

**NORMA DE EMISIÓN PARA LA REGULACIÓN DE CONTAMINANTES ASOCIADOS A LAS
DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A AGUAS MARINAS Y CONTINENTALES
SUPERFICIALES A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 90, DE
2000, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA**

**TÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 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.

Artículo 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 de Chile, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores, a fin de que en conjunto con otros instrumentos de gestión ambiental, las aguas superficiales mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación, de conformidad con la Constitución y las leyes de la República.

Artículo 3.- La presente norma de emisión no será aplicable en los siguientes casos:

- 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;
- 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, conforme a la referida instrucción;
- c) A las descargas de naves o fuentes difusas; y,
- d) A las aguas de contacto salvo que entren en contacto con residuos líquidos, caso en el que se le aplicará la presente norma a la fuente emisora.

Artículo 4.- La presente norma se aplicará en todo el territorio nacional.

**TÍTULO II
DEFINICIONES**

Artículo 5.- Para los efectos de la presente norma, se entenderá por:

- 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.
- 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.

- c) **Aguas servidas domésticas:** residuo líquido generado en los hogares debido a actividades diarias como lavado, baño, cocina y otras actividades domésticas.
- d) **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 N° 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 N° 18.902 y los artículos 85 y siguientes de la Ley N° 20.998.
- e) **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 día, para los contaminantes establecidos en la tabla A "Fuente Emisora Carga Contaminante Media Diaria".
- f) **Caudal disponible para dilución:** cantidad de agua presente en el punto de descarga del cuerpo de agua fluvial, 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 caudal disponible para dilución contenida en la resolución correspondiente.

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.

No obstante, lo señalado en el inciso anterior, las determinaciones de caudales disponibles para dilución declaradas previo a la entrada en vigencia de este decreto se mantendrán vigentes en tanto la Dirección General de Aguas, la autoridad fiscalizadora, el titular o un tercero interesado solicite por motivos fundados el recálculo de dicho caudal conforme a la metodología que se determine a partir del presente decreto.

Si por causa del recálculo del caudal disponible para dilución, la fuente emisora debiera cumplir con límites de emisión más estrictos, tendrá un plazo de 40 meses desde dicho recálculo para cumplir con los nuevos límites.

- g) **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, debiendo expresarse en unidades de volumen por día.
- h) **Contenido natural del cuerpo de agua receptor:** valor característico o concentración de un elemento presente en el cuerpo de agua receptor, que corresponde a la estimación de 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 de agua receptor, de acuerdo con la metodología que se determine mediante resolución dictada al efecto.

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.

No obstante lo señalado en el inciso anterior, las determinaciones de contenido natural declaradas previo a la entrada en vigencia de este decreto se mantendrán vigentes en tanto la Dirección General de Aguas, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, la autoridad fiscalizadora, el titular o un tercero interesado solicite por motivos fundados el recálculo de dicho contenido natural conforme a la metodología que se determine a partir del presente decreto.

Si a causa del recálculo del contenido natural, la fuente emisora debiera cumplir con límites de emisión más estrictos, tendrá un plazo de 40 meses desde dicho recálculo para cumplir con los nuevos límites.

- i) **Cuerpo de agua lacustre:** cuerpo de agua continental superficial, de origen natural, más o menos extenso, sin conexión directa al mar, cuyas aguas provienen desde cuerpos fluviales o escurrimientos de aguas superficiales y/o afloramientos de agua de origen freático.
- j) **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.

- k) **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. El servicio responsable de definir los límites de las cuencas, subcuencas y subsubcuencas hidrográficas del país, es la Dirección General de Aguas (DGA).
- l) **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.

Para efectos de este decreto se entiende que un estuario se extiende desde la línea de más baja marea en el mar hasta donde se verifica el efecto de marea en el cuerpo fluvial.

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 Aguas, según se trate de estuarios de ríos navegables o no navegables, respectivamente.

Las modificaciones que efectúe la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante o la Dirección General de Aguas en la respectiva metodología, no afectarán a las determinaciones de límites de estuario que se hayan aprobado con anterioridad a dichas modificaciones, respecto de las fuentes emisoras para las que se determinó el referido límite.

No obstante lo señalado en el inciso anterior, las determinaciones de los límites de los estuarios declaradas previo a la entrada en vigencia de este decreto se mantendrán vigentes en tanto la Dirección General de Aguas, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante la autoridad fiscalizadora, el titular o un tercero interesado solicite por motivos fundados el recálculo de dicho límite conforme a la metodología que se determine a partir del presente decreto.

Si a causa del recálculo del límite del estuario, la fuente emisora debiera cumplir con límites de emisión más estrictos, tendrá un plazo de 40 meses desde dicho recálculo para cumplir con los nuevos límites.

Si la cota de terreno del lecho del cuerpo fluvial, en el punto donde la fuente emisora descarga, está a una altura sobre el nivel del mar superior a 20 metros, se entenderá que no descarga en un estuario.

- m) **Fuente difusa:** fuente cuyo aporte de residuos líquidos no es localizado ni continuo, y cuyo acceso a los cursos o cuerpos de agua es por derrame o filtración a través de los suelos.
- n) **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:

Tabla A. Fuente Emisora "Carga Contaminante Media Diaria"

Contaminante ⁽¹⁾	Unidad	Carga contaminante media diaria (equiv. Aguas servidas 100 Hab/día)
Aceites y Grasas	g /d	960
Aluminio	g /d	16
Arsénico	g /d	0,8
Boro	g /d	12,8
Cadmio	g /d	0,16
Cianuro	g /d	3,2
Cloro libre residual	g /d	8
Cloruros	g /d	6.400
Cobre	g /d	16
Cromo total	g /d	1,6
Cromo hexavalente	g /d	0,8
DBO ₅ ⁽¹⁾	g /d	4.000
Estaño	g /d	8
Fluoruro	g /d	24
Fósforo total	g /d	160
Hierro	g /d	16
Hidrocarburos fijos	g /d	160
Hidrocarburos totales	g /d	176
Hidrocarburos volátiles	g /d	16
Índice de Fenol	g /d	0,8
Manganeso	g /d	4,8
Mercurio	g /d	0,02

Contaminante ⁽¹⁾	Unidad	Carga contaminante media diaria (equiv. Aguas servidas 100 Hab/día)
Molibdeno	g /d	1,12
Níquel	g /d	1,6
Nitrógeno total Kjeldahl ⁽²⁾	g /d	800
Nitrógeno total ⁽³⁾	g /d	240
Pentaclorofenol	g /d	0,144
Plomo	g /d	3,2
SAAM	g /d	160
Selenio	g /d	0,16
Sólidos suspendidos totales	g /d	3.520
Sulfato	g /d	4.800
Sulfuro	g /d	48
Tetracloroetano	g /d	0,64
Tolueno	g /d	11,2
Trihalometanos ⁽⁴⁾	g /d	3,2
Xileno	g /d	8
Zinc	g /d	16

⁽¹⁾Demanda Bioquímica de Oxígeno al día 5

⁽²⁾Aplica a Tabla N°1, Tabla N°2 y Tabla N°4

⁽³⁾Nitrógeno total = Nitrógeno total Kjeldahl + N-Nitritos + N-Nitratos. Aplica a Tabla N°3 y Tabla N°6

⁽⁴⁾Trihalometanos =Triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano.

Tabla B. Fuente Emisora "Valor característico"

Contaminante	Unidad	Valor característico*
Coliformes fecales	NMP/100 mL	1x10 ⁷
pH	-	6 - 8
Poder Espumógeno	mm	5
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	6
Temperatura	°C	20

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

- n.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.
- n.2 Deberán sumarse todas las cargas contaminantes medias diarias 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.
- n.3 De los contaminantes indicados en las tablas A y B, sólo se seleccionarán para la calificación 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.

n.4 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 o por efecto de 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.

n.5 No se considerarán excedidos en unidad de carga contaminante media diaria, 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.

n.6 Los establecimientos que emitan una carga contaminante media diaria o valor característico igual o inferior o dentro del rango permitido, según 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.

n.7 Para el caso de los establecimientos 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 media diaria con posterioridad a la incorporación y/o generación de los contaminantes antes mencionados.

n.8 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.

n.9 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.

Para el caso del establecimiento que pase a incorporar compuestos halogenados en el tratamiento de sus residuos líquidos deberá efectuar una nueva caracterización de los contaminantes Cloro libre residual y Trihalometanos.

n.10 Las descargas de residuos líquidos en obras artificiales de aprovechamiento del recurso hídrico de tipo superficial, sólo puede realizarse con la previa autorización de su propietario o su administrador.

- 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 la descarga del establecimiento. La masa se determina mediante el producto del volumen del residuo líquido por su concentración.
- p) **Nave:** toda construcción principal, destinada a navegar, cualquiera que sea su clase y dimensión.

- q) **Obras artificiales de aprovechamiento del recurso hídrico:** corresponden a canales o cauces artificiales o tuberías entendidos estos como acueductos contruidos por la mano del hombre y a obras artificiales de acumulación de agua.
- r) **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.
- s) **Sistema de tratamiento de residuos líquidos:** 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 contruidas de acuerdo a criterios técnicos específicos para este tipo de obras y cuyo propósito es reducir la carga contaminante de los residuos líquidos para adecuarla a las exigencias de descarga al cuerpo de agua receptor. Bajo este concepto se incluyen, entre otras operaciones, la de ecualización y otros pretratamientos.
- t) **Tasa de dilución del efluente descargado (d):** Es la razón entre el caudal disponible para dilución y el caudal medio mensual del efluente descargado durante el mes de máxima producción de residuos líquidos, expresado en las mismas unidades. La tasa de dilución será entonces la siguiente:

$$d = \frac{\text{caudal disponible para dilución}}{\text{caudal medio mensual del efluente descargado}}$$

- u) **Valor característico:** valor 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 en 1 h.
- v) **Zona de Protección Litoral o ZPL:** espacio de aplicación de la presente norma respecto a las aguas marinas que, desde el límite norte del territorio nacional hasta Punta Puga, corresponde a la franja de playa de mar, aguas marinas y fondo del cuerpo de dichas aguas, 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 esta y que se proyecta hasta el fondo del cuerpo de agua. El ancho de la ZPL se determina con la siguiente expresión:

$$A = [(1,28 \times Hb) / m'] \times 1,6$$

En donde:

- A : Es el Ancho de la Zona de Protección Litoral (m).
- Hb : Es la altura máxima de la ola rompiente en su condición estacional más desfavorable (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 (adimensional).

La Zona de Protección Litoral, conforme la fórmula anterior, será determinada por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante.

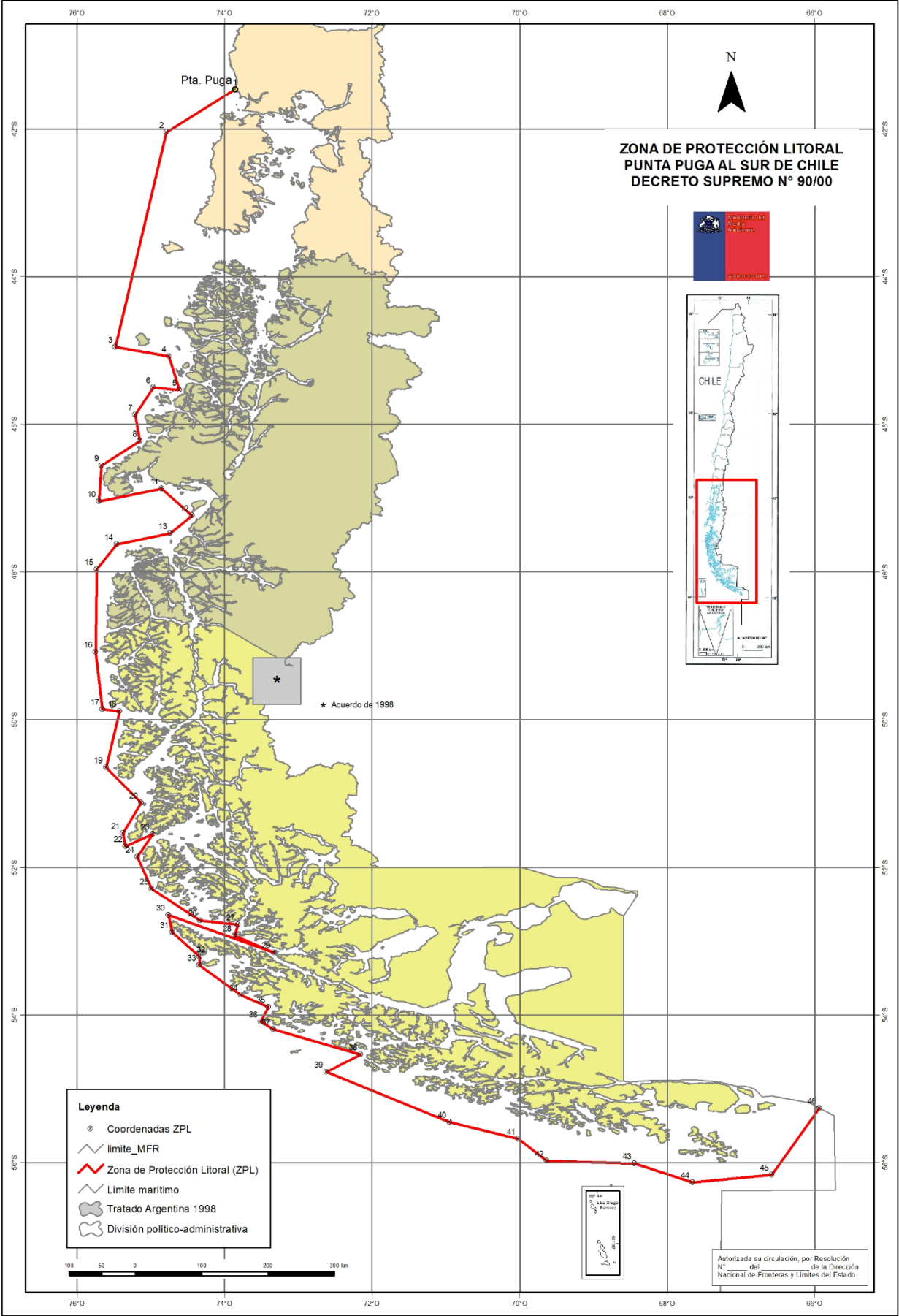
Las modificaciones que efectúe la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante en los procedimientos técnicos aludidos, no afectarán a las determinaciones de Zona de Protección Litoral que se hayan efectuado con anterioridad a dichas modificaciones.

No obstante, lo señalado en el inciso anterior, las determinaciones de la zona de protección litoral declaradas previo a la entrada en vigencia de este decreto se mantendrán vigentes en tanto la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, la autoridad fiscalizadora, el titular o un tercero interesado solicite por motivos fundados el recálculo de dicha zona conforme a la metodología que determine a partir del presente decreto.

Si a causa del recálculo de la delimitación de la Zona de Protección Litoral, la fuente emisora debiera cumplir con límites de emisión más estrictos, tendrá un plazo de 40 meses desde dicho recálculo para cumplir con los nuevos límites.

En el tramo ubicado entre Punta Puga y Cabo de Hornos, la Zona de Protección Litoral corresponderá a la franja de playa de mar, aguas marinas y fondo del cuerpo de dichas aguas, ubicadas entre la línea de más baja marea y el límite externo de la Zona de Protección Litoral, especificado en el siguiente mapa referencial en figura N°1 y coordenadas en grados decimales:

Figura N°1. Zona de Protección Litoral de Punta Puga al sur



Detalle de Coordenadas que delimitan la Zona de Protección Litoral de Punta Puga al sur:

VÉRTICE	LONGITUD	LATITUD
1	-73,85704041	-41,46486664
2	-74,7878952	-42,04360962
3	-75,4812088	-44,95202255
4	-74,75559998	-45,07679367
5	-74,61022949	-45,53265762
6	-74,96761322	-45,50080109
7	-75,21357727	-45,87086105
8	-75,14692688	-46,22254181
9	-75,66873169	-46,55531693
10	-75,70066071	-47,04342651
11	-74,85378265	-46,87322235
12	-74,44281769	-47,23568344
13	-74,73865509	-47,47676849
14	-75,46575928	-47,62184906
15	-75,73426819	-47,96184158
16	-75,74765015	-49,08317566
17	-75,6556778	-49,85746384
18	-75,42366028	-49,88329315
19	-75,60791016	-50,64818573
20	-75,13039398	-51,12458038
21	-75,37501526	-51,53880692
22	-75,34198761	-51,71205139
23	-74,97389221	-51,55015945
24	-75,18292236	-51,85595703
25	-74,9887085	-52,29099655
26	-74,33168793	-52,7169342
27	-73,81646729	-52,77624893
28	-73,86356354	-52,92347336
29	-73,33407593	-53,15262222
30	-74,76247406	-52,64450836
31	-74,7103653	-52,87707901
32	-74,33569336	-53,20973587
33	-74,34191895	-53,3248291
34	-73,77630615	-53,72787476
35	-73,40485382	-53,88911438
36	-73,51017761	-54,09026337
37	-73,33607483	-54,19092941
38	-72,15608978	-54,53572083
39	-72,62100983	-54,76982498
40	-70,95102692	-55,44691467
41	-70,01483154	-55,6768074
42	-69,63289642	-55,97438812
43	-68,4438324	-56,00753784
44	-67,65480042	-56,26370239
45	-66,58137512	-56,15994263
46	-65,93500519	-55,25759888

TÍTULO III
LÍMITES MÁXIMOS Y MÍNIMOS PERMITIDOS PARA DESCARGAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS A
AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES Y MARINAS

Párrafo 1°
Disposiciones Comunes

Artículo 6.- La norma de emisión para los contaminantes a que se refiere el presente decreto está determinada por los límites establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Artículo 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.

Artículo 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 cuya fiscalización está a cargo de la autoridad sanitaria.

Artículo 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.

Párrafo 2°
Descargas a cuerpos de agua fluvial

Artículo 10.- Las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren en un cuerpo de agua fluvial, deberán cumplir con los valores contenidos en la tabla N°1:

TABLA N° 1

LÍMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDO PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A
CUERPOS DE AGUA FLUVIALES

CONTAMINANTE	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO ⁽¹⁾
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	5
Arsénico	mg/L	As	0,5
Boro	mg/L	B	0,75
Cadmio	mg/L	Cd	0,01
Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,20
Cloro libre residual	mg/L	CLR	0,5
Cloruros	mg/L	Cl ⁻	400
Cobre	mg/L	Cu	1
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Colif/100 mL	1.000
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,05
DBO ₅ ²	mgO ₂ /L	DBO ₅	35
Fluoruro	mg/L	F ⁻	1,5
Fósforo total	mg/L	P	10
Hidrocarburos fijos	mg/L	HCF	10
Hierro	mg/L	Fe	5
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5

Manganeso	mg/L	Mn	0,3
Mercurio	mg/L	Hg 10 mg/	0,001
Molibdeno	mg/L	Mo	1
Níquel	mg/L	Ni	0,2
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	NKT	50
Pentaclorofenol	mg/L	C ₆ OHCl ₅	0,009
pH	Unidad	pH	6,0 -8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,05
Poder Espumógeno	mm	PE	7
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos suspendidos totales ⁽²⁾	mg/L	SST	80
Sulfato	mg/L	SO ₄ ²⁻	1.000
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1
Temperatura	°C	T°	35
Tetracloroeteno	mg/L	C ₂ Cl ₄	0,04
Tolueno	mg/L	C ₆ H ₅ CH ₃	0,7
Trihalometanos ⁽³⁾	mg/L	THMs	0,2
Xileno	mg/L	C ₆ H ₄ C ₂ H ₆	0,5
Zinc	mg/L	Zn	3

⁽¹⁾En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales.

⁽²⁾Para los residuos líquidos provenientes de plantas de tratamiento de aguas servidas domésticas con sistemas de lagunas de estabilización facultativas y aireadas, en la determinación de la concentración de Sólidos suspendidos totales y DBO₅ no se considerará el contenido de algas, conforme a la metodología definida por la autoridad fiscalizadora.

⁽³⁾Trihalometanos= triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano.

Artículo 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:

$$C_i = T_{i1} \times (1 + d)$$

Donde:

- C_i = Límite máximo permitido para el contaminante i.
- T_{i1} = Límite máximo permitido establecido en la Tabla N°1 para el contaminante i.
- d = Tasa de dilución del efluente descargado.

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.

Artículo 12.- Las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren en un cuerpo de agua fluvial, considerando la capacidad de dilución, deberán cumplir con los valores contenidos en la tabla N°2:

TABLA N° 2

LÍMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDO PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA FLUVIALES, CONSIDERANDO LA CAPACIDAD DE DILUCIÓN DEL CUERPO DE AGUA RECEPTOR

CONTAMINANTE ⁽¹⁾	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	50
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	1
Boro	mg/L	B	3
Cadmio	mg/L	Cd	0,3

Cianuro	mg/L	CN ⁻	1
Cloro libre residual	mg/L	CLR	0,5
Cloruros	mg/L	Cl ⁻	2.000
Cobre	mg/L	Cu	3
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Colif/100 mL	1.000
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2
DBO ₅	mgO ₂ /L	DBO ₅	300
Fluoruro	mg/L	F ⁻	5
Fósforo total	mg/L	P	15
Hidrocarburos fijos	mg/L	HCF	50
Hierro	mg/L	Fe	10
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	1
Manganeso	mg/L	Mn	3
Mercurio	mg/L	Hg	0,01
Molibdeno	mg/L	Mo	2,5
Níquel	mg/L	Ni	3
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	NKT	75
Pentaclorofenol	mg/L	C ₆ OHCl ₅	0,01
pH	Unidad	pH	6,0 - 8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,5
Poder Espumógeno	mm	PE	7
Selenio	mg/L	Se	0,1
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	300
Sulfato	mg/L	SO ₄ ²⁻	2.000
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	10
Temperatura	°C	T°	40
Tetracloroetano	mg/L	C ₂ Cl ₄	0,4
Tolueno	mg/L	C ₆ H ₅ CH ₃	7
Trihalometanos ⁽²⁾	mg/L	THMs	0,5
Xileno	mg/L	C ₆ H ₄ C ₂ H ₆	5
Zinc	mg/L	Zn	20

⁽¹⁾En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales.

⁽²⁾Trihalometanos= triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano.

Párrafo 3°
Descargas a cuerpos de agua lacustres

Artículo 13.- Las fuentes emisoras cuyos residuos líquidos 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, deberán cumplir con los valores contenidos la Tabla N° 3.

Las fuentes emisoras cuyos residuos líquidos se descarguen a un embalse deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N° 1.

TABLA N° 3

LÍMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDO PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA LACUSTRES NATURALES Y CUERPO FLUVIAL AFLUENTE DE CUERPO DE AGUA LACUSTRE

CONTAMINANTE ⁽¹⁾	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	1
Arsénico	mg/L	As	0,1
Cadmio	mg/L	Cd	0,01
Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,5
Cloro libre residual	mg/L	CLR	0,5

Cloruros	mg/L	Cl ⁻	400
Cobre	mg/L	Cu	0,1
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Colif/100 mL	1.000 ó 70 ⁽²⁾
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,05
Cromo total	mg/L	Cr total	2,5
DBO ₅	mgO ₂ /L	DBO ₅	35
Estaño	mg/L	Sn	0,5
Fluoruro	mg/L	F ⁻	1
Fósforo total	mg/L	P	2
Hidrocarburos totales	mg/L	HCT	5
Hierro	mg/L	Fe	2
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Manganeso	mg/L	Mn	0,3
Mercurio	mg/L	Hg	0,001
Molibdeno	mg/L	Mo	0,07
Níquel	mg/L	Ni	0,2
Nitrógeno total ⁽³⁾	mg/L	N	10
pH	Unidad	pH	6,0 – 8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,05
SAAM	mg/L	SAAM	10
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	S. SED	5
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	80
Sulfato	mg/L	SO ₄ ²⁻	1.000
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1
Temperatura	°C	T°	30
Trihalometanos ⁽⁴⁾	mg/L	THMs	0,1
Zinc	mg/L	Zn	3

¹En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales

²En áreas aptas para la acuicultura, y áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 mL de Coliformes fecales.

³El Nitrógeno total es la suma del Nitrógeno total Kjeldahl + N-Nitritos + N-Nitratos.

⁴Trihalometanos= triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano.

Párrafo 4°
Descargas a cuerpos de agua marinos

Artículo 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.

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.

Artículo 15.- Los residuos líquidos de las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren al interior del ancho de la Zona de Protección Litoral, deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N° 4.

TABLA N° 4

LÍMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDO PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA MARINOS, DENTRO DEL ANCHO DE LA ZONA DE PROTECCIÓN LITORAL

CONTAMINANTE ⁽¹⁾	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	1

Arsénico	mg/L	As	0,2
Cadmio	mg/L	Cd	0,02
Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,5
Cloro libre residual	mg/L	CLR	1
Cobre	mg/L	Cu	1
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Colif/100 mL	1.000 ó 70 ⁽²⁾
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,2
Cromo total	mg/L	Cr total	2,5
DBO ₅	mg O ₂ /L	DBO ₅	60
Estaño	mg/L	Sn	0,5
Fluoruro	mg/L	F ⁻	1,5
Fósforo total	mg/L	P	5
Hidrocarburos totales	mg/L	HCT	10
Hidrocarburos volátiles	mg/L	HCV	1
Hierro	mg/L	Fe	10
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Manganeso	mg/L	Mn	2
Mercurio	mg/L	Hg	0,005
Molibdeno	mg/L	Mo	0,1
Níquel	mg/L	Ni	2
Nitrógeno total Kjeldahl	mg/L	NKT	50
pH	Unidad	pH	6,0 - 9,0
Plomo	mg/L	Pb	0,2
SAAM	mg/L	SAAM	10
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	S. SED	5
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	100
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1
Temperatura	°C	T°	30
Trihalometanos ³	mg/L	THMs	0,1
Zinc	mg/L	Zn	5

⁽¹⁾En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales.

⁽²⁾En áreas aptas para la acuicultura, áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos y los espacios costeros marinos de pueblos originarios declarados como tales, no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 mL de Coliformes fecales.

⁽³⁾Trihalometanos = triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano

Artículo 16.- Los residuos líquidos de las fuentes emisoras, cuyos puntos de descarga se encuentren fuera del ancho de la Zona de Protección Litoral, deberán cumplir con los valores contenidos en la Tabla N°5

TABLA N° 5

LIMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDOPARA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A CUERPOS DE AGUA MARINOS, FUERA DEL ANCHO DE LA ZONA DE PROTECCIÓN LITORAL

CONTAMINANTE ⁽¹⁾	UNIDAD	EXPRESIÓN	LIMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	150
Aluminio	mg/L	Al	10
Arsénico	mg/L	As	0,5
Cadmio	mg/L	Cd	0,5
Cianuro	mg/L	CN ⁻	1
Cloro libre residual	mg/L	CLR	2
Cobre	mg/L	Cu	3
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,5
Cromo total	mg/L	Cr total	10

Estaño	mg/L	Sn	1
Fluoruro	mg/L	F ⁻	6
Hidrocarburos totales	mg/L	HCT	20
Hidrocarburos volátiles	mg/L	HCV	2
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	1
Manganeso	mg/L	Mn	4
Mercurio	mg/L	Hg	0,02
Molibdeno	mg/L	Mo	0,5
Níquel	mg/L	Ni	4
pH	Unidad	pH	5,5 - 9,0
Plomo	mg/L	Pb	1
SAAM	mg/L	SAAM	15
Selenio	mg/L	Se	0,03
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	S.SED	20
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	300
Sulfuro	mg/L	S ²⁻	5
Trihalometanos ⁽²⁾	mg/L	THMs	0,2
Zinc	mg/L	Zn	5

⁽¹⁾En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales.

⁽²⁾Trihalometanos = triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodiclorometano.

Párrafo 5°
Descargas a cuerpos de agua estuarinos

Artículo 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.

TABLA N° 6

LÍMITES MÁXIMOS Y RANGO PERMITIDO PARA LA DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS A ESTUARIOS

CONTAMINANTE ⁽¹⁾	UNIDAD	EXPRESIÓN	LÍMITE MÁXIMO O RANGO PERMITIDO
Aceites y Grasas	mg/L	A y G	20
Aluminio	mg/L	Al	1
Arsénico	mg/L	As	0,2
Boro	mg/L	B	0,75
Cadmio	mg/L	Cd	0,01
Cianuro	mg/L	CN ⁻	0,2
Cloro libre residual	mg/L	CLR	0,5
Cloruros	mg/L	Cl ⁻	400
Cobre	mg/L	Cu	0,1
Coliformes fecales	NMP/100 mL	Colif/100 mL	1.000 ó 70 ⁽²⁾
Cromo hexavalente	mg/L	Cr ⁶⁺	0,05
Cromo Total	mg/L	Cr total	0,5
DBO ₅	mgO ₂ /L	DBO ₅	35
Estaño	mg/L	Sn	0,5
Fluoruro	mg/L	F ⁻	1,5
Fósforo total	mg/L	P	2
Hidrocarburos fijos	mg/L	HCF	10
Hierro	mg/L	Fe	5
Índice de Fenol	mg/L	Fenoles	0,5
Manganeso	mg/L	Mn	0,3
Mercurio	mg/L	Hg	0,001
Molibdeno	mg/L	Mo	1
Níquel	mg/L	Ni	0,2
Nitrógeno total ⁽³⁾	mg/L	N	10

Pentaclorofenol	mg/L	C ₆ OHCl ₅	0,009
pH	unidad	pH	6,0 - 8,5
Plomo	mg/L	Pb	0,05
Poder Espumógeno	mm	PE	7
SAAM	mg/L	SAAM	10
Selenio	mg/L	Se	0,01
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	S. SED	5
Sólidos suspendidos totales	mg/L	SST	80
Sulfato	mg/L	SO ₄ ²⁻	1.000
Sulfuros	mg/L	S ²⁻	1
Temperatura	°C	T°	30
Tetracloroetano	mg/L	C ₂ Cl ₄	0,04
Tolueno	mg/L	C ₆ H ₅ CH ₃	0,7
Trihalometanos ⁽⁴⁾	mg/L	THMs	0,1
Xileno	mg/L	C ₆ H ₄ C ₂ H ₆	0,5
Zinc	mg/L	Zn	3

(1)En donde no se menciona fracción o especie, los valores de las concentraciones de límites máximos permisibles se refieren a valores totales.

(2)En áreas aptas para la acuicultura, áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos y los espacios costeros marinos de pueblos originarios declarados como tales, no se deben sobrepasar los 70 NMP/100 mL de Coliformes fecales.

(3)Nitrógeno Total= Nitrógeno total Kjeldahl + N-Nitritos + N-Nitratos.

(4) Trihalometanos= triclorometano+tribromometano+dibromoclorometano+bromodichlorometano.

TÍTULO IV
PROGRAMA Y PLAZOS DE CUMPLIMIENTO

Artículo 18.- A partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los límites máximos y mínimos permitidos establecidos en él, serán obligatorios para toda fuente emisora, sin perjuicio de lo establecido en los siguientes artículos.

Artículo 19.- Los plazos para la caracterización de las descargas de residuos líquidos y para el cumplimiento de los límites de emisión de la presente norma están definidos de acuerdo al tipo de establecimiento en las tablas N° 7, 8, 9 y 10.

Tabla N° 7. Fuente emisora que al momento de la entrada en vigencia del presente decreto se encuentra sujeta al cumplimiento del D.S. N°90/2000.

Requerimiento	Contaminantes a caracterizar	Plazo para caracterizar los residuos líquidos	Plazo para cumplimiento de los límites de emisión
Nuevos contaminantes: Cloro Libre Residual y Trihalometanos, aplica todas las tablas	Cloro Libre Residual y Trihalometanos	12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto ¹	42 meses contados desde la calificación como fuente emisora
Debe cumplir con la tabla 3 debido a la definición de la letra k) del artículo 5	Todos los contaminantes de la tabla 3	12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto ¹	42 meses contados desde la caracterización siempre que mantenga su calificación como fuente emisora

Nuevos contaminantes: cloruros en Tabla 3	Cloruros	12 meses contados desde de la entrada en vigencia del presente decreto ¹	42 meses desde calificación como fuente emisora
Menores concentraciones en tabla 3	No corresponde	No aplica	42 meses contados desde la publicación del presente decreto
Debe cumplir con la tabla 4 debido a la nueva definición de la Zona de Protección Litoral de Punta Puga al sur	Todos los contaminantes de la tabla 4	12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto ¹	60 meses, desde la calificación, siempre que se mantenga su carácter de fuente emisora
Que según el D.S. N°90/2000 descarga en cuerpo fluvial y no demuestre mediante resolución que no descarga en estuario	Todos los contaminantes de la tabla 6	54 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto para caracterizar los residuos líquidos y cumplir los límites de emisión ¹	

¹Si dentro de este período no han descargado residuos líquidos, deberán realizar la caracterización al momento que inicien sus descargas.

Tabla N°8. Establecimiento construido, operando y con permisos vigentes que descarga residuos líquidos a cuerpos de agua marinos y/o continentales superficiales y que al momento de la entrada en vigencia del presente decreto no calificó como fuente emisora y por tanto no se encuentra obligada al cumplimiento del D.S. N°90/2000.

Requerimiento	Contaminantes a caracterizar	Plazo para caracterizar residuos líquidos	Plazo para cumplimiento de los límites de emisión
Nuevos contaminantes: Cloro Libre Residual y Trihalometanos, aplica todas las tablas	Cloro Libre Residual y Trihalometanos	12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto ¹	42 meses, desde la calificación como fuente emisora
Deben cumplir con la tabla 3 debido a la definición de la letra k) del artículo 5	Todos los contaminantes de la tabla 3	12 meses después de la entrada en vigencia ¹	42 meses contados desde la calificación como fuente emisora
Nuevos contaminantes: cloruros en tabla 3	Todos los contaminantes de la tabla 3	12 meses después de la entrada en vigencia ¹	42 meses contados desde la calificación como fuente emisora
Deben cumplir con la tabla 4 debido a la nueva definición de la Zona de Protección	Todos los contaminantes de la tabla 4	12 meses después de la entrada en vigencia ¹	60 meses contados desde la calificación como fuente emisora

Litoral de Punta Puga al sur			
Que según D.S. N°90/2000 descargan en cuerpo fluvial y no demuestren mediante resolución que no descargan en estuario	Todos los contaminantes de la tabla 6	54 meses desde la entrada en vigencia del presente decreto para caracterizar los residuos líquidos y cumplir los límites de emisión ¹	

¹Si dentro de este período no han descargado residuos líquidos, deberán realizar la caracterización al momento que inicien sus descargas.

Tabla N°9. Establecimiento en construcción que descargará residuos líquidos a cuerpos de agua marinos y/o continentales superficiales con su resolución de calificación ambiental favorable vigente⁽¹⁾ o que no requiera de una resolución de calificación ambiental⁽²⁾.

Requerimiento	Contaminantes a caracterizar	Plazo para caracterizar los residuos líquidos	Plazo para cumplimiento de los límites de emisión
Cumplir con la tabla que le corresponda	Los contaminantes de la tabla que le corresponde cumplir	De acuerdo a los procedimientos instruidos por la autoridad fiscalizadora	42 meses desde la calificación como fuente emisora

⁽¹⁾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.

⁽²⁾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.

Tabla N°10. Establecimientos que descarguen sólidos mediante la utilización de aguas, como forma de transporte de residuos sólidos.

Requerimiento	Contaminantes a caracterizar	Plazo para caracterizar los residuos líquidos	Plazo para cumplimiento de los límites de emisión
Cumplir con la tabla que le corresponda	Los contaminantes de la tabla que le corresponde cumplir	12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto ⁽¹⁾	42 meses desde la calificación como fuente emisora

⁽¹⁾Si dentro de este período no han descargado residuos líquidos, deberán realizar la caracterización al momento que inicien sus descargas.

Artículo 20.- Para el caso de los Servicios Sanitarios Rurales regulados por la Ley N°20.998 y que presten servicios de Tratamiento y disposición final de aguas servidas, el plazo para dar cumplimiento a los límites de emisión será de 10 años contados desde la calificación como fuente emisora. Lo anterior, será aplicable solo para aquellos operadores que se encuentren en

el registro de operadores de servicios sanitarios rurales del Ministerio de Obras Públicas a diciembre del año 2024.

Durante el periodo de 10 años señalados en el inciso anterior, la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales informará en marzo de cada año al Ministerio del Medio Ambiente, sobre el avance en la adecuación de la normativa ambiental de las plantas de tratamiento de aguas servidas correspondientes.

Las municipalidades que, al momento de entrada en vigencia del presente decreto se encuentren prestando servicios sanitarios rurales de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 20.998, se sujetarán a lo dispuesto en el presente artículo.

Artículo 21.- Para el caso de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, reguladas por el DFL 382, de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios, que al momento de la entrada en vigencia del presente decreto se encuentra sujeta al cumplimiento del D.S. N°90/2000 y que deben readecuar sus descargas para dar cumplimiento a los límites de emisión de la tabla 6, que establece límites máximos para descargas a estuarios, o de la tabla 4, debido a la nueva definición de la Zona de Protección Litoral de Punta Puga al sur, deberán realizar un tratamiento progresivo de sus residuos líquidos según el cronograma que establezcan los planes de desarrollo que deberá aprobar la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el que deberá considerar, al menos, dos etapas, en los siguientes plazos:

a) Primera etapa de tratamiento de los residuos líquidos:

a.1 5 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, para proyectos y/o modificaciones que deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental.

a.2 7 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, para proyectos y/o modificaciones que deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

a.3 4 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, para proyectos y/o modificaciones que no deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

b) Segunda etapa de tratamiento de los residuos líquidos:

La segunda etapa deberá contemplar la totalidad de los residuos líquidos descargadas por la planta, y tendrá una duración de 3 años contados desde el término de la primera etapa.

Artículo 22.- Para las descargas de residuos líquidos provenientes tanto de plantas de tratamiento de agua potable reguladas mediante el DFL 382 de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios del Ministerio de Obras Públicas como de aquellas plantas de tratamiento de agua potable reguladas por la Ley N°20.998, cuya fuente de agua sea calificada como Tipo V, según Norma Chilena NCh1366/2021 Oficializada por Decreto Supremo MOP N°1123 del año 2023, que se encuentren operando a la fecha de entrada en vigencia de este decreto, y que sus descargas se realicen en cuerpos superficiales continentales, se sujetarán a las siguientes exigencias:

A más tardar dentro del segundo año de la entrada en vigencia del presente decreto, las empresas sanitarias deberán incorporar en su Plan de Desarrollo un cronograma de inversiones para el cumplimiento de los límites de las tablas 1 a 6, según corresponda, incluyendo las actividades necesarias para la entrada en operación de los sistemas de tratamiento que se requieran.

El cumplimiento de estas descargas existentes, por la entrada en vigencia de este decreto deberá considerar un tratamiento progresivo de sus residuos líquidos según el cronograma que establezcan los planes de desarrollo que deberá aprobar la Superintendencia de Servicios Sanitarios, el que deberá considerar si corresponde, al menos, dos etapas. Una primera etapa de 5 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, para el cumplimiento del efluente del pretratamiento del agua que ingresa a las membranas y, una segunda etapa, de 8 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, para el cumplimiento del efluente de las membranas, este plazo comprende el ingreso y aprobación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 23. 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, contarán con un plazo adicional para dar cumplimiento a los límites de emisión establecidos en la presente norma, consistente en 3 años contados desde el vencimiento del plazo para el cumplimiento del límite de emisión, que resulte aplicable de acuerdo a lo establecido en el artículo 19.

El mismo plazo resultará aplicable para aquellas soluciones particulares de alcantarillado que tengan por objeto el tratamiento y disposición final de aguas servidas provenientes de viviendas sociales con permisos de edificación vigentes al momento de entrada en vigencia de la presente norma.

TÍTULO V

PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y CONTROL PARA LA EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO

Párrafo 1°

Control de la norma

Artículo 24.- Si perjuicio de lo señalado en el artículo 43, para el control de la presente norma se considerarán los monitoreos que realice la fuente emisora, conforme al programa de autocontrol y metodologías de análisis establecidos por la autoridad fiscalizadora, incluidos los remuestreos. Asimismo, se considerarán los monitoreos de control que realice dicha autoridad.

Artículo 25.- La autoridad fiscalizadora establecerá, mediante resolución, un programa de autocontrol de la fuente emisora el que señalará, al menos, los contaminantes a monitorear y las frecuencias de monitoreo, atendiendo a las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, las condiciones de operación, los antecedentes disponibles, las condiciones 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.

Se exceptúan de lo señalado en el inciso anterior los residuos líquidos descargados por operadores de servicios sanitarios rurales clasificados en el segmento menor, mediano y mayor en virtud de la Ley N°20.998 y sus reglamentos, en la medida de que sus residuos líquidos estén compuestos únicamente por aguas servidas domésticas.

Artículo 26.- La determinación de los contaminantes incluidos en esta norma se deberá efectuar de acuerdo con los métodos de medición, análisis y muestreo de residuos líquidos que determine la autoridad fiscalizadora.

Artículo 27.- Las acciones de fiscalización que realice la autoridad fiscalizadora deben cumplir los mismos procedimientos de monitoreo señalados en el artículo anterior.

Párrafo 2°

Consideraciones generales para el monitoreo

Artículo 28.- Las fuentes emisoras deben cumplir con los límites máximos y mínimos 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.

Artículo 29.- El monitoreo se debe efectuar en cada uno de los puntos de descarga de la fuente emisora y en momentos que permita un muestreo representativo de ésta.

La medición del caudal informado deberá efectuarse de la siguiente forma, de acuerdo al volumen de descarga:

- 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 debe utilizar una cámara de medición y caudalímetro con registro diario.

Sin perjuicio de lo anterior, en casos fundados, la autoridad fiscalizadora podrá:

- Requerir o autorizar otras formas para la medición del caudal.
- Solicitar a las fuentes emisoras con un volumen de descarga de residuos líquidos mayor a 300 m³/día, el monitoreo en línea de caudal incluyendo el caudal en el vertedero de tormenta, con conexión a su plataforma electrónica. Dicha conexión deberá realizarse según los requisitos que la autoridad fiscalizadora establezca para dichos efectos, debiendo considerar un plazo razonable para la implementación del sistema.

Artículo 30.- 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.

La autoridad fiscalizadora podrá requerir que dichas muestras puntuales estén constituidas por la mezcla homogénea de dos submuestras de igual volumen, extraídas en lo posible de la superficie y del interior del fluido.

Artículo 31.- El número de muestras puntuales a considerar para la composición de la muestra compuesta, dependerá del tiempo de duración de la descarga:

- a) Muestras puntuales horarias, si la descarga tiene una duración inferior a 4 horas. La primera muestra debe ser en el tiempo igual a cero.
- b) Muestras puntuales, obtenidas como máximo cada 2 horas, en los casos en que la descarga sea igual o superior a 4 horas. La primera muestra debe ser en el tiempo igual a cero.

Artículo 32.- 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.

Párrafo 3°
Frecuencia de monitoreo

Artículo 33.- 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.

Artículo 34.- El número mínimo de días de muestreos se determinará, de acuerdo al volumen mensual de descarga de la fuente emisora, conforme se indica en la tabla N°11.

Tabla N° 11. Frecuencias de monitoreo

Volumen de descarga (m³/mes)	Número mínimo de días de toma de muestras / mes
<100.000	1
100.000 a 1.000.000	2
>1.000.000	4

Para los residuos líquidos vinculados a la Ley N°20.988 que sólo estén compuestos por aguas servidas domésticas, el número mínimo de días de muestreo se indica en la Tabla N°12.

Tabla N° 12. Frecuencias de monitoreo para los residuos líquidos vinculados a la Ley N°20.998

Volumen de descarga (m³/mes)	Número mínimo de días de toma de muestras
<50.000	1 cada tres meses
50.000 a 100.000	1 mensual
100.000 a 1.000.000	2 mensuales
>1.000.000	4 mensuales

La definición de un número mínimo de días de muestreo no exime a la fuente emisora de informar a la autoridad fiscalizadora del resultado de todos los monitoreos realizados en el mes.

Artículo 35.- 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 de la fuente emisora.

Artículo 36.- 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.

Artículo 37.- La frecuencia de monitoreo se debe aplicar a cada punto de descarga en forma independiente.

Artículo 38.- 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 a cumplir la frecuencia de monitoreo establecida en el presente decreto y podrán optar por la frecuencia dispuesta en la tabla N° 13, en tanto no modifiquen sus procesos productivos afectando las características de los residuos líquidos descargados.

Tabla N° 13. Frecuencias de monitoreo opcional para pequeñas empresas y microempresas indicadas en el artículo 38

Volumen de descarga (m ³ x 10 ³ /año)	Número mínimo de días de monitoreo anual
<5.000	12
5.000 a 20.000	24
>20.000	48

Párrafo 4°
Remuestreo

Artículo 39.- Si uno o más contaminantes del autocontrol realizado en el mes por la fuente emisora, exceden los límites máximos y/o mínimos 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° 12, 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 detección de la anomalía. En los casos donde la autoridad fiscalizadora detecte indicios de errores en los muestreos, sin perjuicio de su facultad sancionadora, podrá solicitar el remuestreo de la totalidad de los contaminantes para la fuente emisora.

Párrafo 5°
Informe de autocontrol

Artículo 40.- La fuente emisora deberá informar mensualmente a la autoridad fiscalizadora, al menos lo siguiente:

- a) Resultados de todos 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) El volumen total, en m³, de residuos líquidos descargados a través de los vertederos de tormenta. Se debe informar el volumen para cada evento de descarga del mes que se reporta, señalando fecha y horario de inicio y término de la descarga. En caso de que el evento de descarga ocurra en meses diferentes, se debe reportar en el informe del mes en que finalizó la descarga.

La remisión de información se efectuará mediante la vía que la autoridad fiscalizadora establezca mediante instrucciones generales.

Artículo 41.- 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.

Artículo 42.- Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la autoridad fiscalizadora podrá requerir información adicional relacionada con dicho cumplimiento, que la establecida en el respectivo programa de autocontrol.

Párrafo 6°
Evaluación de cumplimiento de la norma

Artículo 43.- 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 y en las instrucciones que dicte la autoridad fiscalizadora. Para ello, se debe considerar todos los monitoreos efectuados por la fuente emisora, incluidos los remuestreos. Asimismo, se considerarán los monitoreos de control que realice la autoridad fiscalizadora.

Artículo 44.- 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.

Artículo 45.- El cumplimiento de la norma se deberá verificar en cada uno de los puntos de descarga de una fuente emisora.

Artículo 46.- Para los contaminantes Aceites y Grasas, Aluminio, Arsénico, Boro, Cadmio, Cianuro, Cloruros, Cobre, Cromo total, Cromo hexavalente, DBO₅, Estaño, Fluoruro, Fósforo total, Hierro, Hidrocarburos fijos, Hidrocarburos totales, Hidrocarburos volátiles, Índice de Fenol, Manganese, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Nitrógeno total Kjeldahl, Nitrógeno total, Pentaclorofenol, Plomo, SAAM, Selenio, Sólidos suspendidos totales, Sulfato, Sulfuro, Tetracloroetano, Tolueno, Xileno, Trihalometanos, 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:

- 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 N° 12.
- b) Analizadas más de 10 muestras compuestas 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° 12. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.

Artículo 47.- Para los contaminantes pH, Coliformes fecales, 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:

- a) Analizadas 10 o menos muestras puntuales en el mes, incluyendo los remuestreos, sólo una de ellas excede los límites máximos o mínimos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la tabla N° 12.
- b) Analizadas más de 10 muestras puntuales en el mes, incluyendo los remuestreos, a lo más un 10% excede los límites máximos o mínimos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la tabla N° 14. Para el cálculo del 10% el resultado se aproximará al entero superior.

Tabla N° 14. Tolerancias de excedencia respecto a valores establecidos en las tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

Contaminante	Unidad	Tolerancias respecto a valores establecidos en tablas N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6
pH en tablas N° 1, 2, 3 y 6	Unidad	5,5 - 9,0
pH en tablas N° 4 y 5	Unidad	5,5 - 9,5
Coliformes fecales con límite de 1000	NMP/100mL	5.300 NMP/100mL
Coliformes fecales con límite de 70	NMP/100mL	250 NMP/100mL
Temperatura	°C	Límite máx + 2°C
Poder Espumógeno	mm	Límite máx + 2 mm
Sólidos sedimentables	mL /L en 1 h	Límite máx + 5 mL /L en 1 h
El resto de los contaminantes	mg/L	El doble de la concentración establecida en la tabla respectiva

Párrafo 7°
Monitoreos adicionales

Artículo 48.- Las fuentes emisoras deberán realizar el monitoreo de los contaminantes que se señalan en la tabla N° 15,

Tabla N° 15

Contaminante ⁽¹⁾	Unidad	Expresión
Benceno	mg/L	C ₆ H ₆
N-Nitrito	mg/L	N-NO ₂ ⁻
N-Nitrito + N-Nitrato	mg/L	N-NO ₂ ⁻ + N-NO ₃ ⁻
Nitrógeno amoniacal	mg/L	N-NH ₄ ⁺

⁽¹⁾ Los valores de concentración se deben referir a concentraciones totales, el muestreo debe ser de tipo compuesto.

Los contaminantes contenidos en la tabla anterior que deberán ser monitoreados por la fuente emisora, serán establecidos por parte de la autoridad fiscalizadora en el programa de autocontrol, de conformidad al artículo 25 del presente decreto, debiendo considerar, entre otros aspectos, las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora. Los contaminantes deberán ser monitoreados al menos una vez al año. Los resultados de este monitoreo no están sujetos a evaluación de cumplimiento.

Artículo 49.- Las fuentes emisoras que descarguen sus residuos líquidos en cuerpos de agua marinas o cuerpos de agua continentales superficiales con norma secundaria de calidad ambiental del agua vigente, deberán monitorear, adicionalmente, los contaminantes regulados en dicha norma que no estén sujetos a cumplimiento de esta norma de emisión. Los contaminantes que deberán ser monitoreados serán determinados en el programa de medición y control de la calidad ambiental respectivo. Para estos efectos la autoridad fiscalizadora deberá considerar las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, de acuerdo a lo indicado en el artículo 25.

El monitoreo de estos contaminantes deberá realizarse cada cuatro meses y se incorporarán al programa de autocontrol señalado en el artículo 25 del presente decreto, en los términos allí establecidos. Los resultados de este monitoreo no están sujetos a evaluación de cumplimiento

Artículo 50.- Las fuentes emisoras con un volumen de descarga mayor a 300 m³/día que descarguen en cuerpos de agua continentales superficiales deberán realizar ensayos de toxicidad aguda a los residuos líquidos descargados.

Los ensayos de toxicidad deberán realizarse al menos una vez al año y se incorporarán al programa de autocontrol señalado en el artículo 25 del presente decreto, en los términos allí establecidos. Los resultados de este monitoreo no están sujetos a evaluación de cumplimiento.

Artículo 51.- Los operadores de servicios sanitarios rurales clasificados en el segmento menor en virtud de la Ley N°20.998 y sus reglamentos, quedarán exceptuados de los monitoreos a que hace referencia este título, sin perjuicio del control y monitoreo que realice la autoridad fiscalizadora.

TÍTULO VI FISCALIZACION

Artículo 52.- 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 N° 18.902 y los artículos 85 y siguientes de la Ley N° 20.998.

Las funciones de fiscalización que realice la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, se llevarán a cabo a través de los subprogramas de fiscalización establecidos en el artículo 16, literal f, de la Ley N°20.417, dando cumplimiento a lo dispuesto en dicha ley.

Artículo 53.- 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 durante el año anterior.

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.

Los respectivos servicios remitirán anualmente a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y a la Superintendencia del Medio Ambiente según corresponda, un catastro sistematizado de las Resoluciones en las que se establecen contenidos naturales, caudales disponibles para dilución, zonas de protección litoral y límites de estuarios.

TÍTULO VII PLAZO DE VIGENCIA

Artículo 54.- El presente decreto entrará en vigencia al momento de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo 55.- Deróguese el Decreto Supremo N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaria General de la Presidencia. Sin 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, mientras no sean reemplazadas por otros.

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.

TÍTULO VIII

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primer artículo transitorio: Transcurridos seis meses desde la entrada en vigencia de esta norma, las autoridades fiscalizadoras, deberán haber publicado las instrucciones generales requeridas para la implementación de esta norma.

Segundo artículo transitorio: Transcurridos seis meses desde la entrada vigencia de esta norma, los organismos competentes deberán haber publicado las resoluciones de las metodologías requeridas para la implementación de esta norma.

Tercer artículo transitorio: Las descargas de residuos líquidos provenientes tanto de plantas de tratamiento de agua potable reguladas por el DFL 382 de 1988, Ley General de Servicios Sanitarios del Ministerio de Obras Públicas como de aquellas plantas de tratamiento de agua potable reguladas por la Ley N°20.998, cuya fuente de agua sea califica como Tipo II, III o IV, según Norma Chilena NCh1366/2021 Oficializada por Decreto Supremo MOP N°1123 del año 2023, que se encuentren operando a la fecha de entrada en vigencia de este decreto, se sujetarán a lo señalado en un reglamento que será elaborado, en un plazo de 3 años contados desde la entrada en vigencia del presente decreto, por el Ministerio de Obras Públicas y que llevará, además, la firma del Ministerio del Medio Ambiente.

El Reglamento precitado deberá considerar el alcance, los plazos para caracterizar las descargas, establecer las medidas operativas y obras que permitan la adecuación de las descargas de residuos líquidos previo a su descarga a un cuerpo receptor y las características de éste, deberá incluir además medidas de sustentabilidad que facilite y fomente el reúso de los efluentes en conformidad a la normativa vigente, las excepciones que les serán aplicables y los plazos de implementación de las medidas y obras necesarias.