

208

DIVISION JURIDICA
COMITE 4
A. ASR MR
JEFE

CONTRALORIA GENERAL
OFICINA GENERAL DE PARTES
 10 MAR. 2009
MR

Santiago, 30 DIC. 2008

DECRETO N° 143

10 MAR. 2009
 MINISTERIO DE HACIENDA
 OFICINA DE PARTES
RECIBIDO

VISTOS: Los artículos 19 N° 8 y 32 N° 6 de la Constitución Política de la República; el artículo 32 de la ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el Decreto Supremo N° 93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; y lo dispuesto en la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de la República; y la demás normativa aplicable.

CONSIDERANDO:

1° Que de acuerdo con lo preceptuado en la ley 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, el Estado tiene por función dictar normas para regular la presencia de contaminantes en el medio ambiente, de manera de prevenir que éstos puedan significar o representar, por sus niveles, concentraciones y periodos, un riesgo para la salud de las personas.

2° Que la presente norma primaria de calidad ambiental establece los niveles de calidad ambiental que deberán tener las aguas continentales superficiales del país, aptas para las actividades de recreación con contacto directo, de manera de salvaguardar la salud de la población.

3° Que, por su parte, la definición de niveles de emergencia ambiental tiene por objetivo proteger la salud de la población en situaciones de excepción, esto es, cuando los niveles de concentración que por su magnitud y periodo de exposición pueden producir efectos agudos sobre la población, especialmente sobre grupos más vulnerables. Para la presente norma de calidad no se establecen niveles de emergencia como concentración anual, por estar la emergencia vinculada a episodios críticos de contaminación que pueden producir efectos agudos en la salud de la población.

CONTRALORIA GENERAL
TOMA DE RAZON
 RECEPCION 05 MAR. 2009

DEPART. JURIDICO	ASR	
	6.1.09	
DEP. T.R. Y REGISTRO		
DEPART. CONTABIL.		
SUB. DEP. C. CENTRAL		
SUB. DEP. E. CUENTAS		
SUB. DEP. C. P. Y BIENES NAC.		
DEPART. AUDITORIA		
DEPART. V.O.P. U. Y T.		
SUB. DEP. MUNICIP.		

REFRENDACION

REF. POR \$ IMPUTAC. _____
 ANOT. POR \$ IMPUTAC. _____ nes de
 DEDUC. DTO. _____ de un conta

4

TOMADO RAZON

12 MAR. 2009

Contralor General de la República



5 MAR. 2009

271

6 FEB. 2009 293

4° Que para la dictación de las presentes normas de calidad se han cumplido todas y cada una de las etapas establecidas en el Decreto Supremo N° 93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, de lo que da cuenta el Acuerdo del Consejo Directivo de CONAMA de fecha 27 de marzo de 1997, que aprobó el Segundo Programa Priorizado de Normas, publicado en el Diario Oficial de 15 de abril del 1997; la Resolución Exenta N° 1.195 de 9 de octubre de 1998, publicada en el Diario Oficial de 22 de octubre de 1998, y en el Diario La Nación del mismo día, que da inicio a la elaboración del anteproyecto de norma de calidad ambiental; la Resolución Exenta N° 198, de 7 de marzo de 2000, del mismo Director Ejecutivo, que aprobó el anteproyecto de norma de calidad, cuyo extracto se publicó en el Diario Oficial de 1° de abril de 2000 y en el Diario La Nación de igual fecha; el análisis general del impacto económico y social de la norma señalada; los estudios científicos; las observaciones formuladas en la etapa de consulta al anteproyecto de norma; la opinión del Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, tomada en sesión de fecha 08 de marzo de 2001; el Acuerdo N° 284 de 17 de octubre de 2005, del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, que aprobó el proyecto definitivo de las normas de calidad; y los demás antecedentes que obran en el expediente público respectivo.

DECRETO:

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°.- El presente decreto establece las normas primarias de calidad ambiental de las aguas continentales superficiales en el territorio de la República, aptas para actividades de recreación con contacto directo.

Las normas de calidad contenidas en el presente decreto tienen por objetivo general proteger la calidad de las aguas continentales superficiales de manera de salvaguardar la salud de las personas.

TITULO II DEFINICIONES

Artículo 2°.- Para los efectos de lo dispuesto en este decreto, se entenderá por:

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the word "CHILE" at the top and "SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA" around the bottom edge. The signature is a stylized, cursive name.

1. Actividad de recreación

con contacto directo: Toda actividad de recreación en la cual el cuerpo humano está en contacto directo con el agua.

2. Aguas continentales superficiales:

Son las aguas terrestres superficiales definidas en el artículo 2° del Código de Aguas como aquellas que se encuentran naturalmente a la vista del hombre y que pueden ser corrientes o detenidas. Son aguas corrientes las que escurren por cauces naturales o artificiales y son aguas detenidas las que están acumuladas en depósitos naturales o artificiales, tales como lagos, lagunas y embalses. Se exceptúan, para estos efectos, las que fluyan o se encuentren depositadas en cauces o lechos que no sean bienes nacionales de uso público, y las aguas minerales.

3. Autoridad competente:

Aquella designada por la ley para velar por la calidad sanitaria de las aguas continentales superficiales. Corresponde al organismo público señalado en el artículo 10° del presente decreto.

4. Aguas minerales:

Aquellas aguas naturales que surgen del suelo, que no provienen de napas o cursos de agua superficiales, de composición conocida y que por su constitución o propiedades físico - químicas o biológicas, son susceptibles de aplicaciones beneficiosas para la salud.

5. Calidad natural:

Es la unidad o concentración de un compuesto o elemento en el cuerpo y/o curso de agua continental superficial, que corresponde a la situación original del agua sin intervención antrópica más las situaciones permanentes e irreversibles o inmodificables de origen antrópico. Esta calidad será determinada por la Dirección General de Aguas y en su caso por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, con la información disponible.

6. Percentil:

Corresponde al valor "q" calculado a partir de los valores efectivamente medidos para cada compuesto o elemento en cada estación de monitoreo, aproximados a la unidad de medida correspondiente más próxima. Todos los valores se anotarán en una lista establecida por orden creciente para cada área determinada: $X_1 \leq X_2 \dots \leq X_k \dots \leq X_{n-1} \leq X_n$. Por vía de ejemplo, para el caso del cálculo del percentil 80, será el valor del elemento de orden "k" donde "k" se calculará por medio de la siguiente fórmula: $k = q * n$, en donde "q=0,80" y "n" corresponde al número de valores efectivamente medidos. El valor "k" se aproximará al número entero más próximo.

7. Programa de Vigilancia:

Programa de monitoreo sistemático o conjunto de ellos, destinado a caracterizar, medir y controlar la variación de la calidad de las aguas continentales superficiales en un periodo de tiempo.

8. Situación de emergencia ambiental o emergencia:

Episodio de contaminación durante el cual los niveles de calidad ambiental presentes en un periodo determinado de

tiempo producen riesgo inminente de efectos agudos en la salud de las personas.

9. Zona de dilución de residuos líquidos: Volumen o zona donde se produce la dilución de una descarga de residuos líquidos a un cuerpo receptor. Dicha zona será establecida caso a caso por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante o por la Dirección General de Aguas según corresponda, mediante resolución fundada.

TITULO III
NIVELES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES

Artículo 3°.- Las normas primarias anuales de calidad ambiental para cada uno de los compuestos o elementos que se indican en la Tabla N° 1 en las aguas continentales superficiales que se utilicen para actividades de recreación con contacto directo son los siguientes:

Tabla N° 1

Color	Escala Pt-Co	80	100
pH	Unidad de pH	95	6,0 - 8,5 ⁽¹⁾
Cianuro	mg/L	95	0,77
Bifenilos policlorados (PCBs)	mg/L	90	0,0055
Diclorometano	mg/L	90	0,22
Benzo(a)pireno	mg/L	90	0,0022
Tetracloruro de carbono	mg/L	90	0,022
Ácido 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D)	mg/L	90	0,33
Aldrín * y Dieldrín*	mg/L	80	0,00033
Atrazina	mg/L	90	0,022
Carbofurano	mg/L	90	0,055
Clordano*	mg/L	80	0,0022
Clorotalonil	mg/L	90	1,21
Cyanazina	mg/L	90	0,0066
Heptaclor *	mg/L	80	0,00033
Lindano *	mg/L	80	0,022
Simazina	mg/L	90	0,022
Trifluralina	mg/L	90	0,22
Arsénico	mg/L	95	0,11
Cadmio	mg/L	95	0,033
Cromo Total	mg/L	95	0,55
Mercurio	mg/L	95	0,011
Plomo	mg/L	95	0,11
Coliformes fecales (NMP)	NMP/100 ml	100	1000

(1) : El pH está expresado en términos de valor mínimo y máximo.

(*) : Plaguicidas prohibidos por el SAG.

CHILE
SAG

Los valores anuales aquí expresados están referidos a concentraciones o unidades totales, según corresponda.

TITULO IV
DEFINICION DE LOS NIVELES QUE DETERMINAN SITUACIONES DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Artículo 4°.- Los niveles que determinan situaciones de emergencia ambiental diaria para actividades de recreación con contacto directo, son las que se indican en la Tabla N° 2, teniendo en cuenta que cada uno de los compuestos o elementos que se indican, están referidos a concentraciones o unidades totales según corresponda.

Tabla N° 2

Color	Escala Pt-Co	200
pH	Unidad de pH	5,5 - 9,0 ⁽²⁾
Cianuro	mg/L	1,2
Bifenilos policlorados (PCBs)	mg/L	0,005
Diclorometano	mg/L	0,6
Benzo(a)pireno	mg/L	0,06
Tetracloruro de carbono	mg/L	0,071
Ácido 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D)	mg/L	1
Aldrin * y Dieldrin*	mg/L	0,01
Atrazina	mg/L	0,05
Carbofurano	mg/L	0,167
Clordano*	mg/L	0,05
Clorotalonil	mg/L	3
Cyanazina	mg/L	0,02
Heptaclor *	mg/L	0,01
Lindano *	mg/L	0,5
Simazina	mg/L	0,052
Trifluralina	mg/L	0,75
Arsénico	mg/L	0,2
Cadmio	mg/L	0,1
Cromo Total	mg/L	1
Mercurio	mg/L	0,071
Plomo	mg/L	0,36
Coliformes fecales (NMP)	NMP/100 ml	>1000

(1) : El pH está expresado en términos de valor mínimo y máximo.

(*) : Plaguicidas prohibidos por el SAG.



TITULO V
PROGRAMA DE VIGILANCIA

Artículo 5°.- El monitoreo para las normas primarias, deberá efectuarse conforme al Programa de Vigilancia Regional aprobado mediante resolución por la Autoridad Sanitaria respectiva, de acuerdo a directrices que emita el Ministerio de Salud. Asimismo, la Autoridad Sanitaria podrá aprobar mediante resolución, Programas de Vigilancia para un área específica. El monitoreo deberá efectuarse de acuerdo a los métodos de muestreo establecidos en las normas chilenas oficiales que se indican:

NCh411/1.Of96. DS. N° 501 de 1996, de Obras Públicas.	Calidad del agua - Muestreo - Parte 1: Guía para el diseño de programas de muestreo.
NCh411/2.Of96. DS. N° 501 de 1996, de Obras Públicas.	Calidad del agua - Muestreo - Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo
NCh411/4.Of97. DS. N° 47 de 1997 de Obras Públicas.	Calidad del agua - Muestreo - Parte 4: Guía para el muestreo de lagos naturales y artificiales.
NCh411/6.Of98. DS. N° 84 de 1998 de Obras Públicas.	Calidad del agua - Muestreo - Parte 6: Guía para el muestreo de ríos y cursos de agua.

Dicho Programa será de conocimiento público y señalará, de acuerdo a los antecedentes en que la Autoridad Sanitaria funde su decisión, las áreas donde se realizarán los monitoreos de calidad y los parámetros de las tablas N° 1 y 2, que conforme al diagnóstico de las características propias de cada cuerpo de agua corresponderá monitorear.

Asimismo, el Programa de Vigilancia, deberá señalar la frecuencia de los monitoreos durante el año para cada área y la frecuencia de monitoreo en época de baño; y considerará, según sea el caso, criterios como la temporada de baño, la densidad media de los bañistas, la ubicación espacial de los puntos de muestreo, el inicio y termino de la temporada de baño, u otros que sean de relevancia para estos efectos y que la Autoridad Sanitaria defina en ese instrumento.

La Autoridad Sanitaria dispondrá de un año, contado desde la entrada en vigencia de la presente norma, para elaborar y publicar el primer Programa de Vigilancia en su respectivo territorio, el que deberá incluir, para las áreas donde se realizarán los monitoreos, la totalidad de los compuestos o elementos de las tablas N°1 y 2.

Artículo 6°.- Cuando la Autoridad Sanitaria respectiva no disponga de antecedentes suficientes para



establecer la frecuencias mínimas de monitoreo, estas serán las que se indican en la tabla N°3.

Tabla N° 3

Color	1 vez cada 3 meses	1 vez cada 15 días
pH	1 vez al mes	1 vez por semana
Cianuro	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Bifenilos policlorados (PCBs)	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Diclorometano	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Benzo(a)pireno	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Tetracloruro de carbono	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Ácido 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D)	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Aldrín * y Dieldrín*	1 vez cada 6 meses	1 vez por temporada
Atrazina	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Carbofurano	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Clordano*	1 vez cada 6 meses	1 vez por temporada
Clorotalonil	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Cyanazina	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Heptaclor *	1 vez cada 6 meses	1 vez por temporada
Lindano *	1 vez cada 6 meses	1 vez por temporada
Simazina	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Trifluralina	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Arsénico	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Cadmio	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Cromo Total	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Mercurio	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Plomo	1 vez cada 3 meses	1 vez por temporada
Coliformes fecales (NMP)	1 vez al mes	1 vez por semana

(*): Plaguicidas prohibidos por el SAG.

**TITULO VI
CUMPLIMIENTO Y EXCEDENCIAS**

Artículo 7°.- El cumplimiento de las normas primarias deberá verificarse por compuesto o elemento mediante mediciones en las áreas de las aguas continentales superficiales en las que se realicen actividades de recreación con contacto directo a que se refiere esta norma.

No deberá verificarse el cumplimiento de las normas de calidad primarias dentro de la zona de dilución de los residuos líquidos.

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains some illegible text, possibly a date or official name, and is partially obscured by the signature.

Artículo 8°.- Se considerará que las aguas cumplen con las normas primarias de calidad establecidas en el presente decreto, cuando:

El percentil señalado para cada compuesto o elemento, de las muestras analizadas durante un año, para cada uno de ellos, sea menor o igual a los valores establecidos en la presente norma y en su caso, cada una de las muestras que excedan dichos límites, no superen lo establecido en la tabla número 4.

Tabla N° 4

Color	Escala Pt-Co	50%	150
pH	Unidad de pH	-/+ 0,5	5,5 - 9,0
Cianuro	Mg/L	30%	1,00
Bifenilos policlorados (PCBs)	Mg/L	50%	0,008
Diclorometano	Mg/L	50%	0,33
Benzo(a)pireno	Mg/L	50%	0,003
Tetracloruro de carbono	Mg/L	50%	0,033
Ácido 2,4 diclorofenoxiacético (2,4 D)	Mg/L	50%	0,5
Aldrín * y Dieldrín*	Mg/L	50%	0,0005
Atrazina	Mg/L	50%	0,033
Carbofurano	Mg/L	50%	0,0825
Clordano*	Mg/L	50%	0,0033
Clorotalonil	Mg/L	30%	1,57
Cyanazina	Mg/L	50%	0,0099
Heptaclor *	Mg/L	50%	0,0005
Lindano *	Mg/L	50%	0,033
Simazina	Mg/L	30%	0,0286
Trifluralina	Mg/L	50%	0,33
Arsénico	Mg/L	20%	0,132
Cadmio	Mg/L	50%	0,05
Cromo Total	Mg/L	20%	0,66
Mercurio	Mg/L	50%	0,0165
Plomo	Mg/L	50%	0,165
Coliformes fecales (NMP)	NMP/100 ml	-----	-----

(*): Plaguicidas prohibidos por el SAG.

Artículo 9°.- No se considerarán sobrepasadas las normas de calidad establecidas en la presente norma, en las siguientes situaciones:

a) Cuando la calidad natural de un cuerpo de agua continental superficial exceda los valores establecidos en el presente decreto, sin perjuicio de las medidas que para proteger la salud de la población deba adoptar la Autoridad Sanitaria a su respecto.

b) Cuando la superación de los valores establecidos por la presente norma sea consecuencia de catástrofes naturales u otras situaciones relacionadas con fenómenos a escala mundial o regional, sin perjuicio de las medidas que debe dictar la Autoridad Sanitaria a su respecto.

Sin perjuicio de lo señalado en las letras a) y b), los datos que, sobre la base de información objetiva verificada por la Autoridad Sanitaria respectiva, sean el resultado de fenómenos o situaciones excepcionales y transitorios que afecten la representatividad temporal y/o espacial de la muestra, no se incluirán en las mediciones a considerar para los efectos de entender verificada la condición que hace procedente la declaración de una zona como latente o saturada.

TITULO VII FISCALIZACION

Artículo 10°.- Corresponderá a la Autoridad Sanitaria respectiva fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de la presente norma, aplicando para ello las regulaciones y procedimientos establecidas en el Código Sanitario y demás regulaciones pertinentes.

TITULO VIII INFORME DE CALIDAD

Artículo 11°.- La Autoridad Sanitaria respectiva, en coordinación con el Director Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, elaborará un informe regional bianual sobre el estado de la calidad primaria de las aguas en base a las mediciones realizadas en conformidad a los respectivos programas de vigilancia. El referido informe será de conocimiento público.

TITULO IX METODOLOGIAS DE ANALISIS

Artículo 12°.- Las condiciones de preservación y manejo de las muestras se deberán efectuar de acuerdo a las metodologías establecidas en:

1. NCh411/3.Of96. Calidad del agua - Muestreo - Parte 3: Guía sobre la preservación y manejo de las muestras. D.S. N°501 de 1996, del Ministerio de Obras Públicas.



2. "Collection and Preservation of Samples" descritas en el número 1060 Del "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater." 20th edition 1998. APHA-AWWA-WPCF o ediciones posteriores.

Artículo 13°.- Para los casos en que exista más de una metodología de análisis para medir un compuesto o elemento, según lo establecido en el artículo 14°, corresponderá a las autoridades competentes informar en el Programa de Vigilancia, el método a utilizar considerando la concentración regulada y la sensibilidad del método analítico.

Artículo 14°.- El análisis de los compuestos o elementos incluidos en estas normas podrá efectuarse de acuerdo a los métodos analíticos que se indican a continuación, o sus versiones actualizadas, y los resultados deberán referirse a valores totales según corresponda.

1. Metodologías descritas en: "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 20th Edition 1998. Edited by Lenore S. Clesceri et al. APHA-AWWA-WPCF o ediciones posteriores.

Arsénico	3500-As B. Silver Diethyldithiocarbamate Method 3114 B. Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (AA)
Bifenilos policlorados (PCBs)	6431 B. Liquid-liquid Extracción Gas Chromatographic Method. 6431C Liquid-liquid Extracción Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method.
Cadmio	3113 B Absorción Atómica por horno de grafito. "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 21th Edition 2005. 3125 B Inductively couple Plasma/Mass spectrometry (ICP/MS)
Carbofurano	6610B High-performance liquid chromatographic methods
Cianuro	4500 CN E. Colorimetric Method
Clordano	6630B. Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic Method I 6630 C. Liquid-Liquid Extraction Gas Chromatographic Method II
Color aparente	2120 C Metodo espectofotometria UV-Visible de longitud de onda simple. "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 21 th Edition 2005
Coliformes fecales	9221 Membrane fliter Technique for Members of the Coliform Goup.

Cromo Total	3500-Cr C. Ion Chromatographic Method 3111 A Absorción Atómica Llama. "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 21th Edition 2005.
Diclorometano (cloruro de metileno)	6200 B Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromathographic/Mass Spectrometric Method. 6200 C Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromathographic Method.
Acido 2,4 diclorofe-noxiacético (2,4-D)	6640 B Micro Liquid-liquid Extration Gas Chromatographic Method.
Benzo (a) pireno	6440 B Metodo Cromatográfico Extracción Líquido Líquido - Cromatografía gaseosa-Detector de masas. "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 21th Edition 2005
Mercurio	3114 B. Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 3112 B. Cold-Vapor Atomic Absorpcion Spectrometric Method. 3125 B. Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method
Pesticidas organoclorados (Aldrin, Lindano, Heptaclor, Dieldrin, Captán, DDT, Clordano, Paratión, Trifluralina)	AOAC 990.06. Cromatografía gaseosa con detección de captura electrónica 6630 B. Liquid-liquid Extraction Gas Chromatographic Method I 6630 C. Liquid-liquid Extraction Gas Chromatographic Method II 6630 D. Liquid-liquid Extraction Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method
pH	4500-H ⁺ B. Electrometric Method
Plomo	3113 B Electrothermal Atomic Absorpcion Spectrometric Method 3125 B. Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method
Tetracloruro de carbono	6200 B Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromathographic/Mass Spectrometric Method. 6200 C Purge and Trap Capillary-Column Gas Chromathographic Method.

2. Metodologías descritas en:
Methods for the Determination of Organics Compounds in Drinking Water.
US Environmental Protection Agency EPA/600/4-88/039.

Atrazina [CAS 1912-24-9]	Method 507 (2ª revisión, 1989) Determination of nitrogen- and phosphorus-methylcarbamoyloximes and N-methylcarbamates in water by direct aqueous injection HPLC with post column derivatization.
--------------------------	---

Carbofurano [CAS 1563-66-2]	Method 531.1 (3ª revisión, 1989) Measurement of N-methylcarbamoyloximes and N-methylcarbamates in water by direct aqueous injection HPLC with post column derivatization.
Clorotalonil [CAS 2921-88-2]	Method 508 (3ª revisión, 1989) Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an electron capture detector.
Cyanazina	[Method 507 (2ª revisión, 1989)] [Determination of nitrogen- and phosphorus-methylcarbamoyloximes and N-methylcarbamates in water by direct aqueous injection HPLC with post column derivatization]
Simazina [CAS 122-34-9]	Method 507 (2ª revisión, 1989) Determination of nitrogen- and phosphorus-methylcarbamoyloximes and N-methylcarbamates in water by direct aqueous injection HPLC with post column derivatization.

3. Metodologías descritas en :
"Limnological Analyses". Second Edition. Robert Wetzel. Ed. Springer-Verlag. New York, Berlin, Heideelberg, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona. 1991.

4. Otras Metodologías descritas en US Environmental Protection Agency. USEPA.

Mercurio	Method 1631 Mercury in Water by, Oxidation, purge and Trap, and Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry (CVAFS)
Metales (arsénico, cadmio)	<p>traza plomo,</p> <p>Method 1638. Trace Elements in Ambient Waters by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. (ICPMS)</p> <p>Method 1669. Sampling Ambient Water for Trace Metals.</p> <p>Trace Metal Cleanroom. EPA 600/R/96/018</p> <p>AOAC 993.14</p>

TITULO X
ENTRADA EN VIGENCIA

Artículo 15°.- Las normas primarias de calidad ambiental contenidas en el presente decreto entrarán en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.

SECRETARÍA DE AMBIENTE

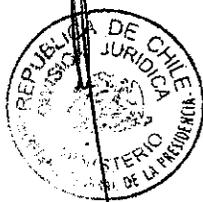
ANOTESE, TOMESE RAZON, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE.

Michelle Bachelet

MICHELLE BACHELET JERIA
Presidenta de la República



[Signature]
ANTONIO VIERA-GALLO QUESNEY
Ministro
General de la Presidencia



[Signature]
ALVARO ERAZO LATORRE
Ministro de Salud