

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE
DEPARTAMENTO DE QUIMICA
LABORATORIO DE SERVICIOS ANALITICOS

ubicado en Av. Angamos N°0610, Antofagasta

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

Laboratorio de ensayo
según NCh-ISO/IEC 17025:2017

en el área Físico-química para aguas, con el alcance indicado en anexo.

Primera acreditación: 31 de julio de 2003

Vigencia de la Acreditación Desde : 24 de febrero de 2023
Hasta : 24 de febrero de 2028

Santiago de Chile, 24 de febrero de 2023

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo



ACREDITACION LE 226

ALCANCE DE LA ACREDITACION DEL LABORATORIO DE SERVICIOS ANALITICOS DEL DEPARTAMENTO DE QUIMICA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL NORTE, ANTOFAGASTA, COMO LABORATORIO DE ENSAYO

AREA : FISICO-QUIMICA PARA AGUAS
SUBAREA : FISICO-QUIMICA PARA AGUA POTABLE Y FUENTES DE CAPTACION SEGUN CONVENIO INN-SISS

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Amoniaco	ME-27-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método electrodo específico	Agua potable y fuentes de captación
Arsénico total	ME-12-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Espectrofotometría de absorción atómica con generación de hidruros	Agua potable y fuentes de captación
Cadmio total	ME-13-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Cianuro total	Standard Methods for the examination of water and wastewater Ed. 24th 2023 4500-CN-F	Agua potable y fuentes de captación
Cloro libre residual	ME-33-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método D.P.D. Titrimétrico ferroso (F.A.S.)	Agua potable y fuentes de captación
Cloruro	ME-28-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Argentométrico	Agua potable y fuentes de captación
Cobre	ME-04-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Color verdadero	ME-24-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Platino-Cobalto	Agua potable y fuentes de captación
Compuestos fenólicos	ME-32-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable.	Agua potable y fuentes de captación

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
	Método Espectrofotometría de absorción molecular UV-Visible	
Cromo	ME-05-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Fluoruro	ME-06-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método electrodo específico	Agua potable y fuentes de captación
Hierro total	ME-07-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Magnesio	ME-09-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Manganeso	ME-08-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Mercurio total	ME-15-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con generación de vapor atómico de Hg.	Agua potable y fuentes de captación
Nitrito	ME-17-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción molecular UV-Visible	Agua potable y fuentes de captación
Olor	ME-25-2013 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método organoléptico	Agua potable y fuentes de captación
pH	ME-29-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método electrométrico	Agua potable y fuentes de captación

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Plomo	ME-18-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación
Sabor	ME-26-2013 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método organoléptico	Agua potable y fuentes de captación
Selenio	ME-10-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con generación de hidruros	Agua potable y fuentes de captación
Sólidos disueltos totales	ME-31-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método gravimétrico	Agua potable y fuentes de captación
Sulfato	ME-30-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de métodos de ensayo para agua potable. Método gravimétrico con secado de residuos.	Agua potable y fuentes de captación
Turbiedad	ME-03-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable Método Nefelométrico	Agua potable y fuentes de captación
Zinc	ME-11-2007 Superintendencia de Servicios Sanitarios. Manual de Métodos de Ensayo para Agua Potable. Método Espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa	Agua potable y fuentes de captación

SUBAREA : FÍSICO-QUÍMICA PARA AGUA DE BEBIDA, AGUAS RESIDUALES, AGUAS CRUDAS, AGUAS DE PROCESO DE OSMOSIS Y AGUA PARA FINES INDUSTRIALES

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Acidez	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2310 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales y aguas para fines industriales
Alcalinidad	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2320 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales y aguas para fines industriales

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Aluminio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111D (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Arsénico	NCh2313/9.Of96	Aguas residuales
Arsénico	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030F digestión 3114B.d digestión 3114C (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Bario	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111D (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales y aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar).
Berilio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111D (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Bicarbonatos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2320 B	Aguas crudas (aguas superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales, aguas de proceso de osmosis, aguas para fines industriales y agua de bebida
Boro	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-B C	Aguas crudas (aguas superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales, aguas para fines industriales y agua de bebida
Cadmio	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Cadmio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Calcio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Carbonatos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2320 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales, agua de proceso de osmosis, aguas para fines industriales y agua de bebida
Cianuro total	NCh2313/14.Of97	Aguas residuales



Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Cloruro	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-Cl- B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Cloruros	NCh2313/32.Of1999	Aguas residuales
Cobalto	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Cobre	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Cobre	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Conductividad	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2510 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas residuales
Cromo	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Cromo	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales, aguas para fines industriales y aguas para procesos de osmosis
Cromo hexavalente	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3500 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas residuales
Demanda bioquímica de oxígeno	NCh2313/5.Of2005	Aguas residuales
Demanda bioquímica de oxígeno	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 5210 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Demanda química de oxígeno	NCh2313/24.Of97	Aguas residuales
Dureza	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2340 C	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales, agua para proceso de osmosis, agua para fines industriales y agua de bebida
Estaño	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Estroncio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Fluoruro	NCh2313/33.Of1999	Aguas residuales



Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Fluoruro	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-F C	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Fosforo total	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-P C	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para procesos de osmosis
Hierro	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Hierro	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Índice de fenol	NCh2313/19.Of2001	Aguas residuales
Litio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B cuantificación Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines Industriales
Magnesio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines Industriales
Manganeso	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Manganeso	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Mercurio	NCh2313/12.Of96	Aguas residuales
Mercurio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3112 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Molibdeno	NCh2313/13.Of98	Aguas residuales
Molibdeno	PT-11 versión 05 Determinación de Molibdeno Basado en el Manual de procedimientos equipo espectrofotómetro DR 2010 HACH. Método 315 Espectrofotometría de absorción molecular UV-Visible	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales y aguas para fines industriales
Níquel	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Níquel	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Nitrato	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-NO ₃ B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar), aguas residuales y agua de proceso de osmosis

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Nitrato	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-NO ₂ ⁻ B	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
pH	NCh2313/1:2021	Aguas residuales
pH	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-H ⁺ B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Plata	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines Industriales
Plomo	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Plomo	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Potasio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines Industriales
Selenio	NCh2313/30.Of1999	Aguas residuales
Selenio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030F digestión 3114B.d digestión 3114C (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales.
Silicio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111D (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Sodio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea, agua de mar) y aguas para fines industriales
Sólidos sedimentables	NCh2313/4.Of95	Aguas residuales
Sólidos sedimentables	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2540 F	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Sólidos suspendidos totales	NCh2313/3.Of95	Aguas residuales
Sólidos suspendidos totales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2540 D	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Sólidos totales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2540 B.	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas residuales

Ensayo	Norma/Especificación	Producto a que se aplica
Sólidos totales disueltos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2540 C.	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas residuales
Sulfato	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 4500-SO ₄ ²⁻ C	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Sulfato	PT-23 versión 01 Determinación de Sulfato. Basado en el Manual de procedimientos equipo espectrofotómetro DR 2010 HACH. Métodos 680 y 685. Espectrofotometría de absorción molecular UV-Visible	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas de procesos de osmosis
Sulfatos disuelto	NCh2313/18.Of97	Aguas residuales
Surfactantes aniónicos	NCh2313/27.Of98	Aguas residuales
Surfactantes aniónicos	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 5540 C	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar)
Temperatura	NCh2313/2.Of95	Aguas residuales
Turbiedad	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 2130 B	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas residuales
Vanadio	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111D (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas residuales, aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales
Zinc	NCh2313/10:2020	Aguas residuales
Zinc	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Ed. 24th 2023, 3030D, 3030E, 3030 F, 3030I (digestión) 3111B (cuantificación) Espectrofotometría por absorción atómica	Aguas crudas (agua superficial, agua subterránea y agua de mar) y aguas para fines industriales

ACEPTA

INN
Creado el 2024-07-31 10:11:01 - N° Docto: X1-8000-02C8-4127-DCE2
Este documento es una representación de un documento original en fomato electrónico. Para verificar el estado actual del documento, verifiquelo en h ps://5.dec.cl

Los certificados de Acepta cumplen con los estándares internacionales para firma electrónica, lo que no implica que sean compatibles con todos los software de visualización, no afectando ello en caso alguno la validez de la firma



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 11378194-7 CEBALLOS OSORIO, EDUARDO ALFREDO
Institución - Rol: INN - Jefe DivAcreditacion
Fecha de Firma: 2024-08-01 11:28:01.146133
Auditoría Autentia: NONE-M0KB-QBCL-E82G
Operador: 11378194-7



Firma Simple
Validado con Pin

Firmante: 7204961-6 TORO GALLEGUILLOS, SERGIO
Institución - Rol: INN - Director Ejecutivo
Fecha de Firma: 2024-08-01 12:44:19.950246
Auditoría Autentia: NONE-M0KB-QFTT-FANN
Operador: 7204961-6