



ORD.: Nº 698/

SANTIAGO, 19 NOV 2024

**ANT.:** Resolución (E) Nº 1475 de 2020 del Ministerio de Medio Ambiente

**MAT.:** Presenta observaciones al anteproyecto de revisión del D.S. Nº 90 de 2000.

**A :** **MARÍA HELOISA ROJAS CORRADI**  
**MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE**

**DE :** **JESSICA LÓPEZ SAFFIE**  
**MINISTRA DE OBRAS PÚBLICAS**



2032

Mediante el presente oficio y teniendo presente los siguientes antecedentes:

Decreto Supremo Nº38 de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y Emisión;

Del proceso de revisión del Decreto Supremo Nº 90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Normas de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (en adelante "D.S. Nº90" o "norma de emisión");

De las Resoluciones Exentas: Nº 1.340 del 30 de noviembre de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que dio inicio al proceso de revisión; Nº1.475 de 31 de diciembre de 2020, del mismo Ministerio, que Aprueba el Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión; Nº1442 de 23 de diciembre de 2020 que constituye el Comité Operativo del proceso de revisión de la norma de emisión y Nº 619 de 25 de junio de 2021 que constituye el Comité Operativo Ampliado para la revisión de la Norma de Emisión;

Las funciones y facultades que le asignan el Decreto con Fuerza de Ley Nº 850 y otras normas al Ministerio de Obras Públicas, en particular aquellas que tienen por finalidad la ampliación y sustentabilidad de la disponibilidad de agua para ser destinada al consumo humano, al saneamiento o al riego, lo que incluye el tratamiento, conducción y disposición final de las aguas e infraestructura para mejorar su eficiencia, su preservación ecosistémica y, en general, de todas aquellas acciones destinadas a promover un equilibrio entre eficiencia y seguridad en sus usos, cumpliendo así, un rol fundamental en garantizar el derecho humano al agua.

Me dirijo a usted, en el contexto del trabajo interministerial sostenido entre el Ministerio de Medio Ambiente, el Ministerio de Obras Públicas y la Superintendencia de Servicios Sanitarios, en cumplimiento del deber de coordinación de los órganos de la Administración Pública, con el objetivo de poner en su conocimiento observaciones y propuestas en el ámbito del proceso de revisión normativa antes mencionado.

### **DERECHO HUMANO AL AGUA**

Como cuestión previa a puntualizar las observaciones y con el objeto de contextualizar su sentido y alcance, resulta necesario hacer una breve referencia al concepto del Derecho Humano al Agua y sus distintas dimensiones y atributos. Esto permitirá evidenciar la necesidad de una interpretación armónica de este derecho, junto con comprender las dificultades que presenta la aplicación de una norma de emisión más exigente al sector sanitario.

Al respecto, conviene tener presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010, adoptó la Resolución N° 64/297 que reconoce "*el derecho al agua potable y al saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos*" exhortando a los Estados a intensificar los esfuerzos para proporcionar a toda la población un acceso **económico** al agua potable y saneamiento.

Para orientar el cumplimiento de este derecho, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU estableció adicionalmente los elementos claves que conforman el derecho al agua y al saneamiento, en su Observación General N° 15, indicando que el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua **suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible** para el uso personal y doméstico (Énfasis agregado). Determinando, asimismo las circunstancias que son esenciales para el adecuado ejercicio de este derecho, las cuales son: la disponibilidad, la calidad y la accesibilidad. Incluyendo dentro de esta última, su accesibilidad física, económica, no discriminatoria, e informada.

En particular la accesibilidad económica implica que, tanto el agua y los servicios e instalaciones de agua, deben estar al alcance de todos y, por tanto, sus costos de abastecimiento deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos. En cuanto a la no discriminación, esta circunstancia exige que el agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna.

En este marco conceptual sobre el derecho humano al agua y el rol que le cabe al Ministerio de Obras Públicas en su aseguramiento y consecución, es que las observaciones planteadas en este oficio tienen como objetivo garantizar el principio de coherencia al que debe sujetarse el ordenamiento jurídico, que mandata la armonización del contenido del derecho humano al agua con la norma de emisión actualmente en revisión.

En este sentido, la revisión del D.S. N° 90, debe también ser un instrumento que contribuya a la búsqueda del equilibrio entre los objetivos de protección ambientales de la norma de emisión, la cual busca prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de Chile,

con las regulaciones sectoriales relativas a la provisión del agua, incluyendo en éstas su dimensión económica, es decir que el servicio de agua potable y su saneamiento, mantengan un precio que permita a todas las personas acceder a ello.

### **SERVICIOS SANITARIOS**

A partir de lo expuesto, un primer tema que surge de la aplicación del anteproyecto de la norma de emisión, se relaciona con su impacto en el funcionamiento del sector sanitario del país, sobre todo en lo relacionado con las características de las inversiones que sería necesario realizar y cómo afectaría ello, a la asequibilidad de las personas al agua potable.

De la recopilación de los antecedentes técnicos disponibles (económicos, financieros, tecnológicos etc.) llegamos a la convicción que la aplicación del anteproyecto de la norma de emisión requiere de ciertas distinciones que permitan moderar los impactos a la asequibilidad al agua. El servicio esencial que presta este sector, particularmente en lo referido al procesamiento de los residuos líquidos derivados del funcionamiento de las plantas de tratamiento de aguas servidas, así como también, la precariedad de estos procesos en los sistemas de agua potable rural, hacen concluir la necesidad de establecer normas especiales, que sin impedir el cumplimiento de los objetivos de protección ambiental que se buscan, permitan al mismo tiempo, a través de un enfoque de gradualidad, administrar los impactos sociales y económicos de los mismos.

Especial atención requieren los Servicios Sanitarios Rurales, que por la interacción de diversos factores como, la falta de infraestructura adecuada y de recursos financieros, la falta de gestión apropiada producto de la carencia de capacidades técnicas y recursos de sus administradores, los efectos del cambio climático, entre otros, provoca que el sector sanitario rural tenga un alto nivel de vulnerabilidad que mantiene en riesgo su sostenibilidad y por tanto, es especialmente sensible a cualquier factor regulatorio que pueda alterar su funcionamiento.

En atención a esta realidad, es que la Ley N° 20.998 estableció una nueva política nacional de prestación de servicios sanitarios en el ámbito rural, que busca garantizar el acceso al agua reconociendo la función social y el rol integrador de las organizaciones comunitarias de agua potable rural ("APR"), entregándoles herramientas para lograr su sostenibilidad técnica y financiera.

Esta ley, que entró en vigencia recién el año 2020 con la dictación de su Reglamento, viene a dotar a los APR de una institucionalidad que les disponibilice asistencia técnica y financiera, supervisión y promoción para su organización. Sin embargo, su implementación se ha visto retrasada como consecuencia de los efectos económicos y sociales disruptivos que generó la emergencia sanitaria que comenzó el año 2020, siendo imperativo considerar la realidad de este sector en la revisión y futura aplicación de la norma de emisión.

En virtud del contexto reseñado, es necesario considerar que la plena aplicación de la norma de emisión en los términos que dispone el actual anteproyecto aprobado, a todos los residuos líquidos de los servicios sanitarios tanto urbanos como rurales, impone la necesidad de adaptaciones tecnológicas importantes al sector para lograr cumplir con los límites de emisión de parámetros que plantea esa normativa, lo que finalmente se verá reflejado en un aumento de las tarifas de los

servicios, siendo de gran interés para este Ministerio prevenir esta situación, proponiendo la introducción de ciertos ajustes a la norma de emisión que posibiliten por una parte operativizar el cumplimiento de la norma de emisión en el sector sanitario y por otra parte, que tal aplicación no genere efectos desproporcionados en las tarifas que perjudiquen la accesibilidad de las personas a este servicio básico.

## **PROPUESTAS DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS EN COORDINACIÓN CON LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS.**

### **1. RESPECTO DE LOS EMISARIOS SUBMARINOS.**

Respecto de los cuatro emisarios submarinos, que por la modificación que amplía la definición de la Zona de Protección Litoral de Punta Puga al sur, requieren de un cambio de tecnología a lodos activados para cumplir con los parámetros (Puerto Montt, Achao, Punta Arenas y Porvenir), corresponde señalar que se han presentado antecedentes de los costos y su impacto en las tarifas que pagan los clientes de servicios sanitarios por el cambio de tecnología y mayor infraestructura, los que van entre 4% a 20% de aumento en las tarifas. Se ha estimado que la inversión total es cercana a los US 100 millones e impactaría la tarifa de usuarios de 23 localidades.

Por lo anterior, se estima necesario considerar un plazo para el cumplimiento de la norma de emisión acorde con el tiempo necesario para implementar la nueva tecnología de tratamiento, considerando los tiempos que conlleva la definición de los terrenos y trazados, diseño de ingeniería, los trámites administrativos, como las autorizaciones ambientales que se requieran, así como el plazo para la ejecución de las obras respectivas. Asimismo, para lograr que el impacto tarifario sea gradual, se propone un tratamiento de los residuos líquidos progresivo, que permita distribuir el costo en el tiempo, considerando, al menos, dos etapas para lograr el tratamiento total de las descargas.

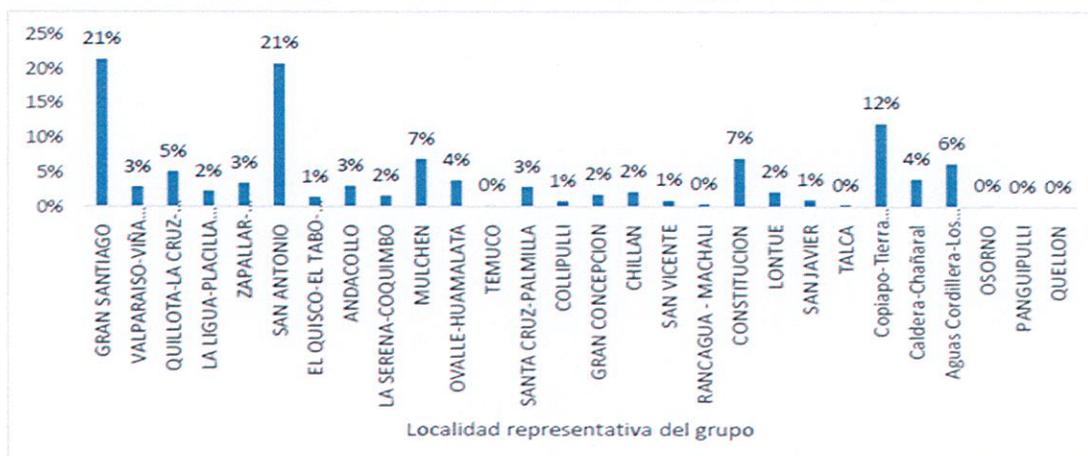
De acuerdo con estimaciones realizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios ("SISS") relativa a los plazos requeridos para el cambio tecnológico, se propone considerar una primera etapa de tratamiento. Esta primera etapa tendrá un plazo de 5 años, contados desde la entrada en vigencia del decreto que apruebe la norma, para aquellos proyectos o modificaciones que deban ingresar mediante una Declaración de Impacto Ambiental ("DIA") al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ("SEIA"), y un plazo de 7 años, contados desde la entrada en vigencia del decreto que apruebe la norma para los proyectos que deban ingresar mediante una Estudio de Impacto Ambiental ("EIA").

Luego, para la segunda etapa, se propone un plazo de 3 años contados desde que finalice la primera etapa, al término del cual se deberá tratar el 100% de los residuos.

Para aquellos proyectos o modificaciones que no deban ingresar al SEIA, se propone una primera etapa de 4 años contados desde la entrada en vigencia del decreto que apruebe la norma. Para la segunda etapa, se propone un plazo de 3 años contados desde que finalice la primera etapa, al término del cual se deberá tratar el 100% de los residuos.

## 2. RESPECTO DE LA APLICACIÓN DEL D.S. N° 90 A LAS PLANTAS CONVENCIONALES DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE ("PTAP") DE LOS SERVICIOS SANITARIOS:

La SISS presentó antecedentes sobre la estimación, en términos de impacto tarifario, que significa la aplicación de la norma de emisión a las PTAP, la cual se grafica en la siguiente tabla:



En virtud de los antecedentes entregados por la SISS durante el proceso de revisión de la norma, respecto a los impactos tarifarios que significaría el tratamiento de las descargas provenientes de las plantas de agua potable convencionales, que corresponden a aquellas cuya fuente de agua sea calificada como Tipo II, III o IV, según Norma Chilena NCh1366/2021 Oficializada por Decreto Supremo MOP N°1123 del año 2023, y teniendo en especial consideración las particularidades de los residuos líquidos provenientes de las PTAP, (al constituir fundamentalmente los mismos sólidos que trae originalmente el agua captada), se propone elaborar una regulación especial respecto de estas descargas que permita abordar esta materia con criterios de gradualidad, por tanto, se propone que la norma de emisión se establezca mediante un Reglamento operativo elaborado por la SISS y MMA conjuntamente en el que se regulen estas emisiones, debiendo señalar en la norma al menos el contenido mínimo del reglamento, plazo para su dictación y criterios de sustentabilidad.

## 3. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE A TRAVÉS DE OSMOSIS INVERSA

Respecto de este tipo de plantas, la SISS ha expuesto los casos complejos de seis Plantas de Osmosis Inversa que descargan a cursos superficiales distintos al mar, relevando que las mejoras tecnológicas necesaria para adecuarlas al anteproyecto de la norma de emisión impactaría fuertemente en las tarifas, lo que es especialmente crítico considerando que dichas plantas ya se encuentran en zonas en la que la tarifa de los servicios sanitarios es alto.

A continuación, se presenta una tabla con el impacto tarifario:

REGIÓN	DESCRIPCION SISTEMA	NOMBRE OBRA	Q TRATADO (l/s)	Q DESCARGA (l/s)	Costo de Inversión Estimado (UF)	Clientes por Localidad al 2023	Impacto Tarifario
03	DIEGO DE ALMAGRO - EL SALADO	Planta de Osmosis Inversa	33,0	17,8	2.002.935	3.358	22%

03	COPIAPO - TIERRA AMARILLA	Osmosis Inversa CR	228,0	76,0		60.094	
03	INCA DE ORO	PTOI Inca de Oro	2,8	0,9	19.659	184	22%
04	PICHIDANGUI	Osmosis Pichi	40,0	21,5	97.475	1.240	40%
05	LOS MOLLES	Planta Osmosis Los Molles	11,0	5,9	99.199	1.579	55%
15	ARICA	Desaladora Lluta	208,0	69,3	Sin Solución Definitiva		

Para morigerar este impacto, se requiere que la norma se aplique con gradualidad, para lo cual se propone otorgar un plazo para que las empresas sanitarias puedan incorporar en sus Planes de Desarrollo un cronograma de inversiones para el cumplimiento de la norma de emisión, incluyendo las actividades necesarias para la entrada en operación de los sistemas de tratamiento respectivos. Estos Planes deberán considerar la progresividad en el tratamiento de las descargas, al menos en dos etapas.

Para distinguir la aplicación de la norma a estas Plantas de Osmosis Inversa, se propone hacer referencia a la clasificación de fuentes definida en la norma chilena NCh1366 "Agua Potable - Plantas de tratamiento - Generalidades" oficializada por DS MOP N°1123/23, esta clasificación se basa en la capacidad de tratamiento de los diversos tipos de procesos usados en los sistemas de potabilización de agua. La fuente Tipo V, corresponde a aquella en la cual los tratamientos tipo II, III, IV no son capaces de abatir elementos o sustancias tales como los cloruros, sulfatos, o, en general sustancias disueltas, y para esto se requiere el uso de membranas. Para mayor detalle se puede revisar la Tabla N°1 de la NCh1366.

Respecto a los plazos se propone un concepto de gradualidad, estableciendo etapas cuyos plazos consideren las tramitaciones, autorizaciones y ejecución de obras, que requieren los proyectos respectivos, que conforme a las estimaciones de la SISS, corresponderían a 5 años para el cumplimiento del efluente del pretratamiento del agua que ingresa a las membranas y 8 años para el cumplimiento del efluente de las membranas.

#### **4. RESPECTO DE LOS SERVICIOS SANITARIOS RURALES.**

##### ➤ SOBRE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS Y POTABILIZADORAS VINCULADAS A LA LEY 20.988

Corresponde señalar que recién a contar de 2024 la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales (SSSR) podrá ejercer las facultades que le otorga la Ley N° 20.998, para invertir en aguas servidas. En el país existen alrededor de 459 Servicios Sanitarios con saneamiento las cuales son operadas por algún Servicio Sanitario Rural o Municipalidad, sin embargo la SSSR aún no cuenta con conocimiento acabado del estado de conservación y/u operación de dichas plantas.

La planificación al respecto indica que desde el 2024 en adelante, se efectuarán estudios de diagnóstico en cada región para determinar el estado de las PTAS existentes y se proyectarán los planes de inversión respectivos.

En estos planes de inversión se determinará si es necesario reparar, reponer equipos, ampliar las obras civiles o reponer la PTAS en su totalidad para cumplir con el estándar de servicio y con las normas de descargas aplicables (DS90).

Por otra parte en el caso de las PTAS que estén actualmente operadas por las municipalidades, el reglamento de la Ley 20.998 en su Artículo 4, indica que: *"En caso de existir un comité o cooperativa interesado en tomar las operación de una PTAS, previo al otorgamiento de la Licencia, la Subdirección realizará un diagnóstico respecto del estado de la infraestructura e instalaciones existentes, su conservación, obras, inversiones y mejoras requeridas con la finalidad de determinar las reales condiciones de operación, para un horizonte de cinco años. En el evento que la Subdirección declarase que los bienes no están en condiciones para que el nuevo operador pueda prestar el servicio en calidad, cantidad y continuidad exigida, el decreto que otorgue la Licencia deberá indicar el monto, plazo e inversiones que se requerirán. La Licencia que se otorgue en esta situación, no se hará efectiva, hasta que la Subdirección informe la viabilidad de que el nuevo operador pueda prestar el servicio conforme a las nuevas inversiones, mejoras o reparaciones efectuadas. En este caso, la municipalidad continuará prestando el servicio hasta que el licenciario inicie la operación. Resolviendo la Subdirección, que el servicio se encuentra en condiciones de operar, cesará la prestación del servicio sanitario rural por parte de la municipalidad, dentro del plazo máximo de ciento veinte días corridos, contado desde que esta última sea notificada del hecho de haberse otorgado dicha licencia. Para proceder con la entrega de los activos y el traspaso de los servicios, ambos deberán actuar coordinadamente, de manera de no interrumpir la prestación del servicio sanitario rural."*

De tal manera, para lograr la coherencia entre la ley precitada y la norma de emisión, corresponde tener presente la realidad del sector rural y todas las gestiones que se deberán realizar para contar con plantas de tratamiento que funcionen correctamente, por lo cual se propone considerar un plazo de 10 años, para hacer exigible el cumplimiento de la norma de emisión, de acuerdo a las estimaciones de la Subdirección para las gestiones reseñadas. Durante ese plazo, la SSSR informará al MMA anualmente, los avances de la inversión en infraestructura que genere condiciones de cumplimiento de la norma de emisión.

Para el caso de las plantas potabilizadoras se solicita considerar los argumentos y consideraciones del párrafo anterior, sobre plantas de tratamiento de agua potable a través de osmosis inversa y su regulación vía Reglamento.

#### ➤ MONITOREOS

En cuanto al monitoreo y su frecuencia, se reitera la necesidad de hacer una distinción en cuanto a los SSR en atención a todas las dificultades y desafíos que tiene el sector para contar con la infraestructura adecuada y para que los operadores cuenten con la capacidad financiera que permita la sostenibilidad del sistema.

En ese sentido, los costos que implican los monitoreos que serán incorporados en las tarifas de los usuarios, dificultan la sostenibilidad de los APR afectando directamente el acceso al agua de la población rural de nuestro país.

Asimismo, conviene recordar que la Ley N° 20.998 clasifica a los operadores de los Servicios Sanitarios Rurales en mayores, medianos y menores, de acuerdo a la cantidad de arranques y además en consideración a factores de vulnerabilidad tales como las condiciones sociales y económicas o condiciones de aislamiento, entre otros. En particular el segmento menor es de especial preocupación pues presenta las condiciones de mayor vulnerabilidad y por tanto, cualquier aumento tarifario será fuertemente resentido en este segmento.

Es por ello, que en armonía con esa clasificación, se solicita que la norma de emisión considere una distinción respecto de los Servicios Sanitarios Rurales clasificados como Menores en virtud de la Ley N° 20.998 y se les exceptúen del monitoreo de autocontrol, sin perjuicio del control y monitoreo que realice la autoridad fiscalizadora.

Asimismo, en vista que en general los SSR producen agua de tipo doméstica y que se requiere evitar el efecto en la tarifas, se solicita considerar una tabla de frecuencia de monitoreo especial para los SSR que permita una frecuencia menor.

Adicionalmente, dado el costo que representa un monitoreo anual de todos los parámetros, se solicita considerar excepcionar a los SSR de ese monitoreo anual, en el entendido que sus residuos líquidos están compuestos únicamente por aguas servidas domésticas, lo que permitirá reducir los costos que implica el muestreo de los parámetros de la norma de emisión y no comprometer la sustentabilidad de los Servicios Sanitarios Rurales.

Esperando una buena acogida, nuestros equipos técnicos quedan a su disposición para las reuniones, aclaraciones o coordinaciones que se requieran, respecto a lo previamente expuesto.

Saluda cordialmente



JESSICA LÓPEZ SAFFIE

MINISTRA DE OBRAS PÚBLICAS

BOM/JRCH/DCHC/PMM/CLS/DBI/PJA

Distribución:

- Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales - Dirección de Obras Hidráulicas.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- División de Infraestructura Sustentable - Dirección General de Obras Públicas.

PROCESO N° 18578983

**DENISSE CHARPENTIER CASTRO**  
Subdirectora de Servicios Sanitarios Rurales  
Dirección de Obras Hidráulicas

**JORGE RIVAS CHAPARRO**  
Superintendente de Servicios Sanitarios

