

División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo  
Ministerio del Medio Ambiente

**MEMORANDUM N° 115a/2013**

De : Karin Molt González  
Jefe (S) División Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo

A : Rodrigo Benítez Ureta  
Jefe División Jurídica

Mat. : Solicita ampliación de plazo para la elaboración del anteproyecto de norma del proceso de revisión del Decreto Supremo N°609/98 del Ministerio de Obras Públicas

Fecha: Santiago, 21 de marzo de 2013

Junto con saludar cordialmente a usted, por medio del presente comunico que el plazo establecido para la elaboración del anteproyecto de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado (Decreto Supremo N°609 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas) se cumple a fines del presente mes. No obstante, a la fecha aún se requiere de más tiempo para analizar ciertos temas abordados con los miembros que conforman los respectivos comités, para la preparación de dicho documento. Esta razón, junto a los antecedentes que a continuación se detallan, fundamenta la necesidad de ampliar el plazo de la elaboración del anteproyecto de la citada norma de emisión.

De acuerdo con lo anterior, a la fecha no se cuenta con el "Análisis General de Impacto Económico y Social", estudio que se encuentra en desarrollo por parte del Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente.

Por último, el Departamento que lidero ha tenido que sobrellevar constantes cambios en el personal en el último tiempo. Lo anterior ha provocado una demora en el análisis de ciertos temas abordados en esta normativa y, por ende, un retraso en la elaboración del anteproyecto de la presente norma, de acuerdo a los plazos establecido.

En consecuencia, consideramos necesario solicitar a usted ampliar el plazo para la elaboración del anteproyecto de revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, establecida a través del Decreto Supremo N°609 de 1998



0640

División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo  
Ministerio del Medio Ambiente

del Ministerio de Obras Públicas, hasta el 01 de julio del año 2013, con el objetivo de contar con los análisis necesarios para la preparación de dicho documento.

Esperando una favorable acogida, le saluda atentamente,

**KARIN MOLT GONZÁLEZ**

Jefe (S) División Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo  
Ministerio del Medio Ambiente

 FNU/CAS/cph

C.c.:

- Archivo División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo.
- Archivo Expediente proceso de revisión DS N°609.

REPÚBLICA DE CHILE  
Ministerio del Medio Ambiente

SJ/RBU  


AMPLIA PLAZO PARA ELABORACIÓN DE ANTEPROYECTO PARA LA REVISIÓN DE LA NORMA DE EMISIÓN PARA LA REGULACIÓN DE CONTAMINANTES ASOCIADOS A LAS DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A SISTEMAS DE ALCANTARILLADO (D.S. N° 609 DE 1998, DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS)

Santiago, 16 de abril de 2013

RESOLUCION EXENTA N° 299

**VISTOS:**

Lo dispuesto en los artículos 40 y 70 letras a) y n), de la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 93, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; la Resolución Exenta N° 301, de 7 de marzo de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el día 15 de marzo de 2011 y en el diario La Tercera el 20 del mismo mes, que dio inicio 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, establecida por el D.S. N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas; lo dispuesto en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

**CONSIDERANDO:**

Que es necesario ampliar el plazo para la elaboración del anteproyecto a fin de terminar de recabar los antecedentes y llevar a cabo las actividades que se señalan en el memorándum N° 115ª de 21 de marzo de 2013, del Jefe (S) de la División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo.

**RESUELVO:**

Amplíase hasta el día 1° de julio de 2013, el plazo para la elaboración del anteproyecto de revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, establecida por el D.S. N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas.

0642

Anótese, comuníquese, y archívese.



DE ADMINISTRACION  
 DE LA REGION DE  
 A LA FEDERACION  
 ASOCIADOS A LAS  
 SEJAS DE LOS  
 ODANIRATAGLA  
 DE QUINTA  
 DE

LO QUE TRANSCRIBO A UD., PARA  
 SU CONOCIMIENTO.  
 SALUDA ATTE. A UD.,

CRF/CGC  
 Cc.  
 División Jurídica ✓  
 División de Políticas y Regulaciones Ambientales  
 Comité Operativo de la revisión de norma  
 Expediente de la revisión de norma  
 Archivo

IVALU ASFETE

(Faint, mostly illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page)

República de Chile  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

LSJ/RBU  


**APRUEBA ANTEPROYECTO REVISIÓN  
NORMA DE EMISIÓN PARA LA  
REGULACIÓN DE CONTAMINANTES  
ASOCIADOS A LAS DESCARGAS DE  
RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A  
SISTEMAS DE ALCANTARILLADO**

**RESOLUCIÓN EXENTA N° 511**

**SANTIAGO, 18 JUN. 2013**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en la ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que aprueba el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; en el D.S. N°609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado; en la Resolución Exenta N°301, de fecha 07 de marzo de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 15 de marzo de 2011 y en el diario La Tercera el 20 de marzo de 2011, que da inicio a la Revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado; en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y los demás antecedentes que obran en el expediente público respectivo.

**CONSIDERANDO:**

Que el Reglamento que fija el procedimiento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, Decreto Supremo N° 93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, dispone en su artículo 17 que, elaborado el anteproyecto de norma, se dictará la resolución que lo apruebe y lo someta a consulta.

**RESUELVO:**

1° Apruébase el siguiente anteproyecto de revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, establecida en el Decreto Supremo N°609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que es del siguiente tenor:

## I. FUNDAMENTOS DEL ANTEPROYECTO.

Con fecha 20 de julio de 1998, fue publicado en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°609, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, el cual fue modificado por el Decreto Supremo N°3.592 de 2000, y por el Decreto Supremo N°601 de 2004, ambos del Ministerio de Obras Públicas.

Durante los años de vigencia de esta norma, se ha ido conformando un diagnóstico sobre la necesidad de efectuar modificaciones en los procedimientos para la implementación y fiscalización de la misma y de incorporarle nuevas herramientas, orientadas a mejorar la aplicación de la norma y el cumplimiento de su objetivo.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 36 del Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, Decreto Supremo N° 93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, toda norma de calidad ambiental y emisión será revisada a lo menos cada 5 años. En consecuencia, la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado inició su actual revisión a principios del año 2011.

A partir de dicha fecha, se realizó un trabajo de preparación del anteproyecto por parte del comité operativo, encargado del proceso de revisión de la norma, con el apoyo constante del comité ampliado, considerando una serie de aspectos que fueron analizados y revisados, dando paso a la elaboración de nuevas propuestas para este anteproyecto. Los cambios incorporados contribuirán a mejorar la aplicación de la norma.

Dentro de los aspectos de la norma que han sido objeto de la presente revisión, se puede mencionar el análisis de la inclusión de una nueva excepción a la norma relacionada con las descargas de residuos realizadas por los sistemas limpiafosas; revisión, ajuste y nuevas propuestas para algunas definiciones y conceptos contenidos en la norma, destacándose el cambio de la definición de Establecimiento Industrial por Fuente Emisora; análisis de criterios y ajuste de valores de carga para calificación de Fuente Emisora, haciéndola más coherente con las tablas de límites máximos de descarga establecidos en la norma; revisión y ajuste de los procedimientos para el control y monitoreo de la norma, además de la revisión de las metodologías de análisis, entre otros aspectos.

Asimismo, se incluye la obligación para las fuentes emisoras de medir los contaminantes cloruros, fluoruros, índice de fenol, hierro, molibdeno, nitrógeno Kjeldahl, selenio y trihalometanos, sin establecerse a su respecto un límite máximo de emisión. Los antecedentes que se obtengan de dichas mediciones permitirán llevar a cabo futuras revisiones de la presente norma de emisión.

## II. TEXTO DEL ANTEPROYECTO.

**“Artículo Primero:** Establécese la siguiente Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos (Riles) a Servicios de Recolección y/o Disposición de Aguas Servidas, cuyo texto es el siguiente:

### 1. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RESULTADOS ESPERADOS

- 1.1 La presente norma de emisión tiene como objetivo mejorar la calidad ambiental de los residuos líquidos que se vierten a los cuerpos de agua terrestres o marítimos, mediante el control de los contaminantes presentes en los Riles que se descargan en los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas. Con lo anterior se logra que los servicios públicos de disposición de aguas servidas descarguen sus residuos líquidos con un bajo nivel de contaminación, protegiendo así los cuerpos de agua receptores. Corresponderá a la norma que regula las descargas de Riles a las aguas marinas y continentales superficiales o aguas subterráneas determinar la calidad del efluente del servicio público de disposición de aguas servidas.
- 1.2 Asimismo, la presente norma está orientada a proteger y preservar los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas mediante el control de las descargas de Riles, que puedan producir interferencias con los sistemas de tratamiento de aguas servidas, o dar lugar a la corrosión, incrustación, u obstrucción de las redes de recolección y/o disposición de aguas servidas o a la formación de gases tóxicos o explosivos en las mismas, u otros fenómenos similares. Esta norma, al proteger estos sistemas, evita que los contaminantes transportados por éstos puedan eventualmente ser liberados sin tratamiento, al medio ambiente urbano (calles, suelo, aire entre otros), por efecto de roturas u obstrucciones del sistema, pudiendo afectar la calidad de servicio entregada por el prestador de servicios sanitarios y la salud de las personas.

### 2. DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1 La presente norma de emisión establece los límites máximos de contaminantes permitidos en los Riles, descargados por fuentes emisoras a los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas. Lo anterior, independiente de la forma de transporte de los Riles a las instalaciones de los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas.
- 2.2 La presente norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.
- 2.3 Los Riles no deberán contener sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables, sean éstas sólidas, líquidas, gases o vapores, y otras de carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente.
- 2.4 Con el propósito de lograr una efectiva reducción de los contaminantes provenientes de las fuentes emisoras, no se debe usar como procedimiento de tratamiento la dilución de los Riles con aguas ajenas al proceso, incorporadas sólo con el fin de reducir las concentraciones. Para estos efectos, no se consideran aguas ajenas al proceso las aguas servidas provenientes de la fuente emisora.
- 2.5 Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de Riles y limpiezas de dispositivos complementarios o tratamientos preliminares, no deben disponerse en cuerpos de agua receptores o en servicios públicos de

recolección y/o disposición de aguas servidas y su disposición final debe cumplir con las normas legales vigentes.

- 2.6 El volumen de descarga diario, VDD ( $m^3/día$ ) no deberá afectar la operación normal del servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas. Su valor máximo corresponderá al indicado en el certificado de factibilidad otorgado por el prestador de servicios sanitarios.
- 2.7 La presente norma de emisión no será aplicable a los servicios limpiafosas que descargan residuos derivados exclusivamente de aguas servidas domésticas.

### 3. DEFINICIONES

- 3.1 **Carga contaminante media diaria:** Es el cociente entre la masa total de un contaminante presente en el residuo industrial líquido y el número de días en que se generó dicho residuo, durante el mes del año con máxima producción del establecimiento. Se expresa en unidades de masa por unidades de tiempo para los contaminantes establecidos en la Tabla Fuente Emisora Carga Contaminante.

La masa total de cada uno de los contaminantes corresponde a la suma de las masas diarias presentes en el residuo líquido durante dicho mes. La masa se determina mediante el producto del volumen del residuo industrial líquido por su concentración, durante el día de control de la descarga de riles.

- 3.2 **Valor característico:** Son valores de parámetros obtenidos durante el periodo en condiciones de máxima producción del establecimiento. Se expresa en valor absoluto para los contaminantes de la Tabla Fuente Emisora Valor Característico.
- 3.3 **Dispositivos complementarios:** Aquella unidad que forma parte de la instalación domiciliaria, que no constituye un sistema de tratamiento de Riles y cumple con los requisitos técnicos establecidos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 3.4 **Fuente Emisora:** Aquel establecimiento que como resultado de su actividad o servicio, descarga Riles a un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas con una carga contaminante media diaria o valor característico superior o fuera de rango, según corresponda, para uno o más parámetros indicados en las tablas de las siguientes letras:
  - a) Si la fuente emisora descargare sus Riles a un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas, que correspondiese a un servicio sanitario con población abastecida inferior o igual a 100.000 habitantes, deberá dar cumplimiento a la presente norma, cuando sus descargas de Riles tuvieren una carga media diaria superior al equivalente a las aguas servidas de una población de 100 personas o valor característico superior o fuera de rango, según corresponda, para uno o más parámetros indicados en las tablas N°1-A y N°1-B respectivamente:



**TABLA N°1-A  
TABLA FUENTE EMISORA VALOR CARACTERISTICO**

Contaminante	Unidad	Valor característico
pH	-	5.5 - 9
Poder espumógeno	mm	7
Sólidos Sedimentables	ml /L 1 h	20
Temperatura	°C	35

**TABLA N°1-B  
TABLA FUENTE EMISORA CARGA CONTAMINANTE<sup>(1)</sup>**

Contaminante	Unidad	Carga contaminante media diaria 100 hab/día
Aceites y grasas	g/d	960
Aluminio	g/d	16
Arsénico	g/d	0,8
Boro	g/d	12,8 <sup>(2)</sup>
Cadmio	g/d	0,16
Cianuro	g/d	3,2
Cobre	g/d	32
Cromo total	g/d	1,6
Cromo hexavalente	g/d	0,8
DBO <sub>5</sub>	g/d	4.000
Fósforo	g/d	80
Hidrocarburos totales	g/d	176
Manganeso	g/d	4,8
Mercurio	g/d	0,02
Níquel	g/d	1,6
Nitrógeno amoniacal	g/d	800
Plomo	g/d	3,2
Sólidos suspendidos totales	g/d	3.520
Sulfatos	g/d	4.800
Sulfuro	g/d	48
Zinc	g/d	16

- (1) Se considera una dotación de agua potable de 200 L/hab/día y un coeficiente de recuperación de 0,8.
- (2) Si la concentración media del contaminante presente en el agua distribuida por el prestador del servicio público sanitario, fuere mayor a la indicada en la tabla, la carga máxima del contaminante para calificación de fuente emisora, se calculará con esa concentración.
- b) Si el establecimiento descargare sus Riles a un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas, que correspondiese a un servicio sanitario con población abastecida superior a 100.000 habitantes, deberá dar cumplimiento a la presente norma si sus descargas de Riles tuvieren una carga media diaria superior al equivalente a las aguas servidas de una población de 100 personas, como se señala en las Tablas N° 1-A y 1-B, excepto para los parámetros DBO<sub>5</sub>, fósforo, nitrógeno amoniacal y sólidos suspendidos que corresponderán a una población de 200 personas, como se indica en la Tabla 2:

0648

**TABLA N° 2**  
**CARACTERIZACIÓN DE PARÁMETROS ORGÁNICOS CORRESPONDIENTE**  
**A 200 HABITANTES<sup>(1)</sup>**

Parámetros	Unidad	Carga contaminante media diaria 200 hab/día
DBO <sub>5</sub>	g/d	8.000
Fósforo	g/d	160
Nitrógeno amoniacal	g/d	1.600
Sólidos suspendidos totales	g/d	7.040

<sup>(1)</sup> Se considera una dotación de agua potable de 200 L/hab/día y un coeficiente de recuperación de 0,8.

Para efectos de evaluar la condición de fuente emisora, se considerará lo siguiente:

- i) La caracterización de los Riles de un establecimiento debe realizarse en condiciones de máxima producción, antes de someterlos a cualquier sistema de tratamiento y posterior a un dispositivo complementario en caso de existir, según las instrucciones dictadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- ii) La caracterización de los Riles se debe realizar según el procedimiento de monitoreo y control establecidos en el punto 6 de la presente norma y los métodos de análisis señalados en el punto 6.6.
- iii) Deberán sumarse todas las cargas contaminantes medias diarias de cada uno de los parámetros en todas las corrientes de Riles que genera un establecimiento, incluidas sus aguas servidas. Para el caso de los parámetros con valor característico, éstos deberán medirse en todas las corrientes de Riles y calificarán como fuente emisora si al menos 1 de ellos excede los límites o rangos establecidos.
- iv) Deben ser analizados todos los parámetros indicados en las tablas de fuente emisora.
- v) No se considerarán excedidos en unidad de carga contaminante media diaria, aquellos parámetros cuyas mediciones en la caracterización de fuente emisora se reporten como menores al límite de detección en unidades de concentración, según los métodos de análisis establecidos por la presente norma y definidos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- vi) Los establecimientos que estén dentro de los rangos establecidos o emitan una carga contaminante media diaria y/o valor característico igual o inferior a lo señalado en las tablas de fuente emisora (Tablas N°1-A, N°1-B y N°2), no se consideraran fuente emisora para los efectos del presente decreto y no quedan sujetos a la misma, en tanto se mantengan dichas condiciones.
- vii) Los establecimientos que se sometan a calificación de fuente emisora, deberán entregar toda la información relativa a la descarga de Riles que la entidad competente determine conforme a la normativa vigente sobre la materia.
- viii) Aquellos establecimientos que generen Riles con un volumen inferior a 5 m<sup>3</sup>/d y sólo exceden los valores de temperatura, sólidos sedimentables y poder espumógeno, no se considerarán fuente emisora.
- ix) Para los establecimientos que descarguen a un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas, cuyo sistema de tratamiento disponga sus efluentes

en un cuerpo de agua marino fuera de la zona de protección litoral, no se considerarán los parámetros  $DBO_5$ , fósforo y nitrógeno amoniacal para su calificación como fuente emisora.

- 3.5 **Muestreo de autocontrol:** Es el muestreo en cada punto de descarga de Riles emitidos por la fuente emisora en los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, realizado directamente o por cuenta y cargo de la fuente emisora, destinado a controlar la calidad y cantidad de sus efluentes, según resolución de monitoreo establecida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 3.6 **Muestreo de control directo:** Es el muestreo de cada uno de los Riles descargados por la fuente emisora en un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas, realizado o encomendado directamente por la entidad fiscalizadora, con o sin cargo a la fuente emisora, 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.
- 3.7 **Prestador de Servicios Sanitarios:** La empresa o entidad concesionaria de los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas.
- 3.8 **RIL - Riles:** Residuos industriales líquidos. Para efectos de esta norma, sólo se consideran Riles que se descargan a los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas. No se consideran Riles las aguas servidas domésticas.
- 3.9 **Servicio público de disposición de aguas servidas:** Aquel definido en el artículo 5° del D.F.L. M.O.P. N° 382, de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios.
- 3.10 **Servicio público de recolección de aguas servidas:** Aquel definido en el artículo 5° del D.F.L. M.O.P. N° 382, de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios.
- 3.11 **Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas o Planta de Tratamiento de Aguas Servidas:** Conjunto de operaciones y procesos secuenciales físicos, químicos, biológicos, o combinación de ellos, naturales o artificiales, posibles de controlar, que se desarrollan en instalaciones diseñadas y construidas de acuerdo a criterios técnicos específicos para este tipo de obras y cuyo propósito es reducir la carga contaminante de los Riles para adecuarla a las exigencias de descarga al cuerpo de agua receptor. Bajo este concepto se incluyen, entre otros, lagunas de estabilización, lodos activados y emisarios submarinos aprobados por la autoridad competente.

#### 4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LAS DESCARGAS DE RILES A LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE RECOLECCIÓN Y/O DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS

- 4.1 La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto, está determinada por los límites máximos permisibles establecidos en la tabla N°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 o rangos permitidos están referidos al valor de la concentración del contaminante o al valor característico de pH, temperatura, sólidos sedimentables y poder espumógeno.

- 4.2 Las fuentes emisoras que descargan sus Riles a servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, deberán cumplir en cada una de sus descargas con los límites máximos señalados en la Tabla N° 3, conforme a los criterios especificados en el punto 6.5.2.

**TABLA N° 3**  
**LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RILES QUE SE EFECTÚAN A**  
**LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE RECOLECCIÓN Y/O DISPOSICIÓN DE AGUAS**  
**SERVIDAS**

Parámetros	Unidad	Expresión	Límite máximo o rango permitido
Aceites y grasas	mg/L	A y G	150
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	0,5
Boro	mg/L	B	4 <sup>(1)</sup>
Cadmio	mg/L	Cd	0,5
Cianuro	mg/L	CN <sup>-</sup>	1
Cobre	mg/L	Cu	3
Cromo hexavalente	mg/L	Cr <sup>+6</sup>	0,5
Cromo total	mg/L	Cr	10
Hidrocarburos totales	mg/L	HC	20
Manganeso	mg/L	Mn	4
Mercurio	mg/L	Hg	0,02
Níquel	mg/L	Ni	4
pH	Unidad	pH	5,5-9,0
Plomo	mg/L	Pb	1
Poder espumógeno	mm	PE	7
Sólidos sedimentables	ml/L 1 h	SSed	20
Sulfatos	mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	1.000 <sup>(2)</sup>
Sulfuro	mg/L	S <sup>-2</sup>	5
Temperatura	°C	T°	35
Zinc	mg/L	Zn	5
DBO <sub>5</sub>	mg/L	DBO <sub>5</sub>	300
Fósforo	mg/L	P	10-15 <sup>(3)</sup>
Nitrógeno amoniacal	mg/L	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	80
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	300

- (1) Si la concentración media del contaminante presente en el agua distribuida por el prestador del servicio público sanitario, fuere mayor a la indicada en la tabla, el límite máximo del contaminante presente en la descarga será igual a esa concentración.
- (2) Se aceptarán concentraciones entre 1.000 y 1.500 mg/L cuando se cumplan las siguientes condiciones:
- pH = 8 - 9;
  - Temperatura del RIL (°C) ≤ temperatura de las aguas receptoras.
- (3) El elemento Fósforo tendrá límite máximo permitido de 15 mg/L. En aquellos Riles descargados en los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, cuya descarga final se efectúa a un afluente de un lago, a un lago, laguna o embalse, sean estas últimas naturales o artificiales, este parámetro tendrá límite máximo permitido de 10 mg/L.

Para el cumplimiento de esta Tabla, en el caso de las fuentes emisoras que descarguen en servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, las cuales dispongan sus efluentes en un cuerpo de agua marino fuera de la zona de

protección litoral, no se considerarán los parámetros DBO<sub>5</sub>, fósforo y nitrógeno amoniacal.

- 4.3 Las fuentes emisoras que descarguen sus Riles en un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas que cuente con planta de tratamiento de aguas servidas autorizada para aplicar cargo tarifario, podrán solicitar al prestador de servicios sanitarios, la autorización para descargar Riles con una concentración media diaria superior a los límites máximos permitidos en la Tabla N°3, respecto de los contaminantes DBO<sub>5</sub>, fósforo, nitrógeno amoniacal y sólidos suspendidos totales. La excedencia convenida respecto de alguno, algunos o la totalidad de los contaminantes señalados, será una modalidad válida de cumplimiento de la Tabla N°3, por parte de la fuente emisora, sin aplicar las tolerancias adicionales estipuladas en la Tabla N°6 para efectos de evaluación de cumplimiento de la norma.

Si el prestador de servicios sanitarios accediere a esta solicitud, deberá celebrarse por escrito un convenio entre la fuente emisora y el prestador, que contendrá, sin perjuicio de lo que las partes libremente convengan, la expresa mención, de los límites máximos de concentraciones convenidas, y valores máximos y medios diarios de caudales, de volúmenes de descarga de Riles, y de carga contaminante media diaria para cada uno de los contaminantes.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios deberá establecer, mediante Resolución, los procedimientos necesarios para verificar que la celebración de estos convenios se realice respetando la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento de aguas servidas. En estos procedimientos se establecerán los antecedentes técnicos que las empresas sanitarias deberán informar y que permitan la verificación de la disponibilidad de capacidad de la infraestructura del servicio público de recolección y disposición de aguas servidas para recibir las mayores excedencias convenidas y garantizar el correcto funcionamiento de los servicios. Estos antecedentes se elaborarán de acuerdo a instrucciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y deberán contar con su conformidad para celebrar este tipo de convenios.

La empresa sanitaria deberá enviar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios copia íntegra del convenio, dentro de los 10 días hábiles siguientes a su firma por las partes, de cada convenio suscrito.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios, en un plazo de 20 días hábiles desde la recepción del convenio, emitirá la Resolución que establezca el programa de monitoreo de las descargas. El precio a que haya lugar por la excedencia a que alude el contrato será determinado conforme a lo dispuesto en el inciso 2º artículo 21 del D.F.L. M.O.P. N°70, de 1988, sobre Fijación de Tarifas de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado.

## **5. PLAZO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA**

- 5.1 A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los límites máximos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para toda fuente emisora.
- 5.2 En caso que la fuente emisora modifique sus procesos productivos de manera que puedan afectar la composición del RIL descargado, deberá efectuar una nueva caracterización.

## 6. PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y CONTROL

### 6.1 Control de la norma:

6.1.1 El control de la presente norma se regirá por lo establecido en los artículos 11 B y siguientes de la Ley 18.902. Para tal efecto, las inspecciones que realice la entidad fiscalizadora y los muestreos de autocontrol deberán someterse a lo establecido en el punto 6 de la presente norma.

6.1.2 Para el control de la presente norma se considerarán los monitoreos que realice la fuente emisora, conforme al programa de autocontrol establecido por la Superintendencia de Servicios Sanitarios y los monitoreos de control directo que realice la entidad fiscalizadora.

6.1.3 El programa de autocontrol de la fuente emisora, establecido por resolución de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, definirá los parámetros a monitorear, el tipo de muestra (puntual o compuesta) para cada parámetro y las frecuencias de monitoreo, atendido a las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora.

6.1.4 La frecuencia mínima, procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis, para efectos del autocontrol que debe realizar la fuente emisora, deberán someterse a lo establecido en la presente norma. Los informes de monitoreo, informes de laboratorios y resultados del programa de autocontrol de la fuente emisora, deben estar disponibles en el mismo establecimiento que realiza la descarga de Riles para presentarse a la entidad fiscalizadora, cuando ésta la requiera.

6.1.5 Respecto a la fiscalización que realizan las entidades competentes, se deben cumplir los mismos procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis especificadas para el monitoreo de autocontrol.

### 6.2 Medición de parámetros adicionales

6.2.1 Las fuentes emisoras que descargan sus Riles a servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, deberán realizar el monitoreo de los parámetros señalados en la Tabla N°4, además de informar los resultados obtenidos, conforme a los criterios especificados en esta norma:

**TABLA N° 4**

Parámetros	Unidad	Expresión
Cloruros	mg/L	Cl
Fluoruros	mg/L	F
Índice de fenol	mg/L	Fenoles
Hierro	mg/L	Fe
Molibdeno	mg/L	Mo
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	NTK
Selenio	mg/L	Se
Trihalometanos	mg/L	THM

Atendidas las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, el programa de autocontrol establecido por Resolución de la Superintendencia de

Servicios Sanitarios y/o el Control Directo, definirá los parámetros a monitorear, oportunidad y frecuencia de muestreo y entrega de informe, según los mecanismos de control y fiscalización que la Superintendencia de Servicios Sanitarios determine.

### 6.3 Consideraciones generales para el monitoreo.

- 6.3.1 Los procedimientos que se deben usar para el monitoreo de Riles en los aspectos del muestreo y medición del caudal, están contenidos en la Norma Chilena Oficial vigente o su versión oficial actualizada, "NCh411/10. Of.2005, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras" y en las instrucciones complementarias específicas impartidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 6.3.2 El muestreo se efectuará en todas y cada una de las descargas de la fuente emisora que contengan Riles, mezcladas o no con aguas servidas domésticas, que se viertan a servicios públicos de recolección de aguas servidas y/o directamente en las plantas de tratamiento de aguas servidas.
- 6.3.3 Aquellas fuentes emisoras que descarguen Riles y provoquen alguna contingencia, como daño en la red de alcantarillado, daño en la planta de tratamiento de aguas servidas u otro caso que la Superintendencia de Servicios Sanitarios determine, podrán ser monitoreados por la entidad fiscalizadora mediante una muestra puntual que será válida para efectos de la evaluación de cumplimiento de la norma. Será la Superintendencia de Servicios Sanitarios la que calificará las situaciones que ameriten tales monitoreos de parámetros que se encuentren contemplados en la presente norma, mediante los mecanismos de control y fiscalización que dicho organismo determine.
- 6.3.4 Para cada descarga de Riles, la fuente emisora deberá habilitar un lugar de muestreo, al que concurren sus Riles y al que deberán permitir el acceso permanente de las entidades fiscalizadoras mencionadas en el punto 7 de esta norma. Para estos efectos, la fuente emisora deberá 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, que permita la correcta instalación de los equipos de medición de caudal y la extracción de muestras representativas de la descarga a controlar.

### 6.4 Condiciones específicas para el monitoreo de autocontrol

#### 6.4.1 Frecuencia de monitoreo

- 6.4.1.1 El número de días que la fuente emisora realice los monitoreos de autocontrol, se determinará de tal manera que sea efectivamente representativo de las características y volúmenes de Riles que se descarguen, según los procesos productivos, su planificación y sistema de tratamiento si corresponde.
- 6.4.1.2 El número mínimo de días de autocontrol, se determina de acuerdo al volumen de descarga, conforme se indica en la siguiente tabla N°4:

**TABLA N°5  
FRECUENCIA DE MONITOREO**

<b>Volumen de descarga de RIL (m<sup>3</sup>/día)</b>	<b>Número mínimo de días de autocontrol</b>
<200	1 cada 6 meses
Desde 200 a <500	1 mensual
Desde 500 a <1.000	2 mensual
≥ 1.000	4 mensual

6.4.1.3 Para aquellas fuentes emisoras que neutralizan sus Riles y otras donde la Superintendencia de Servicios Sanitarios lo considere necesario, se requerirá medición continua de pH, con pHmetro en línea y un sistema captador de datos con registrador, con lecturas de al menos cada una hora. La fuente emisora deberá conservar el registro continuo de pH de al menos los últimos 24 meses, el que podrá ser requerido por la entidad fiscalizadora.

6.4.1.4 La frecuencia de monitoreo se debe aplicar a cada punto de descarga en forma independiente.

#### 6.4.2 Tipo y número de muestras

6.4.2.1 Las muestras serán de tipo puntual o compuesta, de acuerdo a lo establecido por esta norma y la Resolución de Monitoreo emitida por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

6.4.2.2 Se deberán tomar muestras puntuales para al menos los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y aquellos que se precisen en la resolución de monitoreo correspondiente a la fuente emisora.

6.4.2.3 Para el caso de las muestras compuestas, estas deben estar constituidas por la mezcla homogénea de muestras puntuales proporcionales al caudal de descarga, el que deberá ser medido y registrado con cada recolección de muestra puntual.

6.4.2.4 El número de muestras puntuales a considerar para la composición de la muestra compuesta, dependerá del tiempo de duración de la descarga:

i) Muestras puntuales horarias, si la descarga tiene una duración inferior a 4 horas.

ii) Muestras puntuales, obtenidas a lo más cada 2 horas, en los casos en que la descarga sea igual o superior a 4 horas.

6.4.2.4 La medición del caudal de descarga para la recolección de muestras compuestas, se realizará según lo estipulado en el punto 6.3.1. Cuando se compruebe que no son aplicables los métodos instruidos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, esta entidad podrá autorizar fundadamente otras metodologías para medición de caudal.

#### 6.5 Resultado de los autocontroles

##### 6.5.1 Informes de monitoreo y de laboratorio

6.5.1.1 Las fuentes emisoras deberán informar de acuerdo a lo estipulado en la resolución de monitoreo correspondiente, al menos lo siguiente:



a) Informes de monitoreo que incluyan los resultados de los autocontroles efectuados en el mes en que se llevaron a cabo y los informes de laboratorios.

b) Máximo, medio y mínimo caudal de descarga, tomados los días del mes que corresponda realizar autocontrol.

6.5.1.2 Dicho informe deberá entregarse a más tardar dentro de los primeros 20 días corridos del mes siguiente al del periodo que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, se deberá entregar el primer día hábil siguiente.

6.5.1.3 Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la entidad fiscalizadora podrá exigir mayor información a incluir en los informes de monitoreo.

#### 6.5.2 Evaluación de cumplimiento de la norma

6.5.2.1 Las fuentes emisoras deberán cumplir con los límites máximos permisibles de la presente norma respecto de todos los contaminantes o parámetros normados.

6.5.2.2 La evaluación de cumplimiento de la norma se realizará en forma mensual. Debe considerar todos los monitoreos efectuados durante el mes calendario, tanto los realizados por la fuente emisora como por la entidad fiscalizadora, debiendo cumplir con los procedimientos establecidos en esta norma.

6.5.2.3 El cumplimiento de la norma se deberá verificar en cada descarga de una fuente emisora.

6.5.2.4 Se cumple la presente norma, cuando:

a) Analizada sólo 1 muestra en el mes, esta no puede presentar excedencia en ninguno de sus contaminantes, respecto de los límites máximos permitidos especificados en la Tabla N°3.

b) Analizados los resultados individuales de 2 a 9 muestras en el mes, sólo una de ellas excede en uno o más contaminantes los límites máximos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la Tabla N°6.

c) Analizados los resultados individuales de 10 o más muestras en el mes, a lo más un 10% excede en uno o más contaminantes los límites máximos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la Tabla N°6. Para el cálculo del 10%, el resultado se aproximará al entero superior.

**TABLA N°6**  
**TOLERANCIAS DE EXCEDENCIAS RESPECTO A LIMITES MÁXIMOS PERMITIDOS EN LA TABLA N°3**

Contaminantes	Unidad	Tolerancias respecto a valores establecidos en Tabla N°3
Temperatura	°C	T <sub>máx</sub> + 2°C
Poder espumógeno	mm	Límite máx + 2
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	Límite máx + 5
Para los otros contaminantes	mg/L	El doble de la concentración establecida en la tabla

6.5.2.5. Las fuentes emisoras deberán cumplir con la obligación de medir e informar los parámetros adicionales expresados en el punto 6.2, Tabla N°4.

#### 6.6 Métodos de Análisis

6.6.1 La determinación de los contaminantes incluidos en esta norma de emisión, se deberá efectuar en laboratorios acreditados por el Instituto Nacional de Normalización, según convenio con la Superintendencia de Servicios Sanitarios, de acuerdo a los métodos de análisis para Riles establecidos en la Tabla N°7, utilizando la última versión oficial de las normas chilenas vigentes de la serie NCh2313, complementadas con las metodologías específicas para análisis de matriz de agua salina del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005" o última edición disponible para los parámetros que se indican.

6.6.2 Para los casos en que el Riles esté compuesto por matriz de agua salina, se requiere complementar los procedimientos de la respectiva norma de método, con la metodología específica para el análisis en agua salina, en los parámetros que se indican. En tales situaciones, se aplicarán las disposiciones de desempeño analítico establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

**TABLA N°7**  
**MÉTODOS DE ANÁLISIS PARA RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS**

Parámetro	Método de ensayo
Aceites y Grasas	NCh 2313/6, Of 97, Parte 6. "Determinación de Aceites y Grasas". Decreto Supremo N° 317 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Aluminio	NCh 2313/25, Of 97, Parte 25. "Determinación de Metales por espectroscopía de emisión de plasma". Decreto Supremo N° 37 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Arsénico	NCh 2313/9, Of 96, Parte 9. "Determinación de Arsénico. Método de espectrofotometría de absorción atómica con generación continua de hidruros". Decreto Supremo N° 879 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas.
Boro	NCh 2313/25, Of 97, Parte 25. "Determinación de Metales por espectroscopía de emisión de plasma". Decreto Supremo N° 37 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Cianuro Total	NCh 2313/14, Of 97, Parte 14. "Determinación de Cianuro Total". Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Cloruros	NCh 2313/32, Of 99, Parte 32. "Determinación de Cloruro. Método argentométrico de Mohr". Decreto Supremo N° 414 de 1999 del Ministerio de Obras Públicas.

	Para muestras de agua salina, diluir apropiadamente la porción de ensayo y considerar la dilución en los cálculos finales.
Cromo Hexavalente	NCh 2313/11, Of 96, Parte 11. "Determinación de Cromo Hexavalente. Método de espectrofotometría de absorción atómica". Decreto Supremo N° 879 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas.
DBO <sub>5</sub>	NCh 2313/5, Of 2005, Parte 5. "Determinación de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )". Decreto Supremo N° 355 de 2006 del Ministerio de Obras Públicas.
Fluoruro	NCh 2313/33, Of 99, Parte 33. "Determinación de Fluoruro. Método potenciométrico después de destilación". Decreto Supremo N° 1159 de 1999 del Ministerio de Obras Públicas.
Fósforo Total	NCh 2313/15, Of 97, Parte 15. "Determinación de Fósforo Total". Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.  Para muestras de agua salina, realizar la cuantificación según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed, 2005 o última edición. Método 4500-E. (Método Ácido ascórbico UV- VIS).
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7, Of 97, Parte 7. "Determinación de Hidrocarburos totales". Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Índice de Fenol	NCh 2313/19, Of 2001, Parte 19. "Determinación del Índice de fenol. Método espectrofotométrico de la 4-aminoantipirina después de destilación". Decreto Supremo N° 409 de 2001 del Ministerio de Obras Públicas.
Mercurio	NCh 2313/12, Of 96, Parte 12. "Determinación de Mercurio. Método de espectrofotometría de absorción atómica con generación de vapor frío". Decreto Supremo N° 879 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas.
Metales pesados	NCh 2313/10, Of 96, Parte 10. "Determinación de Metales Pesados. Cadmio, Cobre, Cromo total, Hierro, Manganeso, Níquel, Plomo, Zinc. Método de espectrofotometría de absorción atómica con llama". Decreto Supremo N° 879 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas.  Para muestras de agua salina, incorporar además lo indicado en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed, 2005 o última edición. Método 3111. NCh 2313/25, Of 97, Parte 25. "Determinación de Metales por espectroscopía de emisión de plasma". Decreto Supremo N° 37 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.
Nitrógeno amoniacal	NCh 2313/16, Of. 97, Parte 16. "Determinación de Nitrógeno amoniacal". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Nitrógeno Kjeldahl	NCh 2313/28, Of 98, Parte 28. "Determinación de Nitrógeno Kjeldahl. Método potenciométrico con digestión previa". Decreto Supremo N° 2557 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.  Para muestras de agua salina, realizar la cuantificación según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed, 2005 o última edición. Método 4500- N- F (Método espectrofotométrico del fenato).
pH	NCh 2313/1, Of 95, Parte 1. "Determinación pH". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.
Poder Espumógeno	NCh 2313/21, Of 97, Parte 21. "Determinación del Poder Espumógeno". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Selenio	NCh 2313/30, Of 99, Parte 30. "Determinación de Selenio. Método de espectrofotometría de absorción atómica por generación continua de hidruros". Decreto Supremo N° 1159 de 1999 del Ministerio de Obras Públicas.

Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4, Of 95, Parte 4. "Determinación de Sólidos Sedimentables". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.
Sólidos Suspendidos Totales	NCh 2313/3, Of 95, Parte 3. "Determinación de Sólidos Suspendidos Totales secados a 103°C – 105°C". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.
Sulfato	NCh 2313/18, Of 97, Parte 18. "Determinación de Sulfato disuelto por calcinación de residuo". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.  Para la determinación de sulfato total se debe realizar previa digestión de la muestra.
Sulfuro Total	NCh 2313/17, Of 97, Parte 17. "Determinación de Sulfuro Total". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.
Temperatura	NCh 2313/2, Of 95, Parte 2. "Determinación de la Temperatura". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.
Trihalometanos	NCh 2313/20, Of 98, Parte 20. "Determinación de Trihalometanos (se utiliza además para Triclorometano y Tetracloroetano). Método por cromatografía gaseosa con detector de captura electrónica (ECD)". Decreto Supremo N° 2557 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.

## 7. FISCALIZACIÓN

- 7.1 Corresponderá a los prestadores de servicios sanitarios la verificación del cumplimiento de esta norma, sin perjuicio de las facultades de fiscalización y supervigilancia que corresponden a la Superintendencia de Servicios Sanitarios de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 18.902.
- 7.2 Lo dispuesto en esta norma es sin perjuicio de la facultad que el artículo 45 del D.F.L. M.O.P. N°382, de 1988, otorga a los prestadores de servicios sanitarios para suspender la prestación del servicio de recolección y/o disposición de aguas servidas en el caso que las descargas de Riles comprometan la continuidad o calidad del servicio público de recolección y/o disposición y de lo establecido en el inciso final de dicho artículo.

## 8. VIGENCIA

El decreto que apruebe el texto final de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Servicios de Recolección y/o Disposición de Aguas Servidas, entrará en vigencia el día 1° de enero siguiente a su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo Segundo:** Derógase a contar de la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, el D.S. N°609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado."

2° Sométase a consulta pública el presente anteproyecto de revisión de norma de emisión. Para tales efectos:

a) Remítase copia del expediente al Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente para que emita su opinión sobre el presente anteproyecto de revisión de norma de emisión. Dicho consejo dispondrán de 60 días hábiles contados desde la recepción de la copia del expediente, para el despacho de su opinión. La opinión que emita el consejo será fundada, y en ella se dejará constancia de los votos disidentes.

b) Dentro del plazo de 60 días hábiles, contados desde la publicación en el Diario Oficial, del extracto de la presente resolución, cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones al contenido del anteproyecto de revisión de norma de emisión. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en el Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado, y deberán ser acompañadas de los antecedentes en los que se sustentan, especialmente los de naturaleza técnica, científica, social, económica y jurídica.

Anótese, publíquese en extracto, comuníquese y archívese.



FNU/HC/CRE/CAS  
Cc.

Consejo Consultivo Nacional  
División Jurídica  
División de Recursos Naturales, Residuos y Evaluación de Riesgo  
Comité Operativo de la norma  
Expediente de la norma  
Archivo

LO QUE TRANSCRIBO A UD., PARA  
SU CONOCIMIENTO.  
SALUDAATTE. A UD.,

0660

## MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

## ANTEPROYECTO DE REVISIÓN DE LA NORMA DE EMISIÓN PARA LA REGULACIÓN DE CONTAMINANTES ASOCIADOS A LAS DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A SISTEMAS DE ALCANTARILLADO

(EXTRACTO)

Por Resolución Exenta N°511 del 18 de junio del 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, establecida en el D.S. N°609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, y se ordenó someterlo a consulta pública. La misma resolución ordena publicarlo en extracto que es del tenor siguiente:

**Fundamentos:** Con fecha 20 de julio de 1998, fue publicado en el Diario Oficial el Decreto Supremo N°609, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, el cual fue modificado por el Decreto Supremo N°3.592 de 2000, y por el Decreto Supremo N°601 de 2004, ambos del Ministerio de Obras Públicas

Durante los años de vigencia de esta norma, se ha ido conformando un diagnóstico sobre la necesidad de efectuar modificaciones en los procedimientos para la implementación y fiscalización de la misma y de incorporarle nuevas herramientas, orientadas a mejorar la aplicación de la norma y el cumplimiento de su objetivo.

La norma de emisión inició su actual revisión a principios del año 2011. A partir de dicha fecha, se realizó un trabajo de preparación del anteproyecto por parte del comité operativo, encargado del proceso de revisión de la norma, con el apoyo constante del comité ampliado, considerando una serie de aspectos que fueron analizados y revisados, dando paso a la elaboración de nuevas propuestas para este anteproyecto. Los cambios incorporados contribuirán a mejorar la aplicación de la norma.

Principales modificaciones:

1. *Se incluye una excepción a la aplicación de la norma:*
  - Los servicios limpiafosas que descargan residuos derivados exclusivamente de aguas servidas domésticas.
2. *Incluye nuevas definiciones:*
  - Valor característico.
  - Dispositivos complementarios.
  - Muestreo de control directo.
3. *Elimina definiciones:*
  - CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme).
  - DBO<sub>5</sub>.
  - Fuentes existentes.
  - Fuentes nuevas.
  - Superintendencia.
4. *Se modifican y ajustan definiciones:*
  - Cambio de Establecimiento Industrial por Fuente Emisora.
  - Muestreo de autocontrol.
  - RIL.





5. **Calificación como Fuente Emisora:**
- Se modifican los valores de la tabla para calificación de Fuente Emisora asimilándolos a la tabla de límites máximos permitidos para descargas de RILES: pH 5,5-9,0; poder espumógeno 7 mm; sólidos sedimentables 20 ml/L 1 h; temperatura 35°C; cobre 32 g/d; hidrocarburos totales 176 g/d.
  - Se establecen criterios para la calificación como Fuente Emisora.
6. **Inclusión de parámetros adicionales:**
- Se establece una nueva tabla con parámetros adicionales de medición, sin exigir el cumplimiento de límites máximos.
  - Los parámetros adicionales son: cloruros, fluoruros, índice de fenol, hierro, molibdeno, nitrógeno Kjeldahl, selenio y trihalometanos.
7. **Ajustes en materia del convenio regulado en el punto 4.4 de la norma vigente:**
- La Superintendencia de Servicios Sanitarios deberá establecer, mediante Resolución, los procedimientos necesarios para verificar que la celebración de estos convenios se realice respetando la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento de aguas servidas.
  - En estos procedimientos se establecerán los antecedentes técnicos que las empresas sanitarias deberán informar y que permitan la verificación de la disponibilidad de capacidad de la infraestructura del servicio público de recolección y disposición de aguas servidas para recibir las mayores excedencias convenidas y garantizar el correcto funcionamiento de los servicios. Estos antecedentes se elaborarán de acuerdo a instrucciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y deberán contar con su conformidad para celebrar este tipo de convenios.
  - La empresa sanitaria deberá enviar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios copia íntegra del convenio, dentro de los 10 días hábiles siguientes a su firma por las partes, de cada convenio suscrito.
  - La Superintendencia de Servicios Sanitarios, en un plazo de 20 días hábiles desde la recepción del convenio, emitirá la Resolución que establezca el programa de monitoreo de las descargas.
8. **Modificaciones en los procedimientos de control y monitoreo de la norma:**
- Medición de caudal y muestras compuestas representativas.
  - Frecuencia de monitoreo de acuerdo a la siguiente tabla:

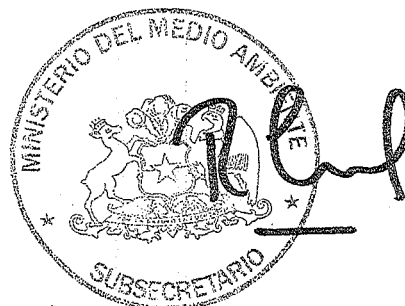
Tabla N°5: Frecuencia de monitoreo

Volumen de descarga de RIL (m <sup>3</sup> /día)	Número mínimo de días de autocontrol
<200	1 cada 6 meses
Desde 200 a <500	1 mensual
Desde 500 a <1.000	2 mensual
≥ 1.000	4 mensual

- Evaluación de cumplimiento de la norma considerando los rangos de tolerancia señalados en la siguiente tabla:

Tabla N°6: Tolerancias de excedencias respecto a límites máximos permitidos

Contaminantes	Unidad	Tolerancias respecto a valores establecidos en Tabla N°3
Temperatura	°C	T <sub>máx</sub> + 2°C
Poder espumógeno	mm	Límite máx + 2
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	Límite máx + 5
Para los otros contaminantes	mg/L	El doble de la concentración establecida en la tabla







- Se obliga a la habilitación de un lugar de muestreo con acceso permanente.
  - Se ajustan los métodos de análisis.
10. Ajustes en materia de fiscalización:
- Corresponderá a los prestadores de servicios sanitarios la verificación del cumplimiento de esta norma, sin perjuicio de las facultades de fiscalización y supervigilancia que corresponden a la Superintendencia de Servicios Sanitarios de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 18.902.
11. Vigencia:
- El decreto que apruebe el texto final de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Servicios de Recolección y/o Disposición de Aguas Servidas, entrará en vigencia el día 1° de enero siguiente a su publicación en el Diario Oficial. A contar de la fecha antes mencionada quedará sin efecto el D.S. N° 609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas.

Dentro del plazo de 60 días, contados desde la presente publicación cualquier persona podrá formular observaciones al contenido del presente anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en la Secretarías Regional del Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado.

El texto completo del presente anteproyecto de revisión de la norma de emisión puede ser consultado en la página web del Ministerio del Medio Ambiente: [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl).



*[Handwritten signature]*





En todo caso, el método de determinación de potencia señalado en el inciso primero de este artículo no podrá ser utilizado por las entidades autorizadas para su aplicación después del 1 de octubre de 2014, quedando como procedimiento exclusivo el prescrito en el artículo 8.<sup>o</sup>

Dentro del plazo de 60 días hábiles, contados desde la presente publicación, cualquier persona podrá formular observaciones al presente anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, al Ministerio del Medio Ambiente o a sus Secretarías Regionales Ministeriales, correspondientes al domicilio del interesado. Asimismo, a través del sitio electrónico <http://epar.mma.gob.cl>.

El texto completo del presente anteproyecto puede ser consultado en el sitio electrónico del Ministerio del Medio Ambiente: [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl).

#### ANTEPROYECTO 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 resolución exenta N° 511, del 18 de junio de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, establecida en el DSN° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, y se ordenó someterlo a consulta pública. La misma resolución ordena publicarlo en extracto, que es del tenor siguiente:

Fundamentos: Con fecha 20 de julio de 1998, fue publicado en el Diario Oficial el decreto supremo N° 609, del Ministerio de Obras Públicas, que establece la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado, el cual fue modificado por el decreto supremo N° 3.592, de 2000, y por el decreto supremo N° 601, de 2004, ambos del Ministerio de Obras Públicas.

Durante los años de vigencia de esta norma, se ha ido conformando un diagnóstico sobre la necesidad de efectuar modificaciones en los procedimientos para la implementación y fiscalización de la misma y de incorporar nuevas herramientas, orientadas a mejorar la aplicación de la norma y el cumplimiento de su objetivo.

La norma de emisión inició su actual revisión a principios del año 2011. A partir de dicha fecha se realizó un trabajo de preparación del anteproyecto por parte del comité operativo, encargado del proceso de revisión de la norma, con el apoyo constante del comité ampliado, considerando una serie de aspectos que fueron analizados y revisados, dando paso a la elaboración de nuevas propuestas para este anteproyecto. Los cambios incorporados contribuirán a mejorar la aplicación de la norma.

#### Principales modificaciones.

1. Se incluye una excepción a la aplicación de la norma:
  - Los servicios limpiadoras que descargan residuos derivados exclusivamente de aguas servidas domésticas.

2. Incluye nuevas definiciones:
  - Valor característico.
  - Dispositivos complementarios.
  - Muestreo de control directo.
3. Elimina definiciones:
  - CIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme).
  - DBO.
  - Fuentes existentes.
  - Fuentes nuevas.
  - Superintendencia.
4. Se modifican y ajustan definiciones:
  - Cambio de Establecimiento Industrial por Fuente Emisora.
  - Muestreo de autocontrol.
  - Ril.
5. Calificación como Fuente Emisora:
  - Se modifican los valores de la tabla para calificación de Fuente Emisora, asimilándolos a la tabla de límites máximos permitidos para descargas de Riles: pH 5,5-9,0, poder espumígeno 7 mm; sólidos sedimentables 20 ml/l 1 h; temperatura 35°C; cobre 32 g/d; hidrocarburos totales 176 g/d.
  - Se establecen criterios para la calificación como Fuente Emisora.
6. Inclusión de parámetros adicionales:
  - Se establece una nueva tabla con parámetros adicionales de medición, sin exigir el cumplimiento de límites máximos.
  - Los parámetros adicionales son: Cloruros, fluoruros, índice de fenol, hierro, molibdeno, nitrógeno Kjeldahl, selenio y trihalometanos.
7. Ajustes en materia del convenio regulado en el punto 4.4 de la norma vigente:
  - La Superintendencia de Servicios Sanitarios deberá establecer, mediante resolución, los procedimientos necesarios para verificar que la celebración de estos convenios se realice respetando la capacidad máxima de los sistemas de tratamiento de aguas servidas.
  - En estos procedimientos se establecerán los antecedentes técnicos que las empresas sanitarias deberán informar y que permitan la verificación de la disponibilidad de capacidad de la infraestructura del servicio público de recolección y disposición de aguas servidas para recibir las mayores excedencias convenidas y garantizar el correcto funcionamiento de los servicios. Estos antecedentes se elaborarán de acuerdo a instrucciones de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y deberán contar con su conformidad para celebrar este tipo de convenios.
  - La empresa sanitaria deberá emitir a la Superintendencia de Servicios Sanitarios copia íntegra del convenio, dentro de los 10 días hábiles siguientes a su firma por las partes, de cada convenio suscrito.
  - La Superintendencia de Servicios Sanitarios, en un plazo de 20 días hábiles desde la recepción del convenio, emitirá la resolución que establezca el programa de monitoreo de las descargas.
8. Modificaciones en los procedimientos de control y monitoreo de la norma:
  - Medición de caudal y muestras compuestas representativas.

- Frecuencia de monitoreo de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla N° 5: Frecuencia de monitoreo

Volumen de descarga de RL (m³/día)	Límite máximo en días de Alcantarillado
> 500	1 mes
Entre 200 a 500	2 meses
Entre 50 a 200	3 meses
< 50	4 meses

- Evaluación de cumplimiento de la norma considerando los rangos de tolerancia señalados en la siguiente tabla:

Tabla N° 6: Tolerancias de excedencias respecto a límites máximos permitidos

Contaminante	Unidad	Tolerancia respecto a límites máximos permitidos
Temperatura	°C	± 2°C
Índice de fenol	mg/l	± 10%
Cloruros	mg/l	± 10%
Fluoruros	mg/l	± 10%

Para los otros contaminantes: mg/l. El valor de la tolerancia se indica en la tabla.

- Se obliga a la habilitación de un lugar de muestreo con acceso permanente.
- Se ajustan los métodos de análisis.

#### 10. Ajustes en materia de fiscalización:

- Corresponderá a los prestadores de servicios sanitarios la verificación del cumplimiento de esta norma, sin perjuicio de las facultades de fiscalización y supervigilancia que corresponden a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, de conformidad a lo dispuesto en la ley N° 18.902.

#### 11. Vigencia:

- El decreto que aprueba el texto final de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Servicios de Recolección y/o Disposición de Aguas Servidas, entrará en vigencia el día 1° de enero siguiente a su publicación en el Diario Oficial. A contar de la fecha antes mencionada quedará sin efecto el DS N° 609, de 1998, del Ministerio de Obras Públicas.

Dentro del plazo de 60 días, contados desde la presente publicación, cualquier persona podrá formular observaciones al contenido del presente anteproyecto. Dichas observaciones deberán ser presentadas, por escrito, en la Secretaría Regional del Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al domicilio del interesado.

El texto completo del presente anteproyecto de revisión de la norma de emisión puede ser consultado en la página web del Ministerio del Medio Ambiente: [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl).

Servicio de Evaluación Ambiental  
IX Región de la Araucanía

#### NOTIFICA RESOLUCIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL "MEJORAMIENTO RUTA 199 CH, SECTOR PUESCO - PASO MAMUI, MALAI - REGIÓN DE LA ARAUCANÍA"

De conformidad a lo dispuesto en el artículo 53 inciso final del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, cuyo texto refinado, coordinado y sistematizado fue fijado en el artículo 2° del decreto supremo 95, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se comunica a las personas

0666