

AGUA CONTINENTAL

Parámetros	AÑOS 1993, 1994, 1995 y 1996 - FUNDACIÓN CHILE	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	No aplica	No aplica
Arsénico disuelto	No aplica	No aplica
Amonio (NH4)	0,01 mg/L	Determinado por el método de oxidación y detectado por espectrofotometría visible. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	0,15 ug/L	Potentiometric Stripping Analysis; Trace Lab. Radiometer, Copenhagen
Carbono orgánico total	No aplica	No aplica
Clorofila a	No aplica	No aplica
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	0,50 ug/L	Potentiometric Stripping Analysis; Trace Lab. Radiometer, Copenhagen
Coliformes fecales	2 NMP/100mL	Recommended Procedures for the Examination of Sea Water and Shellfish, Capítulo III (APHA et al, 1970).
Cromo Total	15 ug/L	Determinado por la técnica de extracción metilisobutilcetónica y detectado por Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
DBO5	No aplica	No aplica
DQO	No aplica	No aplica
Fosfatos	0,02 mg/L	Ortofosfato determinado por el método de azul molibdeno y ácido ascórbico y detectado por espectrofotometría visible. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
Fósforo (PO4-3)	0,02 mg/L	Determinado por el método de digestión con persulfato de amonio y luego azul de molibdeno y ácido ascórbico para ser detectado por espectrofotometría visible. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
HAP's	No aplica	No aplica
Hidrocarburos totales	No aplica	No aplica
Hidrocarburos fijos	No aplica	No aplica
Hidrocarburos Volátiles	No aplica	No aplica
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	0,045 ug/L	Determinación por método de vapor frío y detectado por Espectrofotometría de Absorción Atómica (EAA). Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
Nitratos (NO3)	0,04 mg/L	Determinado por el método espectrofotométrico de lectura directa con U.V. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
Nitritos (NO2)	0,005 mg/L	Determinado por el método de diazotación y detectado por espectrofotometría visible. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA et al., 1992).
Nitrógeno total	Sin información	Sin información
Nitrógeno total Kjeldahl	Sin información	Sin información
Oxígeno disuelto		
PAHs	Sin información	Sin información
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	0,15 ug/L	Potentiometric Stripping Analysis; Trace Lab. Radiometer, Copenhagen
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	0,20 ug/L	Potentiometric Stripping Analysis; Trace Lab. Radiometer, Copenhagen

Parámetros	AÑO 2001	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	5 mg/L	Determinación por el método gravimétrico, previa extracción con n-hexano en un aparato Soxhlet.
Arsénico disuelto	No aplica	No aplica
Amonio (NH4)	0,090 mg/L	Determinación por Espectrofotometría UV visible, basado en el método colorimétrico del fenato.
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	0,03 ug/L	Determinación por Espectroscopia de emisión Óptica de Plasma con Acoplamiento Inductivo (ICP-EOS). Basado en Standard Methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF.
Carbono orgánico total	No aplica	No aplica
Clorofila a	0,16 mg/L	Determinación por métodos Espectrofotométrico y por High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), alternativamente para comparar resultados.
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	0,07 ug/L	Determinación por Espectroscopia de emisión Óptica de Plasma con Acoplamiento Inductivo (ICP-EOS). Basado en Standard Methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF.
Coliformes fecales	2 NMP/100mL	Recommended Procedures for the Examination of Sea Water and Shellfish, Capítulo III (APHA et al, 1970).
Cromo Total	0,11 ug/L	Determinación por Espectroscopia de emisión Óptica de Plasma con Acoplamiento Inductivo (ICP-EOS). Basado en Standard Methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF.
DBO5	4 mg/L	Determinación por el método de electrodo con Membrana, previa determinación de la concentración de Carbono Orgánico Total (COT).
DQO	1,1 mg/L	Determinación por el método de oxidación en reflujo cerrado (digestión) y detección por Espectrofotometría.
Fosfatos	0,045 mg/L	Determinación por Espectrofotometría UV visible, basado en el método colorimétrico vanadomolibfosfórico.
Fósforo (PO4-3)	0,045 mg/L	Determinación por Espectrofotometría UV visible, basado en el método colorimétrico vanadomolibfosfórico.
HAP's	0,0003 ug/L	Determinación por Cromatografía gaseosa con detector de masa (GC/MS) previo tratamiento con extracción líquido-líquido y clean up para eliminar impurezas.
Hidrocarburos totales	No aplica	No aplica
Hidrocarburos fijos	No aplica	No aplica
Hidrocarburos Volátiles	No aplica	No aplica
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	0,14 ug/L	Determinación por Espectroscopia de Absorción Atómica (EAA) con vapor frío.
Nitratos (NO3)	0,010 mg/L	Determinación por Cromatografía Iónica.
Nitritos (NO2)	Sin información	Sin información
Nitrógeno total	0,90 mg/L	Determinación mediante el método Kjeldahl.
Nitrógeno total Kjeldahl	Sin información	Sin información
Oxígeno disuelto		
PAHs	Sin información	Sin información
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	0,48 ug/L	Determinación por Espectroscopia de emisión Óptica de Plasma con Acoplamiento Inductivo (ICP-EOS). Basado en Standard Methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF.
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	0,07 ug/L	Determinación por Espectroscopia de emisión Óptica de Plasma con Acoplamiento Inductivo (ICP-EOS). Basado en Standard Methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, 1998. APHA, AWWA, WEF.

Parámetros	AÑO 2004	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	10 mg/L	NCh 2313-6
Arsénico disuelto	No aplica	No aplica
Amonio (NH4)	0,05 mg/L	Método de análisis SISS 1997. NCh 2313-16. Std. Methods 1998, 4500 NH3
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	0,01 ug/L	Sin información
Carbono orgánico total	No aplica	No aplica
Clorofila a	0,5 mg/L	Std. Meth. 1998. 10200 H
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	0,01 ug/L	Sin información
Coliformes fecales	2 NMP/100mL	Std. Meth. 1998. Part 9221E / NCh 2313/22
Cromo Total	0,05 ug/L	Sin información
DBO5	Sin información	Std. Meth. 1998. 5210 B. 2313/5
DQO	20 mg/L	Std. Meth. 1998. 5220 D. 2313/24
Fosfatos	0,2 mg/L	Std. Meth. 1998. 4500 P-E
Fósforo (PO4-3)	0,2 mg/L	Std. Meth. 1998. 4500 P-E. Fósforo total Std. Methods 1998, 4500 P-C, NCh 2313/15
HAP's	No aplica	No aplica
Hidrocarburos totales	No aplica	No aplica
Hidrocarburos fijos	No aplica	No aplica
Hidrocarburos Volátiles	No aplica	No aplica
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	0,001 mg/L	Método de análisis SISS 1997. NCh 2313-12. Std. Methods 1998, 4500 H+B
Nitratos (NO3)	0,01 mg/L	Sin información
Nitritos (NO2)	Sin información	Sin información
Nitrógeno total	Sin información	Sin información
Nitrógeno total Kjeldahl	0,2 mg/L	Método de análisis SISS 1997. NCh 2313-28. Std. Methods 1998, 4500 NH3 D,B
Oxígeno disuelto		
PAHs	Sin información	Std. Methods 1998, 6440
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	0,05 ug/L	Sin información
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	<0,03 ug/L	Sin información

Parámetros	AÑO 2005	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	10 mg/L	NCh 2313/6 Of 1997, Extracción Soxhlet - Partición con solvente
Arsénico disuelto	No aplica	No aplica
Amonio (NH4)	Sin información	NCh 2313/16, Of 1997, Electrodo Específico.
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Carbono orgánico total	No aplica	No aplica
Clorofila a	0,5 mg/L	Standard Methods, Ed 20. 1998 Método 10200 H.
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Coliformes fecales	Sin información	NCh 2313/22, Of 1995 NMP en medio EC.
Cromo Total	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
DBO5	Sin información	NCh 2313/5 Of 2005, Electrodo de Membrana, incubación 5 días. DBO 20°C.
DQO	20 mg/L	NCh 2313/24, Of 1997, Absorción Molecular.
Fosfatos	Sin información	Standard Methods Ed 20 1998, Método 4500 P-C, Metavanadato de Amonio / UV-VIS.
Fósforo (PO4-3)	Sin información	NCh 2313/15, Of 1997, Absorción Molecular.
HAP's	No aplica	No aplica
Hidrocarburos totales	No aplica	No aplica
Hidrocarburos fijos	No aplica	No aplica
Hidrocarburos Volátiles	No aplica	No aplica
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	1 ug/L	NCh 2313/12, Of 1996 Absorción Atómica - Generación vapor frío.
Nitratos (NO3)	Sin información	Standard Methods, Ed 20. 1998, Método 4500 NO3, Absorción Molecular.
Nitritos (NO2)	No aplica	No aplica
Nitrógeno total	0,2 mg/L	Sin información
Nitrógeno total Kjeldahl	0,2 mg/L	NCh 2313/28, Of 1998 Destilación - Electrodo Específico.
Oxígeno disuelto		
PAHs	0,01 mg/L	I920198005 Validado Base utilizada EPA 8100 Ed 86 Cromatografía Gaseosa.
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.

Parámetros	AÑO 2006	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	Sin información	NCh 2313/6 Of 1997, Extracción Soxhlet - Partición con solvente
Arsénico disuelto	No aplica	No aplica
Amonio (NH4)	Sin información	NCh 2313/16, Of 1997, Electrodo Específico.
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Carbono orgánico total	No aplica	No aplica
Clorofila a	Sin información	standard Methods, Ed 20. 1998 Método 10200 H.
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Coliformes fecales	Sin información	NCh 2313/22, Of 1995 NMP en medio EC.
Cromo Total	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
DBO5	Sin información	NCh 2313/5 Of 2005, Electrodo de Membrana, incubación 5 días.
DQO	Sin información	NCh 2313/24, Of 1997, Absorción Molecular.
Fosfatos	Sin información	Standard Methods Ed 20 1998, Método 4500 P-C, Metavanadato de Amonio / UV-VIS.
Fósforo (PO4-3)	Sin información	NCh 2313/15, Of 1997, Absorción Molecular.
HAP's	No aplica	No aplica
Hidrocarburos totales	No aplica	No aplica
Hidrocarburos fijos	No aplica	No aplica
Hidrocarburos Volátiles	No aplica	No aplica
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	nCh 2313/12, Of 1996 Absorción Atómica - Generación vapor frío.
Nitratos (NO3)	Sin información	Standard Methods, Ed 20. 1998, Método 4500 NO3, Absorción Molecular.
Nitritos (NO2)	No aplica	No aplica
Nitrógeno total	No aplica	No aplica
Nitrógeno total Kjeldahl	Sin información	NCh 2313/28, Of 1998 Destilación - Electrodo Específico.
Oxígeno disuelto		
PAHs	Sin información	I920198005 Validado Base utilizada EPA 8100 Ed 86 Cromatografía Gaseosa.
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	Sin información	Standard Methods, Ed 21,2005 Método 3111 C - Extracción MIBK / Absorción Atómica.

Parámetros	AÑO 2012 AL 2017 - LABORATORIO SGS	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	No aplica	No aplica
Arsénico disuelto	0,5 µg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 3114 B-AAS-HG
Amonio (NH4)	0,03 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 4500 NH3 BD- Electrodo Específico
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	1 µg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 3111- C. Extracción MIBK
Carbono orgánico total	1 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 5310 B.
Clorofila a	0,01 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 10200 H.
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	1 µg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 3111- C. Extracción MIBK
Coliformes fecales	1,8 NMP/100ml	Std. Methods Ed.21 2005, 9221-E. NMP en medio EC.
Cromo Total	No aplica	No aplica
DBO5	No aplica	No aplica
DQO	No aplica	No aplica
Fosfatos	0,005 mg/l	Std. Methods Ed.21 2005, 4500-P-E, Ác. Ascórbico UV-Vis.
Fósforo (PO4-3)	0,005 mg/l	Std. Methods Ed.21 2005, 4500-P-E, Ác. Ascórbico UV-Vis.
HAP's	No aplica	No aplica
Hidrocarburos totales	2,5 mg/L	NCh 2313 .7 of 95, Std. Methods Ed. 21 2005, 5520 F.
Hidrocarburos fijos	2,5 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 5520F- Extracción- Gravimetría.
Hidrocarburos Volátiles	0,1 mg/L	EPA 8015, EPA 5021
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	0,5 µg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 3112- B. AAS-Generación de vapor frío
Nitratos (NO3)	0,02 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 4500 NO3 B-Absorción Molecular
Nitritos (NO2)	0,02 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 4500 NO2 B- Método Colorimétrico.
Nitrógeno total	No aplica	No aplica
Nitrógeno total Kjeldahl	No aplica	No aplica
Oxígeno disuelto	0,1 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005 4500-O-C. Titulación
PAHs		
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	2,5 µg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 3111- C. Extracción MIBK
Sólidos suspendidos	5 mg/L	Std. Methods Ed.21 2005, 2540 D-Gravimetría
Zinc Total	No aplica	No aplica

Parámetros	AÑO 2018 AL 2029 - LABORATORIO ANAM	
	Límite de Detección	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE AGUA CONTINENTAL
Aceites y grasas	No aplica	No aplica
Arsénico disuelto	<0.00008 mg/L	EPA 200.8 (1994). ICP_MASA
Amonio (NH4)	No aplica	No aplica
Cadmio Total (Disuelto a contar del 2012)	<0.00004 mg/L	EPA 200.8 (1994). ICP_MASA
Carbono orgánico total	<0.429 mg/L	SM 5310B Ed.22, 2012
Clorofila a	<0.02 ug/L	SM 10200-H2c (2012). Análisis Microbiológico
Cobre Total (Disuelto a contar del 2012)	<0.00031 mg/L	EPA 200.8 (1994). ICP_MASA
Coliformes fecales	No aplica	No aplica
Cromo Total	<0.00024 mg/L	EPA 200.8 (1994). ICP_MASA
DBO5	No aplica	No aplica
DQO	No aplica	No aplica
Fosfatos	<0.001 mg/L	SM 4500-P E (2012). Ortofosfato (PO4-) por absorción molecular
Fósforo (PO4-3)	<0.0004 mg/L	SM 4500-P E (2012). Fósforo método absorción molecular (Acido Ascorbico)
HAP's	<0.000045 y <0.045 ug/L	EPA 8270-D. Especiación química, Cromatografía gaseosa
Hidrocarburos totales		
Hidrocarburos fijos	<1 mg/L	SM 5520 F. Método Gravimétrico
Hidrocarburos Volátiles		
Mercurio (Disuelto a contar del 2012)	<0.00013 mg/L	SM 3112 B. Generación hidruros
Nitratos (NO3)	<0.003 mg/L	SM 4500 NO3E (2012). Nitrato método absorción molecular
Nitritos (NO2)	No aplica	No aplica
Nitrógeno total	-	Cálculo
Nitrógeno total Kjeldahl	No aplica	No aplica
Oxígeno disuelto	No aplica	No aplica
PAHs	No aplica	No aplica
Plomo Total (Disuelto a contar del 2012)	<0.00008 mg/L	EPA 200.8 (1994). ICP_MASA
Sólidos suspendidos	No aplica	No aplica
Zinc Total	No aplica	No aplica