

República de Chile
 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
 CRF/XXX

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

Comentario (CIGC1): No está definido y no se usa en el texto de la norma. En cambio, se usa servicios de recolección y disposición de aguas servidas. Evaluar su inclusión como definición.

SANTIAGO,

RESOLUCIÓN EXENTA N°

VISTOS:

Lo establecido en la Constitución Política de la República en su artículo 19 N° 8 y 32 N° 8; lo dispuesto en el artículo 40 de la ley 19.300; en la ley 3.133; en el decreto con fuerza de ley N° 735 de 1968, Código Sanitario; en el decreto con fuerza de ley N° 382 de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios; en el decreto con fuerza de ley N° 70 de 1988 sobre Fijación de Tarifas de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado; en el decreto supremo N° 351, de 1992 de Obras Públicas, Reglamento para la neutralización y/o depuración de los residuos líquidos provenientes de establecimientos industriales a que se refiere la ley N° 3.133; en el decreto supremo N° 93, de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión; en el decreto supremo N° 745 de 1992 de Salud, sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; en el decreto supremo N° 1.144 de 1998 de Obras Públicas; el acuerdo del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de fecha 12 de abril de 1996, que aprobó el primer programa priorizado de normas; la resolución exenta N° 1.958 de 27 de agosto de 1996, publicada en el Diario Oficial de 10 de septiembre de 1996 y en el diario La Tercera el día 16 de septiembre de 1996, que dio inicio a la elaboración del anteproyecto de norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado; la resolución exenta N° 281 de 12 de mayo de 1997 que aprobó el anteproyecto de norma de emisión, cuyo extracto se publicó en el Diario Oficial de 15 de mayo de 1997 y en el diario La Tercera el día 18 de mayo del mismo año; los estudios científicos, el análisis general del impacto económico y social de la misma; las observaciones formuladas en la etapa de consulta al anteproyecto de revisión de la norma; el análisis de las observaciones señaladas; el acuerdo del Consejo Consultivo de fecha 14 de julio de 1997; el acuerdo N° 1/98 de 23 de enero de 1998 del Consejo Directivo de la Comisión Nacional del Medio Ambiente que aprobó el proyecto definitivo de la norma de emisión; los demás antecedentes que obran en el expediente público respectivo y lo dispuesto en la resolución N° 520 de 1996 de la Contraloría General de la República que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la resolución N° 55 de 1992 de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

Que el Reglamento que fija el procedimiento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión, D.S. N°93 de 1995, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, dispone en su artículo 17 que, elaborado el anteproyecto de norma, el Director Ejecutivo de CONAMA dictará la resolución que lo apruebe y lo someta a consulta.

C312 V1a

RESUELVO

1º 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, establecidas en el Decreto Supremo N°609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que es del siguiente tenor:

FUNDAMENTOS

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión, las normas de emisión deben ser revisadas cada 5 años, plazo que ya se encuentra cumplido respecto a la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado

Durante los años de vigencia de la 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, dirigidas al mejor cumplimiento de su objetivo. Los cambios incorporados contribuirán a mejorar la aplicación de la norma.

Los aspectos de la norma que han sido objeto de revisión, se refieren a.....

ANTEPROYECTO

Artículo primero: Establécese la siguiente norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos industriales líquidos a sistemas de alcantarillado, 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 las aguas servidas los residuos líquidos que los servicios públicos de disposición de éstas se vierten a los cuerpos de agua terrestres o marítimos mediante el control de los contaminantes líquidos de origen industrial presentes en los residuos industriales líquidos, que se descargan en los alcantarillados servicios públicos de recolección y disposición de aguas servidas. Con lo anterior se logra que los servicios públicos de disposición de aguas servidas descarquen sus residuos líquidos dispengan aguas residuales con un bajo nivel de contaminación, protegiendo así los cuerpos de agua receptores. Corresponderá a la norma que regula las descargas de residuos líquidos a las aguas superficiales 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 disposición de aguas servidas mediante el control de las descargas de residuos industriales líquidos, 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 alcantarillado o a la formación de gases tóxicos o explosivos en las mismas, u otros fenómenos similares. Esta norma, al proteger los sistemas de recolección y disposición de aguas servidas, 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 de éste, y la salud de las personas.

2. DISPOSICIONES GENERALES

- 2.1 La presente norma de emisión establece los límites máximos y/o mínimos de contaminantes permitidos en los residuos industriales líquidos, descargados por fuentes emisoras a los servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas de tipo separado o unitario. Se contemplan todas las descargas de Riles que lleguen directamente o a través de la red, a los sistemas de tratamiento de las empresas sanitarias concesionadas, sin consideración a la ubicación del establecimiento, que puede estar dentro o fuera del territorio operacional de la empresa sanitaria e independiente de la forma de transporte y disposición de los Riles en las redes públicas de alcantarillado o plantas de tratamiento 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.
- 2.2 La norma de emisión se aplicará en todo el territorio nacional.
- 2.3 Los residuos industriales líquidos no podrán 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 residuos industriales líquidos con aguas ajenas al proceso industrial, incorporadas sólo con el fin de reducir las concentraciones. Para estos efectos, no se consideran aguas ajenas al proceso industrial las aguas servidas provenientes de la fuente emisora.
- 2.5 Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos industriales líquidos no deben disponerse en cuerpos de agua receptores o en servicios públicos de recolección 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 tratamiento 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 camiones servicios limpiafosas sólo en los casos que descargan residuos derivados de limpiafosas 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 de 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 líquido por su concentración.
- 3.2 **Valor característico:** Son valores de parámetros obtenidos durante el periodo del mes en condiciones de año con máxima producción del establecimiento. Se expresa en valor absoluto para los contaminantes de la tabla fuente emisora "Valor Característico".

0313 v1a.

3.3 **Fuente Emisora:** Aquel establecimiento que como resultado de su actividad o servicio, descarga residuos industriales líquidos a un servicio público de recolección y disposición de aguas servidas con una carga contaminante media diaria o valor característico superior, o en su caso fuera de rango, para uno o más parámetros indicados en las siguientes tablas:

- a) Si la fuente emisora descargare sus Riles a un servicio público de recolección y/o disposición de aguas servidas a red de alcantarillado, 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 residuos industriales líquidos tuvieren una carga media diaria superior al equivalente a las aguas servidas de una población de 100 personas; o un valor característico fuera de rango en uno o más de los parámetros señalados en la Tabla N° 1:

TABLA N°1

TABLA FUENTE EMISORA "VALOR CARACTERISTICO"

Contaminante	Unidad	Valor Característico
pH	-	6 - 8
Poder espumógeno	mm	5
Sólidos Sedimentables	ml /L 1 h	6
Temperatura	°C	20

TABLA N°2

TABLA FUENTE EMISORA "CARGA CONTAMINANTE"⁽¹⁾

PARÁMETROS	CARGA CONTAMINANTE 100 HAB/DÍA
Aceites y grasas	960
Aluminio	16 ⁽²⁾
Arsénico	0,8
Boro	12,8 ⁽²⁾
Cadmio	0,16
Cianuro	3,2
Cobre	16
Cromo total	1,6
Cromo hexavalente	0,8
DBO ₅	4.000
Fósforo	80
Hidrocarburos totales	160
Manganeso	4,8
Mercurio	0,02
Níquel	1,6
Nitrógeno amoniacal/NTK	800
Plomo	3,2
Sólidos suspendidos totales	3.520
Sulfatos (disueltos)	4.800
Sulfuro	48
Zinc	16
Tetracloroetano	xx
Cloro Libre Residual	xx
Trihalometanos	xx
Cloruros	xx

Comentario [CIGC2]: SISS propone cambiar el valor a 7, correspondiente a la tabla de descarga.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC3]: SISS propone cambiar el valor a 20, correspondiente a la tabla de descarga.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC4]: SISS propone cambiar el valor a 25, correspondiente a la tabla de descarga.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [MSOFFICE5]: Se propone considerar los mismos parámetros de calificación del DS90.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC6]: SMA propone evaluar el valor, normado, dado que es un componente que se encuentra en concentraciones altas en las fuentes de agua.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC7]: Comité Operativo aprueba el cambio de NH₃ a NTK, sin embargo, se debe evaluar el valor que se asignará al parámetro.

Comentario [CIGC8]: Evaluar pertinencia de incluir estos parámetros en FE y tabla de descarga.
PARA EVALUACIÓN DEL CO

- (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 la captación de agua de la fuente emisora (distribuida por el prestador de servicio sanitario o de fuente propia) es mayor al indicado en la tabla, la carga contaminante de 100 personas se calculará considerando la concentración presente en la captación.

Comentario [CIGC9]: SMA sugiere incorporar una fórmula para calcular el nuevo límite de descarga. PARA EVALUACION DEL CO

b) Si el establecimiento descargare sus Riles a una red de alcantarillado, 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 residuos industriales líquidos tuvieran una carga media diaria superior al equivalente a las aguas servidas de una población de 100 personas, como se señala en la Tabla N° 1, excepto para los parámetros DBO₅, fósforo, nitrógeno amoniacal y sólidos suspendidos que corresponderán a una población de 200 personas, como se indica a continuación:

TABLA N° 2

CARACTERIZACIÓN DE PARÁMETROS ORGÁNICOS CORRESPONDIENTE A 200 HABITANTES⁽¹⁾

PARAMETROS	VALOR CARACTERÍSTICO	CARGA CONTAMINANTE 200 HAB/DÍA
DBO ₅	250 (mg/L)	8.000 (g/día)
Fósforo	5 (mg/L)	160 (g/día)
Nitrógeno amoniacal	50 (mg/L)	1.600 (g/día)
Sólidos suspendidos totales	220 (mg/L)	7.040 (g/día)

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

Comentario [MSOFFICE10]: Grupo Técnico propone eliminar esta tabla, sin embargo en caso de fundamentos entregados por la SISS, el CO deberá evaluar, mantener sólo los parámetros de DBO y SST. El Nitrógeno y Fósforo se eliminan para hacer congruente esta norma con el DS90. PARA EVALUACION DEL CO

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

f.1 La caracterización de los residuos líquidos de una fuente emisora debe realizarse antes de someterlos a cualquier sistema de tratamiento y posterior a un dispositivo complementario en caso de existir, en condiciones momentáneas de máxima producción, según las instrucciones dictadas por la autoridad competente.

f.2 La caracterización de los residuos industriales líquidos se deben realizar según los métodos de análisis establecidos en artículo xxx, la tabla N°xxx, métodos de análisis.

f.3 Deberán sumarse todas las cargas contaminantes de cada uno de los parámetros en todas las corrientes de residuos industriales líquidos que genera un establecimiento, incluidas sus aguas servidas que sean parte integrante del proceso. Para el caso de los parámetros con "Valor Característico", deberán medirse en todas las corrientes de residuos líquidos y calificarán como fuente emisora si al menos 1 de ellos exceden los límites o rangos establecidos.

f.4 De los parámetros indicados en las tablas de Establecimiento Industrial Fuente Emisora, sólo se seleccionarán aquellos regulados en la tabla de descarga correspondiente, los cuales deben ser analizados en su totalidad, aplicando los criterios establecidos en las tablas de fuente emisora.

f.5 Aquellos establecimientos que generen residuos industriales líquidos con un volumen caudal inferior a 5 m³/d y solo excedan los valores de temperatura, sólidos sedimentables y poder espumígeno y/o pH de la tabla "Valor Característico", no se considerarán fuente emisora.

Comentario [CIGC11]: Verificar cambio en el reglamento de instalaciones domiciliarias.

Comentario [CIGC12]: Sacar pH. PARA EVALUACION DEL CO

Comentario [CIGC13]: Evaluar con ANDESS la conveniencia de mantener este punto.

0314 Vta.

f.7 No se considerarán excedidos en unidad de carga contaminante, aquellos parámetros cuyas mediciones en la caracterización de fuente emisora se reporten como menor al límite de detección en unidades de concentración.

f.8 Los establecimientos que emitan una carga contaminante media diaria igual o inferior a lo señalado en las tablas de fuente emisora (tablas 1 y 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.

f.10 Los establecimientos que se sometan a calificación de fuente emisora, deberán entregar toda la información relativa a la descarga de residuos industriales líquidos que la autoridad competente determine conforme a la normativa vigente sobre la materia.

- 3.4 **Muestreo de autocontrol:** Es el muestreo ~~de~~ en cada punto de descarga uno de los de residuos industriales líquidos descargados por la fuente emisora en los servicios públicos del sistema de recolección y/o disposición/tratamiento de aguas servidas, las concesionarias sanitarias, realizado directamente o por cuenta y cargo de la fuente emisora destinado a controlar la calidad y cantidad de sus efluentes, según programa de monitoreo establecido por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 3.5 **Muestreo de control directo:** Es el muestreo de cada uno de los residuos industriales líquidos descargados por la fuente emisora en un servicio público de recolección o 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. ~~Es el muestreo de cada uno de los residuos industriales líquidos descargados por la fuente emisora en el sistema de recolección y/o tratamiento de las concesionarias sanitarias, realizado directamente o encomendado por la empresa de servicios sanitarios y con 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 y su tarifa, se regulan en el Decreto Tarifario de cada empresa sanitaria.~~
- 3.6 **Dispositivos complementarios:** Aquella unidad que forma parte de la instalación domiciliaria, que no constituye un sistema de tratamiento de Riles y que cumple con los requisitos técnicos establecidos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 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:** Son aquellos Residuo(s) industrial(es) líquido(s) que se descargan desde una fuente emisora con destino directo a un servicio público de recolección o tratamiento/disposición de aguas servidas o a cuerpos de agua receptores. Para efectos de esta norma, sólo se consideran los riles que descargan a los servicios públicos de recolección o disposición de aguas servidas.
- 3.9 **Servicio público de disposición de aguas servidas:** Aquel definido en el artículo 5° del D.F.L. 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. 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 residuos líquidos/aguas residuales para adecuarla a las exigencias de

descarga al cuerpo de agua receptor. Bajo este concepto se incluyen, entre otros, lagunas de estabilización, todos activados, y emisarios submarinos aprobados por la autoridad competente.

4. LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA LAS DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS A LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE RECOLECCIÓN 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 permitidos están referidos al valor de la concentración del contaminante o al valor característico de pH, temperatura, sólidos sedimentables y poder espumógeno.

Los límites máximos permisibles están referidos a unidades de concentración o valores absolutos, y corresponderán al valor promedio diario de la concentración del correspondiente contaminante o de la característica del efluente, según sea el caso, con excepción del pH y Temperatura cuyos límites se refieren a valores instantáneos.

4.2 Las fuentes emisoras que descargan de sus efluentes que se efectúan a redes servicios públicos de recolección y/o disposición de aguas servidas, alcantarillado que cuenten con plantas de tratamiento de aguas servidas deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 34:

TABLA N° 3

LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS QUE SE EFECTÚAN A REDES DE ALCANTARILLADO QUE CUENTEN CON PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE RECOLECCIÓN O DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS

PARÁMETROS	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO PERMITIDO
Aceites y grasas	mg/L	A y G	150
Aluminio	mg/L	Al	10 ⁽¹⁾
Arsénico	mg/L	As	0,5
Boro	mg/L	B	4 ⁽¹⁾
Cadmio	mg/L	Cd	0,5
Cianuro	mg/L	CN ⁻	1
Cobre	mg/L	Cu	3
Cromo total	mg/L	Cr	10
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁺⁶	0,5
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	m/L 1 h	S.D.	20
Sulfatos (disueltos)	mg/L	SO ₄ ⁻²	1.000 ⁽²⁾
Sulfuro	mg/L	S ⁻²	5
Temperatura	°C	T°	35

Comentario [CIGC14]: Revisar parámetro en función de la NCh409 PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC15]: Revisar parámetro en función de la NCh409 PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC16]: Revisar parámetro en función de la NCh409 PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC17]: Revisar parámetro en función de la NCh409 PARA EVALUACIÓN DEL CO

0315 v1a.

Zinc	mg/L	Zn	5
DBO ₅	mg/L	DBO ₅	300
Fósforo	mg/L	P	10-15 ⁽³⁾
Nitrógeno amoniacal NTK	mg/L	NH ₄ ⁺	80
Sólidos suspendidos totales	mg/L	S.S.	300

- (1) Si la concentración media del contaminante presente en la captación de agua de La fuente emisora (distribuida por el prestador de servicios sanitarios o de fuente propia) fuere mayor a la indicada en la tabla, el límite máximo del contaminante presente en la descarga será igual a la concentración presente en la captación.
- (2) Se aceptarán concentraciones entre 1.000 y 1.500 mg/L cuando se cumplan las siguientes condiciones:
- a) pH = 8 -9;
 - b) Temperatura del residuo industrial líquido (°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 sistemas de alcantarillado de disposición de aguas servidas, cuya disposición -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.

4.4 Las fuentes emisoras que descarguen su efluente en una red de alcantarillado un servicio público de recolección 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 de quien reciben el servicio de recolección de aguas servidas, la autorización para descargar efluentes con una concentración media diaria superior a los valores máximos permitidos en la Tabla N° 4, respecto de los contaminantes DBO₅, 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°4, por parte de la fuente emisora, sin tolerancias adicionales para efectos de evaluación de cumplimiento.

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 límite máximo de concentración admisible, de los límites máximos de concentraciones convenidas, caudales, volúmenes de descarga de riles y de carga contaminante media diaria para cada uno de los contaminantes sometidos a tolerancia. Además, todas las fuentes emisoras deberán contar con Resoluciones de Monitoreo, que serán validadas previamente por la autoridad competente. El precio a que haya lugar por la tolerancia a que alude el contrato será determinado conforme lo dispuesto en el inciso 2º artículo 21º del DFL MOP N°70, sobre fijación de Tarifas de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado. A objeto de que la Superintendencia de Servicios Sanitarios ejecute la función fiscalizadora que le compete, deberá remitírsele copia fiel e íntegra del convenio, de los resultados del autocontrol efectuado por la fuente emisora el establecimiento industrial y de los resultados del control que la empresa sanitaria o el prestador de servicios sanitarios realice en la descarga, en los plazos y condiciones que dicha Superintendencia establezca, mediante instrucciones que serán de cumplimiento obligatorio por las concesionarias de servicios sanitarios los prestadores de servicios sanitarios, así como por las fuentes emisoras que den cumplimiento a este decreto a través del convenio a que se refiere esta disposición.

5. PLAZO DE CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

Comentario [CIGC18]: Comité Operativo aprueba el cambio de N°4 a NTK, sin embargo, se debe evaluar el valor que se asignará al parámetro.

Comentario [MSOFFICE19]: Se propone normar THM, CLR y tetra. Inoceno... PARA EVALUACIÓN DEL CO

Comentario [CIGC20]: No se entiende el párrafo. Aclarar.

Comentario [CIGC21]: Párrafo ajustado por el Grupo Temático PARA EVALUACIÓN DEL CO

- 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, sin perjuicio de lo establecido en los artículos xxx
- 5.2 En caso que la fuente emisora modifique sus procesos productivos de manera que puedan afectar la composición del residuo industrial líquido descargado, deberá efectuar una nueva caracterización.
- 5.3 Los establecimientos que no ha sido calificados como fuentes emisoras y, fundadamente, la autoridad fiscalizadora considere necesario realizar una caracterización de las cargas de residuos industriales líquidos que hayan caracterizado sus emisiones de residuos industriales líquidos en forma diferente a lo establecido en el presente decreto, deberán volver a caracterizar la totalidad de sus emisiones cargas en el plazo de 3 meses desde la entrada en vigencia de este decreto o a su primera descarga período de máxima producción. En caso de calificar como fuente emisora, tendrán un plazo de dos años para cumplir con los límites establecidos en la presente norma de emisión.

Comentario (CIGC21): Plazo que debe ser evaluado por el CO.

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 el ente fiscalizador y los muestreos de autocontrol deberán someterse a lo establecido en los puntos ~~6.2~~ y siguientes 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 autoridad fiscalizadora, y los monitoreos de control directo que realice la entidad fiscalizadora y/o la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

~~Sin perjuicio de lo anterior, la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá adecuar las exigencias de información en conformidad a los antecedentes disponibles. Respecto de aquellas actividades económicas no incluidas en la Tabla N° 6, la Superintendencia de Servicios Sanitarios podrá determinar los contaminantes a considerar en los análisis de las muestras, siempre que se encuentren contemplados en la presente norma. Tales consideraciones se contendrán en la resolución de Monitoreo que, en conformidad al artículo 14B de la Ley 18.902, le corresponde dictar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.~~

- (1) ~~No se incluyen los metales pesados si la empresa obtiene solamente pulpa de madera y/o no realiza reciclaje de papel y/o cartón.~~
- (2) ~~Se considera análisis de metales pesados solamente para industria química de productos inorgánicos.~~
- (3) ~~Si la empresa realiza procesos de galvanoplastia se incluyen los metales pesados como contaminantes a analizar.~~
- (**) ~~Agrupaciones.~~

6.1.2 El programa de autocontrol del Establecimiento Industrial, aprobado por la autoridad competente, establecerá los parámetros a monitorear, el tipo de muestra (puntual o compuesta) para cada parámetro y las frecuencias mensuales de monitoreos, atendido a las características de la actividad que desarrolle el Establecimiento Industrial en máxima producción, las condiciones de operación, los antecedentes disponibles, las condiciones de la descarga y considerando si los procesos son continuos o discontinuos.

6.1.3 La frecuencia, procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis, para efectos del autocontrol que debe realizar el Establecimiento Industrial, deberán someterse a lo establecido en la presente norma. Los 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 autoridad fiscalizadora, cuando ésta la requiera. Los informes de laboratorios y resultados del

0316 v1a.

programa de autocontrol del Establecimiento Industrial, deben estar disponibles en el lugar donde se ubica el punto de descarga de los residuos industriales líquidos.

6.1.4 Respecto a la fiscalización que realiza la autoridad competente, se deben cumplir los mismos procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis.

6.2 Consideraciones generales para el monitoreo.

6.2.1 Los procedimientos que se deben usar para el monitoreo de Riles están contenidos en la Norma Chilena Oficial vigente, "NCh411/10, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras".

6.2.2 El muestreo se efectuará en todas y cada una de las descargas del establecimiento industrial que contengan residuos industriales líquidos, 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.

6.2.3 Para cada descarga de Riles, el establecimiento industrial deberá habilitar un lugar de muestreo, al que concurren sus residuos líquidos y al que ~~puedan~~ deberán permitir el tener acceso permanente de las entidades fiscalizadoras mencionadas en el punto 7 los órganos a cargo de la fiscalización de esta norma. Para estos efectos, el establecimiento industrial ~~podrá~~ 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.

En casos debidamente calificados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, donde no es posible cumplir con esta condición, la fuente emisora deberá proponer otras alternativas que garanticen la obtención de la muestra de acuerdo a la normativa y el libre acceso de la autoridad.

6.3 Condiciones específicas para el monitoreo

6.3.1 Frecuencia de monitoreo

6.3.1.1 El número de días que el Establecimiento Industrial realice los monitoreos de control, se determinará de tal manera que sea efectivamente representativo de las características y volúmenes de residuos líquidos que se descarguen, según los procesos productivos, su planificación y sistema de tratamiento, generados en máxima producción.

6.3.1.2 El número mínimo de días de muestreos, se determinará de acuerdo al volumen mensual de descarga, conforme se indica en la siguiente tabla:

Volumen de descarga de RIL (m ³ /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

6.3.1.3 Para aquellos establecimientos industriales que neutralizan sus residuos líquidos, la autoridad fiscalizadora requerirá medición continua de pH, con pHmetro en línea y un sistema capturador de datos con registrador, con lecturas de al menos cada una hora. El establecimiento industrial deberá conservar el registro continuo de pH de al menos los últimos 24 meses, el que podrá ser requerido por la autoridad fiscalizadora.

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

6.3.1.5 Las pequeñas empresas y microempresas definidas en el artículo 2º de la Ley N°20.416, que Fija Normas Especiales Para las Empresas de Menor Tamaño, que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren construidas, operando y posean sus permisos ambientales vigentes, no

estarán obligados a cumplir la frecuencia de monitoreo establecida en el presente decreto y mantendrán la establecida por el D.S. N°609/1998, en tanto no modifiquen sus procesos productivos que afecten las características de los Riles descargados.

6.3.2 Tipo y número de muestras

- 6.3.2.1 Las muestras serán de tipo puntual o compuesta, recolectadas en conformidad a lo establecido en la Norma Chilena NCh411/10 Of.2005 (Decreto Supremo N°571, de 20 de julio 2005, del Ministerio de Obras Públicas), Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras", Oficial y vigente.
- 6.3.2.2 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 al establecimiento industrial. En situaciones de excepción calificadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, se podrán tomar muestras puntuales para el análisis de otros parámetros.
- 6.3.2.3 Aquellos establecimientos industriales 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 determine, podrán ser monitoreados por la empresa sanitaria y/o por el laboratorio determinado por la misma Superintendencia de Servicios Sanitarios, 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.
- 6.3.2.4 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.
- 6.3.2.5 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.

6.3.2.5 La medición del caudal de descarga para la recolección de muestras compuestas, se realizará según los métodos y equipos especificados en la NCh411/10 Of.2005 "Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales. Recolección y manejo de las muestras", oficial y vigente. Cuando el volumen de descarga sea inferior a 30 m³/día y no sean aplicables los métodos mencionados, la autoridad fiscalizadora podrá autorizar fundadamente otras metodologías para la medición del caudal.

Comentario [MSOFFICE23]: Se considera necesario especificar aún más la medición de caudal, dado que esto puede inducir a errores en la evaluación de cumplimiento de la norma. Evaluar incorporación de la NCh3205.

6.4 Resultado de los análisis

6.4.1 Informes de monitoreo

6.4.1.1 Los establecimientos industriales deberán informar mensualmente a la autoridad competente, al menos lo siguiente:

- a) Resultados de los monitoreos de autocontroles efectuados en el mes

0317 Vta.

b) Remuestreos

b) Máximo, medio y mínimo caudal de descarga en el mes.

6.4.1.2 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.

6.4.1.3 Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la autoridad competente podrá exigir mayor información a incluir en el informe de monitoreo mensual.

6.4.2 Evaluación de cumplimiento de la norma

6.4.2.1 Los establecimientos industriales deberán cumplir con los límites máximos permisibles de la presente norma respecto de todos los contaminantes o características normadas.

6.4.2.2 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 el establecimiento industrial como por la autoridad fiscalizadora, que cumplan con los procedimientos de esta norma.

6.4.2.3 El cumplimiento de la norma se deberá verificar en cada descarga de un establecimiento industrial.

6.4.2.4 Se cumplen los límites de emisión establecidos en las tablas ~~XXXX~~ de la presente norma, cuando:

a) Analizada sólo 1 muestra en el mes, esta no puede presentar excedencia de los límites permitidos en la tabla de descarga.

b) Analizadas los resultados individuales de entre 2 y 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^o ~~XXX~~.

c) Analizadas 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^o ~~XXX~~. Para el cálculo del 10%, el resultado se aproximará al entero superior.

Tabla N^o ~~XXX~~: Tolerancias de excedencias respecto a valores establecidos en las tablas ~~XXX~~.

Contaminantes	Unidad	Tolerancias respecto a valores establecidos en Tablas XXX
pH	Unidad	5.5-9.0
Temperatura	°C	T _{máx} + 2°C
Poder espumógeno	mm	Limite máx + 2
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	Limite máx + 5
Resto contaminantes	mg/L	El doble de la concentración establecida en la tabla respectiva

Comentario [CIGC24]: Se sugiere sacar el rango de tolerancia para el pH PARA EVALUACIÓN DEL CO

6.5 Métodos de Análisis

6.5.1 La determinación de los contaminantes incluidos en esta norma se deberá efectuar de acuerdo a los métodos de análisis para residuos líquidos establecidos en la tabla N°XX en la versión citada o la versión actualizada que esté oficializada, teniendo en cuenta que los resultados deberán referirse a valores totales en los contaminantes que corresponda, excepto cuando se especifican contenidos disueltos que deberán medirse en porciones filtradas de muestras.

Tabla N°XX: Métodos de análisis para residuos líquidos.

PARÁMETRO	MATRIZ AGUAS DULCES	MATRIZ AGUA SALINAS
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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 5520 B. (Gravimetría).
Metales pesados	NCh 2313/10, Of 96, Parte 10. "Determinación de Metales Pesados. Método de espectrofotometría de absorción atómica con llama". Decreto Supremo N° 879 de 1996 del Ministerio de Obras Públicas. 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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 3111. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 3120.
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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 3114 A A B (Generación de Hidruros)
Cianuro Total	NCh 2313/14, Of 97, Parte 14. "Determinación de Cianuro Total" Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500- CN C F.
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	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 3111 C.
Hidrocarburos Totales	NCh 2313/7, Of 97, Parte 7. "Determinación de Hidrocarburos totales". Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 5520 F. (Gravimetría).
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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 3112 B. (Vapor frío)
pH	NCh 2313/1, Of 95, Parte 1. "Determinación pH". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500-H+ B
Poder Espumógeno	NCh 2313/21, Of 97, Parte 21. "Determinación del Poder Espumógeno" Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.	NCh 2313/21, Of 97, Parte 21. "Determinación del Poder Espumógeno" Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.

0318 Vta.

Sólidos Sedimentables	NCh 2313/4, Of 95, Parte 4. "Determinación de Sólidos Sedimentables". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Parte 2540 F.
Sulfato disuelto	NCh 2313/18, Of 97, Parte 18. "Determinación de Sulfato disuelto por calcinación de residuo. (para la determinación de sulfato total se debe realizar previa digestión de la muestra)". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500 SO4-2 C. (Calcinación)
Sulfuro Total	NCh 2313/17, Of 97, Parte 17. "Determinación de Sulfuro Total". Decreto Supremo N° 1144 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500- S. (Electrodo específico)
Temperatura	NCh 2313/2, Of 95, Parte 2. "Determinación de la Temperatura". Decreto Supremo N° 545 de 1995 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 2550 B
DBO5	NCh 2313/5, Of 2005, Parte 5. "Determinación de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)". Decreto Supremo N° 355 de 2006 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 5210 B. Incubación 5 días.
Fósforo Total	NCh 2313/15, Of 97, Parte 15. "Determinación de Fósforo Total". Decreto Supremo N° 949 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500- C. (Ácido ascórbico UV- VIS)
NTK	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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500- N B
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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Parte 2540 D. (Gravimetría).
Pentaclorofenol	NCh 2313/29, Of 99, Parte 29. "Determinación de Pentaclorofenol y algunos herbicidas organoclorados. Método por cromatografía gaseosa con detector de captura electrónica (ECD)". Decreto Supremo N° 1169 de 1999 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 6420
Trihalometanos	NCh 2313/20, Of 98, Parte 20. "Determinación de Trihalometanos (además se utiliza para los Triclorometano y Tetracloroetano). Método por cromatografía gaseosa con detector de captura electrónica (ECD)". Decreto Supremo N° 2557 de 1998 del Ministerio de Obras Públicas.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 6200 Volatile Organic Compounds
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.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500 Cl- B (Volumetría)
Nitritos y Nitrosos	Método Cromatografía iónica con Supresión Química de Conductividad del Efluente, para determinar Nitrito (NO2-) y Nitroso (NO3-) según 4110 B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed. APHA-AWWA-WEF, 2005 o última edición.	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 21th Ed, 2005. Método 4.500 NO2- B (nitritos) (Método Colorimétrico)

Comentario [MSOFFICE25]: Proponer lo para ser incluido en la norma.

Comentario [CIGC26]: Proponer para incluir en la norma en los sistemas que finalmente descargan en lagos.

Comentario [MSOFFICE27]: Analizar incluir este parámetro.

Comentario [MSOFFICE28]: Proponer lo para incluir en la norma en los sistemas que finalmente descargan en lagos.

<p>Nitratos</p>	<p>Método Cromatografía Iónica con Supresión Química de Conductividad del Efluente, para determinar Nitrito (NO₂-) y Nitrato (NO₃-), según 4110.B. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed., APHA-AWWA-WEF, 2005 o última edición.</p> <p>Método de Electrodo de Nitrato, para determinación de Nitrato (NO₃-), según 4500-NO₃-D. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed. APHA-AWWA-WEF, 2005 o última edición.</p>	<p>Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Ed, 2005. Método 4.500 NO₃-B (nitratos) (Espectrofotometría UV)</p>
<p>Cloro libre Residual</p>	<p>La concentración de Cloro libre residual debe medirse en terreno en el mismo momento de la recolección de las muestras, aplicando el método de DPD (N,N'-diil-p-fenilendiamina), priorizando el uso de colorímetros digitales con medición fotométrica.</p> <p>Adicional a las verificaciones rutinarias recomendadas por el fabricante, el equipo debe estar previamente contrastado para todo su rango de trabajo con una frecuencia mínima semestral, contra el método estándar de FAS, definido en Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, última edición.</p> <p>Cuando el RIL de la fuente emisora presente interferencias debido a la presencia de color en el efluente de la descarga, se deberá utilizar un sistema de análisis en línea, con un sensor específico para este parámetro.</p>	

Comentario [CIGC29]: Propuestas para incluir en la norma e n los sistemas que finalmente descargan en lagos.

Comentario [CIGC30]: Propuestas para incluir en la norma e n los sistemas que finalmente descargan en lagos.

7. 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. A las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud les corresponderán la fiscalización de las demás materias ambientales que sean de su competencia.

Tratándose de un proyecto o actividad que cuente con una Resolución de Calificación Ambiental, las facultades de fiscalización y supervigilancia a que se refiere el inciso anterior, corresponderán exclusivamente a la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417.

Lo dispuesto en esta norma es sin perjuicio de la facultad que el artículo 45 del D.F.L. 382 de 1988 otorga a los prestadores del servicio sanitario para suspender la prestación del servicio de recolección 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.

~~Corresponderá a los prestadores de servicios sanitarios la fiscalización del cumplimiento de esta norma, sin perjuicio de las facultades de inspección y supervigilancia que corresponden a la Superintendencia de Servicios Sanitarios. Para los efectos del artículo 64 de la ley N° 19.300, el organismo competente será la Superintendencia de Medio Ambiente.~~

~~A los Servicios de Salud les corresponderán las atribuciones de orden general que en materia de salud pública les confiere la ley. Lo dispuesto en esta norma es sin perjuicio de la facultad que el artículo 45 del D.F.L. 382, de 1988, otorga a los prestadores de servicios sanitarios para suspender la prestación del servicio de recolección 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.~~

Comentario [MSOFFICE31]: Sanitari as solicitan revisar estos puntos.

0319 Vta.

8. VIGENCIA.

La presente norma entrará en vigencia treinta días después de su publicación en el Diario Oficial.

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 emitan su opinión sobre el presente anteproyecto de revisión de norma de emisión. Dicho Consejo dispondrá 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 Consultivo 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.

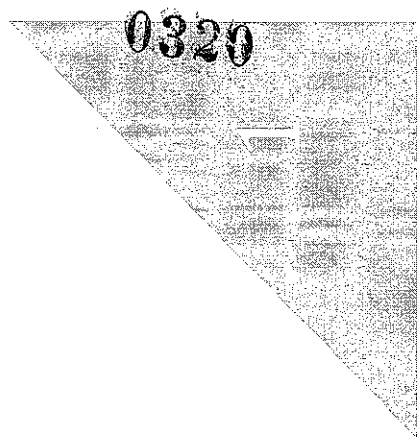
**MARIA IGNACIA BENITEZ
MINISTRA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

MAH/CGC

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ABRIL- MAYO 2012
PROCESO DE REVISIÓN DECRETO SUPREMO N°609/1998

FECHA	TEMA	SERVICIOS CONVOCADOS
13.04.12 10:00 a 13:00 hrs MIMA, SEREMI RM	REUNIÓN TEMÁTICA FISCALIZACIÓN	
	Métodos analíticos (p.2)	Coordinación MMA ¹ SISS ² , SMA ³ , MINSAL ⁴ , Jurídica ⁵
	Eliminar punto 7, referencia Ley de Bases del Medio Ambiente (p.7)	
	Competencias en la fiscalización (p.8)	
	Mayores facultades de fiscalización a Empresas Sanitarias (Criterios para establecer controles adicionales para FE que posean reiterados incumplimientos y control por convenio, en línea, muestra puntual, mayores facultades para requerir información) (p.15, 16, 18, 26)	
Establecer criterios para iniciar proceso sancionatorio por parte de la SISS (p. 25)		
	Establecer criterios de evaluación de cumplimiento básicos (p.26)	
17.04.12 10:00 a 13:00 hrs MIMA, Piso 2, sala 1	REUNIÓN TEMÁTICA DEFINICIONES	
	Cambio concepto carga contaminante media diaria por carga contaminante máxima diaria y otras observaciones (p.3, 9, 10, 21)	Coordinación MIMA SISS, SMA, MINSAL, AIDIS, CENMA, Jurídica
	Modificar definición Valor Característico (p.3, 9)	
	Modificar concepto RIL (p.8, 12, 22)	
	Dispositivos complementarios (p.12)	

¹ MIMA: Ministerio del Medio Ambiente
² SISS: Superintendencia de Servicios Sanitarios
³ SMA: Superintendencia de Medio Ambiente
⁴ MINSAL: Ministerio de Salud
⁵ División Jurídica del Ministerio del Medio Ambiente



0320 Vta.

FECHA	TEMA	SERVICIOS CONVOCADOS
<p>19.04.12 15:00 a 18:00 hrs MMA, Piso 2, sala 1</p>	<p>Definir fuentes móviles (p.18, 21, 28)</p> <p>REUNIÓN TEMÁTICA FUENTE EMISORA</p> <p>Ajustar concepto de Fuente Emisora (p.4, 9, 11, 22, 28)</p> <p>Eliminar tabla 2 (p.4, 9, 22,)</p> <p>Punto 5.3, criterios para recaracterización de FE (p.6)</p>	<p>Coordinación MMA</p> <p>SISS, SMA, MINSAL, AIDIS, CENMA, JURIDICA</p>
<p>24.04.12 10:00 a 13:00 hrs MMA, Piso 2, sala 1</p>	<p>REUNIÓN TEMÁTICA TABLAS DE EMISIÓN</p> <p>Redacción 4.1 (p.5, 12)</p> <p>Disposición para control de convenios en emisarios submarinos (p.6, 12, 13, 22)</p> <p>NH₄ por NTK (p.10, 13, 22)</p>	<p>Coordinación MMA</p> <p>SISS, SMA, MINSAL, CENMA, JURIDICA</p>
<p>26.04.12 10:00 a.13:00 hrs MMA, Piso 2, sala 1</p>	<p>SÉPTIMA REUNIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO</p>	<p>Coordinación MMA</p>
<p>30.04.12</p>	<p>SEGUNDO BORRADOR DE LA NORMA</p>	<p>MMA</p>
<p>04.05.12 Por confirmar</p>	<p>REUNIÓN TEMÁTICA CONTROL Y MONITOREO</p> <p>Incorporación Manual Operativo de la SISS (p.2, 20, 28)</p> <p>Incorporación Cámaras de muestreo (p.2, 7, 19, 23)</p> <p>Autocontrol y control directo (p.7, 12, 24)</p> <p>Tabla de tolerancia en pH y aplicación a convenios (p.2, 13, 15, 27)</p>	<p>Coordinación MMA</p> <p>SISS, SMA, MINSAL, AIDIS, CENMA</p>

FECHA	TEMA	SERVICIOS CONVOCADOS
	<p>6.3.1.2 cambiar por "volumen diario de descarga" (p.14)</p> <p>Mantener tabla de frecuencia de monitoreo (p.23)</p> <p>Muestras puntuales y compuestas. (6.3.2.4 no todas las muestras compuestas pueden ser proporcionales al caudal, pH y T° deben ser puntuales?, casos de producción discontinua, descargas ilegales o emergencias deben ser puntuales?) (p.23, 27)</p> <p>Evaluar otra metodología para medir caudal en los casos en que ello no es posible (p.24)</p> <p>Descargas clandestinas e irregulares (p. 24)</p>	
<p>08.05.12</p> <p>Por confirmar</p>	<p>REUNIÓN TEMÁTICA OTROS</p> <p>Punto 6.3.1.5 PYMES (p.7)</p> <p>Tema "Decomisos Puntuales" (p.8)</p> <p>Plazos para cumplimiento de la norma (p.22)</p>	<p>Coordinación MIMA</p> <p>SISS, DEA⁶, MINECON⁷, JURÍDICA, SMA, MINSAL.</p>
<p>10.05.12</p> <p>Por confirmar</p>	<p>REUNIÓN TEMÁTICA INCORPORACIÓN DE NUEVOS PARÁMETROS</p> <p>Incorporación de CLR (p.10, 13)</p> <p>Incorporación THM (p.10, 13)</p> <p>Incorporación Tetracloroetano (p.10, 13)</p> <p>Incorporación de cloruros (p.10)</p>	<p>Coordinación MIMA</p> <p>SISS, SMA, CENMA, AIDIS</p>
<p>15.05.12</p> <p>Por confirmar</p>	<p>REUNIÓN TEMÁTICA MODIFICACIÓN DE PARÁMETROS</p> <p>Modificación límites Cu (p.2, 4)</p> <p>Modificación límites Boro (p.2, 4)</p>	<p>Coordinación MIMA</p> <p>SISS, SMA, CENMA, AIDIS</p>

⁶ DEA: Departamento de Economía Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente
⁷ MINECON: Ministerio de Economía

0321

0324 Vta.

FECHA	TEMA	SERVICIOS CONVOCADOS
	Modificación límites Sulfatos (p.2)	
	Modificación límites Manganeso (p.10, 13)	
<u>17.05.12</u> Por confirmar	REUNIÓN TEMAS PENDIENTES	Coordinación MIMA
<u>24.05.12</u> Por confirmar	OCTAVA REUNIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO	Coordinación MIMA
<u>29.05.12</u> Por confirmar	CUARTA REUNIÓN COMITÉ AMPLIADO	Coordinación MIMA
<u>31.05.12</u>	TERCER BORRADOR DE LA NORMA	MIMA

NOTAS:

1. SE RECOMIENDA A LOS MIEMBROS PARTICIPANTES DE CADA REUNIÓN, LLEVAR PROPUESTAS PREVIAMENTE ANALIZADAS PARA PRESENTAR EN ESTAS INSTANCIAS.
2. DURANTE EL PROCESO, SÓLO SERÁN CONSIDERADAS LAS ORGANIZACIONES QUE ESTÁN DEBIDAMENTE OFICIALIZADAS Y REGULARIZADAS COMO MIEMBROS DEL COMITÉ AMPLIADO.
3. DURANTE TODO EL PROCESO DE REVISIÓN DE LA NORMA, HACER LLEGAR PROPUESTAS, OBSERVACIONES Y DOCUMENTACIÓN A LOS SIGUIENTES CORREOS ELECTRÓNICOS:

Claudia Galleguillos, Coordinadora de la norma. cgalleguillos@mima.gob.cl
Cecilia Aburto, apoyo en el proceso de revisión de la norma. caburto@mima.gob.cl
María Arévalo, Jefa Departamento de Asuntos Hídricos. marevalo@mima.gob.cl

Claudia Isabel Galleguillos Canales

0322

De: Claudia Isabel Galleguillos Canales
Enviado el: miércoles, 02 de mayo de 2012 12:26
Para: José Alfonso Villalobos Quiroz (jose.villalobosquiroz@cencosud.cl)
Asunto: RV: Segundo borrador proceso de revisión DS609
Datos adjuntos: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES, ABRIL 2012.pdf; (2° Borrador DS609 27.04.2012).pdf

Reenvío información del proceso de revisión DS609.

Cualquier consulta, favor contáctame al teléfono 2405706.

Atte.



CLAUDIA GALLEGUILLOS CANALES
Profesional
Depto. Asuntos Hídricos
División de Políticas y Regulación Ambiental

www.mma.gob.cl (56-2) 240 5706

De: Claudia Isabel Galleguillos Canales
Enviado el: viernes, 27 de abril de 2012 17:34
Para: 'Cecilia Aburto- MMA'; 'Claudia Galleguillos'; 'Elizabeth Echeverria'; 'Isel Cortés- CENMA'; 'Juan Carlos Ríos- PUC'; 'Maria Ema Hermosilla'; 'María Pía Mena- AIDIS'; 'Marianne Hermanns- ASIPES'; 'Mariano Grandjean'; 'Mario Pizarro- Aguas Andina'; 'Patricio Herrada- ANDESS'; 'Scarlett Roncero- INN'; 'Universidad Antofagasta'; Mariela Romane Arevalo Higuera
Asunto: Segundo borrador proceso de revisión DS609

Estimados miembros del Comité Ampliado del proceso de revisión DS609, les adjunto la segunda propuesta de borrador de la norma. Asimismo, adjunto el cronograma de actividades correspondiente a los meses abril y mayo.

Se reciben observaciones hasta el **15 de mayo 2012**.

Atentamente,



CLAUDIA GALLEGUILLOS CANALES
Profesional
Depto. Asuntos Hídricos
División de Políticas y Regulación Ambiental

www.mma.gob.cl (56-2) 240 5706

6

6



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

0323

6° Reunión Temática: Otros
“Proceso de Revisión DS609/98”

Fecha : Martes, 08 de mayo 2012
Lugar : MMA, piso 2, sala 4.
Hora : 10:00 a 13:00 hrs

DOCUMENTOS DE REUNIÓN

N°	CONTENIDO
1	Tabla de Reunión
2	Acta de reunión
3	Lista de asistencia





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

6° Reunión Temática: Otros
“Proceso de Revisión DS609/98”

Fecha : Martes, 08 mayo 2012
 Lugar : MMA, piso 2, sala 4.
 Hora : 10:00 a 13:00 hrs

TABLA DE REUNIÓN

HORA	CONTENIDO	RESPONSABLE
10:00	Bienvenida e introducción	Claudia Galleguillos- DAH/MMA
10:10	Revisión de los temas relacionados con PYMES	Claudia Galleguillos – DAH/MMA
11:00	Revisión de los temas relacionados con decomisos puntuales.	Claudia Galleguillos – DAH/MMA
11:30	Revisión de los temas relacionados con plazos.	Claudia Galleguillos – DAH/MMA
12:00	Acuerdos y Cierre	Claudia Galleguillos – DAH/MMA

100
100

100

100