

Pamela Zenteno

De: Pamela Zenteno
Enviado: Martes, 06 de Septiembre de 2005 10:25 a.m.
Para: Christian Neumann (Correo electrónico); Esteban Cabrera Rebolledo (Correo electrónico); GUILLERMO PEÑA (Correo electrónico); Juan Antonio Manriquez (Correo electrónico); Juan Fuller (Correo electrónico); MANUEL CARDENAS (Correo electrónico); NINOSKA GUILARDES (Correo electrónico); Nora Venegas Ch. (Correo electrónico); PEDRO BODOR NAGY (Correo electrónico); Robinson Carrasco (Correo electrónico); Blanca Lema; Cristian Vega; Gabriel Mendoza; Ignacio Urrutia; Oriana Salazar; Guillermo Pedroni; Rodrigo Jerez; Verónica Rodríguez; Alejandro López Melgarejo (Correo electrónico); Ana Ximena Vallejos (Correo electrónico); ANTONIO SALDIAS (Correo electrónico); BENJAMIN ANDRADE (Correo electrónico); CARLOS VERDUGO (Correo electrónico); Carolina Vargas (Correo electrónico); CECILIA ADASME (Correo electrónico); Daniel Molina C. (Correo electrónico); Emilio Torres Valdebenito (Correo electrónico); FABIAN SOLIS (Correo electrónico); HECTOR MELLA (Correo electrónico); Ivonne Aranguiz (Correo electrónico); JULIA TORO (Correo electrónico); MARIO GALLARDO (Correo electrónico); Mesenia Atenas (Correo electrónico); Monica Musalem (Correo electrónico); NORBERTO PARRA (Correo electrónico); OMAR GONZALEZ (Correo electrónico); Paola Cruz Magaña (Correo electrónico); Patricio Oportus Romero (Correo electrónico); Rafael Ubello (Correo electrónico); Raul Aravena (Correo electrónico); ROBERTO BARRERA (Correo electrónico); Rodrigo Vargas (Correo electrónico); Samuel Francke (Correo electrónico); Verónica ARANEDA (Correo electrónico); Wilfredo Alfaro (Correo electrónico); XIMENA VALLEJOS (Correo electrónico); Zandra Monreal (Correo electrónico)
Asunto: nueva cartografía con correcciones
Importancia: Alta



mapa tramos y
estaciones de ca...

Les envío la cartografía de la cuenca del Maipo con correcciones para el cauce Polpaico/lampa. la imagen va en formato JPG

atte

PAMELA ZENTENO

PAMELA ZENTENO R.

Area de Ordenamiento Territorial y RRNN
CONAMA REGION METROPOLITANA
www.conamarm.cl
Moneda 970, piso 12. Santiago centro
fono: 671 30 52 anexo 279
fax: 671 75 22
pzenteno.rm@conama.cl

1350

Pamela Zenteno

De: Cepeda R. Nancy [ncepeda@SISS.CL]
Enviado: Miércoles, 07 de Septiembre de 2005 05:13 p.m.
Para: pzenteno.rm@conama.cl
CC: Peralta A. David
Asunto: NSCA cuenca Maipo. Observaciones SISS



ObservSISSAnteproy2
90805.doc

<<ObservSISSAnteproy290805.doc>>

Pamela, según lo comprometido, adjunto Minuta con comentarios y observaciones al anteproyecto del Maipo versión 29.08.05
Para cualquier aclaración, favor me avisas

Saludos

1351

**SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
FISCALIA**

Ncr-ma//Maipo/ObservAnteproy20.08.05

MINUTA

NSCA RIO MAIPO. ANTEPROYECTO 29.08.05

OBSERVACIONES SISS

1. Fundamentación

Respecto a la adopción de las clases 1 y 2, como objetivos mínimos de calidad para toda la cuenca, se estima conveniente señalar y verificar que sería sólo para aquellos parámetros que no son origen natural y cuyos valores no excedan los valores límites de estas clases.

2. Objetivos. Artículo 1º

Salvo la referencia del art. 11º a catástrofes, este documento no establece valores de concentraciones para períodos máximos o mínimos permisibles. Para mayor claridad, sería conveniente modificar la redacción de esta parte del artículo 1º, si no se va a incluir explícitamente cuales son las sustancias, sus concentraciones y sus períodos máximos y mínimos.

3. En artículo 3º, Tabla 1, corregir área de vigilancia de estero Polpaico; corresponde hasta estero Lampa en vez de hasta estero Chabuco.

4. En general, el establecimiento de valores límites para cada parámetro en cada área de vigilancia que se incorpore en la norma, debe basarse en información estadística histórica y validada. En los casos que no se dispone de esta información no parece apropiado adoptar valores sólo en función de los valores de las clases objetivos que se propone.

Si del control futuro de la norma se desprende que se excede los valores que se está proponiendo, correspondería declaración de situaciones de latencia o saturación, independientemente que el valor de la norma tenga respaldo histórico o no.

1352

5. Para el río Maipo, se propone revisar los valores límite propuestos según la Tabla 2, para los parámetros que se detalla:

i) Sólidos Suspendidos.

Las mediciones del estudio DGA-Cade en invierno 1995 (60; 100; 133 mg/l) corresponden a valores bastante superiores al de 50 mg/l de la clase 2 que se propone.

Además, según mediciones de Aguas Andinas, también se supera la mayoría de las veces el valor que se propone de 50 mg/l:

- 24.11.04 = 776 río Maipo aguas arriba descarga Vizcachas
- 26.11.04 = 1900 " " " " "
- 08.06.04 = 15 canal San Carlos aguas arriba descarga La Florida
- 30.09.04 = 113 " " " " "

- ii) Cobre.
Según estudio Cade, tabla 4.22 pág. 85, el valor que correspondería al tramo MA-TR-20 es de 740 mg/l, en lugar de 112
- iii) Hierro y Manganeseo
No se comparte considerar valores de la clase 2 para los dos tramos aguas abajo del tramo MA-TR-10, por cuanto no existe certeza que las mediciones no correspondan a calidad natural
- iv) Zinc
Según información DGA, para MA-TR-30 el valor es de 0.12 en vez de 0.07 mg/l
- v) Arsénico
Para MA-TR-30, información DGA indica 0.08 en vez de 0.04. Información de Aguas Andinas en días 24 y 26.11.04 aguas arriba de la descarga de Vizcachas indican 0.04 y 0.08 mg/l respectivamente
- vi) Aluminio
Información de Aguas Andinas, aguas arriba descarga Vizcachas en días 24 y 26.11.05, registra valores de 14.3 y 64.8 mg/l
- vii) Si no se tiene información para el tramo 50 del Maipo, estimo que sería más apropiado no incluirlo. Considerar valores de los promedios de las estaciones aguas arriba y aguas abajo no parece correcto

6. Para los tramos del río Mapocho de la Tabla 3, se propone revisar los valores de los parámetros que se detalla:

- i) Sólidos Suspendidos
No parece apropiado el valor de 50 mg/l de la clase 2 que se propone, en atención a que la información del muestreo puntual del estudio DGA-Cade para el invierno 95 registra valores superiores a 130 mg/l. Por otra parte mediciones de aguas cordillera en 2004 señalan 64 y 1580 mg/l
- ii) Cloruros
Se estima muy restrictivo el valor de 150 mg/l para los tramos 20 y 30; la DGA registra valores de hasta 205 mg/l. y por otra parte la Tabla 1 del DS 90 permite hasta 400 mg/l para descargas a cursos de agua sin dilución. Al respecto hay que tener presente que el abatimiento de cloruros es complicado y caro.
- iii) Hierro
Las mediciones de la DGA en las estaciones Pudahuel y Maipú indican valores de 13.4 y 11.7mg/l, por lo que el valor de 5 mg/l para el tramo 21 no sería

1353

apropiado. Es del caso tener presente que los valores máximos medidos se han registrado en verano, igual que en otros cauces de régimen glacio fluvial.

iv) Manganeso

Alcances similares que para el fierro. Los registros DGA indican valores de hasta 0,63 y todos sobre el valor 0.2 que se está proponiendo

v) Molibdeno

No se entiende la proposición de 0.03 mg/l para MP-Tr-20, por cuanto todas las mediciones son <0.01

7. Para los ríos y esteros de la Tabla 4, se sugiere revisar:

i) Río Colorado

Verificar parámetro RAS = 0.5, según DGA es 1.5

ii) Sólidos Suspendidos en todos los cursos de Tabla 4

Este parámetro no tiene ningún respaldo de mediciones históricas y ni siquiera puntuales, por lo que el valor de 50 de la clase 2 es aventurado.

iii) No se entiende el valor de 46 mg/l para cloruro de estero Yerba Loca; según DGA sería 13 mg/l

iv) El valor de sulfatos para estero San Fco. según DGA correspondería 337 mg/l en vez de 208.7

v) Verificar valores para el parámetro cromo total. Según información DGA- Anglo América correspondería Colorado 18 en vez de 10; San Fco. 20-30 en vez de 0.01; y en el caso de Yerba Loca sería 4140, lo que parece extraño

vi) En estero San Fco., según DGA correspondería 1,48 mg/l en vez de 0.6

vii) Los valores de zinc, según DGA, señalan 0.47 mg/l para estero San Fco. en vez de 0.3 y de 0.25 mg/l para estero Yerba Loca en lugar de 0.025

8. Para los cursos de la Tabla 5, se estima conveniente verificar:

1354

i) No se comparte la proposición de asignar valores de la clase 1 al estero Polpaico porque no se tiene información; se sugiere no incluirlo en esta primera versión de la norma

ii) Los valores de 1500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ para la conductividad eléctrica estarían subestimados para los esteros Lampa y Puangue, que registran valores sobre 1600 $\mu\text{S}/\text{cm}$

iii) El valor de 100mg/l para cloruro en los esteros Arrayán y Colina, aparentemente están sobrestimados. A su vez, en el caso de los esteros Lampa. Puangue y río Olivares, el valor de 150 mg/l sería bastante inferior a los valores sobre 180 mg/l registrados

iv) Manganese

Los valores 0.01- 0.02 mg/l propuestos, en general están por debajo de los valores medidos para los esteros Puague, Colina, Lampa, ríos angostura y Olivares

9. Cumplimiento y excedencias

Se sugiere verificar la metodología propuesta para el control de norma, en atención a que es distinta a como se han determinado los valores límite para cada parámetro propuestos en la norma.

Santiago, 07 septiembre 2005

1355

ACTA REUNIÓN N°21
COMITÉ OPERATIVO
Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas de la Cuenca
Maipo Mapocho, en la Región Metropolitana

Fecha: 12 de septiembre de 2005

Hora y Lugar: CONAMA RM, Moneda 970, Piso 12.

Asistentes

Norberto Parra	CONAF
Raúl Aravena Fuentes	DGA RM
Mario Gallardo P.	SAG RM
Juan Füller Catalán	SAG V
Ivonne Aránguiz	SEREMI Agricultura RM
Paola Cruz Magaña	Seremi Salud
Cecilia Adasme	SERNAGEOMIN
Daniel Molina	Sernapesca
Mónica Musalem J.	DGA NAC
Carolina Vargas	DGA NAC
Alberto Calatroni	MOP Nacional UGAT SEREMI MOP

Pamela Zenteno da la bienvenida y señala que existe una discusión en el comité ampliado respecto de los metales totales versus disueltos.

Mgallardo indica que el mayor impacto se presentan con el metal total. Agrega que para ver el comportamiento de los sistemas puede ser mas importante el metal disuelto, pero para comprender el ecosistema es mas relevante el metal total.

DGA señala que no existe información de metales disueltos para el Maipo, por lo tanto no es prudente normarlo. Se necesita realizar monitoreos.

Juan Füller pregunta de qué manera se puede encontrar el Cu si no es en estado disuelto.

Mgallardo indica que la dominancia de los estados de los metales es muy variable y depende de otros parámetros como el pH, dureza, T°, etc. Agrega que en los patos la situación se puede evidenciar mejor. Los patos se alimentan de algas, crustáceos, donde los metales se encuentran en una condición total. Esto se puede confirmar en el Humedal de Batuco, Cruces, etc. Estos seres vivos beben agua a través de los alimentos y en ellos los metales se encuentran en su condición total. Así interactúan con los ecosistemas.

CONAMA RM propone realizar un estudio en la cuenca sobre totales versus disueltos.

Raul Aravena señala que el comité ampliado cree que DGA no desea monitorear disueltos por un tema netamente económico.

Mmusalem indica que para dicho estudio se deben muestrear por duplicado. No existe un problema de factibilidad económica, si no que DGA cree que el metal total es el que mejor representa el riesgo de contaminación.

Cecilia Adasme expresa que ha habido una defensa a nivel internacional respecto de la toxicidad de los metales en su condición disuelta y su biodisponibilidad. Agrega que las regulaciones internacionales están dejando de lado los metales totales y existen otros parámetros que permiten regular el problema.

Mgallardo explica el SAG ha detectado mortandad de vacunos. Por ejemplo, en el sedimento el Cu se ha asociado a materia orgánica. Si se bebe agua se toma lo disuelto y lo total. El pH del rúmen hace que todo el metal total se vuelva disponible y pase a la leche. Cuando se toma agua no se discrimina entre la fase sólida o líquida. Cuando se le han hecho necropsias a los animales, se monitorean los metales y las concentraciones son altísimas aun cuando se cumplen las normas de agua.

Cecilia Adasme explica que se representaría mejor la toxicidad de los metales mediante la fracción disuelta.

Mgallardo señala que la norma de emisión es para las industrias pero esta norma de calidad es para los ecosistemas.

Juan Füller agrega que la reparación de un canal tiene que ver con la condición total del metal. DS 90 mide concentración total del metal y no disuelta.

Cecilia Adasme pregunta a DGA si esta ha realizado mediciones de metales disueltos. La respuesta es no.

La representante de la SISS agrega que el planteamiento no es solo para el Cu si no para todos los metales.

Pamela Zenteno explica el análisis que se realizó respecto de la DBO5 y la DQO. Ya que se tienen datos de DQO y se está normando por usos la DBO. Se hizo el análisis de expresar la DQO en términos de la DBO de acuerdo al libro Metcalf and Eddy, para una descarga media de aguas servidas. Solo fue comparar si los valores normados de DBO eran coherentes con los obtenidos a partir de la DQO. No se ha normado la DBO en base a la DQO. Solo se comparó.

Mgallardo pregunta cuan significativo es poner 5,10 o 20 mg/L de DBO. Pamela Zenteno explica que una laguna facultativa donde viven especies acuáticas tiene en promedio 35 mg/L de DBO.

La mesa sugiere hacer cálculos más finos respecto de la DBO, ya que en las zonas altas de la cordillera, la química es diferente respecto de la parte baja que posee mas materia orgánica. Pzenteno hará los cálculos respectivos.

Nancy Cepeda indica que existe un riesgo alto en establecer valores en la norma sin poseer información de respaldo. No existe seguridad.

Mmusalem aclara que la DBO es un parámetro de decencia.

Mmusalem señala que es más riesgoso no normar la DBO que hacerlo.

Pzenteno agrega que la DBO no es un parámetro del cual se necesite información para normarlo, ya que es un parámetro netamente antrópico cuyos niveles deben adaptarse a los valores de uso del agua.

El representante de SERENAPESCA pregunta cual es el sistema para modificar los valores de los parámetros. Pzenteno responde que en las futuras revisiones de norma se pueden ajustar dichos parámetros.

El representante de SAG señala que frente a un parámetro del cual no se posee mucha información respecto de su niveles en el ambiente, pero si de su peligro, es mejor ser exigentes en su calidad, que no normarlo.

Mmusalem defiende la postura de agregar la DBO a la norma.

Mgallardo no está de acuerdo en normar el Cn solo en algunos sectores, se debería norma en todos, ya que si se instala una empresa, ésta podrá descargar el elemento sin restricciones si no esta normado.

Cadasme señala que la pequeña minería utiliza Hg y no Cn en sus procesos.

La representante de Salud también señala que Cochilco indicó que la pequeña minería de la zona de Alhué y de Rungue utilizan Hg en vez de Cn en sus procesos.

Mgallardo señala que se debe ser preventivo y restrictivo en la norma.

Juan Füller está de acuerdo que la norma debe ser restrictiva.

Mmusalem advierte que para el caso del Cn se está normando respecto de un monitoreo puntual de primavera, y eso tiene muchas debilidades. Propone dejar el Cn como parámetro de control.

Como existen discrepancias respecto si dejar el Cn como parámetro de control o simplemente normarlo en todos los tramos, se procede a votación. Gana la opción de normado en todos los tramos. La representante de DGA indica que apelará a esta decisión. Pzenteno señala que la norma será revisada por el Director regional y el nacional.

La representante de SISS señala que existe una incoherencia entre la forma de establecer la norma y de verificarla. Agrega que se debería haber establecido la norma por p66 y no por periodo estacional.

Mmusalem señala que el establecer los valores de norma por periodo estacional y verificar por p66 le da cierta holgura de cumplimiento. Si se hubiese normado por p66 histórico se habría caído de inmediato en situación de latencia y de saturación.

Se pregunta por la situación de los parámetros aceites y grasas. La representante de DGA señala que el laboratorio esta implementando la técnica, pero aun no es factible de medirla.

FIN

Pzr