

p. 121

- Académicos: universidades y centros de estudio (en particular con vinculaciones con temas ambientales).
- Empresariales: productores (de diferentes sectores productivos, de diferentes escalas y categorías, establecidos y emergentes —puede incluir a representantes de los diversos estamentos de las empresas), usuarios intermedios (aquellos que usan la cuenca del río como componente de su producción, como, por ejemplo, los empresarios turísticos).
- Ciudadanos: consumidores relacionados con la producción sustentada en la cuenca, ONGs con intereses específicos, usuarios finales de los servicios de la cuenca.

Para efectos de las entrevistas de profundización, las instituciones que se evaluó fueron aquellas incluidas en el grupo de trabajo y en el comité ampliado de la norma (establecidos por CONAMA IV región).

3.2.3 Caracterización General de Calidad de las Aguas y Análisis de Trabajo Normativo

En este ámbito se distingue tres aspectos: la información utilizada para determinar la calidad de las aguas y para la norma, el marco conceptual para analizar la información y proponer una norma y, finalmente, los aspectos operativos del proceso de generar las normas (partiendo de la información existente y del marco conceptual utilizado).

Dado que cada uno de estos aspectos se refiere a aspectos diferentes del proceso, cada uno de los cuales será tratado por separado y en el orden que va más de acuerdo con la secuencia del trabajo normativo.

3.2.3.1 Información provista

La principal fuente de información *provista* para esta actividad fue el estudio de la Dirección general de Aguas: “Diagnóstico y Clasificación de los Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad”, del año 2004 además de la propuesta de normas misma.

A esta información, el trabajo del consultor sumó además información obtenida de entrevistas y otra información secundaria¹⁹.

El análisis del informe de la DGA muestra que este contiene un detallado registro de las mediciones existentes en términos físico químicos, pero posee mínima información sobre los aspectos de interacción con los sistemas ecológicos y con los sistemas humanos. Adicionalmente, no existen tampoco mediciones de series de tiempo suficientemente largas (y menos asociadas a impactos sistémicos) que permitan evaluar los impactos de los cambios en los valores de las variable físico-químicas.

Se buscó información específica sobre los aspectos ecológicos —y su vinculación con los parámetros físico químicos— en la cuenca, pero no se logró obtener información sistemática.

¹⁹ La presentación de los documentos utilizados como información secundaria se encuentra en la bibliografía, al final del texto.

La opinión de los expertos y de los actores consultados²⁰, es que no existe la información ecológica necesaria para establecer relaciones entre las concentraciones de los parámetros físico-químicos y los componentes ecológicos. En efecto, la opinión generalizada es que la información ecológica sobre la cuenca es fragmentaria e insuficiente.

En lo que respecta a las relaciones con los sistemas humanos, la información de impacto para la norma es totalmente inexistente. No existe antecedentes de preferencias, ni de potencial impacto en las actividades humanas de la instauración de la norma. En el estudio de la DGA se plantea el papel de las actividades antrópicas en la calidad existente del agua en la cuenca.

3.2.3.2 Marco Conceptual

El marco conceptual de la norma resulta algo confuso al estudiarlo desde la perspectiva económica.

Al establecer clases objetivo la DGA no establece ninguna valoración que no esté asociada a los usos del agua²¹. Sin embargo, estas clases de usos no están asociados a metas u objetivos sociales (ni siquiera en términos conceptuales) de la importancia de la calidad del agua en ciertas áreas o usos, por lo que la clasificación parece guiada más por la calidad existente (que la DGA acepta debe ser la mínima calidad de las aguas, pues está establecido en la política) que por objetivos sociales definidos. Es decir, si el uso resulta ser lo pertinente, debería existir un criterio previo para definir usos (es decir, considerar alguna forma de valor económico, político o sociocultural de los usos). Por otra parte, si la calidad del agua se quisiera asociar a impactos ecosistémicos entonces debería establecerse capacidades de carga precisas asociadas a impactos sistémicos precisos.

En el estudio de la DGA, se considera un conjunto de factores de manera poco clara para establecer la “clase a preservar” y la “clase objetivo”, aceptando además la dificultad para separar impactos antrópicos de condiciones naturales. No hay consideraciones de sostenibilidad ambiental, social o económica. Por lo anterior, resulta coherente que la clase existente sea en general la clase “actual más característica” para cada uno de los tramos, pues resuelve a través del *status quo*, la imposibilidad de fijar criterios claros para determinar los objetivos.

Por otra parte, la proposición de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, recoge esencialmente —aunque no exactamente— las proposiciones de la DGA. Esto puede añadir confusión pues se establece explícitamente en las disposiciones preliminares a la norma que los objetivos específicos de esta son los siguientes:

1. Mantener o recuperar la calidad de las aguas para proteger y contribuir a la conservación de las comunidades acuáticas.

²⁰ En particular, el profesor Alejandro Arón de la Universidad Católica del Norte.

²¹ Esta declaración se encuentra explícitamente en el informe final del estudio realizado para la Dirección general de Aguas : CADE-IDEPE (2004b).

2. Proteger la calidad de las aguas para la bebida de animales sea que vivan en estado silvestre o bajo el cuidado y dependencia del hombre.
3. Proteger la calidad de las aguas para riego de manera de contribuir a la conservación de los suelos y la flora silvestre o cultivada.
4. Proteger cuerpos o cursos de agua de extraordinaria calidad que constituyen parte del patrimonio ambiental.

Sin embargo, como se ha señalado no se tiene antecedentes necesarios para definir si se logra alguno de estos objetivos con la norma. Adicionalmente, no existe ninguna consideración de valores subjetivos (de existencia o no uso). Tampoco hay criterios de sostenibilidad claramente definidos en los principios establecidos ni en las propuestas.

3.2.3.3 Aspectos Operacionales

En términos operacionales, las entrevistas con los participantes en el comité operativo o ampliado de la norma indican una perspectiva bastante crítica del proceso de desarrollo de la normativa. Los aspectos fundamentales de esta crítica son tres:

1. Ausencia de información pertinente para tomar decisiones
2. Poca efectividad y eficiencia de la coordinación
3. Ausencia de claridad en la significación de la participación

En términos de inclusión de agentes, se detecta una cierta “sub-representación” de agentes ciudadanos y de grupos con intereses un poco más indirectos en la cuenca (por ejemplo, ONGs ambientales de operación nacional), con una alta presencia del sector público. Los motivos de esto no son claros, pero puede existir problema de representatividad regional de otros agentes interesados

3.2.4 *Caracterización de la Estrategia de Desarrollo*

Se ha tomado como referencia fundamental la estrategia regional de desarrollo, complementada con las entrevistas, en particular la realizada en la Secretaría Regional Ministerial de Planificación.

La estrategia de desarrollo regional se estructura en torno a cuatro ejes: integración, equidad, progreso y eficiencia, con un fuerte sesgo económico. Los lineamientos estratégicos resultantes del análisis son cuatro: integración regional para un desarrollo socio-económico armónico; construcción de una sociedad regional con igualdad de oportunidades, mejoramiento de la productividad regional y las condiciones de empleo; modernización de la gestión regional.

En la estrategia de desarrollo regional los temas ambientales no son tratados, aunque se puede inferir que ellos tienen una cierta presencia en las consideraciones de equidad. Sin

embargo, no existen alusiones específicas orientadas a la sostenibilidad del desarrollo, ni a la preservación, mantención o mejoramiento de ciertos atributos ambientales de la región.

3.2.5 *Análisis y Alcance y Limitaciones del Análisis*

El análisis institucional desarrollado ha permitido identificar los “tipos de agentes interesados” y las opciones de valor para ellos, así como los ámbitos posibles de influencia del valor. El análisis desarrollado hasta el momento ha permitido esbozar estos temas, pero se requiere profundizar en los antecedentes precisos para avanzar en definir posibles mejoras en el trabajo normativo realizado.

El análisis realizado hasta el momento ha tenido como única función establecer el estado de situación institucional en la elaboración de la norma sin avanzar en definiciones de mayor precisión.

3.3 ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS

3.3.1 *Identificación de los Agentes Afectados*

La identificación de los agentes afectados requeriría disponer de una identificación previa de los impactos ambientales de la norma. Sin embargo, esta identificación está ausente en términos científicamente validables y útiles.

En parte el problema radica en la definición metodológica y conceptual realizada que no se concentra en impactos, sino en usos. Por otra parte, los agentes afectados no son directamente los actores que definirían valoraciones, por lo que sería necesario precisar las relaciones de influencia entre valoraciones individuales y pertenencias institucionales. Sin embargo, para ello, debe en primer lugar identificarse tipos de impactos, por lo que nuevamente se reconoce un problema fundamental para avanzar en la evaluación.

Con los antecedentes disponibles, no es posible establecer si existen beneficios de la norma. Tampoco es posible identificar con claridad posibles costos que tuviera la norma salvo el costo evidente del control y fiscalización del cumplimiento. En este sentido, no existe definición de la agencia (ni del mecanismo) que podría realizar este procedimiento de manera más costo efectiva, pero el laboratorio del Servicio de Salud ya ha realizado estimaciones de costos en el caso que esta institución asumiera la tarea.

3.3.2 *Caracterización de Impactos Según las Opciones de Normativa*

Existe una proposición normativa básica que es sometida a revisión. Se ha informado que aquellos aspectos que no presenten claridad²² y sobre los cuales existen dudas por parte de uno o más agentes serían dejados de lado del proceso normativo. Al no existir claridad de los impactos de la norma en su totalidad, tampoco es posible aproximarse a evaluar si esta decisión tiene implicancias positivas o negativas. Si bien puede ser un error normar con mala

²² Información entregada en reunión con ONG Elqui Sustentable.

información, postergar la normativa de manera mal definida puede afectar la credibilidad de la normativa y su implementación en el largo plazo.

Sería necesario en el nivel *substantivo* identificar impactos sobre actividades económicas existentes y potenciales, los impactos indirectos sobre las actividades humanas y sobre la “opción” de impactos futuros, no conocidos o mal estudiados hasta el momento. Sin embargo, dada la escasez de información existente, el problema no es uno de riesgo sino de incertidumbre, por lo que las valoraciones son altamente dependientes de los conocimientos de los que se disponga.

En lo que concierne a los beneficios subjetivos, no existe antecedentes de la valoración de ciertos atributos (sería necesario identificar cuáles son los atributos que pueden ser objeto de consideraciones subjetivas) por parte de las personas de la zona.

En lo que concierne a los costos, salvo aquellos claramente relacionados con el control y fiscalización, es muy difícil más sin saber cuáles serían las acciones que debería tomarse para alcanzar los objetivos establecidos.

3.3.3 Agregación de Costos y Beneficios

En términos de agregación, se puede establecer sólo criterios generales pues se carece de antecedentes cuantitativos a ser agregados.

La división entre valoración substantiva y subjetiva reconoce normalmente que esta última es de un orden cualitativo distinto a la primera, pues es sólo una proyección de una percepción subjetiva en el plano material. Por ello, en las valoraciones subjetivas no todos los valores pueden considerarse de igual “nivel” por lo que ellos son comparables en ciertos “ámbitos de intercambio”²³.

3.3.4 Alcances y Limitaciones del Análisis Costo-Beneficio

En el marco de la información disponible todo intento de aproximarse a una evaluación de costos y beneficios resulta casi imposible. Lo que es posible identificar es, en términos generales la dirección de ciertos impactos (es decir, si son beneficios o costos) pero se requiere para ello lograr una mínima identificación que aún no está disponible. Sin antecedentes de impactos substantivos (en el ámbito científico) ni subjetivos, y sin antecedentes de las valoraciones es imposible avanzar en definir más que aspectos muy generales.

²³ El concepto de ámbitos de intercambio (*spheres of exchange*), ha sido acuñado en antropología e introducido en la economía ambiental, para cuestionar la postura tradicional del análisis de costos y beneficios que agrega todos los costos y beneficios valorados monetariamente en un solo número. En términos muy generales, la perspectiva de los “ámbitos de intercambio”, señala que distintas sociedades definen tipos de intercambio que son aceptables y otros que no lo son, por lo que establecer comparaciones monetarias en todos los ámbitos puede ser conducente a un error de decisión.

BIBLIOGRAFÍA

- CADE - IDEPE (2004a): Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad — Cuenca del Río Elqui, diciembre, para Dirección General de Aguas (Ministerio de Obras Públicas)
- CADE - IDEPE (2004b): Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad — Informe Final, diciembre, para Dirección General de Aguas (Ministerio de Obras Públicas)
- Consortio INGENDESA - EDIC Ltda.. (1994): Proyecto Embalse Puclaro: Estudios de Impacto Social y Ambiental, para la Dirección de Riego (Ministerio de Obras Públicas)
- Dirección General de Aguas (Ministerio de Obras Públicas) & Global Environment Facility & Banco Mundial (2001): Perfiles Ecológicos de las Cuencas de los Ríos Lluta, San José, Huasco, Elqui, Limarí, Petorca, La Ligua, Mataquito, Itata, Imperial y del Lago Budi, Documento de trabajo N°30, julio.
- Freeman III, A. Myrick (1993): The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods, Resources for the Future, Washington
- Gobierno Regional de Coquimbo (2004): Estrategia Regional de Desarrollo
- INECON, Ingenieros y Consultores Ltda.. (1997): Manejo Integral del Recurso Hídrico a Nivel de Cuencas, Cuenca del Río Elqui (Informe Final), para Dirección de Obras Hidráulicas (Ministerio de Obras Públicas), diciembre.
- Instituto Geográfico Militar (1998): Geografía de Chile: Geografía IV Región de Coquimbo
- Instituto Nacional de Estadísticas (2004): Matrices Insumo-Producto Regionales (1996)
- Instituto Nacional de Estadísticas (2005): Informe Económico Regional: Enero-Marzo 2005
- Kopp, Raymond J. & Alan J. Krupnick & Michael Toman (1997): Cost Benefit Analysis and Regulatory Reform: An Assessment of the Science and the Art, Discussion Paper 97-19, enero, para the Commission on Risk Assessment and Risk Management
- Shell, Douglas & Sven Wunder (Center for International Forestry Research) (2002): “The Value of Tropical Forest to Local Communities: complications, caveats and cautions”, *Conservation Ecology* (online journal) 6(2):22p
- Söderbaum, Peter (1987): “Environmental management: a non-traditional approach (positional analysis)”, *Journal of Economic Issues*, Vol. 21, marzo, p. 139-65.

(73)
p 127

Identidad principal

De: "raul torres" <raul.torres@sag.gob.cl>
Para: <lpasten.4@conama.cl>
Enviado: Martes, 05 de Julio de 2005 04:16 p.m.
Asunto: Fw: reunión Norma Elqui

----- Original Message -----

From: raul torres
To: pvalenzuela.4@conama.cl
Cc: lpasten.4@sag.gob.cl
Sent: Tuesday, July 05, 2005 4:02 PM
Subject: reunión Norma Elqui

Pedro

Lamentablemente, no podre asistir a la reunion del día jueves. Sin embargo quiero plantearle algunas apreciaciones que nacieron de una reunion que tuve hace una semana con la colega del SAG central que lleva este tema:

1. Según lo acordado en reunión del comite central de los SSPP, lo parametros que no tengan información no deberán ser incluidos en el anteproyecto (sólo se utilizarán parametros con nivel 1 y 2 de información). De esto se deduce que las tablas generadas para cara tramo del río Elqui, "sufrirán un recorte", sólo quedando normados los parametros que a la fecha de la dictación de Resolución que aprueba el anteproyecto cuentan con información.
2. Frente a este escenario (un escaso numero de paramétros normados), se habría acordado que se incluyeran en el texto de la norma una segunda categoría de parámetros, que se considerarían como **adicionales**, con el objetivo de evaluar la norma para una futura modificación.
3. La selección de estos parametros adicionales, debería estar asociado directamente con las fuentes emisoras existentes en los distintos tramos del río, para lo cual sería fundamental contar con algún tipo de catastro que facilitara esta selección.

Al final la idea sería obtener información de aquellos parametros que no van a quedar normados, con el objetivo de incluirlos en una futura modificación de la norma, y para seleccionar estos parametros adicionales sería fundamental contar con un catastro de fuentes emisoras que nos orientara a que parametros debemos dirigir los monitoreos.

Por favor, te solicito que durante la reunion del jueves, se puedan discutir los puntos antes mencionados, para aclarar si efectivamente se va a proceder de esa manera.

05-07-05

f 128

Gracias
Raúl.

05-07-05



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Dirección Ejecutiva
Departamento Control de la Contaminación

MEMORÁNDUM N° 301/2005.

De : Sr. Andrea Muñoz V.
Jefa (S) Departamento Control de la Contaminación DE COQUIMBO
Comisión Nacional del Medio Ambiente SECRETARÍA GENERAL REGION DE COQUIMBO

A : Según distribución

Mat. : Adjunta Oficio N° 77 de la DGA

Fecha : 07 de Julio de 2005

INGRESO N°: 1731
FECHA: 12 JUL 2005
P.V.
RESPUESTA: PARA CONOCIMIENTO:

CONSERVACIONES:
En el contexto del desarrollo de Normas Secundarias de Calidad Ambiental, adjuntamos copia del ORD. N°77 de la Dirección General de Aguas, el cual informa respecto de los alcances del Laboratorio Ambiental de la DGA en relación con los 61 parámetros de la Guía de Conama, la frecuencia de muestreo de las redes de calidad de aguas y los posibles parámetros a monitorear en la actual Red de Calidad de Aguas Superficiales de la DGA.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

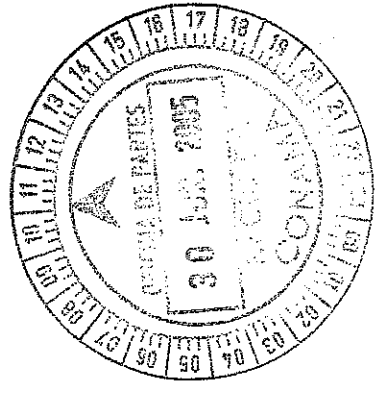
Andrea Muñoz Villarroel
Jefa (S) Departamento Control de la Contaminación
Comisión Nacional del Medio Ambiente

AMV/JS/MS/jra

Distribución:

- Sr. Karin Duk Ponce, Director Regional CONAMA I Región.
- Sra. Patricia de la Torre, Directora Regional CONAMA II Región
- Sr. Plácido Ávila C. Director Regional CONAMA III Región
- Sra. Liliana Pasten G., Directora Regional CONAMA IV Región
- Sr. Daniel Álvarez Pardo, Director Regional, CONAMA V Región
- Sr. Héctor González M., Director Regional CONAMA VI Región
- Sr. Alen Cea, Director Regional CONAMA VII Región
- Sr. Bolívar Ruiz A., Director Regional CONAMA VIII Región
- Sra. Jovanka Pino Delgado, Directora Regional CONAMA IX Región
- Sr. José Luis García Huidobro, Director Regional CONAMA X Región
- Sr. José Pablo Sáez Villouta, Director Regional Conama XI Región
- Sra. María Luisa Ojeda, Directora Regional CONAMA XII Región
- Sr. Pablo Badenier, Director Regional CONAMA Región Metropolitana
- Archivo Departamento Control de la Contaminación.

(64)
f 130



80099.

131



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

ORD. N° 77

ANT.: Guía CONAMA para el Establecimiento de las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para aguas Continentales Superficiales y Marinas.

MAT.: Informa sobre alcances del Laboratorio Ambiental de la DGA en relación con los 61 parámetros de la Guía de CONAMA.

SANTIAGO, 23 Junio, 2005.

DE : MESENIA ATENAS V.
JEFE DEPTO. CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

A :SR. JORGE TRONCOSO C.
JEFE DEPTO. CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

En atención al proceso de desarrollo de Normas secundarias de calidad de aguas, en progreso en 8 cuencas del país, y al rol fiscalizador que le corresponde a la Dirección General de Aguas, informo a usted respecto a las posibilidades de análisis de los 61 parámetros de la Guía de CONAMA por parte del Laboratorio Ambiental de la DGA.

El presente pronunciamiento incluye la identificación de los parámetros realizados por DGA, la técnica analítica utilizada y la clase de calidad alcanzada en el análisis en consideración a los límites de detección actuales del Laboratorio. Se incorpora además, una evaluación preliminar respecto de nuevos parámetros que pudieran ser monitoreados por este Servicio, en la eventualidad que algún comité operativo considerara técnicamente adecuado normarlos, situación que requeriría de un análisis caso a caso.

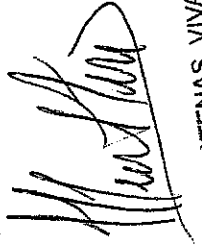
1. De los 61 parámetros identificados en la Guía CONAMA, el Laboratorio de la Dirección General de Aguas realiza en forma rutinaria 22, los que son listados en la Tabla siguiente, donde también se indican los métodos analíticos utilizados por el Laboratorio y las clases de calidad alcanzadas, asociados a los límites de detección.

132

4. El análisis técnico preliminar, de posibles nuevos parámetros a monitorear en la actual Red de Calidad de Aguas Superficiales de la DGA, indicaría que este Servicio puede realizar los siguientes parámetros: Color aparente, Sólidos disueltos, Sólidos suspendidos, Fluoruro, Sulfuro, Aceites y grasas, Detergentes (SAAM), índice fenol, e Hidrocarburos.

El análisis de factibilidad para aumentar el número de parámetros monitoreados por el Servicio, dentro de los mencionados en el párrafo precedente, considerará la técnica analítica requerida por la Guía CONAMA, las posibilidades de muestreo, y la instrumentación disponible en el Laboratorio. En todo caso, en opinión de este Servicio, la necesidad de implementar nuevos monitores deberá quedar justificada como resultado de un análisis técnico del Comité Operativo correspondiente, en atención a la situación de la cuenca.

Saluda atentamente a Ud.



MESENIA ATENAS VIVANCO
Ingeniero Jefe
Depto. Conservación y P.R.H.
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

MAV/MMJ

C.C.:

- Directores Regionales de Aguas I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII y RM.
- Archivo Depto. Conservación y Protección de Recursos Hídricos.

PROCESO N°264691

Respecto a las metodologías utilizadas por el Laboratorio, se precisa que todas corresponden a las listadas en la Guía CONAMA, salvo para el parámetro Boro para el cual se utiliza el método colorimétrico mediante Hidrazina H⁺.

Tabla: Parámetros Analizados por DGA

N°	Parámetro	Unidad	Metodología realizada por DGA	Clase alcanzada según límite de detección DGA
Indicadores Físico Químicos				
1.	Conductividad eléctrica	µS/cm	2510 B	Excepción
4.	Oxígeno disuelto	mg/L	4500-O G	Excepción
5.	pH	Rango	4500-H B	Excepción
6.	RAS	-	-	Excepción
9.	Temperatura	ΔT°C	2250 B	Excepción
Inorgánicos				
11.	Cianuro	µg/L	4500-CN E	Excepción
12.	Cloruro	mg/L	4500-Cl B	Excepción
15.	Sulfato	mg/L	4500 - SO4	Excepción
Metales Escenciales				
45.	Boro	mg/L	HIDRAZINA H+	Excepción
46.	Cobre	µg/L	3111 B	Excepción
47.	Cromo total	µg/L	3111 B	Clase 2
48.	Hierro	mg/L	3111 B	Excepción
49.	Manganeso	mg/L	3111 B	Excepción
50.	Molibdeno	mg/L	3111 D	Clase 2
51.	Níquel	µg/L	3111 D	Excepción
52.	Selenio	µg/L	3114 C	Excepción
53.	Zinc	mg/L	3111 B	Excepción
Metales No Escenciales				
54.	Aluminio	mg/L	3111 D	Clase 3
55.	Arsénico	mg/L	3114 C	Excepción
56.	Cadmio	µg/L	3111 B	Clase 3
58.	Mercurio	µg/L	3112 B	Clase 4
59.	Plomo	mg/L	3111 B	Clase 3

- Respecto a la medición de metales esenciales (Boro, Cobre, Cromo, Hierro, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Selenio y Zinc) y a la medición de metales no esenciales (Aluminio, Arsénico, Cadmio, Mercurio y Plomo) se precisa que el Laboratorio Ambiental de la DGA realiza medición de concentraciones totales, no disueltas, situación que no si vislumbra factible de cambiar. Lo anterior significa el que el Laboratorio Ambiental de la DGA seguirá en el futuro monitoreando concentraciones totales y no disueltas.
- Respecto a la frecuencia de muestreo de las redes de calidad de aguas, se informa que por problemas presupuestarios para la toma de muestras, desde el año 2004 el Servicio realiza sólo 3 muestreos anuales por estación de calidad, uno menos que la frecuencia mínima recomendada en la Guía CONAMA. Para el año 2006, se prevé que la frecuencia de muestreo en toda la red de calidad de la DGA seguirá siendo cuatrimestral.



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Dirección Ejecutiva
Departamento Control de la Contaminación

RESERVACIONES:

MEMORÁNDUM N° 305/2005.

*pedido en digital
& exp*

De : Sr. Jorge Troncoso Contreras
Jefe Departamento Control de la Contaminación
Comisión Nacional del Medio Ambiente

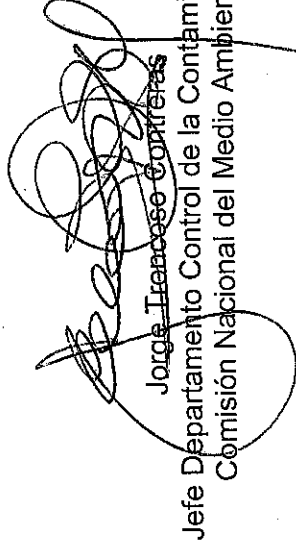
A : Según distribución

Mat. : Adjunta Formato de Norma de Secundaria de Calidad.

Fecha : 19 de Julio de 2005

En el contexto del desarrollo de los anteproyectos de las normas secundarias de calidad ambiental, y como resultados de las diversas reuniones sostenidas con el grupo coordinador nacional de Servicios Públicos, adjuntamos para su conocimiento, un formato tipo de norma, el cual incluye los últimos criterios adoptados respecto a la Guía CONAMA, y que permite el mejor desarrollo de los respectivos anteproyectos y documentos finales de Normas Secundarias de Calidad Ambiental.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,


Jorge Troncoso Contreras
Jefe Departamento Control de la Contaminación
Comisión Nacional del Medio Ambiente

J.T.C.
JCTJ/EES/pdb
Distribución:

- Sr. Karin Duk Ponce. Director Regional Conama I Región.
- Sra. Patricia de la Torre. Directora Regional Conama II Región.
- Sr. Plácido Avila C. Director Regional Conama III Región.
- Sra. Liliana Pasten G. Directora Regional Conama IV Región.
- Sr. Daniel Alvarez Pardo. Director Regional Conama V Región.
- Sr. Hector González M. Director Regional Conama VI Región.
- Sr. Alen Cea. Director Regional Conama VII Región.
- Sr. Bolívar Ruiz A. Director Regional Conama VIII Región.
- Sra. Jovanka Pino Delgado. Directora Regional Conama IX Región.
- Sr. José Luis García Huidrobro. Director Regional Conama X Región.
- Sr. José Pablo Sáez Villouta. Director Regional Conama XI Región.
- Sra. María Luisa Ojeda. Directora Regional Conama XII Región.
- Sr. Pablo Badenier. Director Regional Conama Región Metropolitana
- Archivo Departamento Control de la Contaminación.

FORMATO NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES

1.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA CUENCA Y FUNDAMENTACIÓN

Indicar las características y particularidades de la Cuenca y/o Río objetivo, profundizando según el alcance de la norma - Cuenca, Subcuenca y Río - Debe establecerse en forma clara el fundamento y antecedentes que dan origen a la elaboración de la respectiva norma secundaria.

2.- DISPOSICIONES GENERALES Y OBJETIVOS DE LA NORMA

Corresponde al ámbito de aplicación de la norma: ríos de la cuenca sobre los cuales se va a normar (cursos de agua incluidos en la norma).

En este capítulo se incluirá un párrafo explicativo, respecto a que la presente norma corresponde a una norma de calidad ambiental.

Párrafo explicativo:

Una norma de calidad ambiental expresa básicamente objetivos de calidad e indica la calidad que la sociedad quiere que se proteja, mantenga o recupere, en un cuerpo o curso de agua determinado, de manera que en la cuenca se salvaguarde el aprovechamiento del recurso (agua potable, riego, bebida de animales, pesca deportiva y recreativa entre otros) y la protección y conservación de las comunidades acuáticas propias de cada cuerpo o curso de agua.

Los ríos y lagos de nuestro país tienen actualmente y en términos generales una buena calidad ambiental, lo que lleva a que el objetivo primordial sea su conservación. Las normas secundarias de calidad ambiental, permitirán la protección y conservación de la calidad actual de las aguas. Por tal motivo el objetivo general es conservar la calidad ambiental que actualmente poseen nuestros ríos y lagos e impedir su deterioro futuro.

Sin embargo, existen situaciones excepcionales respecto a ciertos y determinados contaminantes, los que requieren una atención especial. Respecto a esos contaminantes, el objetivo de las normas secundarias de calidad ambiental será asegurar un nivel aceptable conforme a criterios científicos y técnicos disponibles. Respecto a los coliformes fecales, se espera la reducción significativa de su presencia actual, en nuestros ríos y lagos.

3.- DEFINICIONES

Se considerarán todas las definiciones de la guía de CONAMA.

Aguas Continentales Superficiales
Área de Vigilancia
Autoridad Competente
Aguas Minerales
Calidad Natural de las Aguas Continentales Superficiales
Estado Trófico o de Trofia
Intervención Antrópica

Lagos Araucanos y Norpatagónicos
 Metal Disuelto
 Metal Esencial
 Percentil
 Programa de Control o Vigilancia
 Sólidos Disueltos y Suspendedos
 Zona de Dilución de Residuos Líquidos

Otras definiciones que no se encuentren en la guía se revisarán con el Comité Nacional de Norma Secundaria de Calidad Ambiental.

4.- ÁREAS DE VIGILANCIA

Para el desarrollo de las normas, se considerará el trabajo por áreas de vigilancia, donde se definirá la tabla por parámetro y valor (incorporando el concepto de calidad actual o calidad natural), según lo señalado en el objetivo de calidad ambiental establecido para cada norma. El concepto de clase no será considerado.

Para efectos de la dictación de las normas secundarias de calidad ambiental, el valor que se considerará para determinar la calidad actual será aquel que resulte del análisis estadístico de la información histórica de calidad de las aguas con que se cuenta en cada proceso normativo, para lo cual se establece el siguiente criterio:

- a) Análisis de la información histórica por parámetro, ordenando los valores de mayor a menor y seleccionando aquel cuyo percentil sea 66%, para el caso del análisis del parámetro cuya característica sea de origen natural.
- b) Análisis de la información histórica, seleccionando del total, el valor más alto (valor que representa el límite máximo) de la tendencia histórica, para el caso del análisis del parámetro cuya característica sea de origen actual.
- c) Análisis de la información histórica, determinando el percentil 66 de los datos.

Es necesario realizar un análisis parámetro a parámetro, para determinar la forma de obtener el valor a normar; en especial el valor obtenido de la forma según la letra b) o letra c) esto con el objeto de que la región decida el mejor procedimiento para determinar el valor a normar, dependiendo de la condición del parámetro, del curso de agua, la condición actual y el objetivo de calidad ambiental establecido.

Se deberá establecer e indicar las Áreas de Vigilancia de la Norma.
 La tabla de Áreas de Vigilancia debe señalar lo siguiente:

- Ríos
- Áreas de Vigilancia
- Desde - Hasta
- Coordenadas UTM
- Código de cuenca según DGA.

Por Ejemplo:

Ríos	Áreas de Vigilancia		Código de la cuenca	Desde		Hasta
	LOA - 1	LOA - 2		Coordenadas (UTM)		
Río Loa				Nacimiento Río Loa		Est. Calidad antes Represa Lequena
				7699992 / 545721		7605819 / 535188
Río Toconce				Est. Calidad antes Represa Lequena		Confluencia Río Salado
				7605819 / 535188		7526403 / 535662
Río Toconce				Nacimiento Río Toconce		Confluencia con Río Salado
				7548523 / 607413		7536387 / 581313

5.- OBJETIVO DE CALIDAD AMBIENTAL

Se deberá expresar en una tabla los valores a normar, considerando el objetivo de calidad ambiental definido previamente, teniendo presente la información de calidad actual o natural.

Ejemplo:

TRAMO...../AREA DE VIGILANCIA		
Parámetro	Unidad	Límite máximo permisible
Amonio	mg/L	0,5
Cianuro	ug/L	4
Cloruro	mg/L	100
Fluoruro	mg/L	1,5
Nitrito	mg/L	0,06
Sulfato	mg/L	50

6.- PROGRAMA DE VIGILANCIA

Según lo establece la Guía y aplicado a la norma en particular (Consideraciones):

7.- METODOLOGÍAS DE MUESTREO Y ANÁLISIS

Disposiciones y criterios bajo los cuales se realizará el muestreo y los métodos a utilizar, los que se indican en la Guía CONAMA.

8.- CUMPLIMIENTO Y EXCEDENCIAS

Indicar de que manera se entiende el cumplimiento de la norma y bajo qué condiciones se entenderían las excedencias.

9.- FISCALIZACIÓN

Indicar las instituciones responsables de la fiscalización de la norma y en qué aspectos en particular.

10.- INFORME DE CALIDAD

La Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, coordinará a las autoridades competentes en la elaboración de un informe bienal sobre el estado de la calidad de las aguas superficiales de la cuenca o río que estén afectas en la norma. Las autoridades competentes deberán proveer de toda la información pertinente, la que comprenderá a lo menos antecedentes tales como calidad natural, calidad actual. Este informe bienal será de conocimiento público y estará disponible en CONAMA.

El informe bienal deberá contener la metodología y cálculo del Índice de Calidad de Agua Superficial (ICAS), cuyos valores variarán entre cero y cien, siendo cero un agua de muy mala calidad, mientras que un valor cien representa un agua de calidad excepcional, conforme a los rangos establecidos en la siguiente tabla.

Rango	Calidad
90-100	Excelente
70-90	Buena
50-70	Regular
25-50	Mala
0-25	Muy mala

Comentario: Respecto a la determinación de una zona como saturada o latente, es necesario señalar lo siguiente: "Los datos que, sobre la base de información objetiva verificada por la autoridad competente, sean el resultado de niveles que afecten la representatividad temporal y/o espacial de las muestras, sean de fenómenos excepcionales y transitorios tales como inundaciones, sequías, catástrofes naturales u otras situaciones relacionadas con variación natural del caudal, no se incluirán en las mediciones a considerar para los efectos de entender verificada la condición que hace procedente la declaración de una zona latente o saturada. Corresponderá a la Dirección General de Aguas pronunciarse respecto de las situaciones de variación de caudal".

Por otra parte, es necesario tener presente que la condición natural de un parámetro, no debiera ser argumento para declarar una zona como latente o saturada. La calidad natural será establecida previamente en cada decreto de norma secundaria.

11.- ENTRADA EN VIGENCIA

Indicar según se establece que la norma secundaria de calidad entrará en vigencia una vez que se publique en el Diario Oficial.

12.- MAPAS

Adjuntar mapas, si es necesario