

Nº de Referencia:	A-24/032542	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:	01/03/2024	Contrato:	QSP-CL230900021
Fecha Inicio:	11/03/2024	Fecha Fin:	11/03/2024	Cliente 3ª(^):	----
Descripción(^):	PU-5_270224				

Fecha/Hora Muestreo:	27/02/2024 12:20	Muestreado por:	Paul Yordano Schimanietz Cesped
Lugar de Muestreo:	PEDERNALES		
Punto de Muestreo:	PU 5		

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.



Renato Patricio Cornejo  
Martinez

FECHA EMISIÓN: 12/03/2024

OBSERVACIONES (\*):  
MEDICION NFE

Nº de Referencia:	A-24/032542	Tipo Muestra:	AGUA SUBTERRANEA
Descripción(^):	PU-5_270224	Fecha Fin:	11/03/2024

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA	Fecha/Hora Inicio	Fecha/Hora Fin
<b>Mediciones In Situ</b>						
Nivel Freático Estático In Situ	1,3600	m	-		27/02/2024 00:00	27/02/2024 00:00
<b>Preparación de muestras</b>						
* Informe Final de Muestreo Aguas	0,00		-		11/03/2024 00:00	11/03/2024 11:11

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-24/032542  
Descripción(^): PU-5\_270224

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 11/03/2024

## 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-24/032542  
Descripción(^): PU-5\_270224

Tipo Muestra: AGUA SUBTERRANEA  
Fecha Fin: 11/03/2024

**Observaciones (\*):**

MEDICION NFE

(\*) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detecc 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-24/032542	Autorización ETFA	004-01
Muestra	PU-5_270224	Contrato	QSP-CL220400152
Fecha emisión	11-03-2024		
Cliente	CORPORACION NACIONAL DEL COBRE		
Dirección	Aved. Bernardo O higgins 103		
Contacto	Yermolay Peralta		

### DATOS DE LUGAR & PUNTO DE MUESTREO

Lugar de Muestreo	PEDERNALES	Dirección	-
Punto de Muestreo	PU 5	Comuna	Diego de Almagro
Coordenadas	7064577 N 502477 E	Contacto	YPER002@CODELCO.CL
Instrumento Ambiental	RCA N°19/2020	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	Paul Schimanietz Cespel
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	-
Colorímetro	-
Conductímetro	-
Turbidímetro	-
D.O. Meter	-
Pozómetro	CS-POZ-001
Bomba de Levante	-
Bomba Sumergible	-
Equipo Medición Alcalinidad	-

\* 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

Fecha	27-02-2024	Hora	12:20
pH (UpH)	-	Salinidad (psu)	-
Temperatura (°C)	-	Olor	-
ORP (mV)	-	Sabor	-
Cloro Libre Residual (mg/L)	-	Turbiedad (NTU)	-
Conductividad Eléctrica (uS/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)	1,36	Totalizador (m3)	-
Nivel Freático Dinámico (m)	-		
Características Cualitativas	-		

## INFORME DE TERRENO

PICH-201/04 Rev. 5

Informe A-24/032542  
Muestra PU-5 270224  
Fecha emisión 11-03-2024

Autorización ETFA  
Contrato

004-01  
QSP-CL220400152

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

### 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.