>pH (UpH)</b>	-	<b>Salinidad (psu)</b>	-
<b>Temperatura (°C)</b>	-	<b>Olor</b>	-
<b>ORP (mV)</b>	-	<b>Sabor</b>	-
<b>Cloro Libre Residual (mg/L)</b>	-	<b>Turbiedad (NTU)</b>	-
<b>Conductividad Eléctrica (uS/cm)</b>	-	<b>Alcalinidad (ppm)</b>	-
<b>Oxígeno Disuelto (mg/L)</b>	-	<b>Cota (m)</b>	-
<b>Oxígeno Disuelto (%)</b>	-	<b>Cantidad de Muestra (kg)</b>	-
<b>Sólidos Totales Disueltos (mg/L)</b>	-	<b>Condiciones Climáticas</b>	-
<b>Nivel Freático Estático (m)</b>	70,05	<b>Totalizador (m3)</b>	-
<b>Nivel Freático Dinámico (m)</b>	-		
<b>Características Cualitativas</b>	-		

## INFORME DE TERRENO

PICH-201/04 Rev. 5

**Informe** A-24/037393  
**Muestra** B4\_280224  
**Fecha emisión** 14-03-2024

**Autorización ETFA**  
**Contrato**

004-01  
QSP-CL230900021

**Cliente**  
**Dirección**  
**Contacto**

CORPORACION NACIONAL DEL COBRE  
Aved. Bernardo O higgins 103  
Karen Aracena

### OBSERVACIONES

Muestreo según PICH-210 para Aguas Subterráneas, Rev. 7 basado en NCh411/11.Of98, NCh411/3:2014 y NCh409/2:2004.

### REGISTRO FOTOGRÁFICO VISITA




**Marcelo Ramirez Pacheco**  
Inspector Ambiental  
AGQ Chile. S.A.