

De: Sibel Villalobos [svillalobos.10@conama.cl]

Enviado el: Miércoles, 26 de Agosto de 2009 13:26

Para: 'Mariela Arevalo'

Asunto: Proyecto Definitivo NSCA Lago Llanquihue

Estimada Mariela:

Te adjunto un archivo en el que propongo algunas modificaciones al texto del proyecto Definitivo para la NSCA del Lago Llanquihue.

Las modificaciones propuestas son de forma y pretenden dar más coherencia al texto del que será un Decreto Supremo.

Me interesa participar activamente en la redacción del Proyecto Definitivo y del Decreto, por lo que te agradecería me puedas ir informando de las modificaciones que vayan dándose durante su tramitación.

En relación al Expediente, necesito que me indiques las fechas de las presentaciones ante el Consejo Consultivo y ante el Consejo Directivo.

Atentamente,



Sibel Villalobos Volpi
Encargada Control de La Contaminación
CONAMA Región de Los Lagos

San Martín 80 Piso 3
Puerto Montt - Chile
Teléfono: (56-65) 562008
Fax: (56-65) 282268

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
RGR/HWA

APRUEBA PROYECTO DEFINITIVO DE
NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD
AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS
AGUAS DEL LAGO LLANQUIHUE

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°

VISTOS

Lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, artículos 2 letra f) y 32; en el artículo 129 bis 3 del Código de Aguas; en el Decreto Ley N°2222, Ley de Navegación; en el Decreto con Fuerza de Ley N°292, que Aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante; en el Decreto Supremo N°1198 que fija la nómina de Lagos Navegables por buques de mas de 100 toneladas; 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; 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° 1729 de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, de fecha 3 de octubre de 2005, publicada en el Diario Oficial el día 19 de octubre de 2005, que dio inicio al proceso de dictación de las presentes normas secundarias de calidad ambiental; la Resolución N°4275 de 3 de noviembre de 2008, que aprobó el anteproyecto de norma de calidad secundaria, cuyo extracto fuera publicado el día 15 de noviembre de 2008 en el diario Oficial y el día 16 de noviembre de 2008 en el diario La Nación; el análisis general del impacto económico y social de la norma, la opinión del Consejo Consultivo de fecha 23 de marzo de 2009, la Resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República y las facultades que me otorga la Ley 19.300.

1.- Aprobar el proyecto definitivo de las normas secundarias de calidad ambiental para las aguas del Lago Llanquihue, que es del siguiente tenor:

ANTECEDENTES GENERALES DE LA CUENCA Y FUNDAMENTACIÓN

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300 de 1994) define la contaminación en función de la existencia de normas que establezcan límites permisibles para la presencia de sustancias, elementos o energías. Esto implica, en el caso de los

recursos hídricos, que sólo podrán considerarse como contaminados aquellos cuerpos de agua que cuenten con una norma de calidad.

La misma Ley N°19.300 establece los Instrumentos de Gestión Ambiental, entre los cuales se encuentran las Normas de Calidad Ambiental y los Planes de Prevención y Descontaminación. Estos Instrumentos están diseñados para prevenir y controlar la contaminación, estableciendo en primer lugar, a través de las Normas de Calidad Ambiental, los límites de ciertos elementos, definiendo así cuándo se entenderá que existe, efectivamente, contaminación. En segundo lugar, y de acuerdo a los resultados obtenidos a través del monitoreo sistemático, se deberá establecer un Plan adecuado para prevenir que se alcancen los límites establecidos en las Normas de Calidad Ambiental, o bien para descontaminar un área que haya sobrepasado los límites contenidos en las normas.

En la Región de Los Lagos, uno de los cuerpos de agua más vulnerables a la contaminación es el lago Llanquihue, debido principalmente a la lenta tasa de renovación de sus aguas y a la intensa presión de sus riberas, siendo éste el único lago del país al cual convergen cuatro comunas, cuyas capitales comunales son todas ciudades ribereñas (Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas).

El lago Llanquihue se encuentra en la Región de Los Lagos, en los 41° 08' Latitud Sur y 72° 47' Longitud Oeste (punto central de referencia), a 51 m sobre el nivel del mar, entre las provincias de Osorno y Llanquihue. Es el lago más grande de la región y el segundo a nivel nacional. Su perímetro es de 196,5 km y su superficie alcanza los 870,5 km². La profundidad promedio se ha calculado en 182 m, pudiendo alcanzar los 317 m. El lago almacena un volumen de agua de 158,6 km³ y tiene como único desagüe el río Maulín (Dirección General de Aguas, 1987), el cual ha sido identificado como uno de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Región de Los Lagos (CONAMA 2002).

Entre las características hidrológicas del lago, se destacan la reducida superficie de su cuenca aportante en relación a la superficie del espejo de agua, la pequeña magnitud de sus afluentes principales que son: río Pescado, río Blanco, río Blanco Las Cascadas, río Blanco Arenal, río Tepú, río Tempe y estero Puma, y el reducido caudal de su único desagüe. Estos atributos hacen que el principal aporte de agua al mismo sea por las precipitaciones directas sobre su superficie y que la renovación teórica de sus aguas se estime en 74 años (Dirección General de Aguas, 1987; Soto y Campos, 1995), la más lenta de todos los lagos de la Región.

Según los investigadores (Soto y Campos, 1995), lagos como el Llanquihue debieron haber presentado condiciones de ultra-oligotrofia antes de la colonización. Hoy, producto de las alteraciones producidas en la cuenca, el lago ha aumentado su nivel trófico, siendo clasificado en publicaciones recientes como un lago oligotrófico.

El uso del suelo en la cuenca del lago varía desde zonas puestas bajo la protección oficial del Estado como el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y la Reserva Forestal Llanquihue, hasta el desarrollo urbano, incluyendo otras actividades productivas como la ganadería, la agricultura, la explotación forestal y el desarrollo de infraestructura turística. Además existen otras actividades que dependen directamente del agua del lago para su desarrollo, tales como la acuicultura, los deportes acuáticos y la pesca deportiva.

A pesar de esta intensa presión de uso, los datos de las investigaciones hechas en el lago, concuerdan en que actualmente se encuentra en un estado oligotrófico, lo que

puede deberse a su gran volumen de agua y al pequeño tamaño de su cuenca, que implicaría un aporte reducido de nutrientes, siendo entonces el principal riesgo para la calidad de las aguas, el potencial impacto de las actividades generadas en el lago mismo o en su ribera inmediata (Soto, 1993).

Al igual que los lagos cordilleranos del sur de Chile, clasificados por Thomasson en 1963 como "Lagos Araucanos", el lago Llanquihue se caracteriza por sus aguas cristalinas, con escasa producción de algas y bajas concentraciones de nutrientes tales como fósforo y nitrógeno (en sus formas solubles como fosfato, nitrato y amonio, principalmente). Estas características pueden deteriorarse severamente, ya que estos cuerpos de agua adecuados su nivel de producción biológica o trofia a la disponibilidad de nutrientes en el sistema, pudiendo llegar a transformarse en cuerpos de agua eutróficos, los cuales tienen alta productividad de plantas acuáticas y algas, aguas muy poco transparentes, usualmente de color café o verde oscuro, y a menudo con presencia de olores por la descomposición de material orgánico.

Estos antecedentes, sumados a la certeza que los procesos de eutrofización se harán más rápidos en tanto se intensifique la intervención antrópica, han impulsado al Estado a iniciar acciones tendientes a vigilar el comportamiento de sus aguas. De esta manera se han establecido dos programas de monitoreo permanente que son el Programa de Observación Ambiental Litoral (POAL) de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (Directemar) dependiente del Ministerio de Defensa Nacional y la Red Mínima de Control de Lagos de la Dirección General de Aguas (DGA) dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Los antecedentes en los cuales se sustenta la presente norma son: La Guía CONAMA para el establecimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para las aguas continentales superficiales y marinas, Operación Parcial de la Red Mínima de Control de Lagos y Estudio de los Lagos Villarica y Llanquihue, ambos de la Dirección General de Aguas, el Estudio Diagnóstico y Clasificación de Cursos y Cuerpos de Agua según Programa de Calidad de la Dirección General de Aguas, datos de calidad del agua del Programa de Observación Ambiental Litoral entre los años 1993 y 2004, datos de calidad del agua de la Red Mínima de Control de Lagos entre los años 1992 y 2005 y estudios complementarios desarrollados para CONAMA por el Centro Nacional del Medio Ambiente CENIMA.

**TÍTULO I
OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

Artículo 1º ~~El presente decreto~~ establece las normas secundarias de calidad ambiental de las aguas del lago Llanquihue, definiendo niveles de calidad con el objetivo de proteger las aguas del lago ~~manteniendo su estado trófico~~, lo que a su vez permitirá salvaguardar el aprovechamiento del recurso, proteger y conservar las comunidades acuáticas y los ecosistemas propios del lago, maximizando los beneficios sociales, económicos y medioambientales.

Artículo 2º El ámbito de aplicación territorial de la presente norma corresponde al lago Llanquihue.

**TÍTULO II
DEFINICIONES**

Artículo 3º Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:

Área de Vigilancia: Es el cuerpo de agua continental superficial, o parte de él, para efectos de asignar y gestionar su calidad ambiental.

Estado Trófico o de Trofia: Es la categoría de calidad que representa el nivel de la productividad biológica determinada por la cantidad de nutrientes y los factores físicos y químicos de un curso o cuerpo de agua.

Percentil 66: Es el valor del dato que ocupa el "k-ésimo" lugar cuando éstos son ordenados de manera creciente; $n_1 < n_2 < n_k < n_{n-1} < n_n$, siendo $k = q \times n$, considerando que "q" = 0,66 y "n" equivale al número de datos.

Percentil 33: Es el valor del dato que ocupa el "k-ésimo" lugar cuando éstos son ordenados de manera creciente; $n_1 < n_2 < n_k < n_{n-1} < n_n$, siendo $k = q \times n$, considerando que "q" = 0,33 y "n" equivale al número de datos.

Programa de Vigilancia: Documento que establece las actividades de monitoreo sistemático, destinadas a medir y controlar la calidad ambiental, en las áreas de vigilancia, en un período determinado.

**TÍTULO III
NIVELES DE CALIDAD AMBIENTAL POR ÁREAS DE VIGILANCIA**

Artículo 4º Para la aplicación del presente decreto, se establecen cuatro áreas de vigilancia. La delimitación y ubicación de las áreas de vigilancia se establecen en la tabla siguiente y se diagraman en la figura 1:

Tabla 1.: Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue

ÁREA DE VIGILANCIA	UBICACIÓN Coordenadas UTM Datum WGS 84, Huso 18 Sur	DESCRIPCIÓN DEL POLIGONO
LI-O	A: E 676.626 N 5.454.156	Puerto Octay: Desde el punto A en línea recta hasta el punto E, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto F, en línea recta hasta el punto B y siguiendo la línea de costa hasta el punto A.
	B: E 677.330 N 5.454.351	
	E: E 695.644 N 5.452.259	
	F: E 694.749 N 5.452.108	
LI-E	B: E 677.330 N 5.454.351	Ensenada: Desde el punto B en línea recta hasta el punto F, siguiendo por el veril de 170 m pasando por los puntos E y H, hasta el punto G, en línea recta hasta el punto C y siguiendo la línea de costa hasta el punto B.
	F: E 694.749 N 5.452.108	
	E: E 695.644 N 5.452.259	
	H: E 674.775 N 5.439.922	
LI-V	G: E 681.138 N 5.431.289	Puerto Varas: Desde el punto C en línea recta hasta el punto G, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto H, en línea recta hasta el punto D y siguiendo la línea de costa hasta el punto C.
	C: E 672.519 N 5.440.045	
	C: E 672.519 N 5.440.045	
	D: E 680.860 N 5.428.793	

Comentario [SW2]: La redacción resultaba redundante. No puede ser que una Norma secundaria establezca una Norma secundaria... Lo mismo para la frase: definir niveles de calidad para proteger la salubridad.

Eliminado: La presente norma de calidad secundaria

Eliminado: la calidad de

Eliminado: y mantener su

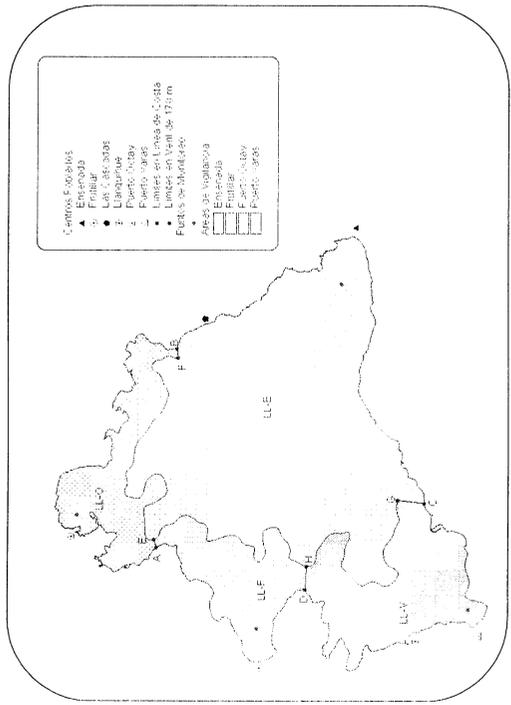
Eliminado:

D: E 680.860 N 5.428.793 | Frutillar: Desde el punto D en línea recta hasta el punto H, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto E, en línea recta hasta el punto A y siguiendo la línea de costa hasta el punto D.

L-I-F

PARÁMETROS	UNIDAD	ÁREAS DE VIGILANCIA			
		LL-O Puerto Octay	LL-F Frutillar	LL-E Ensenada	LL-V Puerto Varas
Conductividad	µS/cm	110	110	110	110
pH		6,5 – 8,5	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Oxígeno disuelto	mg/l	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 8,5
Oxígeno disuelto	% de Saturación	≥ 85	≥ 85	≥ 85	≥ 85
Turbiedad	NTU	2,1	2,1	2,4	2,5
Silice	mg/l	1,83	1,84	1,77	1,80
DOO	mg/l	4,8	4,9	6	5
Transparencia	m	≥ 13,5	≥ 14,0	≥ 16,0	≥ 12,5
Nitrógeno total	mg/l	0,12	0,14	0,13	0,13
Fosforo total	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
Clorofila "a"	µg/l	1,4	1,4	1,4	1,4

Figura 1: Representación de las Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue



Artículo 5º Para la protección de la calidad de las aguas y para la mantención del estado trófico del lago Llanquihue, se establecen los siguientes niveles de calidad para cada parámetro y para cada una de las áreas de vigilancia definidas en el artículo anterior.

Tabla 2: Niveles de Calidad por Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue

TÍTULO IV
CUMPLIMIENTO E INFORME DE CALIDAD

Artículo 6º La Comisión Nacional del Medio Ambiente, coordinará a la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, en la elaboración de un informe de calidad público y anual sobre el estado de la calidad de las aguas del lago Llanquihue.

El primero de estos informes se elaborará al tercer año desde la publicación del Programa de Vigilancia.

Para efectos de lo anterior, dentro de los primeros tres meses de cada año, la Dirección General de Aguas y la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, deberán remitir al Director Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, la información sobre las mediciones efectuadas y demás información pertinente.

Este Informe de Calidad deberá contener los datos de calidad del agua, por parámetro y área de vigilancia, del período correspondiente a los dos años previos a su elaboración y el análisis del cumplimiento de las normas de calidad, de acuerdo a lo estipulado en el presente Título.

Artículo 7º El cumplimiento de las normas contenidas en el presente decreto deberá verificarse en base al Informe de Calidad, según los datos obtenidos en cada una de las áreas de vigilancia, de acuerdo al Programa de Vigilancia.

Artículo 8º Se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad establecidas en el presente decreto, cuando el percentil 66 de los valores de las muestras analizadas para un parámetro, considerando un período de dos años consecutivos y según la frecuencia mínima establecida en el Programa de Vigilancia, sea igual o menor a los límites establecidos en las presentes normas.

Para el caso del oxígeno disuelto y transparencia, se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad establecidas en el presente decreto cuando el percentil 33 de los valores medidos en las muestras analizadas para este parámetro, considerando un período de dos años consecutivos y según la frecuencia mínima

Comentario [SW3]: Este artículo se sustituye por el artículo 8º del presente decreto, el cual establece los niveles de calidad de las aguas del lago Llanquihue que han que mantenerse como informe de calidad desde el primer período.

Comentario [SW4]: En el artículo 8º no hay ningún plazo. El único plazo mencionado en el presente decreto es el del inciso siguiente, donde se mencionan los 2 años de datos para el Informe de Calidad.

En vez de "debe ser un artículo transitorio" ¿no es?

Eliminado: a excepción del primero que

Eliminado: una vez que se

Eliminado: haya cumplido el plazo establecido en artículo 8 del presente norma

establecida en el Programa de Vigilancia, sea igual o mayor a los límites establecidos en las presente normas.

Para el caso del pH, se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad establecidas en el presente decreto cuando el percentil 66 de los valores medidos en las muestras analizadas para este parámetro, considerando un periodo de dos años consecutivos y según la frecuencia mínima establecida en el Programa de Vigilancia, se encuentre dentro del rango determinado en las presentes normas.

Artículo 9º. Para los efectos de evaluar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el 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 y aluviones, entre otros.

TÍTULO V FISCALIZACIÓN

Artículo 10º Corresponderá a la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante controlar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el presente decreto.

TÍTULO VI PROGRAMA DE VIGILANCIA

Artículo 11º El monitoreo de la calidad del agua del lago Llanquihue para el control de estas normas deberá efectuarse de acuerdo a un Programa de Vigilancia, el cual será elaborado por la Dirección General de Aguas y la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, en coordinación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Este Programa de Vigilancia deberá ser aprobado por resolución de las autoridades señaladas en el inciso anterior. Dicho documento será de conocimiento público y en el se indicarán, a lo menos, los parámetros que deberán monitorearse por ser representativos del área de vigilancia, las estaciones de monitoreo de calidad de aguas, las frecuencias mínimas de monitoreo, las responsabilidades de los organismos competentes, 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 la presente norma.

Artículo 12º 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, pudiendo incluirse también el uso de bioensayos, bioindicadores o ambos, como herramientas complementarias para determinar los efectos de la calidad del agua en las comunidades acuáticas.

Artículo 13º Las mediciones obtenidas con anterioridad a la aprobación del Programa de Vigilancia podrán ser válidamente usadas para el control de la norma cuando cumplan con los requisitos exigidos en el Título VII de la presente norma.

TÍTULO VII METODOLOGÍAS DE MUESTREO Y ANÁLISIS

Artículo 14º El monitoreo se efectuará de acuerdo a los métodos de muestreo y condiciones de preservación de muestras establecidos en las normas chilenas oficiales y documentos que se indican a continuación, o a sus versiones actualizadas.

IDENTIFICACIÓN TÍTULO DE LA NORMA

NCh411/1 Of. 96. DS. Calidad del agua – Muestreo – Parte 1: Guía para el diseño de N° 501, de 1996, de programas de muestreo.

Obras Públicas.

NCh411/2 Of. 96. DS. Calidad del agua – Muestreo – Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo N° 501, de 1996, de

Obras Públicas.

NCh 411/3 Of. 96 DS. Calidad del agua – Muestreo – Parte 3: Guía sobre la preservación y N° 501, de 1996, de manejo de las muestras.

Obras Públicas.

NCh 411/4 Of. 97 DS. Calidad del agua – Muestreo – Parte 4: Guía para el muestreo de lagos N° 47, de 1997, de naturales y artificiales.

Obras Públicas

Collection and Preservation of Descriptas en el número 1060 del "Standard Methods" for Examination of Water and Wastewater Samples

Artículo 15º La determinación de los compuestos o elementos incluidos en estas normas podrá efectuarse de acuerdo a los métodos analíticos que se indican a continuación, o a sus versiones actualizadas.

PARAMETRO	METODOLOGIA	REFERENCIA
Transparencia	Disco Secchi	
Temperatura	Termométrica	Standard Methods N° 2550 B
Conductividad	Celda de conductividad	Standard Methods N° 2510 B
pH	Electrodo específico	Standard Methods N° 4500-H B
Oxígeno Disuelto	Electrodo específico	Standard Methods N° 4500-O G
Turbiedad	Nefelometría	Standard Methods N° 2130 B
Nitrógeno Total	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-N C
Fósforo Total	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-P B
Clorofila "a"	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 10200 H
Silice	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-SiO2 C
D. Q. O.	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 5220 D

Artículo 16° 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 la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante 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 17° Las normas secundarias de calidad para la protección de las aguas del lago Llanquihue entrarán en vigencia con la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

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
Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente

Alvaro Sapag Rajevic
Director Ejecutivo de CONAMA
Secretario del Consejo Directivo

Cc.
Ministros Consejo Directivo (14)
División Jurídica, CONAMA
Departamento de Control de la Contaminación, CONAMA
Dirección Regional CONAMA X Región
Expediente Público de la Norma

Acta Sesión Ordinaria N° 2/09**Consejo Consultivo de Comisión Nacional del Medio Ambiente****Lunes 23 de marzo de 2009**

Siendo las 11:00 horas del día 23 de marzo de 2009, según citación, se da inicio a la Sesión Ordinaria N° 2 del Consejo Consultivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, en oficinas de la Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Preside la Sra. Ana Lya Uriarte Rodriguez, Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Asimismo, como secretario técnico del consejo asiste el Sr. Alvaro Sapag Rajevic, Director Ejecutivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Asisten a esta sesión los Consejeros Jaime Dinamarca, Patricia Matus; Oscar Parra; Ana Luisa Covarrubias, Rodolfo Camacho, Fernando Dougnac, Jessica Camusett y José Manuel Díaz.

Concurre don Hans Willumsen A, Jefe del Departamento de Control de la Contaminación; doña Maritza Jadricevic y Mariela Arévalo, profesionales de dicho Departamento; Alejandro Marín Ulloa, Jefe (s) del Departamento de Evaluación y Seguimiento Ambiental; y Rodrigo Guzmán Rosen, Jefe del Departamento Jurídico.

I.- Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica de Tocopilla.

Luego de una detallada presentación de los aspectos técnicos y procedimentales asociados al Anteproyecto, efectuada por la Sra. Jadrijevic, el Consejero Sr. Dinamarca consulta sobre cuál es la meta de reducción establecida en la propuesta, la profesional aludida responde que corresponde a cerca de dos terceras partes de las emisiones, frente a lo cual el Consejero pregunta si se cumple con el principio de igualdad y de proporcionalidad, ya que existen algunas fuentes que deben reducir más que otras. La Sra. Jadrijevic señala que las fuentes nuevas deben compensar en un 120%, para no incentivar el ingreso de las mismas, respecto de lo cual el Consejero señala que no comprende, pues no se vislumbra problema para que ingresen nuevas fuentes en tanto no incrementen el nivel total de emisiones. Prosigue expresando que es necesario satisfacer el principio de igualdad con relación a la reducción de emisiones; solicita que se planteen compensaciones coherentes con respecto a las fuentes nuevas; exige saber a cuánto asciende el polvo background; plantea que si se lleva a 49 ug/m3 la zona estaría en latencia, y consulta si acaso existen medidas para dicho escenario y si la autoridad estaría conforme con solo llegar a la latencia. A continuación pregunta acerca de la situación del Nox y del Sox en el sentido de saber si hay o no medidas para dichos contaminantes. Finalmente, consulta sobre la forma en que armoniza dicho Plan con la Norma de Emisión para Termoeléctricas y qué es lo que sucede con la revisión de la norma anual para PM10. Frente a tales interrogantes, se acuerda que se le dará respuesta formal a las mismas.

El Consejero Sr. Camacho expresa su temor porque el umbral de 49 ug/m³ implique que en el futuro existan promedios mayores a dicho rango, y en consecuencia, cree, el Plan fracasará desde el primer momento.

Luego de un intercambio de ideas posteriores, el Consejo acuerda posponer la emisión de su opinión para una próxima sesión.

II.- Anteproyecto Norma Secundaria de Calidad Ambiental Llanquihue.

Luego de una detallada presentación de los aspectos técnicos y procedimentales asociados al Anteproyecto, efectuada por el Sr. Willumsen, éste señala, frente a una consulta formulada por la Consejera Sra. Covarrubias, que en el Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES), se consideró también dentro del costo-beneficio al sector acuícola y agropecuario, y sobre cuya base se fijaron costos de monitoreo y de recuperación asociados. Como complemento, la Srta. Arévalo manifiesta que los sectores productivos han expuesto explícitamente, que no serán afectados en términos de costos por la implementación de la Norma, ya que son niveles acordes con la realidad del Lago.

El Sr. Sapag añade que actualmente las pisciculturas del Lago Llanquihue se encuentran congeladas y que a futuro saldrán de dicho sector, agregando que las actividades a realizarse fuera del Lago no tendrán impedimentos para seguir desarrollándose, como tampoco las nuevas las tendrán.

La Consejera Sra. Matus expresa que una norma como la que se examina, lo que fija es un objetivo, y lo que pretenda instalarse deberá tener presente el nivel de calidad en ella establecida, lo cual no necesariamente importa un encarecimiento.

El Consejero Sr. Parra sostiene que es imposible generar Normas Secundarias de Calidad Ambiental sin incorporar la gestión integrada de Cuencas, y piensa que deben identificarse las fuentes que emiten directa e indirectamente al curso superficial, sin dejar de considerar los aspectos socioeconómicos involucrados en profundidad, ante lo cual la Sra. Ministra Presidente manifiesta, por un lado, que la Conama cuenta con un Estrategia vinculada a las Cuencas Hidrográficas, y, por otro, que a través del sistema de monitoreo es posible ir incorporando nuevos parámetros de modo de hacerse cargo de el evolución del sector.

Contestando a la pregunta del Sr. Parra, el Sr. Willumsen expone que si han sido identificadas las fuentes directas e indirectas al Lago, lo cual consta en el expediente, y la Norma en cuestión, lo recoge a través de los parámetros que se norman, cabe destacar que en el Programa de Vigilancia, por elaborar, pueden incorporarse otros parámetros de interés, para ser normados en el futuro.

El Consejero Sr. Dinamarca plantea que si existe la posibilidad de que el Lago Llanquihue hoy esté en latencia en función de lo que fija la Norma, por medio de un Plan de Prevención se puede regular adecuadamente la entrada de nuevas actividades, sin exigir reducciones a las existentes, porque la latencia no lo permite.

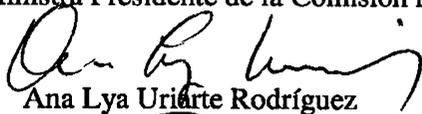
Finalmente, el Consejo acuerda emitir una opinión favorable respecto de la Norma, con la prevención del Consejero Sr. Parra, en el sentido de que en la elaboración de este tipo de regulaciones debiesen considerarse las Cuencas Hidrográficas, conforme al acuerdo adjunto. (Acuerdo N° 2/2009, que se adjunta a esta Acta y que es parte constitutiva de la misma).

Asimismo, y atendida la hora, se acuerda que el Consejo analice, en sesión extraordinaria, el recurso de reclamación del Estudio de Impacto Ambiental "Ecoturismo en la Reserva Nacional Lago Peñuelas", como, también, el recurso de reclamación asociado al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Relleno Sanitario Santa Marta.-

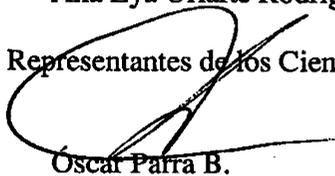
Siendo la 13:30 hrs, finaliza la sesión.

Firman el Acta los siguientes Consejeros Consultivos:

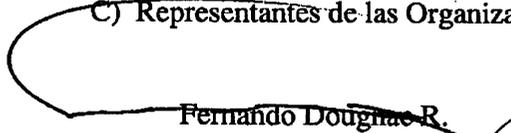
A) Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente


Ana Lya Uriarte Rodríguez

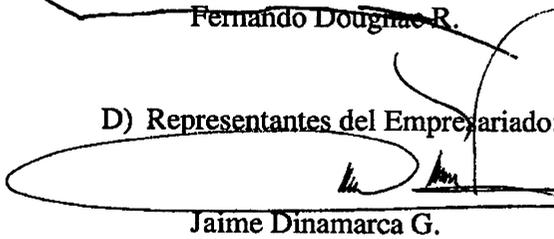
B) Representantes de los Científicos de las Universidades Chilenas:

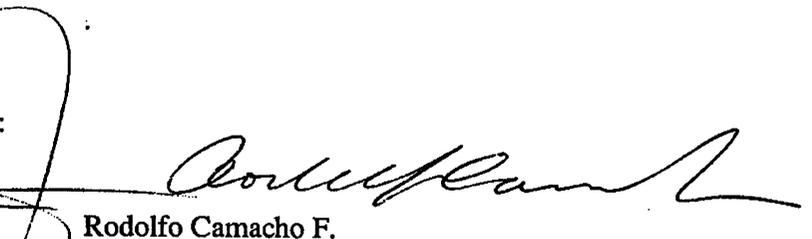

Oscar Parra B.

C) Representantes de las Organizaciones no Gubernamentales:

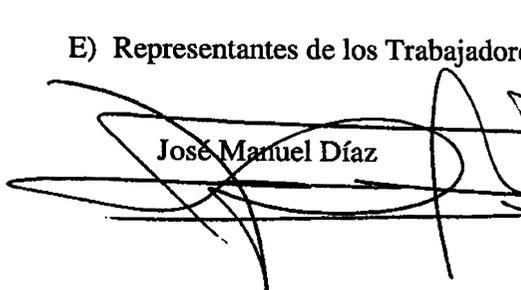

Fernando Dougnac R.

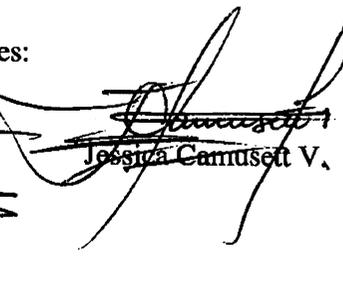
D) Representantes del Empresariado:


Jaime Dinamarca G.


Rodolfo Camacho F.

E) Representantes de los Trabajadores:


José Manuel Díaz


Jessica Camusett V.

F) Representantes de los Centro Académicos Independientes.

Ana d. Coyarubias PC
Ana Luisa Coyarubias Pérez C.

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

PM
Patricia Matus C.

**COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
CONSEJO CONSULTIVO**

**Opinión sobre Anteproyecto Norma
Secundaria de Calidad Ambiental para la
Protección de las Aguas del Lago
Llanquihue**

Acuerdo N° 2 /2009

En sesión ordinaria N°2 del 23 de marzo de 2009, del Consejo Consultivo Nacional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), presidido por la Sra. Ana Lya Uriarte Rodríguez, Ministra Presidenta de la CONAMA que contó con la asistencia de los Consejeros señores(as): Ana Luisa Covarrubias, Patricia Matus, Rodolfo Camacho, Jaime Dinamarca, Óscar Parra, , Fernando Dougnac, Jessica Camusett y José Manuel Díaz y la asistencia del Secretario Técnico de este Consejo, Sr. Álvaro Sapag, Director Ejecutivo de la CONAMA, se acordó emitir la siguiente opinión sobre Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental del Lago Llanquihue.

VISTOS Y CONSIDERANDO

1. El procedimiento de elaboración asociado a la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Lago Llanquihue, iniciado por Resolución Exenta N° 1729 de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de fecha 3 de octubre de 2005.
2. La Resolución Exenta N°4275, de 3 de noviembre de 2008, de la Dirección Ejecutiva de CONAMA, en cuya virtud se aprobó el anteproyecto de norma a que se hace referencia en el numeral anterior.
3. Los antecedentes tenidos a la vista por el Consejo Consultivo y las explicaciones proporcionadas por CONAMA que constan en la respectiva Acta de Sesión del Consejo de fecha de hoy.

SE ACUERDA:

Por unanimidad de los integrantes asistentes, emitir una opinión favorable respecto del Anteproyecto de Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Lago Llanquihue.

000901

Lo anterior con la prevención del Consejero Sr. Parra, en el sentido que en la elaboración de este tipo de regulaciones debiesen considerarse las Cuencas Hidrográficas.


Patricia Matís C.
Secretaria
Consejo Consultivo Nacional

**COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
CONSEJO DIRECTIVO**

ACTA DE SESION ORDINARIA N° 04/2009

En Santiago de Chile, a 23 de junio de 2009, en las dependencias de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, siendo las 10:30 horas, se abre la Cuarta Sesión Ordinaria del presente año, del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente. Preside la sesión la Ministra Presidente de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Sra. Ana Lya Uriarte Rodríguez y actúa como Secretario el Director Ejecutivo (s) de dicha Comisión, Sr. Rodrigo Guzmán Rosen.

1.- INTEGRANTES ASISTENTES:

Asisten a la sesión los siguientes Ministros:

- Ministro Secretaría General de la Presidencia, Sr. José Antonio Viera Gallo Quesney.
- Ministro de Obras Públicas, Sr. Sergio Bitar Chacra.
- Ministro de Economía, Sr. Hugo Lavados Montes.
- Ministra de Agricultura, Sra. Marigen Hornkohl Venegas.
- Ministro de Salud, Sr. Álvaro Erazo Latorre.
- Ministro de Minería, Sr. Santiago González Larraín.

Asimismo, estuvieron presentes en la sesión: El Sr. Conrado Ravanal Figari, Jefe (s) del Departamento Jurídico de Conama; el Sr. Hans Willumsen Alende, Jefe del Departamento de Control de la Contaminación de Conama; el Sr. Jorge Lagos Rodríguez, Jefe Departamento de Evaluación y Seguimiento Ambiental de Conama; y el Sr. Alejandro Marín Ulloa, profesional de este último Departamento.

2.- ORDEN DEL DÍA:

I.- Recurso de reclamación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ecoturismo en la Reserva Nacional Lago Peñuelas".

Luego de la exposición realizada por el Sr. Marín acerca de los antecedentes asociados al recurso materia de pronunciamiento, el Consejo acuerda resolver el recurso conforme al acuerdo que se acompaña. **(Acuerdo N° 406/2009, que se anexa a la presente acta y que forma parte integrante de la misma).**

II.- Recurso de Reclamación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Centro de Manejo de Residuos San Antonio - CEMRSA", de Consorcio Santa Marta S.A.

Luego de la exposición realizada por el Sr. Marín acerca de los antecedentes asociados al recurso materia de pronunciamiento, el Consejo acuerda resolver el recurso conforme al acuerdo que se acompaña. **(Acuerdo N° 407/2009, que se anexa a la presente acta y que forma parte integrante de la misma).**

III.- Proyecto definitivo sobre Norma Secundaria de Calidad Ambiental Llanquihue.

Luego de la exposición realizada por el Sr. Willumsen, el Consejo acuerda aprobar el proyecto definitivo de la norma objeto de pronunciamiento. **(Acuerdo N° 408/2009, que se anexa a la presente acta y que forma parte integrante de la misma).**

3.- VARIOS.-

La Sra. Ministra Presidenta le propone al Consejo tratar un tema no incluido originalmente en la Tabla, y que se refiere al uso de la firma electrónica en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, ante lo cual el Consejo acuerda añadirlo como punto a tratar. Enseguida y con el mérito de ello, el Sr. Marín expone sobre el uso que se hace de la firma electrónica avanzada en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Concluida la presentación, el Consejo acuerda emitir un instructivo referido a la obligatoriedad de uso de la firma electrónica avanzada en el contexto del mencionado Sistema, a los distintos servicios públicos que participan en él. **(Acuerdo N° 409/2009, que se anexa a la presente acta y que forma parte integrante de la misma).**



ANA LYA URIARTE RODRÍGUEZ

Presidenta del Consejo Directivo
Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente



RODRIGO GUZMÁN ROSEN
Director Ejecutivo (S)
Secretario Consejo Directivo
Comisión Nacional del Medio Ambiente


rgr

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

CRF/HVA

APRUEBA PROYECTO DEFINITIVO DE
NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD
AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS
AGUAS DEL LAGO LLANQUIHUE

En Sesión de esta fecha, 23 de Junio 2009, el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, reunido en sesión ordinaria, ha adoptado el siguiente:

Acuerdo N° 408/2009

VISTOS

Lo establecido en la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, artículos 2 letra f) y 32; en el artículo 129 bis 3 del Código de Aguas; en el Decreto Ley N° 2.222, Ley de Navegación; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 292; que Aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante; en el Decreto Supremo N° 11/98 que fija la nómina de Lagos Navegables por buques de mas de 100 toneladas; 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; El Noveno Programa Priorizado de Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, aprobado por el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), por acuerdo N° 249 de fecha 16 de julio de 2004; la Resolución Exenta N° 1729 de CONAMA, de fecha 3 de octubre de 2005, publicada en el Diario Oficial el día 19 de octubre de 2005, que dio inicio al proceso de dictación de las presentes normas secundarias de calidad ambiental; la Resolución N° 4.275 de 3 de noviembre de 2008, que aprobó el anteproyecto de estas normas de calidad secundarias, cuyo extracto fuera publicado el día 15 de noviembre de 2008 en el Diario Oficial y el día 16 de noviembre de 2008 en el diario La Nación; el análisis general del impacto económico y social de las presentes normas, la opinión del Consejo Consultivo de fecha 23 de marzo de 2009, y la Resolución N° 1600 de 2008, de la Contraloría General de la República.

1.- Aprobar el proyecto definitivo de las normas secundarias de calidad ambiental para las aguas del Lago Llanquihue, que es del siguiente tenor:

ANTECEDENTES GENERALES DE LA CUENCA Y FUNDAMENTACIÓN

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, Ley N° 19.300, define la contaminación en función de la existencia de normas que establezcan límites permisibles para la presencia de sustancias, elementos o energías. Esto implica, en el caso de los recursos hídricos, que sólo podrán considerarse como contaminados aquellos cuerpos de agua que cuenten con una norma de calidad.

La misma Ley N° 19.300 establece los Instrumentos de Gestión Ambiental, entre los cuales se encuentran las Normas de Calidad Ambiental y los Planes de Prevención y Descontaminación. Estos Instrumentos están diseñados para prevenir y controlar la contaminación, estableciendo en primer lugar, a través de las Normas de Calidad Ambiental, los límites de ciertos elementos, definiendo así, cuándo se entenderá que existe, efectivamente, contaminación. En segundo lugar, y de acuerdo a los resultados obtenidos a través del monitoreo sistemático, se deberá establecer un Plan adecuado para prevenir que se alcancen los límites establecidos en las Normas de Calidad Ambiental, o bien para descontaminar un área que haya sobrepasado los límites contenidos en tales normas.

En la Región de Los Lagos, uno de los cuerpos de agua más vulnerables a la contaminación es el lago Llanquihue, debido principalmente a la lenta tasa de renovación de sus aguas y a la intensa presión de uso de sus riberas, siendo éste el único lago del país al cual convergen cuatro comunas, cuyas capitales comunales son todas ciudades ribereñas (Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas).

El lago Llanquihue se encuentra en la Región de Los Lagos, en los 41° 08' Latitud Sur y 72° 47' Longitud Oeste (punto central de referencia), a 51 m sobre el nivel del mar, entre las provincias de Osorno y Llanquihue. Es el lago más grande de la región y el segundo a nivel nacional. Su perímetro es de 196,5 Km. y su superficie alcanza los 870,5 km². La profundidad promedio se ha calculado en 182 m., pudiendo alcanzar los 317 m. El lago almacena un volumen de agua de 158,6 km³ y tiene como único desagüe el río Maullín (Dirección General de Aguas, 1987), el cual ha sido identificado como uno de los sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Región de Los Lagos (CONAMA 2002).

Entre las características hidrológicas del lago, se destacan la reducida superficie de su cuenca aportante en relación a la superficie del espejo de agua, la pequeña magnitud de sus afluentes principales que son: río Pescado, río Blanco, río Blanco Las Cascadas, río Blanco Arenal, río Tepú, río Tempe y estero Puma, y el reducido caudal de su único desagüe. Estos atributos hacen que el principal aporte de agua al mismo sea por las precipitaciones directas sobre su superficie, y que la renovación teórica de sus aguas se estime en 74 años (Dirección General de Aguas, 1987; Soto y Campos, 1995), la más lenta de todos los lagos de la Región.

Según los investigadores (Soto y Campos, 1995), lagos como el Llanquihue debieron haber presentado condiciones de ultra-oligotrofia antes de la colonización. Hoy, producto de las alteraciones producidas en la cuenca, el lago ha aumentado su nivel trófico, siendo clasificado en publicaciones recientes como un lago oligotrófico.

El uso del suelo en la cuenca del lago varía desde zonas puestas bajo la protección oficial del Estado como el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales y la Reserva Forestal Llanquihue, hasta el desarrollo urbano, incluyendo otras actividades productivas como la ganadería, la agricultura, la explotación forestal y el desarrollo de infraestructura turística. Además existen otras actividades que dependen directamente del agua del lago para su desarrollo, tales como la acuicultura, los deportes acuáticos y la pesca deportiva.

A pesar de esta intensa presión de uso, los datos de las investigaciones hechas en el lago, concuerdan en que actualmente se encuentra en un estado oligotrófico, lo que puede deberse a su gran volumen de agua y al pequeño tamaño de su cuenca, que implicaría un aporte reducido de nutrientes, siendo entonces el principal riesgo para la

calidad de las aguas, el potencial impacto de las actividades generadas en el lago mismo o en su ribera inmediata (Soto, 1993).

Al igual que los lagos cordilleranos del sur de Chile, clasificados por Thomasson en 1963 como "Lagos Araucanos", el lago Llanquihue se caracteriza por sus aguas cristalinas, con escasa producción de algas y bajas concentraciones de nutrientes tales como fósforo y nitrógeno (en sus formas solubles como fosfato, nitrato y amonio, principalmente). Estas características pueden deteriorarse severamente, ya que estos cuerpos de agua adecuan su nivel de producción biológica o trofia a la disponibilidad de nutrientes en el sistema, pudiendo llegar a transformarse en cuerpos de agua eutróficos, los cuales tienen alta productividad de plantas acuáticas y algas, aguas muy poco transparentes, usualmente de color café o verde oscuro, y a menudo con presencia de olores por la descomposición de material orgánico.

Estos antecedentes, sumados a la certeza que los procesos de eutrofización se harán más rápidos en tanto se intensifique la intervención antrópica, han impulsado al Estado a iniciar acciones tendientes a vigilar el comportamiento de sus aguas. De esta manera se han establecido dos programas de monitoreo permanente que son el Programa de Observación Ambiental Litoral (POAL) de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR) dependiente del Ministerio de Defensa Nacional y la Red Mínima de Control de Lagos de la Dirección General de Aguas (DGA) dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP).

Los antecedentes en los cuales se sustenta la presente norma son: La Guía CONAMA para el establecimiento de las normas secundarias de calidad ambiental para las aguas continentales superficiales y marinas, Operación Parcial de la Red Mínima de Control de Lagos y Estudio de los Lagos Villarrica y Llanquihue, ambos de la Dirección General de Aguas, el Estudio Diagnóstico y Clasificación de Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad de la Dirección General de Aguas, datos de calidad del agua del Programa de Observación Ambiental Litoral entre los años 1993 y 2004, datos de calidad del agua de la Red Mínima de Control de Lagos entre los años 1992 y 2005 y estudios complementarios desarrollados para CONAMA, por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), el Análisis general Impacto Económico y Social (AGIES) de las presentes normas, elaborado por CONAMA en virtud de todos los antecedentes existentes a la fecha.

TÍTULO I OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 1º.- El presente decreto establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue.

El objetivo general de las mismas es mantener la calidad actual de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutrofización antrópica, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica.

Artículo 2º.- El ámbito de aplicación territorial de la presente norma corresponde al lago Llanquihue.

TÍTULO II DEFINICIONES

Artículo 3º.- Para los efectos de lo dispuesto en esta norma, se entenderá por:

Área de Vigilancia: Es el cuerpo de agua continental superficial, o parte de él, para efectos de asignar y gestionar su calidad ambiental.

Estado Trófico o de Trofia: Es la categoría de calidad que representa el nivel de la productividad biológica determinada por la cantidad de nutrientes y los factores físicos y químicos de un curso o cuerpo de agua.

Percentil 66: Es el valor del dato que ocupa el "k-ésimo" lugar cuando éstos son ordenados de manera creciente; $n_1 < n_2 < n_k < n_{n-1} < n_n$, siendo $k = q \times n$, considerando que "q"=0,66 y "n" equivale al número de datos.

Percentil 33: Es el valor del dato que ocupa el "k-ésimo" lugar cuando éstos son ordenados de manera creciente; $n_1 < n_2 < n_k < n_{n-1} < n_n$, siendo $k = q \times n$, considerando que "q"=0,33 y "n" equivale al número de datos.

Programa de Vigilancia: Documento que establece las actividades de monitoreo sistemático, destinadas a medir y controlar la calidad ambiental, en las áreas de vigilancia, en un período determinado.

TÍTULO III NIVELES DE CALIDAD AMBIENTAL POR ÁREAS DE VIGILANCIA

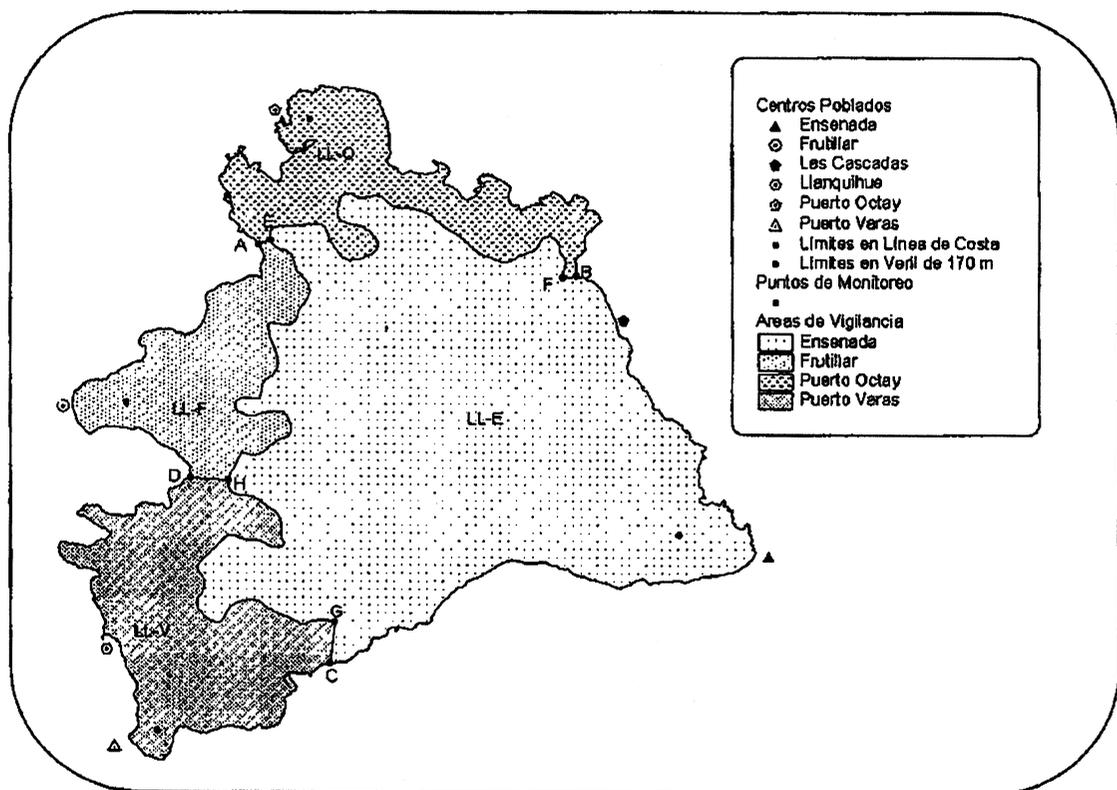
Artículo 4º.- Para efectos del cumplimiento y fiscalización del presente decreto, se establecen cuatro áreas de vigilancia. La delimitación y ubicación de las áreas de vigilancia se establecen en la tabla siguiente y se diagraman en la figura 1:

Tabla 1: Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue

ÁREA DE VIGILANCIA	UBICACIÓN Coordenadas UTM, Dátum WGS 84, Huso 18 Sur	DESCRIPCIÓN DEL POLÍGONO
LI-O	A: E 676.626 N 5.454.156 B: E 677.330 N 5.454.351 E: E 695.644 N 5.452.259 F: E 694.749 N 5.452.108	Puerto Octay: Desde el punto A en línea recta hasta el punto E, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto F, en línea recta hasta el punto B y siguiendo la línea de costa hasta el punto A.
LI-E	B: E 677.330 N 5.454.351 F: E 694.749 N 5.452.108 E: E 695.644 N 5.452.259 H: E 674.775 N 5.439.922 G: E 681.138 N 5.431.289 C: E 672.519 N 5.440.045	Ensenada: Desde el punto B en línea recta hasta el punto F, siguiendo por el veril de 170 m pasando por los puntos E y H, hasta el punto G, en línea recta hasta el punto C y siguiendo la línea de costa hasta el punto B.

LI-V	C: E 672.519 N 5.440.045 G: E 681.138 N 5.431.289 H: E 674.775 N 5.439.922 D: E 680.860 N 5.428.793	Puerto Varas: Desde el punto C en línea recta hasta el punto G, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto H, en línea recta hasta el punto D y siguiendo la línea de costa hasta el punto C.
LI-F	D: E 680.860 N 5.428.793 H: E 674.775 N 5.439.922 E: E 695.644 N 5.452.259 A: E 676.626 N 5.454.156	Frutillar: Desde el punto D en línea recta hasta el punto H, siguiendo por el veril de 170 m hasta el punto E, en línea recta hasta el punto A y siguiendo la línea de costa hasta el punto D.

Figura 1: Representación de las Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue



Artículo 5º.- Para la protección de la calidad de las aguas y para la mantención del estado trófico del lago Llanquihue, se establecen los siguientes niveles de calidad para cada parámetro y para cada una de las áreas de vigilancia definidas en el artículo anterior.

Tabla 2: Niveles de Calidad por Áreas de Vigilancia en el lago Llanquihue

PARÁMETROS	UNIDAD	ÁREAS DE VIGILANCIA			
		LL-O Puerto Octay	LL-F Frutillar	LL-E Ensenada	LL-V Puerto Varas
Conductividad	µS/cm	110	110	110	110
pH		6,5 – 8,5	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5	6,5 – 8,5
Oxígeno disuelto	mg/l	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 8,5	≥ 8,5
Oxígeno disuelto	% de Saturación	≥ 85	≥ 85	≥ 85	≥ 85
Turbiedad	NTU	2,1	2,1	2,4	2,5
Sílice	mg/l	1,83	1,84	1,77	1,80
DQO	mg/l	4,8	4,9	6	5
Transparencia	m	≥ 13,5	≥ 14,0	≥ 16,0	≥ 12,5
Nitrógeno total	mg/l	0,12	0,14	0,13	0,13
Fósforo total	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
Clorofila "a"	µg/l	1,4	1,4	1,4	1,4

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 para cada parámetro, en cada una de las áreas de vigilancia indicadas en el artículo 4° y de acuerdo al Programa de Vigilancia.

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

Para el caso del oxígeno disuelto y transparencia, se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad establecidas en el presente decreto cuando el percentil 33 de los valores medidos en las muestras analizadas para este parámetro, considerando un período de dos años consecutivos y según la frecuencia mínima establecida en el Programa de Vigilancia, sea igual o mayor a los límites establecidos en las presente normas.

Para el caso del pH, se entenderá que las aguas cumplen con las normas secundarias de calidad establecidas en el presente decreto cuando el percentil 66 de los valores medidos en las muestras analizadas para este parámetro, considerando un período de dos años consecutivos y según la frecuencia mínima establecida en el Programa de Vigilancia, se encuentre dentro del rango determinado en las presentes normas.

Artículo 8°.- Para los efectos de evaluar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el 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 9º.- La Comisión Nacional del Medio Ambiente, coordinará a la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, en la elaboración de un informe de calidad destinado a divulgar el cumplimiento de las presentes normas secundarias de calidad de las aguas del lago Llanquihue. Dicho informe será de conocimiento público y será publicado anualmente, a excepción del primero que se elaborará, una vez que se haya cumplido el plazo establecido en artículo 7º del presente decreto.

Para efectos de lo anterior, dentro de los primeros tres meses de cada año, la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marina Mercante, deberán remitir al Director Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, la información sobre las mediciones efectuadas y demás información pertinente.

Este Informe de Calidad deberá señalar, fundadamente al menos el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el presente decreto para cada uno de los parámetros normados en las áreas de vigilancia establecidas en el artículo 4º.

TÍTULO V FISCALIZACIÓN

Artículo 10º.- Corresponderá a la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante controlar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental contenidas en el presente decreto.

TÍTULO VI PROGRAMA DE VIGILANCIA

Artículo 11º.- El monitoreo de la calidad del agua del lago Llanquihue, para el control de estas normas, deberá efectuarse de acuerdo a un Programa de Vigilancia, el cual será elaborado por la Dirección General de Aguas y la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, en coordinación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

Este Programa de Vigilancia deberá ser aprobado por resolución conjunta de las autoridades señaladas en el inciso anterior. Dicho documento será de conocimiento público y en el se indicarán, a lo menos, los parámetros que se medirán, las estaciones de monitoreo de calidad de aguas, las frecuencias mínimas de monitoreo, las responsabilidades de los organismos competentes, y las metodologías analíticas seleccionadas para cada parámetro a monitorear.

Artículo 12º.- 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, pudiendo incluirse también el uso de bioindicadores, bioensayos, o ambos, como herramientas complementarias para evaluar el efecto de la calidad del agua en las comunidades acuáticas.

Artículo 13°.- Las mediciones obtenidas con anterioridad a la aprobación del Programa de Vigilancia podrán ser válidamente usadas para el control de la norma cuando cumplan con los requisitos exigidos en el Título VII de la presente norma.

**TÍTULO VII
METODOLOGÍAS DE MUESTREO Y ANÁLISIS**

Artículo 14°.- 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 conforme a sus versiones actualizadas.

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO DE LA NORMA
NCh411/1 Of. 96. DS. Obras Públicas.	Calidad del agua – Muestreo – Parte 1: Guía para el diseño de N° 501 de 1996, de programas de muestreo.
NCh411/2 Of. 96. DS. Obras Públicas.	Calidad del agua – Muestreo – Parte 2: Guía sobre técnicas de N° 501, de 1996, de muestreo
NCh 411/3.Of. 96 DS. Obras Públicas.	Calidad del agua – Muestreo – Parte 3: Guía sobre la preservación y N° 501, de 1996, de manejo de las muestras.
NCh411/4.Of 96 DS. Obras Públicas.	Calidad del agua – Muestreo – Parte 4: Guía para el muestreo de lagos N° 47, de 1997, de naturales y artificiales.
Collection and Preservation Samples	Describas en el número 1060 del "Standard Methods" for Examination of Water and Wastewater

Artículo 15°.- La determinación de los compuestos o elementos incluidos en estas normas podrá efectuarse de acuerdo a los métodos analíticos que se indican a continuación, o conforme a sus versiones actualizadas.

PARAMETRO	METODOLOGÍA	REFERENCIA
Transparencia	Disco Secchi	"DGALGOTR1/2009: Método de análisis interno DGA.
Temperatura	Termométrica	Standard Methods N° 2550 B
Conductividad	Celda de conductividad	Standard Methods N° 2510 B
pH	Electrodo específico	Standard Methods N° 4500-H
Oxígeno Disuelto	Electrodo específico	Standard Methods N° 4500-O G
Turbiedad	Nefelometría	Standard Methods N° 2130 B
Nitrógeno Total	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-N C
Fósforo Total	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-P E

Clorofila "a"	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 10200 H DGALGOCL1/2009: Método de análisis interno DGA.
Sílice	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 4500-SiO2 C
D.Q.O.	Espectrofotometría de absorción molecular	Standard Methods N° 5220 B Hach Method 8000, USEPA Approved",

Artículo 16°.- 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 la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante 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 17°.- Las normas secundarias de calidad para la protección de las aguas del lago Llanquihue entrarán en vigencia con la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

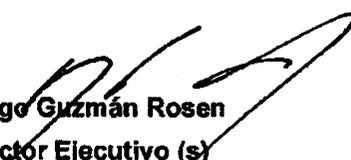
2.- Sométase el presente proyecto definitivo de norma secundaria de calidad de las aguas del lago Llanquihue a la consideración de la Presidenta de la República, para su decisión.



ANA LYA URIARTE RODRÍGUEZ

Presidenta del Consejo Directivo

Ministra Presidenta de la Comisión Nacional del Medio Ambiente



Rodrigo Guzmán Rosen

Director Ejecutivo (s)

Secretario Consejo Directivo

Comisión Nacional del Medio Ambiente

Cc.

Ministros Consejo Directivo (14)

Departamento Jurídico, CONAMA

000913

Departamento de Control de la Contaminación, CONAMA
Dirección Regional CONAMA X Región
Expediente Público de la Norma

REPÚBLICA DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

REB/ECM

SE PRONUNCIA RESPECTO DE
PROPUESTA DE NOVENO PROGRAMA
PRIORIZADO DE NORMAS AMBIENTALES,
PERÍODO 2004-2005

ACUERDO N° 249/2004

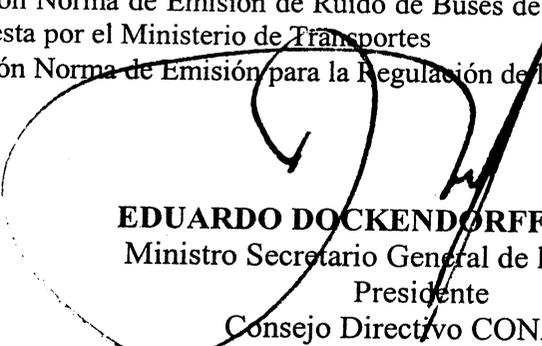
VISTOS Y CONSIDERANDO

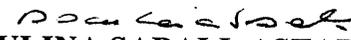
1. La Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en particular lo dispuesto en los artículos 32 y 40, y en el Decreto Supremo n° 93 de 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia
2. Los documentos tenidos a la vista por los Sres. Ministros, y demás antecedentes aportados en la sesión por parte de la Dirección Ejecutiva de la Comisión Nacional del Medio Ambiente

SE ACUERDA:

Aprobar la propuesta de Noveno Programa Priorizado de Normas Ambientales para el período 2004-2005, que incluye las siguientes Normas:

- 1.- Norma de Calidad Secundaria para el Río Serrano, propuesta por CONAMA.
- 2.- Norma de Calidad Secundaria para el Lago Llanquihue, propuesta por CONAMA, DGA y SERNATUR.
- 3.- Norma de Calidad Secundaria para la cuenca del Río Aysén, propuesta por CONAMA.
- 4.- Norma de Calidad Secundaria para Sedimentos Marinos en la XI Región, propuesta por el Ministerio de Defensa.
- 5.- Norma de Emisión para descargas de Sistemas de tratamiento de Agua Potable, propuesta por el Ministerio de Obras Públicas y la SISS.
6. Norma de Emisión de Material Particulado respirable (PM10) para artefactos de combustión residencial de Leña, propuesta por CONAMA.
- 7.- Norma de Emisión de gases para fuentes categorizadas como grupos electrógenos y turbinas a Gas, propuesta por la CONAMA.
- 8.- Norma de Emisión de Ruidos para aeronaves, propuesta por el Ministerio de Obras Públicas y la DGAC.
- 9.- Revisión Norma de Emisión de Ruido de Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural, propuesta por el Ministerio de Transportes
- 10.- Revisión Norma de Emisión para la Regulación de la contaminación lumínica.


EDUARDO DOCKENDORFF VALLEJOS
Ministro Secretario General de la Presidencia
Presidente
Consejo Directivo CONAMA


PAULINA SABALL ASTABURUAGA
Directora Ejecutiva de CONAMA
Secretaria
Consejo Directivo de CONAMA


ECM/ERR/
Distribución:
Integrantes Consejo Directivo (13)
Dirección Ejecutiva CONAMA
Departamento Jurídico CONAMA

000915

RICARDO
- Jaime Ravi-
simo.
Sonia Tschor-
nismo.

CA PARA
OS SERVIU

ecretó lo que

974; el D.L.
lo previsto en
ne confiere el
Política de la

iente promo-
ue mantienen
60 años en el
10r es,

de a lo menos,
i los hombres,
o 2005, cuyas
una vivienda
ta 12 dividen-
re de 2005 un
e a pagar, al
enunciando a
s habitaciona-
de un monto
se abonará al

rior que no se
des de Fomen-
establecida en
e Fomento en

que cumplien-
ere a mora
co. cutivos
ndo mensual,
ro que estable-
o dicho pago

a el presente
reses penales

devengados hasta la fecha en que ésta se haga efectiva, aplicándose al pago de esos intereses, extinguiéndose automáticamente la deuda generada por este concepto.

Por razones de urgencia, la Contraloría General de la República se servirá tomar razón del presente decreto en el plazo de cinco días.

Anótese, tómesese razón y publíquese.- RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.- Jaime Ravinet de la Fuente, Ministro de Vivienda y Urbanismo.

Lo que transcribo para su conocimiento.- Sonia Tschorn Berestesky, Subsecretaria de Vivienda y Urbanismo.

Ministerio Secretaría General de la Presidencia

Comisión Nacional del Medio Ambiente

NOVENO PROGRAMA PRIORIZADO DE NORMAS

EXTRACTO

Noveno Programa Priorizado de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión

De conformidad con lo dispuesto en D.S. N° 93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, con fecha 16 de julio de 2004, el Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente aprobó el Noveno Programa Priorizado de Normas, cuyo contenido es el siguiente:

1. Norma de Calidad Secundaria para el Río Serrano.
2. Norma de Calidad Secundaria para el Lago Llanquihue.
3. Norma de Calidad Secundaria para la Cuenca del Río Aysén.
4. Norma de Calidad Secundaria para Sedimentos Marinos en la XI Región.
5. Norma de Emisión para Descargas de Sistemas de Tratamiento de Agua Potable.
6. Norma de Emisión de Material Particulado Respirable (PM10) para Artefactos de Combustión Residencial de Leña.
7. Norma de Emisión de Gases para Fuentes Categorizadas como Grupos Electrógenos y Turbinas a Gas.
8. Norma de Emisión de Ruidos para Aeronaves.
9. Revisión Norma de Emisión de Ruido de Buses de Locomoción Colectiva Urbana y Rural.

10. Revisión Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica.

Paulina Saball Astaburuaga, Directora Ejecutiva Conama.

OTRAS ENTIDADES

Banco Central de Chile

TIPOS DE CAMBIO Y PARIDADES DE MONEDAS EXTRANJERAS PARA EFECTOS DEL NUMERO 6 DEL CAPITULO I DEL COMPENDIO DE NORMAS DE CAMBIOS INTERNACIONALES Y CAPITULO II.B.3. DEL COMPENDIO DE NORMAS FINANCIERAS AL 1 DE SEPTIEMBRE DE 2004

	Tipo de Cambio \$ (N°6 del C.N.C.I.)	Paridad Respecto US\$
DOLAR EE.UU. *	625,10	1,000000
DOLAR CANADA	476,45	1,312000
DOLAR AUSTRALIA	440,27	1,419800
DOLAR NEOZELANDES	409,26	1,527400
LIBRA ESTERLINA	1126,92	0,554700
YEN JAPONES	5,72	109,210000
FRANCO SUIZO	493,49	1,266700
CORONA DANESA	102,34	6,107900
CORONA NORUEGA	90,83	6,882300
CORONA SUECA	83,36	7,498800
YUAN	75,53	8,276500
EURO	761,11	0,821300
DEG	913,10	0,684588

* Tipo de cambio que rige para efectos del Capítulo II.B.3. Sistemas de reajustabilidad autorizados por el Banco Central de Chile (Acuerdo N° 05-07-900105) del Compendio de Normas Financieras.
Santiago, 31 de agosto de 2004.- Miguel Angel Nacur Gazali, Ministro de Fe.

TIPO DE CAMBIO PARA EFECTOS DEL NUMERO 7 DEL CAPITULO I DEL COMPENDIO DE NORMAS DE CAMBIOS INTERNACIONALES

El tipo de cambio "dólar acuerdo" (a que se refiere el inciso primero del N° 7 del Capítulo I del Compendio de Normas de Cambios Internacionales), fue de \$562,32 por dólar, moneda de los Estados Unidos de América, para el día 31 de agosto de 2004.- Miguel Angel Nacur Gazali, Ministro de Fe.

Clasificadora de Riesgo

Administrativa

CONDICIONES FINANCIERAS DE OFERTA PUBLICA CLASIFICADORA DE RIESGO

Ley N° 3.500, de 1980, en el Acuerdo N° 7 de las Sociedades Anónimas Abiertas, publicado en el Diario Oficial el 9 de junio de 2004, respectivamente; modificación de Cuotas de Fondos de Inversión y el 17 de septiembre de 1994, modificado por los artículos 10 y 11 del Decreto N° 1.997, 5 de diciembre de 2001 y 17 de mayo de

antecedentes aportados por dos informes de clasificación de riesgo elaborados por diferentes clasificadoras de riesgo:

- SalfaCorp S.A.
2. Aprobar las cuotas del siguiente Fondo Mutuo considerando los aspectos señalados en el Acuerdo N° 8:
 - Fondo Mutuo Celfin Renta Emergente
 3. Mantener aprobadas las cuotas de los siguientes Fondos de Inversión, dejando de aplicar lo establecido en el artículo 110 del D.L. N° 3.500:
 - Beta Fondo de Inversión
 - Fondo de Inversión Celfin Factoring
 - Fondo de Inversión CMR-Prime