

Santiago, 4 de febrero de 2022

Señora
Amerindia Jaramillo Allendes
Jefa Departamento de Ecosistemas Acuáticos
División de Recursos Naturales y Biodiversidad
Ministerio del Medio Ambiente
Presente

Ref: Proyecto definitivo de la revisión del decreto supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia, que establece norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Estimada,

En relación con el proyecto de la referencia y luego de haber revisado la información disponible, hemos querido complementar la información presentada (adjunta) respecto de los plazos contemplados en el anteproyecto.

Respecto de las instalaciones que deberán realizar modificaciones al sistema de RILES en la industria acuícola, nos preocupan los plazos propuestos en el anteproyecto, ya las referidas modificaciones que debieran realizar corresponden a varias decenas. Por ello, y considerando que hoy existe un limitado número de proveedores, estimamos que el plazo estimado para la implementación de modificaciones (incluyendo tramitación ambiental), debe ser de al menos de 72 meses.

Esperamos pueden considerarlo en la revisión, y hacernos saber cualquier antecedente o información adicional que requiera por nuestra parte.

Reciba un cordial saludo,



Mónica Cortés M.
Consejo del Salmón

Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales

El presente documento da cuenta de los comentarios del Consejo del Salmón al anteproyecto de la revisión del Decreto Supremo N°90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales.

Título I: Disposiciones generales

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto (Res. Exe. 1475-20)	Comentarios
<p>Art. 1. Establécese la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, cuyo texto es el siguiente:</p>	<p>Art. 1. La presente norma de emisión establece los límites máximos y mínimos de contaminantes permitidos en los residuos líquidos descargados por fuentes emisoras a los cuerpos de agua marinos y continentales superficiales de la República de Chile.</p>	
<p><u>1. OBJETIVO DE PROTECCION AMBIENTAL Y RESULTADOS ESPERADOS.</u> La presente norma tiene como objetivo de protección ambiental prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que</p>	<p>Art. 2. La presente norma de emisión tiene como objetivo de protección ambiental, prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se espera que las aguas superficiales mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación, de conformidad con la Constitución y las leyes de la República.</p>	

<p>éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación, de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República.</p>		
<p>2. DISPOSICIONES GENERALES.</p> <p>2.1. La presente norma de emisión establece la concentración máxima de contaminantes permitida para residuos líquidos descargados por las fuentes emisoras, a los cuerpos de agua marinos y continentales superficiales de la República de Chile.</p> <p>La presente norma se aplicará en todo el territorio nacional.</p>	<p>Art. 3. La presente norma no será aplicable en los siguientes casos:</p> <p>a) A las descargas de sistemas de evacuación y drenajes de aguas lluvias, salvo que entren en contacto con residuos líquidos, caso en el que se le aplicará la presente norma a la fuente emisora;</p> <p>b) A las descargas de vertederos de tormenta de sistemas de recolección y/o tratamiento de aguas servidas, en los eventos en que se incorpore aguas lluvias que excedan su capacidad máxima de diseño. La Superintendencia de Servicios Sanitarios instruirá a las concesionarias los criterios de uso de estos aliviaderos, resguardando que estos operen únicamente en la situación descrita anteriormente, sin perjuicio de las situaciones de fuerza mayor calificadas por dicha Superintendencia;</p> <p>c) A las descargas de fuentes móviles o difusas; y,</p> <p>d) A las aguas de contacto.</p>	
	<p>Art. 4. La presente norma se aplicará en todo el territorio nacional.</p>	

Título II. Definiciones

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
--------------------	--------------	-------------

No considerada	<p>a) Aguas continentales superficiales: aguas terrestres superficiales que se encuentran naturalmente a la vista de las personas y pueden ser corrientes o detenidas, incluidas las aguas superficiales insulares. Son aguas corrientes las que escurren por cauces naturales y artificiales. Son aguas detenidas las que están acumuladas en depósitos naturales o artificiales, tales como lagos, lagunas, pantanos, ciénagas, estanques o embalses.</p>	
No considerada	<p>b) Aguas de contacto: aguas provenientes de escorrentías superficiales y/o subterráneas de origen natural, que no siendo utilizadas en un proceso, actividad o servicio, entran en contacto con éstos o con las materias primas, insumos o residuos sólidos de los mismos.</p>	
No considerada	<p>c) Autoridad fiscalizadora: Para los efectos del presente decreto, se entenderá por autoridad fiscalizadora a la Superintendencia del Medio Ambiente, de conformidad con lo establecido en el artículo 3, literal n) del artículo segundo de la Ley Nº 20.417. Sin perjuicio de lo señalado, la Superintendencia de Servicios Sanitarios es la autoridad fiscalizadora en el control de los residuos líquidos que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas de servicios públicos sanitarios y los servicios sanitarios rurales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley Nº 18.902 y los artículos 85 y siguientes de la Ley Nº 20.998.</p>	

<p>3.1. Carga contaminante media diaria: Es el cociente entre la masa o volumen de un contaminante y el número de días en que se descarga el residuo líquido al cuerpo de agua, durante el mes del año en que se genera la máxima producción de dichos residuos. Se expresa en unidades de masa por unidades de tiempo (para sólidos suspendidos, aceites y grasas, hidrocarburos totales, hidrocarburos volátiles, hidrocarburos fijos, DBO5, arsénico, aluminio, boro, cadmio, cianuro, cloruros, cobre, índice de fenoles, cromo hexavalente, cromo total, estaño, flúor, fósforo, hierro, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, nitrógeno total kjeldahl, nitrito y nitrato, pentaclorofenol, plomo, SAAM, selenio, sulfatos, sulfuro, tetracloroetano, tolueno, triclorometano, xileno y zinc), en unidades de volumen por unidad de tiempo (para sólidos sedimentables) o en coliformes por unidad de tiempo (para coliformes fecales o termotolerantes).</p> <p>La masa o volumen de un contaminante corresponde a la suma de las masas o volúmenes diarios descargados durante dicho mes. La masa se determina mediante el producto del volumen de las descargas por su concentración.</p>	<p>d) Carga contaminante media diaria: cociente entre la masa total de un contaminante presente en el residuo líquido y el número de días en que se monitoreó dicho residuo, durante el mes del año en que se caracteriza la descarga del establecimiento, expresado en unidades de masa por unidad de tiempo, para los contaminantes establecidos en la tabla A “Fuente Emisora Carga Contaminante”.</p>	
<p>3.12. Tasa de dilución del efluente vertido (d):</p> <p>El caudal disponible del cuerpo receptor es la cantidad de agua disponible expresada en volumen por unidad de tiempo para determinar la capacidad de dilución en un cuerpo receptor. Para estos efectos, el caudal disponible del cuerpo</p>	<p>e) Caudal disponible para dilución: cantidad de agua presente en el punto de descarga del cuerpo de agua receptor, que para efectos del cálculo de la tasa de dilución será determinado por la Dirección General de Aguas, debiendo expresarse como valor mensual y en volumen por unidad de tiempo, de acuerdo con la metodología para determinar el</p>	

<p>receptor será determinado por la Dirección General de Aguas.</p>	<p>caudal disponible para dilución contenida en la resolución correspondiente.</p> <p>Las modificaciones que efectúe la Dirección General de Aguas en la resolución señalada precedentemente, no afectarán a las determinaciones de caudales disponibles para dilución que se hayan aprobado con anterioridad a dichas modificaciones, respecto de las fuentes emisoras para las cuales se determinó dicho caudal.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, por nueva información disponible, se podrá realizar un recálculo del caudal disponible para dilución, conforme a la metodología vigente. Dicho recálculo podrá realizarse de oficio por la Dirección General de Aguas, o a requerimiento de la autoridad fiscalizadora, la fuente emisora o un tercero.</p>	
<p><u>3.12. Tasa de dilución del efluente vertido (d):</u></p> <p>“El caudal medio mensual del efluente” es la suma de los volúmenes de residuos líquidos, descargados diariamente durante el mes, dividido por el número de días del mes en que hubo descargas.</p>	<p>f) Caudal medio mensual del efluente descargado: suma de los volúmenes de residuos líquidos a los que aplique esta norma, descargados diariamente durante el mes, dividido por el número de días del mes en que hubo descargas.</p>	
<p><u>3.2. Contenido de captación:</u></p> <p>Es la concentración media del contaminante presente en la captación de agua de la fuente emisora, siempre y cuando dicha captación se realice en el mismo cuerpo de agua donde</p>	<p>g) Contenido natural del cuerpo de agua receptor: valor característico o concentración de un contaminante presente en el cuerpo de agua receptor, que corresponde a la estimación de la</p>	

<p>se produzca la descarga. Dicho contenido será informado por la fuente emisora a la Dirección General de Aguas, o a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante según sea el caso, debiendo cumplir con las condiciones para la extracción de muestras, volúmenes de la muestra y metodologías de análisis, establecidos en la presente norma.</p> <p>3.3. Contenido natural: Es la concentración de un contaminante en el cuerpo receptor, que corresponde a la situación original sin intervención antrópica del cuerpo de agua más las situaciones permanentes, irreversibles o inmodificables de origen antrópico. Corresponderá a la Dirección General de Aguas o a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, según sea el caso, determinar el contenido natural del cuerpo receptor.</p>	<p>situación original, sin intervención antrópica del cuerpo de agua, más las situaciones permanentes, irreversibles o inmodificables de origen antrópico.</p> <p>Corresponderá a la Dirección General de Aguas o a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, según sea el caso, determinar el contenido natural del cuerpo de agua receptor, de acuerdo con la metodología que se determine mediante resolución dictada al efecto.</p> <p>Las modificaciones que efectúe la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante o la Dirección General de Aguas en la respectiva resolución, no implica por sí sola la necesidad de recalcular los contenidos naturales que se aprobaron con anterioridad a dichas modificaciones, respecto de las fuentes emisoras para las cuales se determinó dicho contenido. Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, por nueva información disponible, se podrá realizar un recálculo del contenido natural, conforme a la metodología vigente. Dicho recálculo podrá realizarse de oficio por la Dirección General de Aguas o por parte de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, o a requerimiento de la autoridad fiscalizadora, la fuente emisora o un tercero.</p>	
No considerada	h) Cuerpo de agua lacustre: cuerpo de agua continental superficial, de origen natural, más o	

	<p>menos extenso, sin conexión directa al mar, cuyas aguas superficiales provienen desde ríos o escurrimientos de y/o afloramientos de agua de origen freático.</p>	
<p>3.4. Cuerpos de agua receptor o cuerpo receptor: Es el curso o volumen de agua natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos. No se comprenden en esta definición los cuerpos de agua artificiales que contengan, almacenen o traten relaves y/o aguas lluvias o desechos líquidos provenientes de un proceso industrial o minero.</p>	<p>i) Cuerpo de agua receptor: curso de agua, de escurrimiento continuo o discontinuo, o volumen de agua, de origen natural o artificial, marino o continental superficial, que recibe la descarga de residuos líquidos. No se incluyen en esta definición los cuerpos de agua artificiales que contengan, almacenen o traten relaves, aguas lluvias o desechos líquidos provenientes de un proceso industrial o minero</p>	
No considerada	<p>j) Cuerpo fluvial afluente de cuerpo de agua lacustre: cuerpo de agua fluvial, incluidos sus tributarios, que drena la cuenca del cuerpo de agua lacustre y se encuentra aguas arriba del mismo hasta la línea divisoria de aguas.</p>	
No considerada	<p>k) Estuarios: cuerpo de agua costero ubicado en el tramo final de un curso fluvial hasta la línea de más baja marea en el mar, donde el agua dulce proveniente del drenaje continental o insular, interactúa con el agua de mar en forma temporal o permanente. Los límites del estuario se determinarán según la metodología que establezcan, mediante resolución, la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile o la Dirección General de</p>	

	<p>Aguas, según se trate de estuarios de ríos navegables o no navegables, respectivamente.</p> <p>Las modificaciones que efectúe la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante o la Dirección General de Aguas en la respectiva resolución, no afectarán a las determinaciones de límites de estuario que se hayan aprobado con anterioridad a modificaciones, respecto de las fuentes emisoras para las que se determinó el referido límite.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, por nueva información disponible, se podrá realizar un recálculo de los límites del estuario, conforme a la metodología vigente. Dicho recálculo podrá realizarse de oficio por la Dirección General de Aguas o la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, o a requerimiento de la autoridad fiscalizadora, la fuente emisora o un tercero.</p>	
<p>3.7. Fuente emisora (FE): es el establecimiento que descarga residuos líquidos a uno o más cuerpos de agua receptores, como resultado de su proceso, actividad o servicio, con una carga contaminante media diaria o de valor característico superior en uno o más de los parámetros indicados, en la siguiente tabla:</p> <p>Las fuentes que emitan una carga contaminante media diaria o de valor característico igual o inferior al señalado, no se consideran fuentes emisoras para los efectos de esta norma</p>	<p>l) Fuente emisora: establecimiento que, como resultado de su proceso, actividad o servicio, descarga residuos líquidos a uno o más cuerpos de agua receptores, con una carga contaminante media diaria o valor característico superior, o en el caso del pH, fuera del rango definido, para uno o más contaminantes indicados en las siguientes tablas: (Ver TABLA A y B).</p>	

<p>y no quedan sujetos a la misma, en tanto se mantengan esas circunstancias.</p>	<p>Para efectos de evaluar la condición de fuente emisora, se considerará lo siguiente:</p> <p>1.1. La caracterización de los residuos líquidos de un establecimiento debe realizarse antes de someterlos a cualquier sistema de tratamiento, en la totalidad de las horas diarias de descarga y en momentos que permita un muestreo representativo de éstos. El proceso de caracterización se encontrará sujeto a las instrucciones generales que dicte la autoridad fiscalizadora, quien podrá solicitar a una fuente emisora iniciar un proceso de caracterización o repetirlo cuando no se ajuste a las condiciones técnicas establecidas.</p> <p>1.2. Deberán sumarse todas las cargas de cada uno de los contaminantes, en todas las corrientes de residuos líquidos que genera un establecimiento a las que aplique esta norma, incluidas las aguas servidas que sean parte integrante del proceso. Para el caso de los contaminantes con “Valor característico”, deberán medirse en todas las corrientes de residuos líquidos y calificarán como fuente emisora si al menos uno de ellos excede los límites establecidos.</p> <p>1.3. Deberán someterse a calificación de fuente emisora los artefactos navales, inscritos o no en los registros de la autoridad marítima, que permanezcan fijos y descarguen residuos líquidos al mar, por procesos</p>	<p>Se solicita establecer un mínimo de caudal y de excedencia de contaminantes para considerar a los establecimientos como fuente emisora,</p>
---	--	--



	<p>industriales o lavado de sistemas de cultivo de recursos hidrobiológicos.</p> <p>1.4. De los contaminantes indicados en las tablas A y B, sólo se seleccionarán para la caracterización de la condición de fuente emisora a aquellos contaminantes regulados en la tabla que le corresponda, según el cuerpo de agua donde descargue y la capacidad de dilución establecida, los que deben ser analizados en su totalidad aplicando los criterios establecidos en las tablas A y B.</p> <p>1.5. Podrán eximirse del control de la presente norma aquellos establecimientos que demuestren con antecedentes verificables la inexistencia de modificaciones en la calidad del agua de proceso utilizada desde su captación hasta su descarga, en relación con los contaminantes por los cuales califican como fuente emisora, siempre que la descarga se produzca en el mismo cuerpo de agua desde donde se realiza la captación. Lo anterior, según las instrucciones que la autoridad fiscalizadora determine.</p> <p>1.6. No se considerarán excedidos en unidad de carga contaminante, aquellos contaminantes cuyas mediciones en la caracterización de fuente emisora se reporten como menor al límite de detección en unidades de concentración de acuerdo con los métodos analíticos dispuestos por la autoridad fiscalizadora.</p>	<p>tal como lo indicado en el punto f.5. del Of. Ord. del Ministerio de Medio Ambiente N° 171216 de fecha 04 de abril de 2017, del Proyecto definitivo de Revisión del D.S. 90/2000, enviado al Comité de Ministros para la Sustentabilidad el que propone lo siguiente:</p> <p><i>Aquellos establecimientos que generen residuos líquidos con un volumen inferior a 5m³/d y sólo excedan valores de temperatura, sólidos sedimentables y/o poder espumógeno del artículo N° 5 no se considerarán fuente emisora.</i></p>
--	---	--

	<p>1.7. Los establecimientos que emitan una carga contaminante media diaria igual o inferior a lo señalado en las tablas A y B, no se considerarán fuentes emisoras para los efectos del presente decreto y no quedan sujetos al mismo, en tanto se mantengan dichas condiciones.</p> <p>1.8. Para el caso de las Fuentes Emisoras que utilizan compuestos halogenados ya sea en la etapa productiva o en el tratamiento de sus residuos líquidos, su calificación como fuente emisora para el caso exclusivo del Cloro libre residual y los Trihalometanos, deberá determinarse a través de la carga contaminante con posterioridad a la incorporación de los contaminantes antes mencionados.</p> <p>1.9. Los establecimientos que se sometan a calificación de fuente emisora, deberán entregar toda la información relativa a la descarga de residuos líquidos que la autoridad fiscalizadora determine conforme a la normativa vigente sobre la materia.</p> <p>1.10. En caso de que el establecimiento modifique sus procesos productivos de manera que puedan afectar la calidad y/o cantidad del residuo líquido descargado, deberá efectuar una nueva caracterización.</p>	
<p><u>3.8. Fuentes existentes:</u></p>	<p>m) Fuente emisora existente: fuente emisora que a la fecha de entrada en vigencia del presente</p>	

<p>Son aquellas fuentes emisoras que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto se encuentren vertiendo sus residuos líquidos.</p>	<p>decreto se encuentra en una de las siguientes hipótesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> – m.1. Construida, operando y con permisos vigentes. – m.2. En construcción y con su resolución de calificación ambiental favorable vigente. Se entenderá que la fuente se encuentra en construcción si se ha dado inicio a la ejecución del proyecto o actividad, esto es, cuando se realice la ejecución de las gestiones, actos u obras que se hayan definido en la resolución de calificación ambiental respectiva, como inicio de ejecución de obras, destinado al desarrollo de la etapa de construcción del proyecto o actividad. – m.3. En construcción y no requiera de una resolución de calificación ambiental. Se entenderá que la fuente emisora se encuentra en construcción si tuviese aprobado el permiso establecido en el artículo 71 letra b) primera parte o segunda parte según corresponda, del Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, del Ministerio de Salud. 	
<p>3.9. Fuentes nuevas: Son aquellas fuentes emisoras que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, no se encuentren vertiendo sus residuos líquidos.</p>	<p>n) Fuente emisora nueva: fuente emisora que no cumple con los requisitos establecidos en la definición de fuente emisora existente, de conformidad a la letra m) precedente.</p>	
<p>No considerada</p>	<p>o) Masa total de un contaminante: es la suma de las masas de un contaminante presente en el residuo líquido, durante el mes del año en que se caracteriza</p>	

	la descarga del establecimiento. La masa se determina mediante el producto del volumen del residuo líquido por su concentración.	
<p>3.10. Residuos líquidos, aguas residuales o efluentes: Son aquellas aguas que se descargan desde una fuente emisora, a un cuerpo receptor.</p>	<p>p) Residuos líquidos: aquellas aguas que se producen como resultado de un proceso, actividad o servicio de un establecimiento y que no tienen ningún valor inmediato para ese proceso, actividad o servicio.</p>	
	<p>q) Valor característico: valores de los contaminantes obtenidos durante el mes del año en que se caracteriza la descarga del establecimiento. Para Coliformes fecales se considera un valor característico en unidades de concentración, para temperatura en grados Celsius, para pH en valor absoluto, para Poder Espumógeno en mm y para Sólidos sedimentables en mL/L 1 h.</p>	
<p>3.13. Zona de Protección Litoral: Es un ámbito territorial de aplicación de la presente norma que corresponde a la franja de playa, agua y fondo de mar adyacente a la costa continental o insular, delimitada por una línea superficial imaginaria, medida desde la línea de baja marea de sicigia, que se orienta paralela a ésta y que se proyecta hasta el fondo del cuerpo de agua, fijada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante en conformidad a la siguiente fórmula:</p> $A = \left[\frac{1,28 \times H_b}{m} \right] \times 1,6$ <p>En que, - Hb = altura media de la rompiente (mts). - m = pendiente del fondo.</p>	<p>r) Zona de Protección Litoral o ZPL: la proyección imaginaria de la línea de costa continental o insular, que se orienta paralela a ésta y alcanza hasta el fondo del cuerpo de agua, desde el límite norte del territorio nacional hasta Punta Puga, medida desde la línea de baja marea de sicigia, de acuerdo con la siguiente expresión:</p> $A = \left[\frac{1,28 \times H_b}{m'} \right] \times 1,6$ <p>En donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: Es el Ancho de la Zona de Protección Litoral (m). - Hb: Es la altura de la ola rompiente (m). - m': Es la pendiente del fondo marino determinada conforme a los procedimientos técnicos establecidos 	<p>Se debe tener presente que existen normas que regulan el establecimiento de la ZPL, entre las cuales se encuentra, la circular N° A-53/004 D.G.T.M. Y M.M. ORDINARIO N° 12600/ 679 VRS, que establece procedimientos para fijar ancho de la Zona de Protección Litoral (ZPL). Dicha circular se ampara en el D.L (M) N° 2.222, la Ley de Navegación, el DFL. N° 292, del 25 de Julio de 1953, que aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, el artículo 345° del D.S (M) N° 1.340 bis, del 14 de junio de 1941 y el mismo el D.S. N° 90, del 30 de</p>

<p>- A = ancho zona de protección de litoral (mts).</p> <p>Para el cálculo de Hb se deberá utilizar el método HindCasting u otro equivalente autorizado por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.</p>	<p>mediante resolución de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.</p> <p>La Zona de Protección Litoral, conforme la fórmula anterior, será determinada por la Dirección General del Territorio y de Marina Mercante a proposición de cualquier interesado.</p> <p>Las modificaciones que efectúe la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante en los procedimientos técnicos aludidos, no afectarán a las determinaciones de Zona de Protección Litoral que se hayan efectuado con anterioridad a dichas modificaciones.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, por nueva información disponible, se podrá realizar un recálculo de la delimitación de la Zona de Protección Litoral, conforme a la metodología vigente. Dicho recálculo podrá realizarse de oficio por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, o a requerimiento de la autoridad fiscalizadora, la fuente emisora o un tercero.</p> <p>En el tramo ubicado entre Punta Puga y Cabo de Hornos, la Zona de Protección Litoral corresponderá a las aguas marinas y fondo del cuerpo de dichas aguas, ubicadas entre la línea de más alta marea y el límite externo de la</p>	<p>mayo de 2000, por lo que es importante saber cómo será la aplicabilidad o cambios dichas normas, en función del marco ya establecido.</p> <p>Se solicita considerar el tiempo que se requiere, para poder implementar la tecnología necesaria y poder cumplir con la nueva exigencia de Tabla 4, así como la existencia en el mercado disponibilidad de equipos, para tratar las aguas y dar cumplimiento la exigencia</p>
--	---	---

	Zona de Protección Litoral, especificado en el siguiente mapa referencial y en grados decimales: (VER MAPA)	
3.5. DBO5: Demanda bioquímica de oxígeno a los 5 días y a 20°C.	Se elimina	
3.6. Descargas de residuos líquidos: Es la evacuación o vertimiento de residuos líquidos a un cuerpo de agua receptor, como resultado de un proceso, actividad o servicio de una fuente emisora.	Se elimina	
3.11. Sólidos sedimentables y suspendidos totales: Son aquellos que se adecuan a la definición contenida en la NCh 410.Of96. No se consideran en este concepto aquellos sólidos que son vertidos mediante la utilización de aguas, como forma de transporte de residuos sólidos, en un lugar de disposición legalmente autorizado.	Se elimina	

Título III. Límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a aguas continentales superficiales y marinas

Párrafo 1°: Disposiciones comunes

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
4.1. Consideraciones generales 4.1.1. La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5, analizados de acuerdo a los resultados que en conformidad	Art. 6. La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determina por los límites establecidos en las tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6.	

<p>al punto 6.4 arrojen las mediciones que se efectúen sobre el particular. Los límites máximos permitidos están referidos al valor de la concentración del contaminante o a la unidad de pH, temperatura y poder espumógeno.</p>		
	<p>Art. 7. Se prohíbe diluir los residuos líquidos con aguas ajenas al proceso industrial. Para estos efectos, no se consideran aguas ajenas al proceso industrial las aguas servidas provenientes de la fuente emisora.</p>	
<p>4.1.2. Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos líquidos no deben disponerse en cuerpos receptores y su disposición final debe cumplir con las normas legales vigentes en materia de residuos sólidos, sin perjuicio de lo dispuesto en el punto 3.11 de esta norma.</p>	<p>Art. 8. Los sedimentos, lodos y/o sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de residuos líquidos, incluyendo las descargas de los camiones limpiafosas, no podrán disponerse en cuerpos de agua receptores y su disposición final debe cumplir con las normas legales vigentes.</p>	
<p>4.1.3. Si el contenido natural y/o de captación de un contaminante excede al exigido en esta norma, el límite máximo permitido de la descarga será igual a dicho contenido natural y/o de captación.</p>	<p>Art. 9. Si el contenido natural del cuerpo de agua receptor de un contaminante excede al indicado en las tablas 1 a 6, el límite máximo permitido de la descarga será igual a dicho contenido natural del cuerpo de agua receptor.</p>	

Título III. Límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a aguas continentales superficiales y marinas

Párrafo 2°: Descargas a cuerpos de agua fluvial

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
	<p>Art. 10. Los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de aguas fluviales, serán los siguientes: (Tabla 1)</p>	

<p>4.2.1. Las fuentes emisoras podrán aprovechar la capacidad de dilución del cuerpo receptor, incrementando las concentraciones límites establecidas en la Tabla N° 1, de acuerdo a la siguiente fórmula:</p> $C_i = T_{1i} \times (1+d)$ <p>en que: C_i = Límite máximo permitido para el contaminante i. T_{1i} = Límite máximo permitido establecido en la Tabla N° 1 para el contaminante i. d = Tasa de dilución del efluente vertido. Si C_i es superior a lo establecido en la Tabla N° 2, entonces el límite máximo permitido para el contaminante i será lo indicado en dicha Tabla.</p>	<p>Art. 11. Las fuentes emisoras podrán aprovechar la capacidad de dilución del cuerpo de agua receptor, incrementado las concentraciones límites establecidas en la Tabla N° 1, de acuerdo a la siguiente fórmula: $C_i = T_{1i} \times (1 + d)$ Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – C_i: Límite máximo permitido para el contaminante i. – T_{1i}: Límite máximo permitido establecido en la Tabla N° 1 para el contaminante i. – D: Tasa de dilución del efluente vertido. <p>Si C_i es superior a lo establecido en la Tabla N° 2, entonces el límite máximo permitido para el contaminante i será lo indicado en dicha Tabla.</p>	
	<p>Art. 12. Los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales, considerando la capacidad de dilución del cuerpo de agua receptor, serán los siguientes: (Tabla 2).</p>	

Título III. Límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a aguas continentales superficiales y marinas

Párrafo 3°: Descargas a cuerpos de agua lacustre

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p>4.3.1. Las descargas de residuos líquidos que se viertan en forma directa sobre cuerpos de agua lacustres naturales (lagos, lagunas) como aquellos que se viertan a cuerpos fluviales que sean afluentes de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N° 3.</p>	<p>Art. 13. Los residuos líquidos que se descarguen a un cuerpo de agua lacustre natural, tales como lagos o lagunas, así como aquellos que se descarguen a un cuerpo fluvial afluente de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N° 3.</p>	<p>Para los residuos líquidos que se descarguen a un cuerpo de agua lacustre natural, tales como lagos o lagunas, así como aquellos que se descarguen a un cuerpo fluvial afluente de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos</p>

<p>4.3.2. Las descargas a cuerpos lacustres de naturaleza artificial deberán cumplir con los requisitos establecidos en el punto 4.2.</p>	<p>Las descargas a cuerpos lacustres de naturaleza artificial deberán cumplir con los límites máximos permitidos establecidos en la Tabla N° 1.</p>	<p>que se indican en la Tabla N° 3, se define en la Letra j) “Cuerpo fluvial afluente de cuerpo de agua lacustre: cuerpo de agua fluvial, incluidos sus tributarios, que drena la cuenca de cuerpo de agua lacustre y se encuentra aguas arriba del mismo hasta la línea divisoria de aguas”. Esto debería sensibilizarse caso a caso, dependiendo de las capacidades de autodepuración del medio, puesto que según sea cada cuenca hidrográfica, el tipo de aporte de efluentes, tipo y dimensiones de los cuerpos de agua receptor, en muchos casos el medio logra por sí sólo hacerse cargo de los aportes que llevan los efluentes, teniendo un nulo efecto a nivel lacustre.</p> <p>Además, se debe evaluar el tiempo que se requiere para implementar la tecnología necesaria y poder cumplir con la nueva Tabla 3, considerando la disponibilidad de equipos para tratar las aguas y dar cumplimiento la exigencia, considerando la necesidad de la necesidad de un proceso para evaluar nuevas tecnologías y cambios de condición por el cambio de cauce de río a lago. Se sugiere considerar, una opción mejor en cuanto a la transitoriedad, por</p>
---	---	--

		la aplicación de dicha medida, mayor tiempo al indicado de 42 meses.
--	--	--

Título III. Límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a aguas continentales superficiales y marinas

Párrafo 4°: Descargas a cuerpos de agua marinos

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p>4.4.1. Las descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua marinos deberán hacerse en el lugar y forma que se determine conforme a la normativa vigente sobre la materia.</p> <p>Los residuos líquidos que se viertan deberán cumplir los límites establecidos en la presente norma de acuerdo a si la descarga se autoriza dentro de la zona de protección litoral o fuera de ella.</p>	<p>Art. 14. Las descargas de residuos líquidos a cuerpos de agua marinos, deberán hacerse en el lugar y forma que se determine, conforme a la normativa vigente sobre la materia.</p> <p>Las descargas de residuos líquidos deberán cumplir los límites establecidos en la presente norma, tanto si se autoriza dentro de la zona de Protección Litoral como fuera de ella.</p>	
<p><u>4.4.2. Descargas de residuos líquidos dentro de la zona de protección litoral.</u></p>	<p>Art. 15. Las descargas de residuos líquidos que se efectúen al interior del ancho de la Zona de Protección</p>	

Las descargas de residuos líquidos, que se efectúen al interior de la zona de protección litoral, deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N° 4.	Litoral deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N° 4.	
4.4.3. Descargas fuera de la zona de protección litoral. Las descargas de las fuentes emisoras, cuyos puntos de vertimiento se encuentren fuera de la zona de protección litoral, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 5.	Art. 16. Las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren fuera del ancho de la Zona de Protección Litoral, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 5.	

Título III. Límites máximos permitidos para descargas de residuos líquidos a aguas continentales superficiales y marinas

Párrafo 5. Descarga a cuerpos de agua estuarinos

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
	Art. 17. Los residuos líquidos de las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren dentro de los límites de un estuario, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 6.	La Tabla N° 6 de estuarios resulta más exigente en varios parámetros que en lago, lo cual resulta contradictorio en términos de resiliencia ambiental. Un lago por se tiene procesos hidrodinámicos mucho más lentos que un estuario, por lo que parece razonable que el estuario sea de menor exigencia que un lago. Además, incorpora el parámetro cloruros, en el mismo nivel que la tabla de descarga de cuerpos de aguas fluviales sin capacidad de dilución, lo que resulta controversial, de momento que los estuarios son áreas con influencia de mareas, y por tanto

		suelen mostrar elevados niveles de salinidad.
--	--	---

Título IV: Programa plazos de cumplimiento

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
	Art. 18. 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 siguientes artículos.	
	Art 19. Los artefactos navales a que se refiere el artículo 5, letra 1.3, dispondrán de un plazo de nueve meses desde la entrada en vigencia del presente decreto para someterse a calificación de fuente emisora. 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, contados desde dicha calificación.	Se solicita clarificar que los pontones de habitabilidad no constituyen artefactos navales que deban cumplir con esta actualización, ya que no generan riles provenientes del cultivo, sino de la habitabilidad del personal, lo cual es regulado por la circular marítima A52.
	Art. 20. Los establecimientos, incluyendo los calificados como fuente emisora, que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren contruidos, operando y con permisos vigentes, deberán dentro del plazo de doce meses, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, caracterizar sus residuos líquidos en su descarga en máxima producción, sólo respecto de los contaminantes Cloro libre residual y Trihalometanos establecidos en la Tabla A del artículo 5, letra 1), e informar de acuerdo a lo que indique la autoridad fiscalizadora.	Se indica que los establecimientos, incluyendo los calificados como fuente emisora, que, a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren contruidos, operando y con permisos vigentes, deberán caracterizar sus residuos líquidos en su descarga en máxima producción, sólo respecto de los contaminantes cloro libre residual y Trihalometanos. Indicar, como será la aplicabilidad para todas las instalaciones, en el sentido de que ya

	<p>Los establecimientos que dentro del período de doce meses, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, no han descargado residuos líquidos, deberán realizar la nueva caracterización al momento que inicien sus descargas.</p> <p>En caso de que producto de dicha caracterización de emisiones el establecimiento califique como fuente emisora, tendrá un plazo de cuarenta y dos meses para cumplir con los límites establecidos en la presente norma de emisión para los contaminantes Cloro libre residual y Trihalometanos.</p>	<p>tienen una Resolución con Programa de monitoreo (RPM) de RILES, por tanto, cómo se abordaran las modificaciones y reportabilidad de dichos parámetros. Ver la modificación de los Programa monitoreo de autocontrol autorizados por resoluciones SISS y SMA, con esta actual exigencia.</p>
	<p>Art. 21. La autoridad fiscalizadora podrá, por motivos fundados requerir a los establecimientos caracterizar la totalidad de sus emisiones. En caso de que producto de dicha caracterización de emisiones el establecimiento califique como fuente emisora, tendrá un plazo de cuarenta y dos meses para cumplir con los límites establecidos en la presente norma de emisión.</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, ya que se debe realizar un análisis de proyecto caso a caso, que podría derivar en la necesidad de someterlo a evaluación ambiental, más la realización de todos los tramites sectoriales que corresponden y los tiempos que toma la autoridad en otorgar los permisos.</p>
	<p>Art. 22. Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los límites establecidos para los contaminantes Trihalometanos y Cloro libre residual, en un plazo de treinta meses, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, sin perjuicio del cumplimiento de los demás límites establecidos en la presente norma.</p>	
	<p>Art. 23. Las fuentes emisoras existentes que descarguen en un cuerpo lacustre o en un cuerpo fluvial afluente de</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, debido a que las fuentes</p>

	<p>un cuerpo de agua lacustre deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 3, en un plazo máximo de cuarenta y dos meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p>	<p>emisoras existentes para cumplir con el límite establecido, deben considerar las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el proyecto y considerar la inversión necesaria. - Ingresar el proyecto a evaluación ambiental o pertinencia para su aprobación. - Realizar la construcción del proyecto.
	<p>Art. 24. Las fuentes emisoras existentes que descarguen dentro de los límites de un estuario deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 6, en un plazo máximo de cuarenta y dos meses, desde que se determina por la autoridad respectiva dicha circunstancia.</p> <p>Para efectos de lo anterior, las fuentes emisoras existentes, dentro del plazo de dieciocho meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, deberán solicitar a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile o a la Dirección General de Aguas, según corresponda, la determinación señalada, conforme a la resolución a que se refiere la letra k) del artículo 5 del presente decreto.</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, debido a que las fuentes emisoras existentes para cumplir con el límite establecido, deben considerar las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el proyecto y considerar la inversión necesaria. - Ingresar el proyecto a evaluación ambiental o pertinencia para su aprobación. - Realizar la construcción del proyecto.
	<p>Art. 25. Las fuentes emisoras existentes que antes de la entrada en vigencia del presente decreto, descargaban fuera de la Zona de Protección Litoral, conforme a la definición contenida en el Decreto Supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia,</p>	<p>Se solicita que las fuentes emisoras existentes antes de la entrada de vigencia del presente decreto, y que descargaban fuera de la Zona de Protección Litoral, mantengan su</p>

	y en razón de este decreto pasan a descargar dentro de la Zona de Protección Litoral, deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 4, en un plazo máximo de sesenta meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.	condición, en tanto no modifiquen sus procesos productivos, debido a que pasar a descargar dentro de la Zona de Protección Litoral tendría un impacto no dimensionado en hacer cambios, no sólo en costos, sino también en la real factibilidad de llevarlos a cabo.
--	--	--

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 1°: Control de la norma

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p>6.1. Control de la norma.</p> <p>Las inspecciones que realice el organismo público fiscalizador y los monitoreos que debe realizar la fuente emisora deberán someterse a lo establecido en la presente norma.</p>	<p>Art. 26. 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. Asimismo, se considerarán los remuestreos y monitoreos de control que realice dicha autoridad.</p>	<p>Se solicita explicitar que los parámetros que se solicitarán serán aquellos que se encuentran normados en la correspondiente tabla que la fuente de emisión debe cumplir y además, que solo considerará aquellos que son característicos del proceso productivo que realiza.</p>
<p>5.2. Desde la entrada en vigencia del presente decreto, las fuentes existentes deberán caracterizar e informar todos sus residuos líquidos, mediante los procedimientos de medición y control establecidos en la presente norma y entregar toda otra información relativa al vertimiento de residuos líquidos que la autoridad competente determine conforme a la normativa vigente sobre la materia. Aquellas fuentes emisoras que pretendan valerse del contenido natural y/o de</p>	<p>Art. 27. La autoridad fiscalizadora establecerá, mediante resolución, un programa de autocontrol de la fuente emisora el que establecerá los contaminantes a monitorear y las frecuencias mensuales de monitoreo, atendiendo a las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, las condiciones de operación, los antecedentes disponibles, las condiciones</p>	

<p>captación acorde con lo previsto en el punto 4.1.3, deberán informar dichos contenidos a la autoridad competente.</p>	<p>de la descarga y si los procesos son continuos o discontinuos. Sin perjuicio de lo anterior, uno de los monitoreos del programa de autocontrol de cada año, deberá realizarse durante el mes de máxima producción y considerar todos los contaminantes contenidos en la tabla que le corresponda cumplir según el cuerpo de agua donde descargue.</p>	
	<p>Art. 28. La determinación del valor de los contaminantes incluidos en esta norma se deberá efectuar de acuerdo con los métodos de análisis y muestreo de residuos líquidos que determine la autoridad fiscalizadora.</p>	
	<p>Art. 29. Las acciones de fiscalización que realice la autoridad fiscalizadora deben cumplir los mismos procedimientos de monitoreo y las mismas metodologías de análisis que las utilizadas en las mediciones efectuadas conforme al programa de autocontrol.</p>	
<p>5.1. A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los límites máximos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para toda fuente nueva.</p>		<p>Se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto, para poder evaluar nuevas tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA) por nuevas tecnologías de tratamiento a implementar.</p>
<p>5.3. Las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los Límites máximos permitidos, a contar del quinto año de la entrada en vigencia del presente decreto, salvo aquellas que</p>		<p>En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto, para poder evaluar nuevas</p>



<p>a la fecha de entrada en vigencia del mismo, tengan aprobado por la autoridad competente y conforme a la legislación vigente, un cronograma de inversiones para la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales, en cuyo caso el plazo de cumplimiento de esta norma será el que se encuentre previsto para el término de dicha construcción.</p> <p>En cualquier caso, las fuentes emisoras podrán ajustarse a los límites máximos establecidos en este decreto desde su entrada en vigencia.</p>		<p>tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA) por nuevas tecnologías de tratamiento a implementar</p>
--	--	---

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 2°: Condiciones generales para el monitoreo

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p><u>6.2.</u> Consideraciones generales para el monitoreo. Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma respecto de todos los contaminantes normados.</p> <p>Los contaminantes que deben ser considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a la actividad que desarrolle la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de la descarga.</p>	<p>Art. 30. Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos permitidos en la presente norma, respecto de todos los contaminantes normados en la tabla que le corresponda según el cuerpo de agua donde descargue y la capacidad de dilución establecida.</p>	

<p>Los procedimientos para el monitoreo de residuos líquidos están contenidos en la Norma Chilena Oficial NCh 411/2 Of 96, Calidad del agua - Muestreo - Parte 2: Guía sobre técnicas de muestreo; NCh 411/3 Of 96, Calidad del agua - Muestreo - Parte 3: Guía sobre la preservación y manejo de las muestras, y NCh 411/10 Of 97, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales.</p> <p>El monitoreo se debe efectuar en cada una de las descargas de la fuente emisora. El lugar de toma de muestra debe considerar una cámara o dispositivo, de fácil acceso, especialmente habilitada para tal efecto, que no sea afectada por el cuerpo receptor.</p>		
	<p>Art. 31. El monitoreo se debe efectuar en cada uno de los puntos de descarga de la fuente emisora.</p> <p>La medición del caudal informado deberá efectuarse de la siguiente forma, de acuerdo al volumen de descarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menor a 30 m³/día: el volumen de descarga deberá estimarse por el consumo del agua potable y de las fuentes propias. – Entre 30 y 300 m³/día, se deberá usar un equipo portátil con registro. – Mayor a 300 m³/día: se deberá utilizar una cámara de medición y caudalímetro con registro diario. <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, la autoridad fiscalizadora podrá requerir o autorizar otras formas más precisas para la medición del caudal</p>	<p>Se solicita especificar las características de cámara de medición.</p>

	<p>Art. 32. Se obtendrá una muestra compuesta por cada punto de descarga. Cada muestra compuesta debe estar constituida 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.</p>	
<p>6.3.2. Número de muestras. Se obtendrá una muestra compuesta por cada punto de descarga.</p> <p>i. Cada muestra compuesta debe estar constituida por la mezcla homogénea de al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tres (3) muestras puntuales, en los casos en que la descarga tenga una duración inferior a cuatro (4) horas. ▪ Muestras puntuales obtenidas a lo más cada dos (2) horas, en los casos en que la descarga sea superior o igual a cuatro (4) horas. <p>En cada muestra puntual se debe registrar el caudal del efluente. La muestra puntual debe estar constituida por la mezcla homogénea de dos submuestras de igual volumen, extraídas en lo posible de la superficie y del interior del fluido, debiéndose cumplir con las condiciones de extracción de muestras indicadas en el punto 6.3.3. de esta norma.</p>	<p>Art. 33. El número de muestras puntuales a considerar para la composición de la muestra compuesta, dependerá del tiempo de duración de la descarga:</p> <p>a) Muestras puntuales horarias, si la descarga tiene una duración inferior a 4 horas.</p> <p>b) b) Muestras puntuales, obtenidas como máximo cada 2 horas, en los casos en que la descarga sea igual o superior a 4 horas.</p>	
	<p>Art. 34. El lugar de toma de muestras y de medición del caudal de descarga, debe permitir la correcta instalación</p>	<p>Con el objeto de mejorar la calidad de los puntos de toma de muestra</p>

	de los equipos; la extracción de muestras representativas de la descarga a controlar; tener facilidad permanente de acceso seguro; y no ser afectado por el cuerpo de agua receptor. Se debe considerar una cámara o dispositivo, especialmente habilitada para tal efecto, o un punto existente en la descarga que cumpla con las condiciones requeridas.	generales, se solicita que se clarifique la arquitectura que deben tener los puntos de toma de muestra.
--	--	---

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 3°: Frecuencia de monitoreo

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p><u>6.3.1. Frecuencia de monitoreo.</u> El número de días en que la fuente emisora realice los monitoreos debe ser representativo de las condiciones de descarga, en términos tales que corresponda a aquellos en que, de acuerdo a la planificación de la fuente emisora, se viertan los residuos líquidos generados en máxima producción o en máximo caudal de descarga.</p>	<p>Art. 35. Los días del mes en que la fuente emisora realice los monitoreos de control deberán ser representativos de las máximas concentraciones y volúmenes de las descargas de residuos líquidos, según los procesos productivos, su planificación y sistemas de tratamiento.</p>	
<p>El número mínimo de días del muestreo en el año calendario, se determinará, conforme se indica a continuación:</p>	<p>Art. 36. El número mínimo de días de muestreos se determinará de acuerdo al volumen mensual de descarga, conforme se indica en las siguientes tablas: (Tabla 7 y 8)</p>	

Volumen de descarga M ³ x 10 ³ /año	Número mínimo de días de monitoreo anual. N		
< 5.000	12		
5.000 a 20.000	24		
> 20.000	48		
<p>El número mínimo de días de toma de muestras anual debe distribuirse mensualmente, determinándose el número de días de toma de muestra por mes en forma proporcional a la distribución del volumen de descarga de residuos líquidos en el año.</p>		<p>Art. 37. Para las tablas N° 7 y N° 8, el número de días de toma de muestras en el período debe distribuirse en forma proporcional a los volúmenes descargados en cada período, considerando la máxima producción.</p>	
<p>Para aquellas fuentes emisoras que neutralizan sus residuos líquidos, se requerirá medición continua con pHmetro y registrador.</p>		<p>Art. 38. Para aquellas fuentes emisoras que neutralizan sus residuos líquidos, la autoridad fiscalizadora 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. Las fuentes emisoras deberán conservar el registro continuo de pH de al menos los últimos 24 meses, el que podrá ser requerido por la autoridad fiscalizadora.</p>	
		<p>Art. 39. La frecuencia de monitoreo se debe aplicar a cada punto de descarga en forma independiente.</p>	
		<p>Art. 40. Las pequeñas empresas y microempresas definidas en el artículo 2 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 obligadas</p>	

	a cumplir la frecuencia de monitoreo establecida en el presente decreto y mantendrán la frecuencia dispuesta por el Decreto Supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en tanto no modifiquen sus procesos productivos afectando las características de los residuos líquidos descargados.	
<p><u>6.3.3. Condiciones para la extracción de muestras y volúmenes de muestra.</u></p> <p>Las condiciones sobre el lugar de análisis, tipo de envase, preservación de las muestras, tiempo máximo entre la toma de muestra y el análisis, y los volúmenes mínimos de muestras que deben extraerse, se someterán a lo establecido en la NCh 411/Of. 96, a las NCh 2313 y a lo descrito en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater; 19th Ed, 1995.</p>		

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 4°: Remuestreo

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
<p>6.4.1. Si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4 y 5, se debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo.</p> <p>El remuestreo debe efectuarse dentro de los 15 días siguientes de la detección de la anomalía.</p>	<p>Art. 41. Si uno o más contaminantes del autocontrol realizado en el mes por la fuente emisora, exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 o 6 de la presente norma, según sea aplicable, pero sin exceder los rangos de tolerancia establecidos en la Tabla N° 9, la fuente emisora debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo para reanalizar el o los contaminantes excedidos, que debe realizarse dentro de</p>	<p>Se solicita considerar y tener presente, que un laboratorio se demora entre 10 y 15 días en entregar los resultados, por lo que ese debe considerar un plazo mayor para el remuestreo o nueva muestra y poder contar con los resultados y análisis. En algunos casos</p>

<p>Si una muestra, en la que debe analizarse DBO5, presenta además valores excedidos de alguno de los contaminantes: aceites y grasas, aluminio, arsénico, boro, cadmio, cianuro, cobre, cromo (total o hexavalente), hidrocarburos, manganeso, mercurio, níquel, plomo, sulfato, sulfuro o zinc, se debe efectuar en los remuestreos adicionales la determinación de DBO5, incluyendo el ensayo de toxicidad, especificado en el anexo B de la norma NCh 2313/5 Of 96.</p>	<p>15 días corridos, contados desde el momento de la recolección de la muestra que presentó la anomalía. En los casos donde la autoridad fiscalizadora detecte indicios de errores en los muestreos, podrá solicitar el remuestreo de la totalidad de los contaminantes para la fuente emisora.</p>	<p>las muestras para análisis se envían a otras regiones.</p>
---	---	---

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 5°: Informe de monitoreo

D.S. Nº 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
	<p>Art. 42. La fuente emisora deberá informar mensualmente a la autoridad fiscalizadora, al menos lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Resultados de los monitoreos efectuados en el mes, junto con los informes de ensayo correspondientes, incluyendo los remuestreos. b) El total de residuos líquidos descargados en cada día de monitoreo, en unidades de m³/d, incluyendo remuestreos. c) El total de residuos líquidos descargados en el mes, en unidades de m³/mes. d) Número de días con descarga de residuos líquidos en el mes. 	

	e) La remisión de información se efectuará mediante la vía que la autoridad fiscalizadora establezca mediante instrucciones generales.	
	Art. 43. Dicho informe deberá entregarse 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. El remuestreo tendrá como plazo máximo para ser informado el último día hábil del mes siguiente al del periodo que se informa.	
	Art. 44. Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la autoridad fiscalizadora podrá exigir mayor información a incluir en el informe de monitoreo mensual.	Se solicita explicitar que los parámetros que se solicitarán serán aquellos que se encuentran normados en la correspondiente tabla que la fuente emisora debe cumplir y además, que solo considerará aquellos que son característicos del proceso productivo.

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 6°: Evaluación de cumplimiento de la norma

D.S. Nº 90 de 2000	<u>Anteproyecto</u>	Comentarios
	Art. 45. La evaluación de cumplimiento de la norma se realizará en forma mensual y contemplará el desempeño de todas las obligaciones incluidas en el presente decreto. Para ello, se debe considerar todos los monitoreos efectuados en dicho mes, tanto los	

	realizados por la fuente emisora como por la autoridad fiscalizadora, incluyendo los remuestreos.	
	Art. 46. Para efectos de lo anterior, en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente del mes en control, se considerará realizado el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas.	
	Art. 47. El cumplimiento de la norma se deberá verificar en cada uno de los puntos de descarga de una fuente emisora.	
<p>6.4.2. No se considerarán sobrepasados los límites máximos establecidos en las tablas números 1, 2, 3, 4 y 5 del presente decreto:</p> <p>a) Si analizadas 10 o menos muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en las referidas tablas.</p> <p>b) Si analizadas más de 10 muestras mensuales, incluyendo los remuestreos, sólo un 10% o menos, del número de muestras analizadas excede, en uno o más contaminantes, hasta en un 100% el límite máximo establecido en esas tablas. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.</p>	<p>Art. 48. Para los contaminantes Aceites y Grasas, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cianuro, Cloruros, Cobre, Cromo total, Cromo hexavalente, DBO5, Estaño, Fluoruro, Fósforo total, Hierro disuelto, Hidrocarburos fijos, Hidrocarburos totales, Hidrocarburos volátiles, Índice de Fenal, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitrógeno total, Pentaclorofenol, Plomo, SAAM, Selenio, Sólidos suspendidos totales, Sulfato, Sulfuro, Tetracloroetano, Tolueno, Triclorometano, Xileno, Trihalom etanos, Zinc, y Poder Espumógeno, se cumplen los límites de emisión establecidos en las tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la presente norma, cuando:</p> <p>a) Analizadas 10 o menos muestras compuestas en el mes, incluyendo los remuestreos, 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 Nº 9.</p> <p>b) Analizadas más de 10 muestras compuestas en el mes, incluyendo los remuestreos, a lo más un 10%</p>	

<p>Para efectos de lo anterior en el caso que el remuestreo se efectúe al mes siguiente, se considerará realizado en el mismo mes en que se tomaron las muestras excedidas.</p>	<p>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° 9. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.</p>	
	<p>Art. 49. Para los contaminantes pH, Coliformes fecales Termotolerantes, Cloro libre residual, sólidos sedimentables y temperatura el cumplimiento se evaluará para cada uno de estos contaminantes por separado. Dichos contaminantes cumplen los límites o rango de emisión establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de la presente norma, cuando:</p> <p>a) Analizadas 10 o menos muestras puntuales en el mes, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede los límites máximos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la Tabla N° 9.</p> <p>b) Analizadas más de 10 muestras puntuales en el mes, incluyendo los remuestreos, 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° 9. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.</p>	
	<p>Tabla 9: Tolerancias de excedencia respecto a valores establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.</p>	<p>Entendemos que la Tabla N° 9 establece valores de límite de tolerancia, en el caso de exceder</p>



		<p>ciertos parámetros (pH, coliformes, T°, Poder espumógeno, Sólidos Sedimentables, Resto Contaminantes) establecidos en las Tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Se solicita explicitar si los resultados que indica el autocontrol exceden, pero quedan dentro de los valores que indica esta Tabla deben realizar remuestreo, o cómo debe interpretarse. Se ruega explicitar a qué se refiere con la tolerancia que indica.</p>
--	--	--

Título V: Procedimientos de monitoreo y control

Párrafo 7°: Medición de contaminantes adicionales

D.S. N° 90 de 2000	<u>Anteproyecto</u>	Comentarios
	<p>Art. 50. Las fuentes emisoras deberán realizar el monitoreo de los contaminantes que se señalan en la Tabla N° 10, e informar los resultados obtenidos, conforme a los criterios especificados en esta norma. (Tabla 10)</p> <p>Atendidas las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, el programa de monitoreo definido por la autoridad fiscalizadora, indicará los contaminantes a monitorear, oportunidad y frecuencia de muestreo y entrega de informe. La frecuencia del monitoreo mencionada debe ser al menos anual.</p>	<p>Entendemos que en la Tabla N° 10 se establece el monitoreo para las fuentes emisoras, de los parámetros benceno, nitrito, nitrato y nitrógeno amoniacal. A este respecto, solicitamos revisar la aplicabilidad para todas las instalaciones que calificaron como fuente emisoras y cuenta ya con programa de monitoreo de autocontrol, y la pertinencia de considerar la modificación de la Resolución de Monitoreo SISS y SMA a dicho respecto.</p>

<p>La determinación de los contaminantes incluidos en esta norma se debe efectuar de acuerdo a los métodos establecidos en las normas chilenas oficializadas que se indican a continuación, teniendo en cuenta que los resultados deberán referirse a valores totales en los contaminantes que corresponda.</p>		
---	--	--

Título VI: Fiscalización

D.S. Nº 90 de 2000	<u>Anteproyecto</u>	Comentarios
<p>La fiscalización de la presente norma corresponderá a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y a los Servicios de Salud, según corresponda.</p>	<p>Art. 51. El control y fiscalización del presente decreto será efectuado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Sin embargo, la Superintendencia de Servicios Sanitarios es la autoridad fiscalizadora en el control de los residuos líquidos que se encuentren vinculados a las prestaciones o servicios de las empresas de servicios públicos sanitarios y los servicios sanitarios rurales, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley Nº 18.902 y los artículos 85 y siguientes de la Ley Nº 20.998.</p>	
	<p>Art. 52. Las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud remitirán anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de los dos primeros meses de cada año, un catastro sistematizado de los sistemas particulares de tratamiento de aguas servidas y los sistemas de tratamiento de residuos líquidos respecto de los cuales hubiese otorgado una autorización de funcionamiento.</p>	

	<p>La Autoridad Marítima remitirá anualmente a la Superintendencia del Medio Ambiente, un catastro sistematizado de las Resoluciones que se hubiesen otorgado para descargar en aguas sometidas a la jurisdicción nacional referidas a los artículos 116 y 140 del D.S. N° 1, de 1992, del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el control de la contaminación acuática.</p>	
--	---	--

Título VII: Plazo de vigencia

D.S. N° 90 de 2000	<u>Anteproyecto</u>	Comentarios
<p>El presente decreto entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial.</p>	<p>Art. 53. El presente decreto entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.</p>	<p>En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto para poder evaluar nuevas tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA), puesto que se requiere en muchos casos modificar un sistema de tratamiento y aplicación de nuevas tecnologías que deben ser implementadas.</p>
	<p>Art. 54. Deróguese el Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Sin</p>	

	<p>perjuicio de lo anterior, se mantienen plenamente vigentes todas las resoluciones y demás actos administrativos dictados para su cumplimiento por la Superintendencia del Medio Ambiente, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, la Dirección General de Aguas y otros servicios públicos, en el marco del Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que sean compatibles con las disposiciones establecidas en el presente decreto.</p> <p>Adicionalmente, sin perjuicio de lo anterior, mantendrán su vigencia los límites de emisión establecidos por dicho decreto hasta la fecha de entrada en vigencia de los nuevos límites contemplados en el presente decreto.</p>	
--	---	--

Título VIII: Disposiciones transitorias

D.S. N° 90 de 2000	Anteproyecto	Comentarios
	<p>Artículo único: Los establecimientos que descarguen sólidos mediante la utilización de aguas, como forma de transporte de residuos sólidos, en un lugar de disposición legalmente autorizado, dispondrán de un plazo de treinta y seis meses desde la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, para reclasificarse como fuente emisora y cumplir con los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 o 6 según corresponda.</p>	<p>En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto para poder evaluar nuevas tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA), puesto que</p>

		se requiere en muchos casos modificar un sistema de tratamiento y aplicación de nuevas tecnologías que deben ser implementadas.
	<p>2° SOMÉTASE a consulta el presente anteproyecto de la revisión de la norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Para tales efectos:</p> <p>a) Remítase copia de la presente resolución y del expediente al Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente para que emita su opinión sobre el anteproyecto de norma de emisión. Dicho Consejo, dispondrá de un plazo de sesenta días contado desde la recepción de la copia del anteproyecto y del expediente, para el despacho de su opinión. La opinión que emita el Consejo será fundada, y en ella se dejará constancia de las opiniones disidentes.</p> <p>b) Dentro del plazo de sesenta (60) días hábiles, contado desde la publicación del extracto de la presente resolución en el diario o periódico de circulación nacional, cualquier persona, natural o jurídica, podrá formular observaciones al contenido del anteproyecto de la norma de emisión. Las observaciones deberán ser fundadas y presentadas a través de la plataforma electrónica: http://consultaciudadanas.mma.gob.cl; o bien, por escrito en el Ministerio del Medio Ambiente o</p>	



	<p>en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondientes al domicilio del interesado.</p> <p>c) El texto del anteproyecto de la norma estará publicado en forma íntegra en el mencionado sitio electrónico, así como su expediente y documentación.</p>	
--	---	--



Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales

Comentarios del Consejo del Salmón





Fuente emisora

Anteproyecto	Comentario
<p>1.3. Deberán someterse a calificación de fuente emisora los artefactos navales, inscritos o no en los registros de la autoridad marítima, que permanezcan fijos y descarguen residuos líquidos al mar, por procesos industriales o lavado de sistemas de cultivo de recursos hidrobiológicos.</p>	<p>Se solicita que los artefactos navales con habitabilidad que descargan aguas sucias al mar previamente tratadas y que cumplen funciones de apoyo en los centros de cultivo, no sean considerados fuente emisora en la presente norma, ya que no corresponden a descargas de residuos líquidos al mar por procesos industriales o lavado de sistemas de cultivo de recursos hidrobiológicos.</p> <p>Cabe destacar que existe normativa que regulan la descarga de aguas grises (aguas servidas domesticas) de los Artefactos Navales de habitabilidad de los centros de cultivo. Entre las cuales se encuentra, la circular A-52/004, DGTM Y MM ORDINARIO N° 12600/ 931 VRS, que aplica y fiscaliza que los artefactos navales de las empresas cumplan, en varios parámetros, los cuales se consideran nuevamente en el anteproyecto revisado por la norma de emisión.</p>



Fuente emisora

Anteproyecto	Comentario
<p>1.5. Podrán eximirse del control de la presente norma aquellos establecimientos que demuestren con antecedentes verificables la inexistencia de modificaciones en la calidad del agua de proceso utilizada desde su captación hasta su descarga, en relación con los contaminantes por los cuales califican como fuente emisora, siempre que la descarga se produzca en el mismo cuerpo de agua desde donde se realiza la captación. Lo anterior, según las instrucciones que la autoridad fiscalizadora determine.</p>	<p>Se solicita establecer un mínimo de caudal y de excedencia de contaminantes para considerar a los establecimientos como fuente emisora, tal como lo indicado en el punto f.5. del Of. Ord. del Ministerio de Medio Ambiente N° 171216 de fecha 04 de abril de 2017, del Proyecto definitivo de Revisión del D.S. 90/2000, enviado al Comité de Ministros para la Sustentabilidad el que propone lo siguiente: Aquellos establecimientos que generen residuos líquidos con un volumen inferior a 5m³ /d y sólo excedan valores de temperatura, sólidos sedimentables y/o poder espumógeno del artículo N° 5 no se considerarán fuente emisora.</p>



Zona de protección litoral

Anteproyecto	Comentario
<p>r) Zona de Protección Litoral o ZPL: la proyección imaginaria de la línea de costa continental o insular, que se orienta paralela a ésta y alcanza hasta el fondo del cuerpo de agua, desde el límite norte del territorio nacional hasta Punta Puga, medida desde la línea de baja marea de sicigia, de acuerdo con la siguiente expresión:</p> $A = [(1,28 \times H_b)/m'] \times 1,6$ <p>En donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: Es el Ancho de la Zona de Protección Litoral (m). - H_b: Es la altura de la ola rompiente (m). - m': Es la pendiente del fondo marino determinada conforme a los procedimientos técnicos establecidos mediante resolución de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante 	<p>Se debe tener presente que existen normas que regulan el establecimiento de la ZPL, entre las cuales se encuentra, la circular N° A-53/004 D.G.T.M. Y M.M. ORDINARIO N° 12600/ 679 VRS, que establece procedimientos para fijar ancho de la Zona de Protección Litoral (ZPL). Dicha circular se ampara en el D.L (M) N° 2.222, la Ley de Navegación, el DFL. N ° 292, del 25 de Julio de 1953, que aprueba la Ley Orgánica de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, el artículo 345° del D.S (M) N° 1.340 bis, del 14 de junio de 1941 y el mismo el D.S. N° 90, del 30 de mayo de 2000, por lo que es importante saber cómo será la aplicabilidad o cambios dichas normas, en función del marco ya establecido.</p> <p>Se solicita considerar el tiempo que se requiere, para poder implementar la tecnología necesaria y poder cumplir con la nueva exigencia de Tabla 4, así como la existencia en el mercado disponibilidad de equipos, para tratar las aguas y dar cumplimiento la exigencia.</p>



Descargas a cuerpos de agua lacustre

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 13. Los residuos líquidos que se descarguen a un cuerpo de agua lacustre natural, tales como lagos o lagunas, así como aquellos que se descarguen a un cuerpo fluvial afluente de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N° 3.</p> <p>Las descargas a cuerpos lacustres de naturaleza artificial deberán cumplir con los límites máximos permitidos establecidos en la Tabla N° 1.</p>	<p>Para los residuos líquidos que se descarguen a un cuerpo de agua lacustre natural, tales como lagos o lagunas, así como aquellos que se descarguen a un cuerpo fluvial afluente de un cuerpo de agua lacustre, no deberán sobrepasar los límites máximos que se indican en la Tabla N° 3, se define en la Letra j) “Cuerpo fluvial afluente de cuerpo de agua lacustre: cuerpo de agua fluvial, incluidos sus tributarios, que drena la cuenca de cuerpo de agua lacustre y se encuentra aguas arriba del mismo hasta la línea divisoria de aguas”. Esto debería sensibilizarse caso a caso, dependiendo de las capacidades de autodepuración del medio, puesto que según sea cada cuenca hidrográfica, el tipo de aporte de efluentes, tipo y dimensiones de los cuerpos de agua receptor, en muchos casos el medio logra por sí sólo hacerse cargo de los aportes que llevan los efluentes, teniendo un nulo efecto a nivel lacustre.</p> <p>Además, se debe evaluar el tiempo que se requiere para implementar la tecnología necesaria y poder cumplir con la nueva Tabla 3, considerando la disponibilidad de equipos para tratar las aguas y dar cumplimiento a la exigencia, considerando la necesidad de un proceso para evaluar nuevas tecnologías y cambios de condición por el cambio de cauce de río a lago. Se sugiere considerar, una opción mejor en cuanto a la transitoriedad, por la aplicación de dicha medida, mayor tiempo al indicado de 42 meses.</p>



Descarga a cuerpos de agua estuarinos

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 17. Los residuos líquidos de las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren dentro de los límites de un estuario, no deberán sobrepasar los valores de concentración señalados en la Tabla N° 6.</p>	<p>La Tabla N° 6 de estuarios resulta más exigente en varios parámetros que en lago, lo cual resulta contradictorio en términos de resiliencia ambiental. Un lago per se tiene procesos hidrodinámicos mucho más lentos que un estuario, por lo que parece razonable que el estuario sea de menor exigencia que un lago. Además, incorpora el parámetro cloruros, en el mismo nivel que la tabla de descarga de cuerpos de aguas fluviales sin capacidad de dilución, lo que resulta controversial, de momento que los estuarios son áreas con influencia de mareas, y por tanto suelen mostrar elevados niveles de salinidad.</p> <p>Cloruros (mg/l) Tabla N° 1, Fluviales y Tabla 6 Estuarios = 400 mg/l.</p>



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art 19. Los artefactos navales a que se refiere el artículo 5, letra 1.3, dispondrán de un plazo de nueve meses desde la entrada en vigencia del presente decreto para someterse a calificación de fuente emisora. 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, contados desde dicha calificación.</p>	<p>Se solicita clarificar que los pontones de habitabilidad no constituyen artefactos navales que deban cumplir con esta actualización, ya que no generan riles provenientes del cultivo, sino de la habitabilidad del personal, lo cual es regulado por la circular marítima A52.</p>



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 20. Los establecimientos, incluyendo los calificados como fuente emisora, que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren construidos, operando y con permisos vigentes, deberán dentro del plazo de doce meses, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, caracterizar sus residuos líquidos en su descarga en máxima producción, sólo respecto de los contaminantes Cloro libre residual y Trihalometanos establecidos en la Tabla A del artículo 5, letra 1), e informar de acuerdo a lo que indique la autoridad fiscalizadora.</p> <p>Los establecimientos que dentro del período de doce meses, contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, no han descargado residuos líquidos, deberán realizar la nueva caracterización al momento que inicien sus descargas. En caso de que producto de dicha caracterización de emisiones el establecimiento califique como fuente emisora, tendrá un plazo de cuarenta y dos meses para cumplir con los límites establecidos en la presente norma de emisión para los contaminantes Cloro libre residual y Trihalometanos.</p>	<p>Se indica que los establecimientos, incluyendo los calificados como fuente emisora, que, a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren construidos, operando y con permisos vigentes, deberán caracterizar sus residuos líquidos en su descarga en máxima producción, sólo respecto de los contaminantes cloro libre residual y Trihalometanos. Indicar, como será la aplicabilidad para todas las instalaciones, en el sentido de que ya tienen una Resolución con Programa de monitoreo (RPM) de RILES, por tanto, cómo se abordaran las modificaciones y reportabilidad de dichos parámetros. Ver la modificación de los Programa monitoreo de autocontrol autorizados por resoluciones SISS y SMA, con esta actual exigencia.</p>



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 21. La autoridad fiscalizadora podrá, por motivos fundados requerir a los establecimientos caracterizar la totalidad de sus emisiones. En caso de que producto de dicha caracterización de emisiones el establecimiento califique como fuente emisora, tendrá un plazo de cuarenta y dos meses para cumplir con los límites establecidos en la presente norma de emisión.</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, ya que se debe realizar un análisis de proyecto caso a caso, que podría derivar en la necesidad de someterlo a evaluación ambiental, más la realización de todos los tramites sectoriales que corresponden y los tiempos que toma la autoridad en otorgar los permisos.</p>



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 23. Las fuentes emisoras existentes que descarguen en un cuerpo lacustre o en un cuerpo fluvial afluente de un cuerpo de agua lacustre deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 3, en un plazo máximo de cuarenta y dos meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, debido a que las fuentes emisoras existentes para cumplir con el límite establecido, deben considerar las siguientes etapas: - Elaborar el proyecto y considerar la inversión necesaria. - Ingresar el proyecto a evaluación ambiental o pertinencia para su aprobación. - Realizar la construcción del proyecto.</p>



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 24. Las fuentes emisoras existentes que descarguen dentro de los límites de un estuario deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 6, en un plazo máximo de cuarenta y dos meses, desde que se determina por la autoridad respectiva dicha circunstancia. Para efectos de lo anterior, las fuentes emisoras existentes, dentro del plazo de dieciocho meses contado desde la entrada en vigencia del presente decreto, deberán solicitar a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de Chile o a la Dirección General de Aguas, según corresponda, la determinación señalada, conforme a la resolución a que se refiere la letra k) del artículo 5 del presente decreto.</p>	<p>Se solicita considerar un plazo mayor al indicado, debido a que las fuentes emisoras existentes para cumplir con el límite establecido, deben considerar las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el proyecto y considerar la inversión necesaria. - Ingresar el proyecto a evaluación ambiental o pertinencia para su aprobación. - Realizar la construcción del proyecto



Programa plazos de cumplimiento

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 25. Las fuentes emisoras existentes que antes de la entrada en vigencia del presente decreto, descargaban fuera de la Zona de Protección Litoral, conforme a la definición contenida en el Decreto Supremo N° 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, y en razón de este decreto pasan a descargar dentro de la Zona de Protección Litoral, deberán cumplir con los límites máximos señalados en la Tabla N° 4, en un plazo máximo de sesenta meses desde la entrada en vigencia del presente decreto.</p>	<p>Se solicita que las fuentes emisoras existentes antes de la entrada de vigencia del presente decreto, y que descargaban fuera de la Zona de Protección Litoral, mantengan su condición, en tanto no modifiquen sus procesos productivos, debido a que pasar a descargar dentro de la Zona de Protección Litoral tendría un impacto no dimensionado en hacer cambios, no sólo en costos, sino también en la real factibilidad de llevarlos a cabo.</p>



Control de la norma

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 26. 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. Asimismo, se considerarán los remuestreos y monitoreos de control que realice dicha autoridad.</p>	<p>Se solicita explicitar que los parámetros que se solicitarán serán aquellos que se encuentran normados en la correspondiente tabla que la fuente de emisión debe cumplir y además, que solo considerará aquellos que son característicos del proceso productivo que realiza.</p>



Control de la norma sugerencias adicionales

En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto, para :

- Poder evaluar nuevas tecnologías,
- Aplicación o implementación de mejoras,
- Cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan.
- Periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA) por nuevas tecnologías de tratamiento a implementar,

Condiciones generales para el monitoreo



Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 31. El monitoreo se debe efectuar en cada uno de los puntos de descarga de la fuente emisora. La medición del caudal informado deberá efectuarse de la siguiente forma, de acuerdo al volumen de descarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menor a 30 m³ /día: el volumen de descarga deberá estimarse por el consumo del agua potable y de las fuentes propias. – Entre 30 y 300 m³ /día, se deberá usar un equipo portátil con registro. – Mayor a 300 m³ /día: se deberá utilizar una cámara de medición y caudalímetro con registro diario. <p>Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, la autoridad fiscalizadora podrá requerir o autorizar otras formas más precisas para la medición del caudal</p>	<p>Se solicita especificar las características de cámara de medición.</p>

Condiciones generales para el monitoreo



Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 34. El lugar de toma de muestras y de medición del caudal de descarga, debe permitir la correcta instalación de los equipos; la extracción de muestras representativas de la descarga a controlar; tener facilidad permanente de acceso seguro; y no ser afectado por el cuerpo de agua receptor. Se debe considerar una cámara o dispositivo, especialmente habilitada para tal efecto, o un punto existente en la descarga que cumpla con las condiciones requeridas.</p>	<p>Con el objeto de mejorar la calidad de los puntos de toma de muestra generales, se solicita que se clarifique la arquitectura que deben tener los puntos de toma de muestra.</p>



Remuestreo

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 41. Si uno o más contaminantes del autocontrol realizado en el mes por la fuente emisora, exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 o 6 de la presente norma, según sea aplicable, pero sin exceder los rangos de tolerancia establecidos en la Tabla N° 9, la fuente emisora debe efectuar un muestreo adicional o remuestreo para reanalizar el o los contaminantes excedidos, que debe realizarse dentro de 15 días corridos, contados desde el momento de la recolección de la muestra que presentó la anomalía. En los casos donde la autoridad fiscalizadora detecte indicios de errores en los muestreos, podrá solicitar el remuestreo de la totalidad de los contaminantes para la fuente emisora.</p>	<p>Se solicita considerar y tener presente, que un laboratorio se demora entre 10 y 15 días en entregar los resultados, por lo que ese debe considerar un plazo mayor para el remuestreo o nueva muestra y poder contar con los resultados y análisis. En algunos casos las muestras para análisis se envían a otras regiones.</p>



Informe de monitoreo

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 44. Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la autoridad fiscalizadora podrá exigir mayor información a incluir en el informe de monitoreo mensual.</p>	<p>Se solicita explicitar que los parámetros que se solicitarán serán aquellos que se encuentran normados en la correspondiente tabla que la fuente emisora debe cumplir y además, que solo considerará aquellos que son característicos del proceso productivo.</p>

Evaluación de cumplimiento de la norma



Anteproyecto	Comentario
<p>Tabla 9: Tolerancias de excedencia respecto a valores establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.</p>	<p>Entendemos que la Tabla N° 9 establece valores de límite de tolerancia, en el caso de exceder ciertos parámetros (pH, coliformes, T°, Poder espumógeno, Solidos Sedimentables, Resto Contaminantes) establecidos en las Tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Se solicita explicitar si los resultados que indica el autocontrol exceden, pero quedan dentro de los valores que indica esta Tabla deben realizar remuestreo, o cómo debe interpretarse. Se ruega explicitar a qué se refiere con la tolerancia que indica.</p>



Procedimiento de Monitoreo y Control

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 50. Las fuentes emisoras deberán realizar el monitoreo de los contaminantes que se señalan en la Tabla N° 10, e informar los resultados obtenidos, conforme a los criterios especificados en esta norma. (Tabla 10)</p> <p>Atendidas las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, el programa de monitoreo definido por la autoridad fiscalizadora, indicará los contaminantes a monitorear, oportunidad y frecuencia de muestreo y entrega de informe. La frecuencia del monitoreo mencionada debe ser al menos anual.</p>	<p>Entendemos que en la Tabla N° 10 se establece el monitoreo para las fuentes emisoras, de los parámetros benceno, nitrito, nitrato y nitrógeno amoniacal. A este respecto, solicitamos revisar la aplicabilidad para todas las instalaciones que calificaron como fuente emisoras y que cuentan con programa de monitoreo de autocontrol, y la pertinencia de considerar la modificación de la Resolución de Monitoreo SISS y SMA a dicho respecto.</p>



Plazo de vigencia

Anteproyecto	Comentario
<p>Art. 53. El presente decreto entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial.</p>	<p>En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto para poder evaluar nuevas tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA), puesto que se requiere en muchos casos modificar un sistema de tratamiento y aplicación de nuevas tecnologías que deben ser implementadas.</p>



Disposiciones transitorias

Anteproyecto	Comentario
<p>Artículo único: Los establecimientos que descarguen sólidos mediante la utilización de aguas, como forma de transporte de residuos sólidos, en un lugar de disposición legalmente autorizado, dispondrán de un plazo de treinta y seis meses desde la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, para reclasificarse como fuente emisora y cumplir con los límites máximos establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 o 6 según corresponda.</p>	<p>En cuanto a los plazos, se solicita considerar mayores plazos a lo propuesto para poder evaluar nuevas tecnologías, aplicación, implementación de mejoras, cambio de Resoluciones de Programa de Monitoreo de Autocontrol que correspondan y periodo o plazos de evaluación ambiental (DIA), puesto que se requiere en muchos casos modificar un sistema de tratamiento y aplicación de nuevas tecnologías que deben ser implementadas.</p>