

**APRUEBA PROYECTO DEFINITIVO DE NORMAS  
SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA  
LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS  
CONTINENTALES SUPERFICIALES DE LA  
CUENCA DEL RÍO SERRANO**

En Sesión de esta fecha, el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, reunido en sesión ordinaria, ha adoptado el siguiente:

Acuerdo N° 400 de 26 de enero de 2009

**VISTOS Y CONSIDERANDO:**

Lo dispuesto en el artículo 72 letra b) de la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el artículo 22 del 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; El Noveno Programa Priorizado de Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, aprobado por el Consejo Directivo de CONAMA por acuerdo N° 249 de fecha 16 de julio de 2004; la Resolución Exenta N° 2490 de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, de fecha 7 de diciembre de 2005, publicada en el Diario Oficial y en el diario La Nación el día 12 de diciembre de 2005, que dio inicio al proceso de dictación de las presentes normas secundarias de calidad ambiental; la Resolución N°894 del 16 de abril de 2007, que aprobó el anteproyecto de norma de calidad secundaria cuyo extracto fuera publicado el día 2 de mayo de 2007 en el Diario Oficial y el día 6 de mayo de 2007 en el diario La Nación; el análisis general del impacto económico y social de la norma; la opinión del Consejo Consultivo de fecha 20 de Noviembre de 2008; la Resolución N°1600 de 2008, de la Contraloría General de la República

**ACUERDO**

Aprobar el proyecto definitivo de las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Serrano, que es del siguiente tenor:

**ANTECEDENTES GENERALES DE LA CUENCA Y FUNDAMENTACIÓN**

La cuenca hidrográfica del río Serrano se extiende entre los paralelos 50° 30' y 51° 30' latitud sur y entre los meridianos 72° 15' y 73° 30' longitud oeste. Administrativamente pertenece a la Región de Magallanes y Antártica Chilena. Limita por el Este con los Campos de Hielo del Sur y por el Norte con la hoya Argentina del lago del mismo nombre, siendo su base de equilibrio el seno de Ultima Esperanza. Tiene una extensión de 6.673 km<sup>2</sup>, e incluye una serie de grandes y pequeños lagos concatenados y otros situados en paralelo.

Dicha cuenca abarca casi la totalidad de la superficie del Parque Nacional Torres del Paine, y parte del Parque Nacional Bernardo O'Higgins. Los recursos hídricos existentes en esta cuenca como lo son glaciares, ríos y lagos, constituyen diversos ambientes únicos y particulares, lo que sumado a las especies de flora y fauna y las formaciones geológicas que

contiene, entre las que destacan el gran Macizo Paine y las Torres del Paine, son de especial interés educativo, científico o recreativo, atrayendo una gran cantidad de visitantes extranjeros y nacionales.

En el área norte de la cuenca del río Serrano, se pueden distinguir dos sistemas hidrográficos principales: la hoya del río Paine, la cual presenta un marcado régimen glaciar y drena el área nor-oeste de la cuenca y la hoya del río las Chinas, la cual presenta un régimen hidrológico de alimentación mixta, o nivo-pluvial. Ambas hoyas hidrográficas desaguan en el lago Toro, en cuyo extremo más occidental nace el río Serrano.

En términos cualitativos, el agua constituye una parte esencial de los ecosistemas acuáticos de la cuenca hidrográfica del río Serrano. Una reducción de la calidad del recurso, genera efectos negativos sobre dichos ecosistemas, por lo que es necesario mantener la calidad de sus aguas, no sólo por su valor intrínseco, sino también por su servicio fundamental para la conservación de la biodiversidad y turismo local.

Los usos y actividades económicas existentes en la cuenca corresponden principalmente a los relacionados a la Hotelería y Turismo, además de poseer un uso agropecuario con más de 70 roles distintos relacionados a esta actividad, pero que en el último censo la población no supera los 740 habitantes. El uso Turístico Hotelero, está constituido por 3 hoteles, 8 hosterías, 9 refugios y 12 zonas de camping, además de prestar los servicios de traslado en embarcaciones. Estos establecimientos poseen diversos sistemas de tratamiento de sus aguas residuales, constituidos por 8 plantas de tratamiento de aguas servidas y el resto contaría con sistema de infiltración. Existen captaciones de agua para potabilizar en todas las instalaciones turísticas del parque: Hotel Explora (río Paine), Hotel Altavista (río Serrano), Hostería Pehóe (río Paine), 2 hosterías en sector río Serrano (río Serrano). Cabe mencionar que la población flotante supera los 100 mil turistas, concentrados en los meses de verano, observándose un incremento anual de hasta un 10%.

Para gestionar de manera adecuada la calidad de las aguas de la cuenca del río Serrano, se hace necesario contar, entre otros instrumentos, con una norma secundaria de calidad ambiental para la protección de las de aguas continentales superficiales.

Las presentes normas secundarias de calidad ambiental, tienen como objeto constituirse en un instrumento básico para el desarrollo sustentable de la cuenca hidrográfica, al establecer las condiciones en que el agua puede considerarse libre de contaminación. De esta manera, se busca prevenir el deterioro ambiental, recuperar, proteger y conservar la biodiversidad acuática y la calidad básica de las aguas continentales superficiales de la cuenca hidrográfica del río Serrano.

Las normas secundarias de calidad ambiental, que aquí se establecen, se construyeron sobre la base de la calidad actual, calidad natural, usos actuales y usos potenciales de las aguas de la cuenca del río Serrano. Dado que estas aguas, en términos generales, presentan una buena calidad ambiental, se ha optado por mantenerla.

Los principales antecedentes técnicos utilizados para el desarrollo de las presentes normas secundarias de calidad ambiental: la Guía CONAMA para el Establecimiento de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para Aguas Continentales Superficiales y Marinas, el estudio "Diagnóstico y Clasificación de los Cuerpos y Cursos de Agua según Objetivos de Calidad" de la Dirección General de Aguas (DGA), y todos los antecedentes regionales obtenidos por el Comité Operativo y Comité Ampliado.

## **TÍTULO I OBJETIVOS Y AMBITO DE APLICACIÓN**

**Artículo 1°** El presente decreto establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Serrano.

El objetivo general de las mismas es proteger y mantener cuerpos o cursos de agua de calidad excepcional en la Cuenca del Río Serrano que asegure sus cualidades como sitio de valor ambiental, escénico y turístico, de manera de salvaguardar el aprovechamiento del recurso hídrico, las comunidades acuáticas y los ecosistemas, maximizando los beneficios ambientales, sociales y económicos.

**Artículo 2°** Los cauces a ser regulados en la cuenca hidrográfica del río Serrano son los siguientes:

Río Serrano, Río Paine, Río Grey, Río Baguales, Río Vizcachas, Río de Las Chinas, Río Tres Pasos y Río Don Guillermo.

## TÍTULO II DEFINICIONES

**Artículo 3°** Para los efectos de lo dispuesto en este decreto, se entenderá por:

1. **Aguas continentales superficiales:** Son las aguas terrestres que se encuentran naturalmente a la vista del hombre y que escurren por cauces naturales.
2. **Área de vigilancia:** Es el curso de agua continental superficial, o parte de él, considerado para efectos de asignar y gestionar su calidad. Dichas áreas corresponden a las establecidas en el Artículo 4° de este decreto.
3. **Percentil 66:** Es el valor del dato que ocupa el "k-ésimo" (k entero) lugar cuando éstos son ordenados de manera creciente;  $X_1 \leq X_2 \dots \leq X_k \dots X_{n-1} \leq X_n$ , siendo  $k = q \times n$ , considerando que "q" = 0,66 y "n" equivale al número de datos efectivamente medidos.
4. **Programa de Vigilancia:** Programa de monitoreo sistemático, destinado a medir y controlar la calidad de las aguas continentales superficiales, en las áreas de vigilancia, en un periodo de tiempo determinado.

## TÍTULO III NIVELES O VALORES DE CALIDAD AMBIENTAL POR ÁREAS DE VIGILANCIA

**Artículo 4°** Para efectos del desarrollo y fiscalización del cumplimiento del presente decreto, se han establecido para la cuenca del río Serrano 8 áreas de vigilancia. Los datos geodésicos corresponden al datum y elipsoide oficial WGS84, los datos cartográficos corresponden a la proyección UTM – Huso 18. Dichas áreas de vigilancia se identifican en la siguiente tabla:

**TABLA N° 1**  
**ÁREAS DE VIGILANCIA**

000505

<b>Río Paine</b>	<b>PA-10</b>	Desde: Desagüe Lago Dickson	635.692	4.361.817
		Hasta: Inicio Lago Nordenskjöld	655.313	4.352.252
<b>Río Serrano</b>	<b>SE-10</b>	Desde: Desagüe Lago Toro	642.720	4.326.992
		Hasta: Confluencia con río Grey	632.266	4.309.807
	<b>SE-20</b>	Desde: Confluencia ríos Grey	632.266	4.309.807
		Hasta: Desembocadura río Serrano	632.877	4.302.236
<b>Río Grey</b>	<b>GR-10</b>	Desde: Desagüe lago Grey	639.130	4.327.972
		Hasta: Confluencia con río Serrano	632.266	4.309.807
<b>Río Las Chinas</b>	<b>CH-10</b>	Desde: Naciente río las Chinas	675.249	4.345.627
		Hasta: Desembocadura en lago Toro	672.239	4.320.001
<b>Río Baguales</b>	<b>BA-10</b>	Desde: Naciente río Baguales	683.287	4.366.633
		Hasta: Confluencia río Vizcachas	676.170	4.345.910
<b>Río Vizcachas</b>	<b>VI-10</b>	Desde: Naciente río Vizcachas	677.217	4.344.488
		Hasta: Confluencia río Chinas	675.222	4.345.258
<b>Río Don Guillermo</b>	<b>DG-10</b>	Desde: Naciente río Don Guillermo	687.094	4.319.028
		Hasta: Confluencia con río las Chinas	672.239	4.320.001
<b>Río Tres Pasos</b>	<b>TP-10</b>	Desde: Naciente río Tres Pasos	675.071	4.297.601
		Hasta: Desembocadura en lago Toro	661.741	4.315.304

**Artículo 5°** Para cada área de vigilancia identificada en la Tabla N°1 del artículo anterior, se ha asignado, en la Tabla N° 2, un nivel o valor de calidad ambiental para cada uno de los parámetros normados. Para el caso de los metales, los valores indicados corresponden a la fracción total.

**TABLA N° 2  
NIVELES O VALORES DE CALIDAD AMBIENTAL POR ÁREAS DE VIGILANCIA**

PARAMETROS	ÁREAS DE VIGILANCIA									
	UNIDAD	PA-10	SE-19	SE-20	GR-10	GR-10	BA-10	VE-10	DR-10	TR-10
1 Aluminio	mg/L	9,0	1,0	3,0	3,0	3,0	10,0	7,0	6,0	1,0
2 Cadmio	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
3 Cloruro	mg/L	8,0	10,0	8,0	8,5	8,0	8,0	10,0	11,0	26,0
4 Cobre	mg/L	0,05	0,08	0,01	0,07	0,05	0,05	0,09	0,06	0,04
5 Coliformes Fecales	NMP/100 ml	-	10	-	-	-	-	-	-	-
6 Conductividad Eléctrica	µS/cm	80	180	80	340	300	300	370	360	550
7 Cromo	mg/L	0,06	0,06	0,01	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	0,07
8 Hierro	mg/L	16,0	1,0	3,0	5,0	12,7	12,7	35,0	28,0	5,0
9 Manganeso	mg/L	0,3	0,1	0,2	0,08	2,0	2,0	0,7	0,6	0,1
10 Mercurio	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,010	0,001	0,001
11 Molibdeno	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
12 Níquel	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01
13 Oxígeno Disuelto (1)	mg/L	9,8	9,5	7,9	8,6	7,0	7,0	9,2	7,3	9,3
14 pH (2)	Unidad	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8	7-8
15 Plomo	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
16 RAS (3)	-	0,2	0,5	0,4	0,7	1,0	1,0	0,8	0,8	0,7
17 Selenio	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
18 Sulfato	mg/L	5,0	13,0	5,0	5,0	56,0	56,0	30,0	28,0	58,0
19 Zinc	mg/L	0,04	0,02	0,04	0,02	0,09	0,09	0,04	0,09	0,05

**NOTAS:**

(1)= Expresado en términos de valor mínimo

(2)= Expresado en términos de valor máximo y mínimo

(3)= Razón de adsorción de sodio (RAS). Relación utilizada para expresar la actividad relativa de los iones sodio en las reacciones de intercambio con el suelo. Cuantitativamente como miliequivalentes:

$$RAS = \frac{Na}{[(Ca + Mg) / 2]^{1/2}}$$

En que, Na; Ca y Mg = Son respectivamente las concentraciones, en miliequivalentes por litro, de iones sodio, calcio y magnesio.

**TÍTULO IV  
CUMPLIMIENTO E INFORME DE CALIDAD**

**Artículo 6°** El monitoreo para verificar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el presente decreto deberá realizarse anualmente para cada parámetro, en cada una de las áreas de vigilancia indicadas en el artículo 4°, con una frecuencia mínima de 4 veces al año con distribución estacional y de acuerdo al Programa de Vigilancia.

**Artículo 7°** Se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad ambiental establecidas en el presente decreto, cuando el percentil 66 móvil para dos años consecutivos de las concentraciones de las muestras analizadas para un parámetro, según la frecuencia mínima establecida en el Programa de Vigilancia, sea menor o igual a los límites establecidos en las presentes normas.

Para el caso del oxígeno disuelto, la concentración deberá ser mayor o igual a los límites establecidos en la presente norma, y para el caso del pH, la concentración deberá fluctuar entre el rango establecido en la presente norma.

**Artículo 8°** Para los efectos de evaluar el cumplimiento del presente decreto, corresponderá a la Dirección General de Aguas calificar la adecuada representatividad de las muestras analizadas que hayan sido afectadas por situaciones excepcionales y transitorias tales como erupciones volcánicas, aluviones, entre otros.

**Artículo 9°** La Comisión Nacional del Medio Ambiente coordinará a la Dirección General de Aguas y al Servicio Agrícola y Ganadero en la elaboración de un informe de calidad destinado a divulgar el cumplimiento del presente Anteproyecto. Dicho informe será de conocimiento público y será publicado anualmente, exceptuando el primero, que será publicado una vez que se haya cumplido el plazo establecido en el artículo 7°.

El informe de calidad deberá señalar, fundadamente, al menos, el cumplimiento del presente Anteproyecto para cada uno de los parámetros normados en cada una de las áreas de vigilancia establecidas en el artículo 4°.

**TÍTULO V  
FISCALIZACIÓN**

**Artículo 10°** Corresponderá a la Dirección General de Aguas y al Servicio Agrícola y Ganadero, fiscalizar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental comprendidas en el presente Anteproyecto.

Lo anterior no obsta a las atribuciones sobre fiscalización que éstos u otros organismos públicos posean conforme a la legislación vigente.

**TÍTULO VI  
PROGRAMA DE VIGILANCIA**

**Artículo 11°** El Programa de Vigilancia será de conocimiento público y será elaborado por la Dirección General de Aguas y el Servicio Agrícola y Ganadero en coordinación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

En el Programa de Vigilancia se deberá señalar, al menos, los parámetros que sean representativos del área de vigilancia, las estaciones de monitoreo de calidad de aguas, las frecuencias mínimas de monitoreo, las responsabilidades y las metodologías analíticas seleccionadas para cada parámetro a monitorear. Las estaciones de monitoreo de calidad de

aguas deberán corresponder a aquellas que se utilizaron para definir los valores establecidos en el presente Anteproyecto.

El Programa de Vigilancia podrá incorporar el monitoreo de parámetros adicionales a los establecidos en las presentes normas, así como también nuevas estaciones de monitoreo de calidad de aguas, con la finalidad de generar información para revisiones futuras de las normas. Asimismo, los bioindicadores podrán ser desarrollados en este programa como herramientas complementarias para evaluar el impacto sobre las comunidades acuáticas y la calidad del agua.

Las mediciones realizadas con posterioridad a la entrada en vigencia de las presentes normas y con anterioridad a la aprobación del programa de vigilancia, podrán ser válidamente utilizadas por la Dirección General de Aguas y el Servicio Agrícola y Ganadero cuando cumplan con los requisitos exigidos en este artículo y en el Título VII del presente decreto.

**TÍTULO VII  
METODOLOGÍAS DE MUESTREO Y ANÁLISIS**

**Artículo 12°** El monitoreo para verificar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental se efectuará de acuerdo a los métodos de muestreo y condiciones de preservación y manejo de las muestras establecidos en la siguiente tabla, o a sus versiones actualizadas.

Identificación	Título de la Norma
NCh411/1 Of.96.	Calidad del agua – Muestreo – <u>Parte 1</u> : Guía para el diseño de programas de muestreo.
NCh411/2 Of.96.	Calidad del agua – Muestreo – <u>Parte 2</u> : Guía sobre técnicas de muestreo.
NCh 411/3.Of.96	Calidad del agua- Muestreo – <u>Parte 3</u> : Guía sobre la preservación y manejo de las muestras.
NCh 411/6 Of.98	Calidad del agua – Muestreo – <u>Parte 6</u> : Guía para el muestreo de ríos y cursos de agua.
Collection and Preservation of Samples	Descritas en el número 1060 "Standard Methods for Examination of Water and Wastewater". 20th edition 1998. APHA-AWWA-WPCF.

**Artículo 13°** La determinación de los parámetros incluidos en estas normas podrá efectuarse de acuerdo a los métodos analíticos que a continuación se indican, o a sus versiones actualizadas.

- a) Metodologías descritas en: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 20th edition 1998, APHA-AWWA-WPCF; y metodologías analíticas utilizadas por el Laboratorio Nacional de la Dirección General de Aguas:

Parámetros	Metodologías
Aluminio	3500-Al B. Eriochrome Cyanine R Method 3111 D. Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method (AA) *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.

Parámetros	Metodologías
Cadmio	3500-Cd B. Atomic Absorption Spectrometric Method Voltametría de redisolución anódica monitoreada por onda cuadrada 3500- Cd C. Inductively Couple Plasma and Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry ICP/MS. 3500-Cd D. Dithizone Method 3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Calcio	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method *Absorción atómica. Método 3111 Standard methods, Edición 20.
Cloruro	4500-Cl B. Argentometric Method 4110 Determination of Anions by Ion Chromatography *Titulación con nitrato de mercurio. Método 31 Estándar Methods, Edición 20.
Cobre	3500-Cu B. Neocuproine Method 3500-Cu C. Bathocuproine Method 3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Coliformes Fecales	9221 Membrane filter Technique for Members of the Coliform Group.
Conductividad Eléctrica	2510 B Laboratory Method *Método potenciómetro
Cromo	3500-Cr B. Colorimetric Method 3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Hierro	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) 3500 Fe-B Phenanthroline Method 3120 B. Inductively Couple Plasma (ICP) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Magnesio	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Manganeso	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Mercurio	3114 B. Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 3112 B. Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method. 3125 B. Inductively Coupled Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method 3500 Hg B Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method 3500 Hg C Dithizone Method *Generación de hidruros. Método 3224 Estándar methods, Edición 20.
Molibdeno	3111 D. Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method (AA) 3120 B. Inductively Couple Plasma (ICP) Method 3125 B. Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Níquel	3111B. Direct Air-Acetylene Flame Method 3111C. Extraction/air-acetylene Flame Method 3113B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method. 3120 B. Inductively Couple Plasma (ICP) Method 3125 B. Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Oxígeno Disuelto	4500-O G. Membrane Electrode Method *Método potenciómetro
pH	4500-H <sup>+</sup> B. Electrometric Method *Método Potenciómetro
Plomo	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) 3113 B Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method 3125 B. Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.



Parámetros	Metodologías
Selenio	3114 B. Manual Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 3114 C. Continuous Hydride generation/Atomic Absorption Spectrometric Method 3113 B. Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method *Generación de hidruros. Método 3224 Estándar Methods. Edición 20.
Sodio	3111 B. Direct Air-Acetylene Flame Method (AA) 3500-Na B. Flame Emission Photometric Method 3120 B. Inductively Couple Plasma (ICP) Method 3125 B. Inductively couple Plasma/Mass spectrometry (ICP/MS) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.
Sulfato	4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> Turbidimetric Method 4110 Determination of Anions by Ion Chromatography *Método turbidimétrico. Methods 4500 E Standar Methods, Edición 20.
Zinc	3111B. Direct Air-Acetylene Flame Method 3111C. Extraction/air-acetylene Flame Method 3120 B. Inductively Couple Plasma (ICP) Method 3125 B. Inductively Couple Plasma/Mass Spectrometry (ICP/MS) Method *Absorción atómica. Método 3111 Standar methods, Edición 20.

\* Metodología analítica utilizada por el Laboratorio Nacional de la Dirección General de Aguas.

- b) Norma Chilena N°1620 Of. 84 "Determinación de Bacterias Coliformes Totales parte 1: método de los tubos múltiples (NMP).
- c) Otras metodologías descritas en La Agencia de Protección Ambiental de los EEUU. (USEPA):

Parámetros	Metodologías
Calcio	Method 200.7 Determination of metals and trace elements in water and wastes by inductively couple plasma atomic emission spectrometry. Rev. 4.4 1994.
Elementos Traza	Method 1638. Trace Elements in Ambient Waters by Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry. (ICP/MS)
Metales Traza	Method 1669. Sampling Ambient Water for Trace Metals. Trace Metal Cleanroom. EPA 600/R/96/018.

**Artículo 14°** Para los casos en que exista más de una metodología para determinar un parámetro, según lo establecido en el artículo anterior, corresponderá a la Dirección General de Aguas y al Servicio Agrícola y Ganadero informar, en el Programa de Vigilancia, el método a utilizar teniendo en consideración la concentración regulada y la sensibilidad del método analítico.

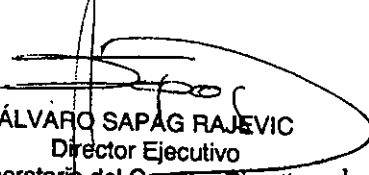
## TÍTULO VIII VIGENCIA

**Artículo 15°** Las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del río Serrano, entrarán en vigencia el día en que se publique en el Diario Oficial el decreto supremo que las establezca.

2.- Sométase el presente proyecto definitivo de revisión de la norma de emisión a la consideración del Presidente de la República, para su decisión.



ANA LYA URIARTE RODRÍGUEZ  
Presidenta del Consejo Directivo  
Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente



ÁLVARO SAPAG RAJEVIC  
Director Ejecutivo  
Secretario del Consejo Directivo  
Comisión Nacional del Medio Ambiente

Cc.  
Ministros Consejo Directivo (14)  
Departamento Jurídico, CONAMA  
Departamento de Control de la Contaminación, CONAMA  
Dirección Regional CONAMA XII Región de Magallanes y Antártica Chilena  
Expediente Público de la Norma

**Acta Sesión Ordinaria N° 5/08****Consejo Consultivo de Comisión Nacional del Medio Ambiente****Jueves 20 de Noviembre de 2008**

Siendo las 11:00 horas del día jueves 20 de noviembre de 2008, según citación, se da inicio a la Quinta Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, en las dependencias de la misma.

Preside la Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Sra. Ana Lya Uriarte Rodríguez, siendo acompañada por el Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Sr. Álvaro Sapag Rajevic.

Asisten a esta sesión los Consejeros Señores (as): Patricia Matus, Jaime Dinamarca, Rodolfo Camacho, Óscar Parra, Ana Luisa Covarrubias, Gino Casassa y Raúl O'Ryan.

Concurren como invitados el Jefe del Departamento de Control de la Contaminación, Sr. Hans Willumsen Alende; el Jefe de la División Jurídica, Sr. Rodrigo Guzmán Rosen; el Jefe (s) de la División de Evaluación y Seguimiento Ambiental, Sr. Alejandro Marín Ulloa; y la coordinadora del Consejo, Sra. Nils Pazos.

La Sra. Presidente del Consejo, indica que los temas en tabla para esta sesión, según citación, corresponden a los siguientes: A) Recurso de reclamación en contra de la RCA de la COREMA X Región, que rechaza proyecto "Planta de Almacenamiento de Combustibles Pureo"; B) Recurso de reclamación en contra de la RCA de la Corema V Región, "Central Termoeléctrica Campiche"; y C) Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Serrano.

**I.- Recurso de reclamación en contra de la RCA de la COREMA X Región, que rechaza proyecto "Planta de Almacenamiento de Combustibles Pureo".-**

Luego de un intercambio de ideas, el Consejo acuerda acoger el recurso de reclamación deducido por el titular del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Planta de Almacenamiento de Combustibles Pureo", atendido el mérito del mismo. (Acuerdo N° 03/2008, que se adjunta a esta Acta y que es parte constitutiva de la misma).

**II.- Recurso de reclamación en contra de la RCA de la Corema V Región, "Central Termoeléctrica Campiche".-**

Luego de la exposición de los antecedentes, la Consejera Sra. Matus plantea la improcedencia de que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental sea el medio para gestionar un Plan de Descontaminación, pues en tal caso lo que corresponde es efectuar los

ajustes sobre este último instrumento. Ante ello, el Consejero Sr. Parra manifiesta que un Estudio debe describir adecuadamente la línea de base en lo que al aire se refiere.

En lo referido al ruido, el Consejero Sr. Dinamarca expresa que aun cuando se pensara que la base de ruido original pudiese ser una especie de patrimonio incorporado en cada persona del lugar en cuestión, como lo planteó el Consejero Sr. Parra, el punto es que se trata de determinar cuáles son las medidas adecuadas para proteger a la comunidad, contexto en el cual lo que se hace habitualmente es obtener de la Autoridad Sanitaria la aprobación de un plan de obras y de mitigación, si es el caso. Plantea además que el sector que representa ha propuesto crear zonas libres de ruido, como parte de la modificación de que debe ser objeto la actual norma de emisión. Añade que respecto al Plan de Ajuste Dinámico durante la operación del proyecto contenido en el Estudio y a la compensación de material particulado propuesto, precisa que una cosa es determinar el impacto que se produce en la Cuenca y otra es la forma de hacerle seguimiento y fijar responsabilidades cuando existen diferentes fuentes emisoras.

El Consejero Sr. O'Ryan expresa estar de acuerdo con los puntos reclamados, pero precisando que respecto al ruido lo hace en la medida que se cumpla con los objetivos; y en cuanto al Plan de Ajuste, manifiesta estar de acuerdo con que cada proyecto es uno en sí mismo, pero añadiendo que debe existir un plan de gestión de la fuente para el caso que se produzcan problemas en la cuenca.

Luego del referido intercambio de ideas, el Consejo acuerda acoger el recurso de reclamación deducido por el titular del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Central Termoeléctrica Campiche", recomendando al Consejo Directivo se adopten las medidas tendientes a actualizar o reformular el Plan de Descontaminación vigente. **(Acuerdo N° 04/2008, que se adjunta a esta Acta y que es parte constitutiva de la misma).**

### **III.- Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Serrano.**

Luego de la exposición de los antecedentes asociados al punto, el Consejero Sr. Casassa manifiesta que se trata de una cuenca compartida con Argentina, y que hay que tener en cuenta que se encuentra asociada a una eventual unión con un glaciar situado en el país vecino.

La Consejera Sra. Covarrubias expresa su extrañeza por la ausencia de costos asociados al anteproyecto bajo examen, y pregunta sobre la distribución del ingreso en la zona, lo que le es respondido.

El Consejero Sr. O'Ryan consulta acerca del mecanismo general de generación de normas como la que se analiza, y destaca la necesidad de que toda regulación tenga una muy buena presentación asociada al tema de los costos y beneficios que de ella derivan.

El Sr. Sapag expone que las normas secundarias de calidad ambiental no prohíben actividades, explicando enseguida el proceso de elaboración de normas. Añade que cuando

se dice que no existen costos privados, se hace en el entendido que no existen cargas adicionales para ese sector.

La Consejera Sra. Matus manifiesta que al implementarse una norma secundaria de calidad ambiental, se gana en el hecho que la zona va a ser cautelada en términos tales, que se mantenga una situación dada, sin añadir prohibiciones.

El Consejero Sr. Dinamarca plantea que aun cuando es ciertamente positivo contar con normas de calidad, y una secundaria para la cuenca en cuestión, declara ignorar si los valores propuestos son o no exactos, ya que lo que se desea es mantener lo que hoy se tiene en calidad. En todo caso, no le parece un criterio adecuado este último, pues no sería raro que en forma automática se produzca una situación de latencia o saturación. Frente a ello, se le manifiesta que para efectos de los valores y de la inquietud formulada, aquellos se fijaron sobre la base de mediciones reales, asumiendo como valor de la norma el que representa la peor condición, agregándole un porcentaje adicional, para evitar condiciones de saturación o latencia inmediatas.

Por su parte, el Consejero Sr. Parra indica que la forma en que se han determinado los valores en cuestión no es la más adecuada, porque ello refleja una debilidad en cuanto a la forma de obtener información de los cursos superficiales de agua, agregando que no existe mención sobre el nitrógeno ni el fósforo, factores que son esenciales y que provienen de la actividad turística y ganadera.

La Consejera Sra. Matus señala que debe tomarse en consideración que el sistema de monitoreo debe dar cuenta real de la información sobre calidad.

Finalmente, el Consejo acuerda emitir una opinión favorable respecto del Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Río Serrano, con las prevenciones expresadas por cada uno de los (as) Consejeros (as).

Siendo las 13:30 pm horas, se levanta la sesión.

Firman el Acta:

A) Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente

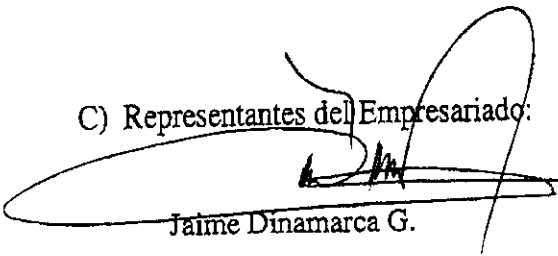
Ana Lya Uriarte Rodríguez

B) Representantes de los Científicos de las Universidades Chilenas:


Oscar Parra B.

Raúl O Ryan.

C) Representantes del Empresariado:

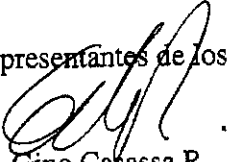


Jaime Dinamarca G.

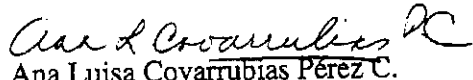


Rodolfo Camacho F.

D) Representantes de los Centro Académicos Independientes.

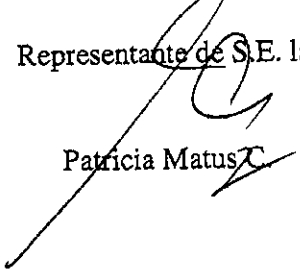


Gino Casassa R.



Ana Luisa Covarrubias Pérez C.

E) Representante de S.E. la Presidenta de la República



Patricia Matus