

Proceso de Revisión del DS-609
Norma de Emisión de Riles a Sistemas de Alcantarillado

Observaciones al texto y propuestas de posibles modificaciones a introducir

Preparado por: Elizabeth Echeverría O.

- 1.- Se debieran revisar las definiciones contenidas en la norma, en función de las actualizaciones ya efectuadas para DS-90 y DS-46, que sean aplicables.
- 2.- Se sugiere incluir una versión actualizada de CIU, de tal forma de obtener una mayor claridad respecto de los parámetros relevantes por tipo de actividad económica.
- 3.- Respecto de las tablas de Fuente emisora y Límites Máximos permitidos, debieran revisarse los valores de algunos parámetros como por ejemplo: pH, sulfatos, cobre, en función de la actualización de NCh 409/1-2005, así como también del boro, en función de los recientes estudios y antecedentes disponibles en MINSAL para incorporación del control de este parámetro en el muestreo de agua potable.
- 4.- También se debe considerar que existen otros parámetros de contaminación posibles de aportar por la industria, especialmente del tipo compuestos orgánicos, que no están incluidos en las actuales tablas del DS-609, que debieran analizarse para establecer la necesidad de ser regulados por la norma. Lo anterior, dado que algunos de ellos, si están regulados e DS-90.
- 5.- Con relación a los Procedimientos de Medición y Control, se debe referenciar específicamente el Manual Operativo de la SISS publicado en el año 2010, que establece requisitos y recomendaciones técnicas complementarias a NCh 411/10 de 2005, para monitoreo de aguas residuales.
- 6.- En lo relativo al monitoreo en el punto de descarga de la fuente emisora, cabe señalar la necesidad de establecer requerimientos de cámaras de inspección, que cumplan las condiciones para medir adecuadamente y con confiabilidad los volúmenes de RILES descargados, así como también recolectar las muestras puntuales y compuestas.
- 7.- En concreto se sugiere modificar completamente el capítulo correspondiente a Monitoreo y Control de la Norma, en función de todas las modificaciones ya introducidas en DS-90 y DS 46, que sean aplicables.
- 8.- Para efectos del cálculo de volumen de descarga de RIL, se considera conveniente incluir como documento de referencia, la nueva norma NCh 3205 "Medidores de caudal para aguas residuales", recientemente elaborada en 2011 a petición de la SISS, por un grupo de trabajo en comité INN-SISS.
- 9.- Respecto a los Métodos de Análisis, es relevante promover y conseguir que se continúe con la actualización de la serie de normas NCh 2313 que ya tienen más de 10 años de uso, presentando muchas de ellas evidentes necesidades de modificaciones, para introducir mejoramientos tendientes a un mejor desarrollo de los análisis y logro de reproducibilidad real de resultados a nivel país. La propuesta es dejar solo la referencia normativa, sin indicar el año ni el número del método dentro del texto, de manera que cada documento pueda irse actualizando en forma independiente y no se señalen referencias que puedan ir quedando obsoletas con el tiempo. De hecho, esto es lo sucedido con Standard Methods que ha publicado 2 nuevas ediciones, siendo la actualmente vigente la 21th ed. Adicionalmente, el DS, no puede cerrarse a futuras normas chilenas que se puedan publicar.
- 10.- Se considera de especial relevancia, que las autoridades fiscalizadoras definan exigencias mínimas de calidad analítica y desempeño de los métodos de ensayo de aguas residuales de las normas NCh 2313, con el propósito de mejorar la reproducibilidad de los laboratorios a nivel país, estableciendo niveles mínimos para la aprobación de resultados analíticos, respecto de límites de detección, precisión y exactitud e idealmente también incertidumbre de los resultados. El planteamiento se justifica en que hoy en día, a pesar que los laboratorios están acreditados, se ha detectado una disparidad importante para una misma muestra entre lo que mide uno y otro laboratorio, aún si aplican ambos el mismo método de ensayo, lo que puede llevar a malas interpretaciones respecto del cumplimiento de la norma de emisión. La SISS, ya cuenta con un estudio al respecto, que incluso incorpora la realización de ensayos de aptitud mediante rondas interlaboratorios, el cuál debiera ser promulgado, tal como se hizo para el caso de agua potable.

Minuta: Tema Medición de caudal

De acuerdo a lo discutido en la reunión de comité ampliado del día lunes 05 de diciembre recién pasado, corroboro a ustedes la necesidad de introducir en este proceso de revisión del DS-609, lo relativo a la necesidad de establecer requerimientos de contar con cámaras de inspección, que cumplan las condiciones para medir adecuadamente y con confiabilidad los caudales descargados por los establecimientos industriales.

Los argumentos y razones técnicas son los siguientes:

- 1) El actual DS-609 establece que: *"Para estos efectos, el establecimiento industrial podrá construir una cámara especial en la unión domiciliaria entre la línea de cierre y el colector público o habilitar otra instalación con libre acceso para el fiscalizador"*.

En la realidad de hoy en día es preocupante constatar en terreno, que por lo general no se cumple con el factor sorpresa del control directo efectuados por las empresas sanitarias, ya que en muchos casos la Entidad de muestreo debe ingresar a las instalaciones del Establecimiento industrial para instalar y retirar los equipos de muestreo automático o bien reiteradas veces para efectuar muestreo manual, dando los avisos y pidiendo los permisos necesarios.

- 2) Una medición incorrecta del caudal influye directamente en los volúmenes de Riles descargados y por tanto en el número de días de control que debe aplicar la Fuente emisora. Además, estos datos son claves para la formación de las muestras compuestas y por ende también claves para que los resultados de los análisis de laboratorio, sean realmente representativos de las características de las descargas.
- 3) En el periodo desde 1998, el tema de medición de caudales se ha comprobado como uno de los más relevantes, pero menos regularizado a nivel nacional, por lo que partiendo por la versión 2005 de la norma NCh 411/10, como en el Manual Operativo SISS- 2010, y en la nueva norma específica sobre esta materia elaborada a petición de la SISS "NCh 3205: Medidores de caudal de aguas residuales", se han establecido requisitos muchos más estrictos que debieran ser considerados en este proceso de revisión y tales documentos ser citados como referencia en el proyecto de nuevo DS-609.
- 4) De acuerdo a información de las propias empresas, en la actualidad un alto porcentaje de los monitoreos en Establecimientos industriales, se basan en componer muestras equivolumétricas y no proporcionales al caudal, no cumpliéndose por tanto con el principio base de la propia norma de emisión DS-609, de la norma técnica NCh 411/10 y del Manual Operativo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Se argumenta que dicha situación, se debería a que muchas industrias no cuentan con la cámara de muestreo pertinente o que no se dan en el terreno las condiciones técnicas para medir caudal, a pesar que efectivamente existen variaciones importantes y evidentes de los caudales descargados entre el día y la noche o entre distintos horarios según sea la producción del Establecimiento industrial, lo que invalida absolutamente un muestreo compuesto proporcional al tiempo.
- 5) Dentro de las omisiones más recurrentes cometidas hoy, se encuentra lo referido a la ausencia de calibración y contrastación contra patrones, de los medidores de caudal fijos instalados y en muchos casos también para los medidores portátiles, desde donde se obtiene la información tanto para informar volúmenes de descarga, como para efectos de calcular alicuotas que conforman las muestreas compuestas en función del caudal. Este hecho es grave y le resta confiabilidad a los datos manejados tanto por el industrial, como a los informados a los organismos fiscalizadores.

Preparado por: Ingeniero Elizabeth Echeverría O.
Directora AIDIS-Chile



P.M/2240

0201



729

ORD. N° _____ /

ANT.: Mail 21.12.11 de MMA

MAT.: Revisión DS 609.
Observaciones 1er borrador

INCL.: Minuta observaciones

SANTIAGO, 13 FEB 2012

DE: SUPERINTENDENTA DE SERVICIOS SANITARIOS

A: SRA. JEFA DIVISIÓN POLÍTICAS Y REGULACIÓN AMBIENTAL
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

1. Con relación al proceso de revisión de la "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado", por correo electrónico del antecedente, esta Superintendencia ha recibido la propuesta del primer borrador del proyecto de su modificación.
2. De la revisión del documento indicado, informo a Ud. las observaciones y comentarios, que se detalla en Minuta adjunta y que solicito considerar en este proceso de revisión.

Saluda atentamente a UD.

MAGALY ESPINOSA SARRIA
Superintendente de Servicios Sanitarios

CAP/GZS/NCR/ECC
Of.113.-2012

DISTRIBUCION:

- Sra. Jefa Div. Políticas y Regulación Ambiental
Ministerio Medio Ambiente
- Unidad Ambiental
- Fiscalía
- Oficina de Partes

Superintendencia de Servicios Sanitarios
Moneda 673, Piso 9
Código Postal: 6500 721
Teléfono: 56 - 2 - 382 4000
Fax: 56 - 2 - 382 4002 / 382 4003
Santiago de Chile
<http://www.siss.gob.cl>

**SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS
FISCALÍA**

Ncr-ma/Borr1Observ_080212

MINUTA**Revisión DS 609. Observaciones a 1er. Borrador**

1. Observación general

El DS MOP N° 609 se ha aplicado a las descargas de residuos líquidos industriales a los servicios públicos de recolección de aguas servidas y a los servicios públicos de disposición de aguas servidas, definidos en los puntos 3.10 y 3.11 de la norma vigente. No obstante, en el texto de la norma se menciona indistintamente, entre otros, los términos "sistemas de alcantarillado", "redes de recolección", "redes de alcantarillado", "sistema de tratamiento". Para mayor claridad de la norma, en los acápites que corresponda de su texto, se propone utilizar sólo la terminología "servicios públicos de recolección de aguas servidas y servicios públicos de disposición de aguas servidas".

2. En el Considerando de la norma se indica que el Director Ejecutivo de CONAMA dictará la resolución que lo apruebe y lo someta a consulta. Al respecto, se debe corregir dicha disposición según las nuevas disposiciones legales.

3. Objetivo.

Punto 1.2

Después del punto seguido, se indica que esta norma, al proteger los sistemas de recolección de AS evita que los contaminantes transportados por éstos puedan eventualmente ser liberados sin tratamiento, al medio urbano (calles, suelo, aire entre otros), por efectos de roturas u obstrucciones del sistema, pudiendo afectar la calidad de éste y la salud de las personas. De esta alusión, se entiende que se pretende cuidar el sistema de alcantarillado y su calidad, y si bien, estos son los fines que se quieren lograr, se pretende abarcar más que eso, incentivando a que no se afecte la calidad de servicio que las empresas prestadoras deben entregar a sus clientes.

Se propone la siguiente redacción:

Esta norma, al proteger los servicios públicos de recolección y tratamiento de AS evita que los contaminantes transportados por éstos puedan eventualmente ser liberados sin tratamiento, al medio urbano (calles, suelo, aire entre otros), por efectos de roturas u obstrucciones del sistema, pudiendo afectar la calidad de servicio entregada por la concesionaria sanitaria y la salud de las personas.

4. Disposiciones generales

Punto 2.1

Se estima conveniente mejorar la redacción. La idea es incluir en la aplicación de la norma la totalidad de los Riles que llegan a las instalaciones de las empresas

sanitarias, independientemente de si llegan a través de sus redes de recolección o de otra forma: directamente a las PTAS, en camiones, etc. En este contexto, parecen contradictorios las dos partes del párrafo porque dice primero que abarca los Riles que se descargas a los servicios públicos de recolección y después habla del resto, que son Riles que no cumplen la primera condición.

Para simplificar y clarificar, se propone la siguiente redacción:

"La presente norma de emisión establece los límites máximos y/o mínimos de contaminantes permitidos en los residuos industriales líquidos descargados por establecimientos industriales a los servicios públicos de recolección o de disposición de aguas servidas. Lo anterior, independiente de la forma de transporte de los residuos industriales líquidos a las instalaciones de los servicios públicos de recolección o disposición de aguas servidas."

5. Definición de carga contaminante media diaria

Punto 3.1

Por parte de las empresas sanitarias se ha planteado que de este punto alguien podría interpretar que para realizar una caracterización de un establecimiento industrial se requiere un muestreo de un mes completo.

Para evitar confusiones se propone:

- Cambiar el nombre de "carga contaminante media diaria" a "carga contaminante máxima diaria", en atención a que en las caracterizaciones para determinar si un establecimiento califica o no como establecimiento industrial, las mediciones se realizan para la condición de máxima descarga

- Modificar el segundo párrafo de este punto, que en realidad estaba pensado cuando los límites de DBO y otros parámetros se controlaban en función de las cargas mensuales:

La masa se determina mediante el producto de la concentración por el volumen de residuo líquido descargado al servicio público de recolección durante el día de control de la descarga de riles.

6. Definición de Valor Característico

Punto 3.2

En coherencia con lo observado para 3.1 se modifica:

....durante el (período del mes/año con máxima producción) "**día de máxima descarga de residuos líquidos del establecimiento**". Se expresa....

7. Definición de Establecimiento Industrial

Punto 3.3

i) En coherencia con lo observado para 3.1 se modifica:

Establecimiento industrial. Punto 3.3

....de aguas servidas con una carga contaminante (media) "**máxima**" diaria o valor característico

- ii) Con relación a comentario al margen que señala “evaluar mantener concepto de Establecimiento Industrial u homologar con Fuente Emisora”, se reitera lo planteado en reunión de Comité Operativo, en cuanto a que si se cambia a “Fuente Emisora” cualquier edificio o condominio residencial con una UD común, no obstante descargar sólo aguas servidas domésticas, calificaría como Fuente Emisora.
- iii) Valor característico. Tabla 1
Se generan algunas contradicciones con los valores característicos. Por ejemplo, si se descarga sobre los 20°C (25° por ejemplo) puede calificar sólo por temperatura, pero después siempre cumplirá la norma que establece 35°C; lo mismo pasa en el pH.
Se propone igualar los valores característicos con los límites de la tabla 3 o 4.
- iv) Nota (2) de Tabla 1
En nota (2) se señala que se considerarán las concentraciones de la captación, considerando las fuentes propias.
Se propone excluir las fuentes propias, ya que si su calidad es mala no deberían tener una exención para empeorar la calidad de las aguas servidas.
- v) Punto 3.3 b). Comentario
No se comparte comentario “se propone eliminar Tabla 2”, por cuanto sería negativo que finalmente se estableciera el umbral en 100 hab. eq. para la calificación de todos los establecimientos. Esto significaría que muchas Pymes que no calificaban, quedarían afectas al cumplimiento de la norma y, por otro lado, 200 hab. eq. podría ser mucho en el caso de PTAS pequeñas (ej. Quitratúe tiene menos de 1.000 habitantes).
- vi) Carga contaminante de Boro
Se estima conveniente reconsiderar el valor de 12,8 g/día, que corresponde a una concentración de 0.75 mg/l (idem a la establecida para riego en la NCh 1333), en atención a que las fuentes de agua de algunas zonas del país exceden la concentración indicada y en consecuencia las descargas al alcantarillado también la excederán.
Este parámetro no está regulado en la norma de AP y recientemente Minsal ha informado que por ahora no será regulado.
- vii) Carga contaminante de Cu
El límite de Cu establecido en la norma de AP, NCh 409/1, es de 2 mg/l, por lo que la carga a considerar en la Tabla sería 32 g/día, ídem a lo incorporado en proyecto de revisión del DS 90.
- viii) Carga contaminante de Nitrógeno Amoniacal, NH₄ .
Se propone regular el parámetro NTK en vez de NH₄, de acuerdo con lo exigido a las descargas de servicios públicos de disposición de aguas servidas.
La SISS no cuenta con información adicional al respecto, por lo que se propone considerar lo establecido en el DS MINSEGPRES N°90/00.

ix) Punto f.4

Esta propuesta de anteproyecto considera sólo una tabla con límites de descarga, por lo que esta nota no corresponde.

El oficio SISS N° 5260/2011 señaló que sólo se considerarán los parámetros regulados en la tabla de descarga correspondiente (en el caso que se mantenga las dos actuales tablas de descarga), aplicando los valores establecidos en las tablas de establecimiento industrial,

x) Punto f.5

Se sugiere excluir de esta excepción al pH, ídem a lo incorporado en el proyecto de revisión del DS 90.

Este punto se refiere a una propuesta de oficio SISS N° 5260/2011, que indica que "Para efectos de esta norma, no se considerará "establecimiento industrial", a aquellas descargas inferiores a un volumen de 5 m³/día que excedan los valores de la Tabla "Valor característico" para los contaminantes temperatura, sólidos sedimentables y poder espumógeno", por tanto, se propone nuevamente el mismo concepto.

8. Definición de Muestreo de control directo.

Punto 3.5

Se propone modificar redacción:

Es el muestreo de cada uno de los residuos industriales líquidos descargados por el establecimiento industrial en un servicio público de recolección o de disposición de aguas servidas, realizado o encomendado directamente por la autoridad competente, con o sin cargo al establecimiento industrial, destinado a controlar la calidad y cantidad de sus efluentes según condiciones de la norma. La cantidad de controles directos, es independiente de los considerados en el respectivo decreto de tarifas del concesionario del servicio público.

9. Límites máximos permitidos

i) Punto 4.1

Se sugiere redacción similar a la incorporada en revisión del DS90:

"La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en la tabla número 3, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad al punto 6.2 entreguen las mediciones que se efectúen sobre el particular. Los límites máximos permitidos están referidos al valor de la concentración del contaminante o a la unidad de pH, temperatura y poder espumógeno"

ii) Corregir Punto 4.2, ya que se refiere a la Tabla 4 y debería referirse a la Tabla 3.

iii) Título de punto 4 y -de la Tabla N° 3

Indica "LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIALES QUE SE EFECTÚAN A REDES DE ALCANTARILLADO".

Se sugiere "LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIALES QUE SE EFECTÚAN A SERVICIOS PÚBLICOS DE RECOLECCIÓN O DE DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS"

iv) Punto 4.4. 1er. Párrafo

La frase "Esta disposición no aplica para los emisarios submarinos....." no es compatible con la definición 3.12 Sistemas de tratamiento de Aguas Servidas, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del DS 609 vigente, que explicita que bajo este concepto están incluidos los emisarios submarinos.

La SISS considera que esta definición debe mantenerse sin modificar

v) Punto 4.4. párrafo 2°

En segundo párrafo, falta agregar "...los límites máximos **de volúmenes** de descarga de riles y de carga contaminante media diaria..."

10. Recaracterización de riles.

Punto 5.3

Una caracterización completa es cara, afectará a muchas Pymes y muchas veces no se justifica. Se estima conveniente que la necesidad de recaracterizar los Riles se deje a criterio de la autoridad fiscalizadora.

11. Procedimientos de monitoreo y control

i) Se estima necesario que el texto establezca con claridad cuales puntos aplican al autocontrol y cuales aplican a los controles directos de la autoridad fiscalizadora.

Al respecto , la SISS estudiará y propondrá un mejor ordenamiento.

ii) Punto 6.1.1 párrafo 2°

No corresponde referencia a Tabla 6, que se ha eliminado del texto de la norma, así como tampoco las notas 1), 2) y 3)
Las Tablas 5 y 6 deben eliminarse, debido a que rápidamente quedan obsoletas por los frecuentes cambios del CIUU.

iii) Punto 6.1.3

Se propone modificar párrafo a continuación de punto seguido:

"Los informes de laboratorios y resultados del programa de autocontrol del Establecimiento Industrial, deben estar disponibles en el establecimiento industrial para presentarse a la autoridad fiscalizadora, cuando esta lo requiera".

iv) Exigencia cámara de muestreo. Punto 6.2.3

Las ESS señalan que en muchos casos no es posible cumplir esta condición.

Se sugiere agregar que en estos casos, debidamente calificados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el EI deberá proponer otras alternativas que garanticen la obtención de la muestra de acuerdo a la normativa y el libre acceso de la autoridad.

- v) Ley N°20.416. Punto 6.3.1.5
Con relación a esta Ley, para una buena parte de los EI bajan las frecuencias de control. Por lo tanto si lo que se busca es favorecer a las Pymes, este punto está demás.
- vi) Punto 6.4.1.1. b)
Debe eliminarse, pues el remuestreo se ha eliminado

9. Fiscalización.

Punto 7.

En el marco de la Ley 21.473, corresponde eliminar referencia a art. 64 de la Ley de Bases del Medio Ambiente.

Con relación a la fiscalización de las descargas de residuos líquidos a los servicios públicos de recolección o de disposición de aguas servidas, se debe considerar el ámbito que corresponde a cada autoridad competente, sin perjuicio de las facultades del Minsal:

- Empresas concesionarias de los servicios públicos de recolección o de disposición de aguas servidas, son las directamente encargadas de fiscalizar que las descargas cumplan la norma
- Superintendencia de Medio Ambiente, le corresponde fiscalizar en los casos que existe RCA
- Superintendencia de Servicios Sanitarios debe supervigilar a las empresas concesionarias


NCR/GZS/ECC

Santiago, 09 febrero 2012



ORD. : N° 28 /

0208

ANT.: Mail de día 21 de diciembre de 2011.

MAT.: Observaciones al primer borrador de modificaciones al D.S. N° 609/1998.

Santiago,



DE: **SR. DIEGO SAN MIGUEL CORNEJO
JEFE (S) DEPARTAMENTO CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE
RECURSOS HÍDRICOS, DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS.**

A: **SRA. CECILIA ABURTO SCHWEITZER
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

En atención a lo solicitado en el mail del antecedente, se informa que se reviso el documento que contiene el primer borrador de las modificaciones al D.S. N° 609/1998, al respecto, este Departamento tiene las siguientes observaciones:

- En punto 3.1, redactar mejor la frase establecidos en la tabla de establecimiento industrial.
- Respecto del comentario 3, referido a evaluar mantener el concepto de establecimiento industrial u homologar con fuente emisora, según reunión del día 01 de diciembre de 2011, se acordó mantener el concepto establecimiento industrial, ya que una fuente emisora, no necesariamente es industrial.
- En la tabla establecimiento industrial "carga contaminante", se incorporo la columna unidad, sin embargo al lado del valor de carga contaminante esta se vuelve a mencionar, por lo que se recomienda decidir en cuál de las 2 columnas se va a poner.
- En el punto 3.3 f.3, se vuelve a mencionar el termino fuente emisora.
- En el punto 3.8, esta la definición de RIL- riles, se recomienda usar una definición más general, es decir dar la definición completa, ya que según la que se establece en el borrador, una descarga industrial realizada en forma directa a un cauce, no correspondería a un RIL.
- En general los cambios realizados al D.S. N° 609/1998, se consideran buenos, aportando una mejora al entendimiento y a la aplicación de la norma por parte de los Establecimientos Industriales, de las empresas prestadoras de servicios sanitarios y de la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Se reconoce el esfuerzo realizado por el Ministerio del Medio Ambiente y del Comité que está participando en la actualización de dicho Decreto.

Saluda Atentamente a Ud.

DIEGO SAN MIGUEL
INGENIERO JEFE SUBROGANTE DEL
DEPTO. DE CONSERVACIÓN Y P.R.H.

DSM/PGN/pgn

DISTRIBUCIÓN:

- Destinatario
- Archivo

Proceso N° 5534979 /



Departamento de Asuntos Hídricos
División de Política y Regulación Ambiental
Ministerio del Medio Ambiente

DOCUMENTO ENVIADO POR CORREO ELECTRÓNICO
“Proceso de Revisión DS609”

Enviado por : ANDREA VILLABLANCA T. - SMA.
e-mail : andrea.villablanca@sma.gob.cl
Fecha : Martes 21 de febrero 2012.
Hora : 13:03 hrs

DOCUMENTOS ANEXOS

N°	DOCUMENTO
1	Comentarios de la Superintendencia del Medio Ambiente al primer borrador de anteproyecto de norma D.S. N°609.