

INFORME DE LA COMISIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS Y DESERTIFICACIÓN RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY QUE NORMA EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE AGUAS GRISES

BOLETÍN N° 9452-09 (S)

HONORABLE CÁMARA:

La Comisión de Recursos Hídricos y Desertificación pasa a informar el proyecto de ley individualizado en el epígrafe, de origen en una moción de las H. senadoras señoras Isabel Allende y Adriana Muñoz, y de los H. senadores señores Alejandro Guillier, Antonio Horvath y Baldo Prokurica; iniciativa que cumple su segundo trámite constitucional y primero reglamentario.

Con motivo de la discusión del proyecto de ley, la Comisión recibió a las siguientes autoridades, representantes de organizaciones y particulares: 1) De la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS): señor Rolando Bruna, superintendente titular, y Gabriel Zamorano, superintendente (s); 2) Ministra de Vivienda y Urbanismo, señora Paulina Saball; 3) Del Ministerio de Salud: señor Tito Pizarro, jefe de la división de políticas públicas saludables y promoción; y señora Paola Cruz, profesional del departamento de salud ambiental de la referida división; 4) De la Fundación "Un Alto en el Desierto": su presidente, señor Daniel Rojas, y la directora, señora Catalina Bravo; 5) Del sindicato de trabajadores INDEP de pequeños agricultores del valle de Palqui, comuna de Monte Patria, región de Coquimbo: su presidente, señor Fidel Salinas, y el secretario señor Ángel Araya; 6) El asesor legislativo del MOP, señor Pablo Aranda; 7) Los asesores de los diputados Luis Lemus y Raúl Saldívar, señor Juan Manuel Fernández y señora Yasna Bermúdez, respectivamente.

I. CONSTANCIAS PREVIAS.

De acuerdo a lo prescrito en el artículo 302 del reglamento de la Corporación, cabe consignar lo siguiente:

1.- IDEA MATRIZ O FUNDAMENTAL DEL PROYECTO.

La idea matriz del proyecto en informe es regular la recolección y disposición de las aguas servidas domésticas, tanto en las áreas urbanas como rurales, con el propósito de ahorrar y reutilizar el recurso en fines de interés público.

2.- NORMAS DE CARÁCTER ORGÁNICO CONSTITUCIONAL O DE QUÓRUM CALIFICADO

En el primer trámite constitucional, el H. Senado determinó que el proyecto no tiene normas de quorum especial.

La Comisión compartió ese criterio.

3.- TRÁMITE DE HACIENDA

No requiere.

4.- VOTACIÓN GENERAL.

El proyecto fue aprobado, en general, por unanimidad. Participaron en la votación las diputadas señoras Loreto Carvajal, Cristina

Girardi (Presidenta), Andrea Molina y Yasna Provoste, y los diputados señores Luis Lemus, Jorge Rathgeb y Raúl Saldívar.

5.- Se designó DIPUTADA INFORMANTE a la señora YASNA PROVOSTE.

II. FUNDAMENTOS DEL PROYECTO.

En atención a que el proyecto de ley fue informado previamente por el H. Senado, que hace una relación detallada de sus fundamentos, se ofrece a continuación una síntesis de los antecedentes que constan en la moción.

Los autores del proyecto señalan que a la escasez hídrica que afecta a vastos sectores del país se asocian varios escenarios de gran complejidad, como son, por ejemplo, la pérdida de agua producto de la contaminación, los relaves, la ineficiencia en la utilización del recurso, la falta de inversión en riego, las serias dificultades de gestión en la Dirección General de Aguas, la escasez presupuestaria y la débil y dispersa institucionalidad existente.

A mayor abundamiento, hay que mencionar el uso intensivo de agua en algunas actividades productivas y un régimen jurídico que favorece y prioriza el interés particular por sobre el bien común.

Dado lo anterior, se hace cada vez más necesario fijar un marco normativo que favorezca la captación y acumulación de aguas, así como su uso más eficiente, especialmente a través de mecanismos de reutilización. Esto último es aplicable a las denominadas “aguas grises” o “aguas servidas no cloacales”, es decir, aquellas resultantes del lavado de manos, de la ducha y del lavaplatos, que pueden ser recuperadas mediante la instalación de mecanismos de limpieza y depuración de mediana complejidad, para luego ocuparlas en el llenado de inodoros, riego o limpieza de exteriores, entre otros usos.

La reutilización de aguas grises permite, según estudios, un ahorro de aproximadamente 50 litros por persona al día.

Actualmente, no existe en nuestro ordenamiento jurídico el concepto de “aguas grises”, considerándolas solamente como aguas servidas. No se ha promovido, hasta ahora, la reutilización de estas aguas. El proyecto en referencia representa una oportunidad para abrir nuevos campos al uso más eficiente de los recursos hídricos.

III. PROYECTO APROBADO POR EL SENADO.

El texto aprobado por el Senado en el primer trámite constitucional consta de 11 artículos, cuyo contenido, en resumen, es el siguiente.

El artículo 1 señala que el objetivo del proyecto es establecer y regular los sistemas de reutilización de las aguas grises, tanto en zonas urbanas como rurales.

El artículo 2 define una serie de conceptos, entre ellos “aguas grises”, entendiéndose por tales las aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras.

El artículo 3 dice, en síntesis, que los sistemas de reutilización de aguas grises deberán contar con aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento de la autoridad sanitaria regional respectiva.

El artículo 4 enuncia el contenido de la resolución que autorice el sistema de reutilización de aguas grises, como por ejemplo la identificación del titular a cargo del sistema, los inmuebles que lo implementarán, o la identificación del área verde, parque, centro deportivo o recreativo, en su caso.

El artículo 5 precisa que los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público que exceden el ámbito domiciliario sólo podrán tener iniciativa municipal.

El artículo 6 dispone, en lo sustancial, que las aguas grises deberán conducirse independientemente de las aguas negras, para su posterior tratamiento y reutilización.

El artículo 7 encomienda al reglamento establecer el destino que podrá darse a las aguas grises tratadas: urbano, recreativo, ornamental, etc.

El artículo 8 consigna la prohibición de reutilizar las aguas grises para determinados usos, entre ellos el consumo humano, los servicios de provisión de agua potable y el riego de frutas y hortalizas que crecen a ras de suelo.

El artículo 9 delega en el reglamento la determinación de los requisitos que debe cumplir el sistema de reutilización de aguas grises para cada uso autorizado.

De acuerdo al artículo 10, corresponde al titular de la autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises, la responsabilidad de la calidad del agua tratada y de su control desde la separación y hasta su reutilización para los usos autorizados.

El artículo 11 modifica el decreto con fuerza de ley N° 70, de 1988, del Ministerio de Obras Públicas, que contiene la Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios, en términos de agregar una norma que exige considerar el menor costo que exista en cada etapa producto de la recolección, tratamiento y disposición separada de las aguas grises, para lo cual los procesos de fijación de tarifas deberán determinar un factor de descuento que dé cuenta del menor uso de las redes y sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas.

IV. ESTUDIO DE LA BCN.

En este capítulo se ofrece una síntesis de un estudio elaborado por la BCN sobre “Experiencia comparada en materia de aguas grises”.

1) Definición de aguas grises

En Chile las aguas grises son consideradas como “aguas servidas”, ya que no se hace ninguna distinción al respecto en el DFL N° 382 (Ley General de Servicios Sanitarios). El único instrumento que hace la distinción del término “aguas grises”, es la Norma NCh 1105 sobre ingeniería sanitaria del Instituto Nacional de Normalización (INN). Por su parte, la Dirección General de Aguas (DGA) planteó una definición general según la cual “las aguas grises son la parte de las aguas servidas domésticas libres de materias fecales y desagües de la cocina, constituyendo una parte importante de las aguas servidas que corresponden a las aguas generadas por los aportes de baños, cocina y lavadero”. No obstante, en derecho comparado han sido definidas de manera independiente y objeto de una regulación especial, como se verá más adelante. Las aguas grises han sido consideradas por nuestro ministerio de Salud como una alternativa frente a la escasez hídrica.

A nivel internacional, hay diversidad de enfoques y regulaciones de las aguas grises, que van desde leyes con escasas restricciones, hasta normas que las prohíben en todas las circunstancias. En otros casos, no hay políticas claras sobre aguas grises y su uso puede ser indirectamente regulado. En algunos países, como Omán y Jordania, no se distingue entre aguas negras y grises.

2) Políticas

Australia es considerado un país líder respecto a las políticas de aguas grises. A nivel nacional, ha elaborado normas para la reutilización de aguas grises. Se trata de las denominadas "Directrices Australianas para el Reciclaje de Agua: Manejo de Salud y Riesgos Ambientales". Una de las recomendaciones contenida en aquellas consiste en un programa de rebaja de costos para la instalación de sistemas de aguas grises.

Otros países también han puesto en marcha sistemas de incentivos en la materia, como Corea, Chipre y Japón. En Tokio, Japón, no solo existen incentivos para instalar sistemas de aguas grises, sino que son obligatorios para edificios con una superficie de más de 30.000 m², o con potencial para reutilizar 100 m³ por día. En España, a su vez, varios municipios, especialmente en Cataluña, han aprobado regulaciones para promover la reutilización de aguas grises en edificios de varios pisos.

El uso de aguas residuales para el riego es una realidad en muchos países de ingresos medios y bajos, razón por la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido directrices para garantizar la seguridad en la reutilización de aguas residuales, incluidas las aguas grises.

Jordania, en el año 2006, aprobó un estándar para la reutilización de aguas grises en las zonas rurales. Sin embargo, no aclara del todo lo que deben hacer los hogares para reutilizar las aguas grises.

En Israel, dados los grandes avances que experimenta en materia de recolección, tratamiento y uso de aguas residuales, a partir de 2017 todas las nuevas construcciones están obligadas por ley a instalar sistemas de reciclaje de aguas grises. Lo anterior tendría los impactos que pasan a detallarse:

- Reducir en 10% anual la demanda de agua dulce urbana
- Reducir el consumo nacional de energía (160 GWh en 2025 y 560 GWh en 2050)
- Reducir en 10% la necesidad de construir plantas de desalinización de agua de mar (equivale a 2 plantas al 2050, con una inversión de US\$ 1.500 millones)
- Rebajar la emisión de CO₂ hasta 2050.
- Lo anterior, sin reducir la disponibilidad de agua reciclada para el consumo agrícola.

En Europa, además del caso español antes citado, Alemania ha sido un país líder en el uso de aguas grises. El Reino Unido ha llevado a cabo investigaciones sobre la reutilización de aguas grises, en particular para los retretes, pero ha habido una serie de problemas con el mantenimiento, la fiabilidad y los costos de estos sistemas. Además, los sistemas de aguas grises ya instalados no están en pleno uso. Suecia y Noruega también han realizado investigaciones, que se han centrado en el saneamiento ecológico de manera más amplia, incluyendo la separación de orina.

Estados Unidos no tiene una política nacional de aguas grises, dejando la regulación de la materia a cada estado. Hasta el año 2010, alrededor de 30 de los 50 estados tenían algún tipo de regulación sobre las aguas grises.

3) Recolección

La Unión Europea ha considerado el establecimiento de un sistema de colecta separada de las aguas grises respecto de las otras aguas residuales (negras e industriales), de manera facultativa. La obligación de colecta separada se explica a partir del deber de velar por la reutilización del agua cuando ello sea posible.

En Japón, específicamente en Tokio, la obligatoriedad de la colecta separada de aguas grises es aplicable a toda construcción nueva que permita la implementación de un mecanismo de recolección de aguas grises antes de que estas sean vertidas en el sistema general de colecta y de tratamiento.

4) Tratamiento

En relación al tratamiento para reducir los contaminantes que contienen las aguas grises, las exigencias aplicables dependen del empleo o uso final de estas. Al respecto, se confrontan 2 posiciones de reglamentación: a) El uso restringido y específico, como el regado de los jardines públicos (Estados Unidos, México); y b) La extensión para nuevos usos (reglamentación más reciente), como su empleo en situaciones de emergencia o de catástrofe (Japón). Como regla general, mientras mayor es la posibilidad que el agua gris entre en contacto con el hombre, más estrictos serán los parámetros técnicos aplicables para su tratamiento y reciclado. Para estos efectos, los países suelen aproximarse a los parámetros de referencia utilizados por la OMS.

La política de extensión para nuevos usos ha sido seguida por países como Japón, donde, si bien no hay problemas de escasez del recurso hídrico, existe una fuerte presión demográfica para su utilización, razón por la cual las aguas grises han sido empleadas para otros fines, tales como el llenado de inodoros o para enfrentar situaciones de emergencia o de catástrofe.

5) Datos de referencia sobre cantidad de aguas grises generadas, costos para procesarlas y financiamiento

a) Aguas grises generadas y ahorro por reutilización

De acuerdo a datos aportados por el Ministerio de Salud de Chile (2017), el 68% del total de las aguas servidas corresponde a aguas grises, incluyendo las aguas usadas en la cocina y las lavadoras. El valor citado sería de un 38% sin considerar estas últimas. El dato anterior fue estimado en base a una familia (vivienda) de 4 personas, con un consumo de agua aproximado de 180 litros/persona/día.

En cuanto al ahorro, la reutilización de aguas grises para el inodoro y el riego de jardines podría reducir el consumo de agua doméstica hasta en un 50%.

b) Financiamiento

En relación al financiamiento para implementar sistemas de reutilización de aguas grises, se trata de una cuestión clave que limita la demanda e incorporación de tecnologías. En efecto, el costo de capital inicial resulta ser alto en relación al costo del agua. Por ello, hay pocos incentivos para hacer más eficiente el uso del agua mediante estas tecnologías. Un ejemplo ilustra lo anterior: muchas comunidades carecen de precios volumétricos para el agua y sólo pagan una cuota mensual fija (es decir, no se factura en función de la cantidad de agua usada). En otros casos, el costo total del agua para el hogar es tan bajo que el tiempo de recuperación de capital para un proyecto de instalación de un sistema de

aguas grises puede sobrepasar los 20 años. He ahí, pues, una barrera a la comercialización de tecnologías de reutilización de aguas grises.

Para efectos de financiamiento, la OCDE ha manifestado que se debería poner atención al potencial que tendría el impuesto sobre el valor de la tierra (o impuesto territorial), del cual una parte del mayor valor que se devenga para los propietarios que se benefician de infraestructuras nuevas o mejoradas en la proximidad se podría capturar y usar para financiar la infraestructura proporcionada.

En Chile, la DGA presentó hace algunos años una propuesta desarrollada por la empresa “Alegría y Urzúa Arquitectos”, destinada a evaluar el aprovechamiento de aguas grises, tomando como base una vivienda habitada por 4 personas y que recibe en promedio 2 visitas por día. Las conclusiones de ese modelo son varias, entre ellas las siguientes: a) Los sistemas de desvío de aguas grises disponibles en el mercado chileno son de alto costo y baja eficiencia y b) Las plantas de tratamiento para potabilizar las aguas grises son complejas, necesitan espacio para grandes estanques, tienen un alto costo de inversión y requieren costos de operación y mantenimiento.

V. DISCUSIÓN DEL PROYECTO.

A) DISCUSIÓN GENERAL.

Durante la discusión general del proyecto, la Comisión escuchó a las siguientes autoridades y representantes de organizaciones:

1) De la SISS, señor Rolando Bruna, superintendente; y Gabriel Zamorano, superintendente (s)

El **señor superintendente de Servicios Sanitarios** explicó que las aguas grises son aquellas provenientes de las duchas, lavatorios, lavaderos y lavaplatos, con expresa exclusión de las aguas del inodoro, que son las “aguas negras”. La característica de las aguas grises es que se pueden reutilizar para distintos fines, como el riego o el llenado del inodoro.

El proyecto de ley que regula las aguas grises tiene un evidente impacto a futuro, por la creciente disminución de disponibilidad de agua, debido a la merma en las precipitaciones.

La reutilización de las aguas grises implica separarlas de las aguas negras, para lo cual se requiere tratarlas, es decir, conducidas a un estanque, donde se purifican; cumplido lo cual quedan en condición de ser recirculadas.

El uso de las aguas grises conlleva evidentes beneficios, siendo el principal la disminución del sobreconsumo, con lo cual puede destinarse más agua al riego y a otros usos. También habría un descuento parcial en la cuenta por el servicio de alcantarillado.

Refiriéndose, luego, a los hitos principales en la tramitación del proyecto, señaló que la moción se presentó en el Senado en julio de 2014 y en diciembre de 2015 el Ejecutivo presentó una indicación sustitutiva del texto original. La Sala del Senado despachó la iniciativa en marzo de 2016, y en marzo del mismo año el Ejecutivo ingresó más indicaciones. El trasfondo del interés del gobierno por la iniciativa estriba en que hay dos bienes jurídicos comprometidos: la salud y el medio ambiente.

Agregó que el tratamiento de las aguas grises puede aplicarse tanto en áreas urbanas como rurales, y en inmuebles individuales o colectivos (condominios). Para la aprobación del proyecto de reutilización de las aguas grises se requiere la aprobación del seremi de Salud correspondiente. Dicha autorización está sujeta a una clara identificación del uso que se va a dar a las aguas grises tratadas.

El proyecto precisa, por otro lado, que los sistemas de recolección y tratamiento de aguas grises para fines de interés público solo pueden tener iniciativa del SERVIU o de los municipios. Se aplica para ello el mecanismo de la licitación.

Se prohíbe expresamente la reutilización de las aguas grises para el consumo humano y el riego de cultivos que crecen a ras de suelo.

Otro aspecto relevante es que el titular de cada proyecto es responsable de la calidad del agua tratada y su control, desde su separación, hasta su reutilización.

Por último, el superintendente manifestó que el mayor beneficio del proyecto radica en el ahorro de agua, más que en la rebaja de tarifa.

Concluida la exposición del titular de la SISS se produjo una ronda de intervenciones, con comentarios y consultas de varios miembros de la Comisión. El superintendente abordó los puntos tratados como sigue.

En primer lugar, y respondiendo al **diputado señor Álvarez-Salamanca**, reconoció que en algunas áreas rurales no existe alcantarillado, pero las aguas grises podrían utilizarse para riego, aunque no de hortalizas, como se ha indicado.

Luego, frente a una pregunta de la **diputada señora Girardi**, precisó que, por ahora, la reutilización de aguas grises está concebida como una iniciativa voluntaria, pero podría estudiarse la posibilidad de que se implemente con carácter obligatorio, bajo ciertas condiciones, en las viviendas que se construyan a futuro.

Respecto a la inquietud exteriorizada por el **diputado señor Rathgeb**, en orden a que las aguas resultantes del tratamiento no estén contaminadas, dijo que la primera cuestión que debe tenerse en cuenta es que las aguas grises tienen usos acotados. Además, el tratamiento de las aguas grises es más fácil que el de las aguas negras y existen varias tecnologías para ello.

Respecto a la experiencia internacional en la materia, asunto al que hizo alusión la **diputada señora Provoste**, el superintendente refirió que en el caso de España, por citar solo un ejemplo, el 5% de las aguas recolectadas son grises. De acuerdo al proyecto, se faculta al ministerio de la Vivienda para impulsar iniciativas de reutilización de aguas grises, y una manera de materializar lo anterior es beneficiando las viviendas sociales. Agregó que es dudoso que se puedan emplear las aguas grises en la limpieza de calles, por el peligro de los contaminantes.

El superintendente también se refirió a una consulta de la **diputada señora Carvajal**, acerca de los incentivos para reutilizar las aguas grises. Reconoció que no está contemplado en el proyecto impulsar la masificación del tratamiento de aguas grises. Dado el alto costo que implicaría modificar la estructura de las viviendas ya construidas, el proyecto está concebido primordialmente para el futuro.

El **diputado señor Lemus** comentó que en la localidad de Monte Patria, en la región de Coquimbo, existe una iniciativa pionera de esta naturaleza,

que tiene buenos auspicios. Por ello, sería conveniente extender los proyectos de reutilización de aguas grises, brindando el apoyo financiero adecuado.

Posteriormente hizo uso de la palabra el **superintendente (s) de la SISS, señor Gabriel Zamorano**, quien indicó que el año 2011 la SISS encargó un estudio sobre tratamiento de aguas residuales, que incluye experiencia internacional en la materia. De acuerdo a ese estudio, las aguas grises pueden representar, potencialmente, hasta el 68% del consumo. Ya hay varios países donde están en marcha proyectos de reutilización de aguas grises, como Estados Unidos (específicamente California), Israel, Australia y Perú. Cabe destacar los casos de Australia e Israel, donde la reutilización de aguas es un tema de carácter nacional, al punto que están prohibidos determinados usos con agua potable. La obligatoriedad de la reutilización de las aguas grises implica, sin embargo, un profundo cambio cultural.

En respuesta a una consulta de la **diputada señora Carvajal**, explicó que, de acuerdo al proyecto, cuando hay un interés público en la reutilización de aguas servidas, la titularidad de la iniciativa recae en la municipalidad o el Serviu.

2) Ministra de Vivienda y Urbanismo, señora Paulina Saball

El proyecto de ley se originó en una moción de las senadoras señoras Allende y Muñoz, y de los senadores señores Guillier, Horvath y Prokurica, y en esencia procura separar las aguas servidas domésticas de las grises, para su tratamiento y reutilización. En marzo de 2016, el Ejecutivo presentó una indicación para incorporar a los Servicios de Vivienda y Urbanización, además de los municipios, como órganos que pueden desarrollar sistemas de tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público, que exceden al ámbito domiciliario.

En líneas generales, el proyecto le merece al ministerio los siguientes comentarios:

- Aborda un tema importante para el país, especialmente para las zonas más afectadas por la escasez hídrica.
- A nivel de ciudad, propone una alternativa interesante que puede ser utilizada en viviendas y espacios públicos, especialmente áreas verdes, reduciendo costos de mantención.
- El proyecto contribuye a avanzar en los objetivos de la Nueva Agenda Urbana, específicamente el de desarrollar ciudades más sostenibles.

Al mismo tiempo, estiman que deberían considerarse algunos aspectos, con el propósito de darle mayor viabilidad a la propuesta legislativa:

- Instalar sistemas de recolección diferenciada de aguas servidas y grises en edificaciones puede ser costoso, por lo que se sugiere fomentar estos sistemas en nuevas construcciones.
- Establecer beneficios, como por ejemplo rebajas al impuesto territorial, a nuevas edificaciones que contemplen la instalación de sistemas diferenciados.
- Es necesario resolver, en la normativa de urbanismo y construcciones, la forma de permitir la instalación de plantas de tratamiento de aguas grises en áreas verdes, resguardando su armonía con el entorno.

Luego la señora ministra se refirió a algunos proyectos de reutilización de aguas grises. Uno de ellos es el parque Kaukari, en Copiapó, que se encuentra en la segunda etapa de su construcción. Será mantenido a través del Programa de Conservación de Parques del MINVU. Su entorno tiene un potencial de desarrollo inmobiliario, que permitiría la construcción de edificaciones con sistemas diferenciados de colección de aguas servidas. Se está estudiando la factibilidad técnica y legal de implementar un sistema de reutilización de aguas grises.

Por otro lado, está el proyecto CREO, que consiste en un plan de desarrollo sostenible para Antofagasta al año 2035, que incorpora un plan de recuperación de aguas tratadas que hoy se lanzan al mar, y que se utilizarían para regar espacios públicos. Contempla, además, la instalación de pequeñas plantas de tratamiento en las zonas altas de la ciudad, para alcanzar mayor cobertura.

Concluida su presentación, la ministra Saball respondió varias inquietudes, entre ellas una de la **diputada señora Girardi** (Presidenta) acerca de la eventual obligatoriedad en el uso de las aguas grises. Sobre el particular, explicó que las aguas recolectadas deberán transitar por conductos distintos, lo que evidentemente aumenta el costo de edificación. Súmese a lo anterior el que el costo de las viviendas sociales se ha encarecido. Por eso el proyecto está orientado a la voluntariedad. Si se optara por la otra alternativa habría que repensar el financiamiento público del subsidio a la vivienda. También se elevaría el valor de las viviendas construidas por el sector privado. La reutilización de las aguas grises es, en síntesis, un atributo deseable, pero no indispensable de las viviendas. Según los estudios del ministerio, sería más onerosos readecuar las viviendas usadas para esta nueva tecnología, que construir ductos nuevos. La voluntariedad, con todo, se puede combinar con el otorgamiento de incentivos para reutilizar las aguas grises.

En respuesta a una pregunta de la **diputada señora Provoste**, la ministra precisó que el acondicionamiento técnico, al igual que los paneles solares, consisten en subsidios, pero no son obligatorios. Acotó que las plantas de tratamiento de aguas grises tienen un costo de construcción y otro de administración. Dadas las restricciones consignadas, van a tener que priorizarse las zonas de escasez hídrica para este tipo de iniciativas.

3) Jefe de la División de políticas públicas saludables y promoción del ministerio de Salud, señor Tito Pizarro; y profesional del departamento de salud ambiental de dicha cartera, señora Paola Cruz

El **señor Pizarro** explicó que el ministerio de Salud tiene un real interés en el proyecto, aunque -admitió- se trata de una temática compleja, porque hay cierta resistencia a la reutilización de aguas grises, debido al riesgo de epidemia que entrañan. En efecto, las aguas grises tienen contaminantes, como bacterias. Se calcula que alrededor del 68% de las aguas servidas corresponden a aguas grises, estimándose que hasta el 50% de las aguas que consumen las viviendas podría ser reutilizado.

La iniciativa legal le asigna competencias muy importantes al ministerio, como aprobar los proyectos respectivos y autorizar el funcionamiento de los sistemas de reutilización de aguas grises, tanto de carácter domiciliario como público. Además, debe dictar un reglamento sobre la materia.

En el transcurso de su exposición, el señor Pizarro entregó diversos antecedentes de interés relacionados con las materias que se enuncian en el encabezado de los siguientes cuadros:

Concentración de coliformes fecales en aguas grises según artefactos sanitarios

Referencia	Artefacto generador	Concentración de CF (ufc/100 ml)
Nolde (1999)	Tina, ducha, y lavadoras de ropa (con ropa de niños)	104-106
Jepperson and Solly	Tina y ducha	6 x 10 ³
Water CASA (2003)	Máquina lavadora de ropa, lavamanos, ducha y lavaplatos	3.44 x 10 ⁶
Water CASA (2003)	Máquinas lavadoras de ropa (con ropa de niño)	2.6 x 10 ⁴ -8.45 x 10 ⁵
Water CASA (2003)	Máquinas lavadoras de ropa (sin ropa de niño)	7 x 10 ¹ -2.9 x 10 ⁴
Christova-Boal et al (1996)	Ducha y lavamanos	1.52 x 10 ² -3.5 x 10 ⁴
Feachem et al (1983)	Tina y ducha	10 ¹ -5 x 10 ³
Metcalf & Eddy(5° Edición)	Aguas Servidas	10 ⁶ -10 ⁸

Contenidos de las aguas grises por artefacto

Origen	Contenido	Observaciones
Lavaplatos/Lavavajillas	Materia orgánica, nutrientes, sólidos, detergentes, altos niveles de grasas y aceites	Partículas sólidas y solidificación de grasas obstruyen unidades del sistema de tratamiento
Lavadero/Lavadora de ropa	Altas concentraciones de detergentes, productos químicos de agentes de limpieza especializados, pelusas y sólidos	Lavado de pañales aumenta contenido de patógenos Mayor número de enjuagues mejora calidad del agua
Ducha/Tina	Jabón, shampoo, grasas y bacterias	Aumenta el contenido de patógenos prácticas como orinar en la ducha
Lavamanos	Jabón, pasta de dientes y otros productos de higiene	

Cantidad de aguas grises generada

Tipo agua residual	Total agua residual		Total aguas grises	
	%	(l/día)	%	(l/día)
Excusado	32	186	--	--
Lavamanos	5	28	7	28
Tina/Ducha	33	193	48	193
Cocina	7	44	11	44
Lavadero	23	135	34	135
Total	100	586	100	400

Acercas del mencionado reglamento, el personero del ministerio de Salud aseguró que se aprobaría en un futuro próximo, y su articulado guarda armonía con el proyecto en estudio. Es importante dejar establecido que el reglamento está referido únicamente a las viviendas particulares, excluyéndose, por ende, los espacios públicos. Por último, destacó la necesidad de avanzar en el tratamiento de aguas grises, especialmente en las zonas que padecen escasez hídrica.

Complementando las palabras del jefe de la división de políticas públicas saludables y promoción del ministerio de Salud, la **señora Paola Cruz** manifestó que la reutilización debe efectuarse dentro de la misma propiedad donde se generan las aguas grises, sea aquella particular o pública. Otro aspecto importante es que siempre debe haber conexión con la red de alcantarillado, para casos de emergencia. Asimismo, hay que asegurar la independencia de los

servicios básicos, es decir, agua potable y alcantarillado, y que los estanques de almacenamiento de las aguas grises se encuentren debidamente señalizados. Todos estos temas, además de otros, son materia del reglamento que está elaborando el ministerio de Salud.

Sobre los usos alternativos de las aguas grises, la profesional entregó el siguiente cuadro:

Usos permitidos Proyecto de Reglamento	Usos permitidos Proyecto de Ley
<ul style="list-style-type: none"> • Riego de jardines de viviendas individuales • Descarga de inodoros y urinarios 	Urbanos
<ul style="list-style-type: none"> • Jardines y áreas verdes de sistemas colectivos con libre acceso al público • Riego subsuperficial. • Riego superficial 	Recreativos
Áreas verdes ornamentales sin acceso al público	Ornamentales
Procesos industriales excepto industria alimentaria	Industriales

Además de la obligación de, por una parte, aprobar cada proyecto y de otorgar la respectiva autorización de funcionamiento de reutilización de aguas grises; y, por otra, de dictar el reglamento correspondiente, según queda dicho, el ministerio tiene otra obligación, que consiste en mantener coberturas de fiscalización para minimizar los riesgos sanitarios por el reuso de aguas grises. El ministerio ha detectado desde hace unos tres años el interés por utilizar esta nueva tecnología de aprovechamiento de aguas tratadas. La voluntariedad en su implementación, de acuerdo al proyecto, va a permitir adquirir una valiosa experiencia acerca del sistema de administración de esta clase de proyectos; y, quizás, más adelante se establezca con carácter obligatorio la reutilización de aguas grises, especialmente en las áreas de mayor precariedad hídrica.

4) Presidente de la Fundación “Un Alto en el Desierto”, señor Daniel Rojas; y directora de la organización, señora Catalina Bravo

El señor Rojas explicó, a modo introductorio, que la Fundación Un Alto en el Desierto nació para formalizar un trabajo en educación ambiental, específicamente en el rubro hídrico, que venían realizando desde hace diez años. El objetivo que persiguen es aportar soluciones al problema de la sequía con el agua existente, a través de pequeñas obras que ejecutan principalmente en escuelas. Su campo de acción es la provincia de Limarí, en la región de Coquimbo, y la comuna de Paine, en la región Metropolitana.

Una de las modalidades de optimización del recurso hídrico es la reutilización de las aguas grises, y por ello tienen gran interés en que este proyecto de ley se materialice. Respecto al contenido del mismo, destacó dos aspectos: 1) Permitirá un considerable ahorro de recursos, tanto de dinero como de agua. Lo anterior va a hacer posible destinar más agua al riego de áreas verdes; 2) Por otro lado, es positivo que el proyecto no esté orientado solamente a lucrar con el agua reciclada ya facturada.

También, reconoció, la iniciativa legal suscita algunas interrogantes, que pasan a enunciarse: 1) No se mencionan las escuelas públicas, ni figuran como parte de los sistemas de interés público; 2) Respecto al destino de las aguas grises (artículo 7), no hay una referencia al eventual uso en zonas rurales; 3) El artículo 8 prohíbe reutilizar las aguas grises para regar frutas y hortalizas que crecen a ras de suelo, pero ¿qué sucede con los árboles frutales que no se hallan

en esa condición? Hay un vacío normativo al respecto; 4) En una perspectiva más técnica, el artículo 11 no especifica el factor de descuento que se aplicará en caso de acreditarse el reciclaje de aguas grises, y cómo operará aquél; y 5) ¿Qué organismo velará por la calidad del agua reciclada?

El presidente de “Un alto en el desierto” formuló, asimismo, algunas recomendaciones a propósito del proyecto, y que son las siguientes: 1) Los sistemas de reutilización de aguas grises que se presenten a la autoridad para su aprobación deben ser de bajo costo y contextualizados a las áreas rurales, en atención a las apremiantes necesidades hídricas de los sectores más expuestos a la sequía; 2) Sería conveniente incorporar una precisión en el artículo 3, que trata de los requisitos que deben reunir los proyectos respectivos para poder ser aprobados, en el sentido de establecer una diferenciación para los territorios rurales sin alcantarillado, que son la mayoría; 3) La aplicación de la ley debe ir acompañada de un proceso educativo para la población, acorde con la realidad hídrica de las distintas zonas del país; y 4) Considerando que ya hay en marcha distintos proyectos de reutilización de aguas grises, se aconseja incorporar un período de 6 meses de “marcha blanca” de la ley, para que tales proyectos se adapten a las nuevas exigencias.

La presentación del señor Rojas motivó a algunos integrantes de la Comisión a formular algunos comentarios y preguntas.

Respecto a una inquietud del **diputado señor Saldívar**, explicó que la Fundación trabaja tanto en los sectores donde operan los APR, como en aquellos que están bajo un área concesionada a las empresas sanitarias. Agregó que la tecnología que utilizan para reutilizar las aguas grises consiste en filtros que instalan en los lavamanos y en los estanques de almacenamiento.

A su vez, la **directora de la Fundación, señora Bravo**, indicó, en respuesta a consultas de la **diputada señora Girardi**, que en el año 2017 han estado trabajando en 7 escuelas. Una de las características de la organización es el trabajo comunitario, lo que redundaría en un menor costo de la obra. En cuanto a los resultados de los proyectos, estiman que en una escuela público tipo, de 50 metros cúbicos de agua utilizada pueden reciclar 20. Como se trata de establecimientos educacionales del área pública, el sostenedor es siempre la municipalidad correspondiente.

Complementando las palabras de la directora, el **señor Rojas** manifestó que para la reutilización de las aguas grises se focalizan en los aparatos más fáciles de intervenir, que son los lavamanos de los baños de los alumnos. Naturalmente, si pudieran extender su radio de acción a las duchas, los baños de los profesores, etc., los resultados serían todavía mejores, pero ello requiere de más permisos. Por último, sostuvo que la Fundación no solamente está abocada a proyectos de reutilización de aguas grises, sino también cuenta con experiencia en lo que se refiere a “cosecha” de niebla y de aguas lluvia.

5) Presidente del sindicato de agricultores Indep del valle de Palqui, comuna de Monte Patria, señor Fidel Salinas; y secretario de dicha agrupación, señor Ángel Araya

El **señor Salinas** explicó que el proyecto de reutilización de aguas grises que impulsan en el valle de Palqui, en la región de Coquimbo, se inscribe dentro de un escenario de aguda escasez hídrica en la zona. También hay que tener en cuenta que del escaso 3% de agua dulce que hay en el mundo, un 60% se destina a la agricultura. Gracias a la tecnología que ocupan los agricultores de Palqui, pueden reutilizar el 40% del agua domiciliar consumida, cifra que podría

incluso incrementarse. El agua que logran recuperar después del tratamiento la destinan a riego. Aunque han recibido capacitación de una OTEC, todavía no disponen del instrumental y los conocimientos necesarios para realizar una medición científica de la calidad del agua reciclada.

Agregó que les preocupa el uso de agroquímicos, plaguicidas y productos fitosanitarios, pues contaminan el agua, afectando la agricultura familiar campesina. Además, entrañan riesgo de cáncer, esterilización y otras enfermedades.

En cuanto al proyecto de ley, formuló algunas propuestas, entre ellas la incorporación de un subsidio que incentive la utilización de tecnologías que permitan reciclar las aguas grises. También sería beneficioso incluir el tema de la capacitación en el proyecto, porque el manejo de los sistemas de tratamiento de las aguas domiciliarias requiere conocimientos específicos. En tercer lugar, abogó por la masificación de los mecanismos de reutilización de aguas grises, los que en su opinión deberían estar incorporados en las nuevas construcciones.

A su vez, el **señor Araya** afirmó que las aguas domiciliarias, especialmente las que provienen del funcionamiento de lavadoras, no tienen elementos muy tóxicos. Además, procuran no utilizar mucho detergente. Lo anterior, sumado al proceso de depuración de los filtros, permite obtener aguas bastante limpias, si bien no aptas para el consumo humano directo.

B) DISCUSIÓN Y VOTACIÓN PARTICULAR.

El proyecto de ley aprobado por el Senado consta de 11 artículos, que recibieron el tratamiento que se consigna.

En forma previa a ello, **se aprobó por unanimidad una indicación** de las diputadas señoras Carvajal, Girardi, Molina y Provoste y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, **que agrega al título del proyecto, después de la palabra “recolección”, el vocablo “reutilización”**.

Participaron en la votación las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Molina, y los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

Artículo 1

La presente ley establece y regula los sistemas de reutilización de las aguas grises, aplicable a zonas urbanas y rurales.

La Comisión aprobó por unanimidad el artículo 1, con los votos de las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Molina, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

Artículo 2

Para los efectos de lo previsto en esta ley se entenderá por:

a) “Aguas grises”: aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinajas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras.

b) “Aguas grises tratadas”: aquellas que se han sometido a los procesos de tratamiento requeridos para el uso previsto.

c) “Aguas negras”: aguas residuales que contienen excretas.

d) “Aguas residuales”: aquellas que se descargan después de haber sido utilizadas en un proceso o producidas por éste, y que no tienen ningún valor inmediato para dicho proceso.

e) “Aguas servidas domésticas”: aguas residuales que contienen los desechos de una edificación, compuestas por aguas grises y aguas negras.

f) “Aportante”: inmueble edificado del cual provienen las aguas grises para su tratamiento y posterior uso.

g) “Instalación domiciliaria de alcantarillado de aguas grises”: obras necesarias para evacuar las aguas grises del inmueble desde las tinas de baño, duchas, lavaderos y lavatorios, hasta la planta domiciliaria de tratamiento de aguas grises o hasta la última cámara del sistema de recolección domiciliaria de aguas grises, según corresponda.

h) “Planta de tratamiento de aguas grises”: instalaciones y equipamiento destinados al proceso de depuración de éstas, con el objeto de alcanzar los estándares exigidos para su reutilización.

i) “Red pública de recolección de aguas grises”: aquellas instalaciones operadas y administradas por el responsable del servicio público de recolección de aguas grises, a las que se empalman las instalaciones domiciliarias de aguas grises.

j) “Redes privadas de recolección de aguas grises”: aquella parte de la instalación domiciliaria de alcantarillado de aguas grises ubicada aguas arriba de la planta de tratamiento de aguas grises o de la última cámara de la red domiciliaria de alcantarillado de aguas grises, según corresponda, y que sirve a más de un inmueble edificado.

k) “Reutilización de aguas grises”: la aplicación de aquellas, una vez que se han sometido al tratamiento exigido para el uso autorizado.

l) “Sistemas de interés público”: aquellos que satisfacen un interés de esta especie por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, calificados expresamente como tales por el proyecto de urbanización, y que sean de propiedad o administración municipal.

Los inmuebles que servirán como afluentes de un sistema de tratamiento de aguas grises de interés público estarán definidos en el proyecto de urbanización que servirá de base a la licitación pública que contempla el artículo 5° de esta ley.

m) “Sistema de reutilización de aguas grises”: conjunto de instalaciones destinadas a la recolección, tratamiento, almacenamiento y conducción de las aguas grises para su uso en la alternativa de reutilización que se proyecte. Además incluye instalaciones para el uso del efluente tratado, el cual debe cumplir con la calidad para el uso previsto definida en la reglamentación.

n) “Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios”: aquellos en que se aprovechan estas aguas al interior del inmueble en que se producen y tratan, para los fines que se autorizan.

ñ) “Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios colectivos”: aquellos en que se aprovechan estas aguas que se producen y tratan al interior de un edificio o conjunto de edificaciones que conforman un condominio o comunidad.

o) “Superintendencia”: Superintendencia de Servicios Sanitarios.

p) “Titular de la autorización”: persona natural o jurídica que obtiene de la autoridad sanitaria la autorización necesaria para la instalación de un sistema de reutilización de aguas grises y se hace responsable ante ella de su funcionamiento, según los fines autorizados.

q) “Usuario del agua gris tratada”: persona natural o jurídica que utiliza el agua gris tratada para el uso previsto.

Las letras a) a f) fueron aprobadas en los mismos términos, por unanimidad, con los votos de las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Molina, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

La letra g) fue aprobada también por asentimiento unánime (5); conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, que reemplaza la expresión “lavaderos y lavatorios” por “lavaderos, lavatorios, y otros.”.

Las letras h) a k) fueron aprobadas por unanimidad (5), sin cambios.

La letra l) fue objeto de una indicación de la diputada señora Girardi, que reemplaza su párrafo primero por los siguientes, pasando el actual párrafo segundo a ser cuarto:

“l) “Sistemas de interés público”: aquellos que satisfacen un interés de esta especie, ya sea, por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, calificados expresamente como tales por el instrumento de ordenamiento territorial aplicable y en su caso por el proyecto de urbanización, y que sean de propiedad o administración municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de cualquier otro órgano de la Administración del Estado.

También tendrán el carácter de sistemas de interés público aquellos cuya finalidad sea la recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises generadas por establecimientos educacionales públicos o en que las aguas grises tratadas se destinen al riego o a cualquier otro destino autorizado que beneficie a un establecimiento educacional público.

A su vez, tendrán también el carácter de sistemas de interés público, aquellos que siendo calificados como tales por el órgano administrativo competente, se destinen a la protección, preservación y/o conservación de Áreas Protegidas, ello con el objeto de asegurar la diversidad biológica, salvaguardar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. De todas formas podrán tener la calificación de interés público, sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises, que sin estar destinados a un Área Protegida específica, igualmente contribuyan a la conservación y sustentabilidad ambiental, como lo establece el numeral 5 del artículo 7 de esta ley.”.

Tanto la indicación en comento como el párrafo segundo, que pasa a ser cuarto, de la letra l), fueron aprobados por unanimidad, con los votos de las diputadas señoras Girardi y Molina, y de los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Las letras m) a q) fueron aprobadas, asimismo, por 5 votos a favor, no registrándose votos en contra ni abstenciones.

A propósito del artículo 2, se produjo el siguiente debate.

La **diputada señora Carvajal** consultó sobre el alcance de la letra f) y, específicamente, si para efectos del tratamiento de aguas grises las casas rodantes o motor home son consideradas como muebles o inmuebles.

Sobre el punto, el **asesor legislativo del MOP, don Pablo Aranda**, señaló que sin perjuicio de que la mayoría de estos vehículos tienen sistemas de descarga, no existe una normativa especial que los regule. Ahora bien, sin lugar a dudas se trata de bienes muebles, y por consiguiente no estarían considerados dentro del proyecto.

Frente a otra pregunta de la **diputada señora Carvajal**, en cuanto a si el sistema de reutilización de aguas grises de un hotel se considera “domiciliario” (letra n) o “domiciliario colectivo” (letra ñ), el **Superintendente de Servicios Sanitarios (S), señor Zamorano**, explicó que si el hotel es un inmueble que corresponde a un solo rol, se trataría de un sistema de reutilización de aguas grises domiciliario.

Acerca de la indicación recaída en la letra g), el señor Zamorano, de la SISS, la respaldó, argumentando que la definición de “instalación domiciliaria de alcantarillado de aguas grises” debe ser coherente con el concepto de aguas grises establecido en la letra a) del mismo artículo, que en la parte pertinente se refiere a “lavaderos, lavatorios y otros”.

Por otro lado, **la letra l) suscitó varios comentarios**, como se verá a continuación.

La **diputada señora Molina**, en relación a una indicación que presentó a dicha letra, recordó que durante la discusión general de esta iniciativa se conocieron varias experiencias de reutilización de aguas grises en escuelas públicas, lo que no está considerado en el proyecto aprobado en el primer trámite.

La **diputada señora Girardi (Presidenta)**, dijo que, estando de acuerdo con el propósito de esa indicación, podría establecerse en el proyecto un concepto más amplio, que haga referencia en general a los establecimientos de uso público, o que tengan un interés público, sin perjuicio de ser privados.

Sobre el tópico, el **Superintendente de Servicios Sanitarios (S)** señaló que este tema “cruza” todo el proyecto, aclarando que los sistemas de interés público que define este literal aparecen en contraposición a los proyectos de alcance domiciliario que se identifican con un solo predio o rol. Por ejemplo, el proyecto de reutilización de aguas grises del mall de Atacama es de tipo domiciliario, pues la reutilización dice relación con un solo rol. Ahora bien, cuando se excede del espacio domiciliario, y nos referimos al tratamiento de las aguas grises de varios domicilios, se puede hablar de proyectos de interés público.

Continuando con el debate, la **diputada señora Girardi (Presidenta)** se mostró partidaria de suprimir en la letra l) la palabra “públicos”, puesto que ya se hace referencia a establecimientos de propiedad o administración municipal.

En torno a este asunto, la **asesora del diputado señor Saldívar, doña Yasna Bermúdez**, explicó que sería redundante emplear en la definición ambos vocablos (municipal y públicos). Además, hizo hincapié en que una de las indicaciones parlamentarias a la letra l) propone agregar la frase “o de cualquier otro órgano de la administración del Estado”. Respecto a una indicación de la diputada señora Molina, hizo ver que ella sería contradictoria con la reforma sobre “desmunicipalización” de la educación.

Por su parte, el **Superintendente de Servicios Sanitarios (S)** recordó que fue en el Senado donde se incorporó este literal al artículo 2, a propósito de las empresas sanitarias, con la intención de que ellas no participen de los sistemas de interés público. Por ello, la definición de la letra l) quedó restringida al ámbito municipal y, posteriormente, se amplió al SERVIU por medio de una indicación del Ejecutivo.

El **asesor del diputado señor Lemus, don Juan Manuel Fernández**, expresó que tal como está redactada la letra l) del proyecto, más las indicaciones presentadas a su respecto, se debe cumplir con los siguientes requisitos copulativos para determinar cuándo se está frente a un sistema de interés público: primero, éste debe estar enfocado al riego; segundo, el interés debe ser calificado por alguien; y tercero, los inmuebles beneficiados deben ser de propiedad o de administración municipal, o del SERVIU, o de otro organismo del Estado.

Fruto del desarrollo del debate en torno al concepto “Sistemas de interés público”, surgió una nueva propuesta, materializada en una indicación de alcance más amplio de la diputada señora Girardi, que reemplaza el párrafo primero de la letra l) por los tres párrafos transcritos, y que dio pie a otro intercambio de opiniones.

Sobre el particular, el **superintendente (S) de Servicios Sanitarios** expresó que la definición de la letra l) del artículo 2 debe analizarse en conjunto con el artículo 5 del proyecto, que se refiere a los sistemas de aguas grises para fines de interés público. La última propuesta de enmienda acerca de la materia incorpora los establecimientos educacionales públicos y los usos ambientales. Sin perjuicio de considerar esto positivo, advirtió que siempre que la ley recurre a una enumeración, se corre el riesgo de que algún aspecto no sea considerado. Lo más conveniente, a su juicio, es determinar cómo se califica el interés público, independientemente de cuál sea el proyecto de reutilización de aguas grises o su titular, definiendo como sistemas de interés público aquellos que permitan atender alguno de los usos autorizados para la reutilización de las aguas grises, y que dicho interés sea debidamente calificado por la autoridad competente.

El **asesor del diputado señor Lemus, don Juan Manuel Fernández**, coincidió con lo expuesto por el superintendente (s), agregando que la última indicación parlamentaria apunta a la calificación de interés público y genera tres universos: riego; aguas grises generadas o que beneficien a establecimientos educacionales públicos; y protección del medio ambiente. Además, entrega la calificación de interés público al “órgano administrativo competente”, que no se encuentra determinado pero sí es jurídicamente determinable. Acotó que debe diferenciarse el llamado a calificar el interés público, de quien va a gestionar o administrar el sistema de interés público. Por ejemplo, podría ocurrir que el interés público lo califique el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas para un “resort” que se encuentra ubicado en un área protegida, y que la licitación de la gestión del sistema corresponda al municipio respectivo.

Por su parte, la **diputada señora Girardi (Presidenta)** afirmó que su indicación considera tres grandes universos que podrían calificarse de sistemas de interés público, pero el artículo 5 y la indicación del Ejecutivo presentada a su respecto limitan la administración de estos sistemas solo al municipio y al SERVIU, lo que podría ser particularmente restrictivo tratándose de la protección del medio ambiente.

Artículo 3

Los sistemas de reutilización de aguas grises deberán contar con aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento de la autoridad sanitaria regional respectiva.

La solicitud de aprobación de proyecto deberá contener, a lo menos, los siguientes antecedentes:

- 1.- La identificación del peticionario.

2.- La individualización del inmueble en el cual se aplicará el sistema, o la singularización del área verde, parque, centro deportivo o recreativo, en su caso.

3.- El nombre o identificación del operador si fuera un sistema de tratamiento domiciliario.

4.- La indicación clara y precisa de los fines que se dará a las aguas grises tratadas.

5.- El sistema de tratamiento a emplear.

6.- La acreditación del hecho de contar con conexión a la red pública de alcantarillado.

El Ministerio de Salud dictará un reglamento que contendrá las condiciones sanitarias que deberán cumplir los sistemas de reutilización de aguas grises, el que establecerá los requisitos o antecedentes adicionales que se deberán acompañar a las solicitudes de aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento, según corresponda.

La autoridad requerida se pronunciará de conformidad a lo establecido en el artículo 7° del Código Sanitario.

El inciso primero y los numerales 1, 3, 4 y 5 del inciso segundo del artículo en referencia, fueron aprobados por asentimiento unánime, con los votos de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

El numeral 2 del inciso segundo fue objeto de una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Saldívar, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, **aprobada por unanimidad, que lo reemplaza** por el siguiente:

“2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.”.

El numeral 6 fue aprobado por unanimidad (4); conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, que agrega después del vocablo “alcantarillado” la frase “, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo”.

El inciso tercero del artículo 3 fue aprobado por asentimiento unánime (4); conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación de la diputada señora Molina, que agrega después de la expresión “según corresponda”, la siguiente oración: “, tomando en especial consideración su aplicación tanto para zona urbana como rural”.

El inciso cuarto fue aprobado, asimismo, por unanimidad (4), conjuntamente con una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, que antepone a la expresión “La autoridad” la siguiente: “Respecto de las solicitudes,”.

El **Superintendente de Servicios Sanitarios (S)** enfatizó que los requisitos que establece el artículo 3 para la aprobación del proyecto de reutilización de aguas grises tienen una connotación sanitaria, por los riesgos de esa índole que están asociados, ya que son muchos los aspectos en juego desde el punto de vista de la salud pública. En efecto, dentro de los elementos que se considera en el reglamento que elabora el Ministerio de Salud sobre esta materia, está el tratamiento que debe hacerse de las aguas grises antes de reutilizarlas, a fin de que cumplan ciertas condiciones en cuanto a su calidad y, también, exista

una conexión de emergencia al sistema de manejo de aguas servidas en el evento de que se haga imposible la reutilización. En rigor, hoy en día la autoridad sanitaria podría clausurar cualquier inmueble que no cuente con esa solución sanitaria mínima. Finalmente, opinó que si una persona tiene un sistema de aguas servidas de forma irregular, probablemente el de reutilización de aguas grises revista el mismo carácter, siendo muy poco probable que recurra a la autoridad sanitaria solicitando que le autoricen el funcionamiento de éste último, cuando no cuenta con la autorización sanitaria para el primero.

Artículo 4

La resolución que autorice el sistema de reutilización de aguas grises considerará, entre otros, los siguientes aspectos:

- 1.- La identificación del titular a cargo del sistema.
- 2.- Los inmuebles que lo implementarán o identificación del área verde, parque, centro deportivo o recreativo, en su caso.
- 3.- El sistema de tratamiento a emplear.
- 4.- El plazo por el cual se otorga la autorización, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario.
- 5.- La identificación de los fines a los que se podrán destinar las aguas grises tratadas y los estándares que se deberán cumplir, según esos mismos fines.
- 6.- La identificación de la concesionaria de servicios sanitarios o el sistema particular de aguas servidas con el que se mantendrá la conexión a la red de alcantarillado.

La resolución de la autoridad sanitaria que otorgue la autorización de funcionamiento deberá ser publicada por el titular en extracto en un diario de circulación regional o comunal, correspondiente al lugar donde se encuentre el inmueble o área verde, parque, centro deportivo o recreativo en que opera, dentro de los 15 días siguientes a su notificación. Además, dentro de 30 días contados desde la fecha de dicha publicación, el titular deberá inscribir la resolución en un registro que, para tal efecto, llevará la Superintendencia.

La autorización de funcionamiento para los sistemas domiciliarios tendrá la duración a que se refiere el artículo 7° del Código Sanitario, sin perjuicio de que se disponga la clausura del respectivo sistema por la autoridad sanitaria en caso de incumplimiento de la autorización y sus fines.

El encabezado del inciso primero y sus numerales 1, 3, 4 y 5 fueron aprobados por unanimidad, sin enmiendas. Participaron en la votación las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

El numeral 2 fue objeto de una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Saldívar, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, **aprobada por unanimidad, que lo reemplaza** por el siguiente:

“2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.”.

El numeral 6 fue aprobado por unanimidad (4); conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Rathgeb y Saldívar, que agrega después del vocablo “alcantarillado” la frase “, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo”.

En virtud de una indicación de la diputada señora Molina, aprobada por unanimidad, se agrega un numeral 7 en el artículo 4, del siguiente tenor:

“7.- Su aplicación en zona urbana o rural.”.

El inciso segundo fue aprobado por asentimiento unánime (4), sin enmiendas.

En virtud de una indicación de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, aprobada por asentimiento unánime (4), se incorpora en el artículo 4 un inciso tercero, pasando el actual a ser cuarto, y cuyo tenor es el siguiente:

“Con todo, la autoridad sanitaria, atendido el hecho de tratarse de pequeños volúmenes de agua tratada, podrá eximir del requisito de publicación antes mencionado.”.

El inciso tercero, que pasa a ser cuarto, fue aprobado por idéntica votación (4).

Artículo 5

Los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público que exceden el ámbito domiciliario sólo podrán tener iniciativa municipal. Para estos efectos, la autoridad municipal que administra el área verde, parque o centro deportivo, podrá licitar directamente o solicitar a la Superintendencia que ella realice dicha licitación pública para la recolección, tratamiento y reutilización de estas aguas. La gestión de estos servicios se otorgará por un plazo determinado, de acuerdo al interés público comprometido y la magnitud de las inversiones, según se defina en las bases de licitación.

Adjudicada la licitación, el adjudicatario deberá obtener la aprobación del proyecto y la autorización de funcionamiento de dicho sistema de la respectiva autoridad sanitaria.

La autorización de funcionamiento de los sistemas de interés público quedará sometida a los artículos 7° bis, 9°, 9° bis, 40, 42, 43, 44, 45 y 46 de la Ley General de Servicios Sanitarios, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado el año 1988 y publicado el año 1989, bajo la fiscalización de la misma Superintendencia, en los términos de la ley N° 18.902, velando porque se cumpla con los parámetros exigidos y autorizados por la autoridad sanitaria, según sus fines.

Podrá ser considerado como un criterio de adjudicación el precio a cobrar a los usuarios del agua gris tratada que define esta ley.

El responsable al que se adjudique la recolección, el tratamiento y la reutilización de las aguas grises que trata esta ley deberá convenir con los usuarios del agua gris tratada los términos y condiciones bajo los cuales se proveerá el servicio, según sus fines autorizados, lo que será informado a la Superintendencia, al igual que toda modificación que se realice al mencionado convenio. Los términos de este convenio deberán, en todo caso, ceñirse a las condiciones consideradas para el cálculo del precio.

Si la municipalidad decide realizar directamente la licitación del sistema, podrá ser asesorada o coadyuvada por la Superintendencia en dicho procedimiento.

El inciso primero fue aprobado por unanimidad; conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación del Ejecutivo,

complementada por otra de la diputada señora Girardi, que reemplaza las frases “solo podrán tener iniciativa municipal. Para estos efectos, la autoridad municipal que administra el área verde, parque o centro deportivo podrá licitar”, por el siguiente texto: “podrán ser de iniciativa municipal o del servicio de vivienda y urbanización, o de otro órgano de la administración del Estado con competencia sobre el territorio, establecimientos o bien respecto de las materias en que incida la declaración, los que podrán”.

Participaron en la votación las diputadas señoras Carvajal, Girardi, Molina y Provoste, y los diputados señores Lemus, Rathgeb y Saldívar.

Los incisos segundo, tercero, cuarto y quinto fueron aprobados por unanimidad, sin enmiendas. Tomaron parte en la votación las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y los diputados señores Rathgeb y Saldívar.

El inciso sexto fue aprobado por asentimiento unánime; conjuntamente, y por idéntica votación, con una indicación de la diputada señora Girardi, que sustituye la expresión “la municipalidad” por “alguno de los órganos del Estado mencionados en el inciso primero”. Participaron en la votación las diputadas señoras Carvajal, Girardi, Molina y Provoste, y los diputados señores Lemus, Rathgeb y Saldívar.

Artículo Nuevo

En virtud de una indicación de las diputadas señoras Girardi y Molina, y de los diputados señores Lemus, Rathgeb y Rivas, **aprobada por unanimidad (5), se agrega un artículo 5 bis** del siguiente tenor:

“Artículo 5 bis.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, en el ámbito de sus competencias, las autoridades propenderán en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial al desarrollo de estudios de factibilidad de implementación de sistemas de recolección y disposición de aguas grises.

En especial se promoverá la implementación de sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises en la habilitación de servicios públicos, construcción de establecimientos educacionales, proyectos de conjuntos de viviendas sociales, terminales de buses urbanos, rurales y suburbanos.”.

Artículo 6

Las aguas grises deberán conducirse independientemente de las aguas negras, para su posterior tratamiento y reutilización.

Las aguas grises podrán ser tratadas y reutilizadas dentro de la vivienda, establecimiento o inmueble del aportante o, alternativamente, ser descargadas a la red de recolección de un sistema domiciliario colectivo o de un sistema de interés público.

El sistema de reutilización de aguas grises debe mantener operativa una conexión a un servicio de recolección de aguas servidas para permitir su evacuación en caso de falla, emergencia u otra situación en que no se requiera para su reutilización.

La Comisión aprobó por unanimidad el artículo en mención; conjuntamente, y también por unanimidad, con las siguientes indicaciones de las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Lemus y Saldívar al inciso final:

i) Para intercalar entre las palabras “servicio” y “de” el vocablo “público”.

ii) Para intercalar entre las palabras “servidas” y “para” la frase “o un sistema particular de aguas servidas”.

Participaron en la votación las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb y Rivas.

Artículo 7

El reglamento establecerá el destino que podrá darse a las aguas grises tratadas, los que podrán ser:

1.- Urbanos. En esta categoría se incluyen el riego de jardines o descarga de aparatos sanitarios.

2.- Recreativos. Esta categoría incluye el riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso al público.

3.- Ornamentales. En esta categoría se incluyen las áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público.

4.- Industriales. Incluye el uso en todo tipo de procesos industriales no destinados a productos alimenticios y fines de refrigeración no evaporativos.

La Comisión aprobó por unanimidad este artículo; conjuntamente, y por la misma votación, con una indicación de la diputada señora Girardi y del diputado señor Saldívar, que le agrega un numeral 5 del siguiente tenor:

“5.- Ambientales: incluye el riego de especies reforestadas, la mantención de humedales y todo otro que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental.”.

Votaron las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb y Rivas.

Artículo 8

Se prohíbe la reutilización de aguas grises tratadas para los siguientes usos:

1.- Consumo humano y en general servicios de provisión de agua potable, así como riego de frutas y hortalizas que crecen a ras de suelo y suelen ser consumidas crudas por las personas, o que sirvan de alimento a animales que pueden transmitir afecciones a la salud humana.

2.- Procesos productivos de la industria alimenticia.

3.- Uso en establecimientos de salud en general.

4.- Cultivo acuícola de moluscos filtradores.

5.- Uso en piletas, piscinas y balnearios.

6.- Uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos.

7.- Uso en fuentes o piletas ornamentales en que exista riesgo de contacto del agua con las personas.

La Comisión aprobó por asentimiento unánime el artículo en referencia; como asimismo, y también por unanimidad, **una indicación** de la diputada señora Molina, que incorpora el siguiente numeral 8:

“8.- Cualquier otro uso que la autoridad sanitaria considere riesgoso para la salud.”.

Tomaron parte en la votación las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Respecto al numeral 1 del artículo 8, el **superintendente (S) de Servicios Sanitarios** expresó que la frase “que crecen a ras de suelo” forma parte de la redacción clásica en materia de reutilización de aguas residuales, agregando que no se vislumbran inconvenientes para regar con aguas grises tratadas los árboles frutales, adoptando siempre los cuidados especiales que se requieran, y que por lo demás deberán ser especificados en la respectiva autorización y en el reglamento.

Artículo 9

El reglamento establecerá los requisitos que deberá cumplir el sistema de reutilización de aguas grises para cada uso autorizado, así como las calidades específicas del efluente tratado y las exigencias de control de su funcionamiento.

El agua gris tratada que se destine a varios usos autorizados deberá cumplir los requisitos para el uso más exigente de éstos.

La Comisión aprobó por asentimiento unánime el texto del artículo 9 propuesto por el Senado; conjuntamente, y también por unanimidad, con una indicación de las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Provoste, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, que agrega el siguiente inciso tercero:

“Asimismo, el reglamento podrá establecer las protecciones y señalética a utilizar, tanto en los espacios destinados al tratamiento de las aguas, como en los sitios o artefactos donde éstas se utilicen, advirtiendo su condición.”.

Participaron en la votación las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Artículo Nuevo (pasa a ser 10)

En virtud de una indicación de la diputada señora Molina, aprobada por asentimiento unánime, se intercala el siguiente artículo nuevo, que pasa a ser 10:

“Artículo 10.- Las autoridades competentes podrán elaborar programas educativos y de capacitación sobre el sistema de reutilización de aguas grises, así como también podrán diseñar e implementarán estrategias de comunicación y sensibilización en la materia.”.

Votaron las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Artículo 10 (pasa a ser 11)

El titular de la autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises será responsable de la calidad del agua tratada y de su control desde la separación y hasta su reutilización para los usos autorizados, así como también de la operación y mantención del sistema de tratamiento y de reutilización de las aguas grises tratadas.

En caso de incumplimiento de esta ley o de la Ley General de Servicios Sanitarios, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado el año 1988 y publicado el año 1989, según corresponda, se aplicarán las sanciones administrativas que este cuerpo legal o el Libro X del Código Sanitario contemplen, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal a que haya lugar por los daños de cualquier naturaleza provocados por el sistema de reutilización de aguas grises.

Corresponderá a la autoridad sanitaria y a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, dentro de sus respectivas competencias, la fiscalización de las disposiciones que comprende la presente ley.

La autoridad sanitaria podrá cancelar la autorización de funcionamiento de los sistemas de interés público cuando los titulares no se ajusten a sus términos, conforme a lo dispuesto en el artículo 174 del Código Sanitario.

El que descargue sustancias químicas o cualquier otra que ponga en peligro la salud de las personas o afecte gravemente el funcionamiento de sistemas de recolección y tratamiento de las aguas grises, sea éste domiciliario o público, o que afecte su destino autorizado, será penado en conformidad con el inciso primero del artículo 315 del Código Penal.

En el caso de viviendas nuevas que cuenten con un sistema de reutilización de aguas grises, será aplicable lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 458, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, promulgado el año 1975 y publicado el año 1976.

La Comisión aprobó por unanimidad el artículo en mención, con los votos de las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Artículo 11 (pasa a ser 12)

Incorpórase en el inciso segundo del artículo 6° del decreto con fuerza de ley N° 70, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado y publicado el año 1988, que contiene la Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios, la siguiente oración final: “Deberá considerarse el menor costo que exista en cada etapa producto de la recolección, tratamiento y disposición separada de las aguas grises, para lo cual los procesos de fijación de tarifas deberán determinar un factor de descuento que dé cuenta del menor uso de las redes y sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas.”.

Fue aprobado por unanimidad. Participaron en la votación las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

Artículo Nuevo (pasa a ser 13)

Esta disposición, que tiene su origen en una indicación de la diputada señora Girardi, aprobada por asentimiento unánime, dice así:

“Artículo 13.- Todos aquellos proyectos cuya superficie edificada supere los 5.000 metros cuadrados o que tengan potencial para reutilizar 100 metros cúbicos por día deberá contar con sistemas de reutilización de aguas grises. Asimismo, deberán contar con dichos sistemas las faenas mineras o temporales de obras que requieran instalación de campamento o que, sin requerir dicha instalación, empleen más de 25 trabajadores.”.

Participaron en la votación las diputadas señoras Girardi y Molina, y los diputados señores Lemus, Rathgeb, Rivas y Saldívar.

VI. INDICACIONES DECLARADAS INADMISIBLES.

No hay.

VII. ARTÍCULOS E INDICACIONES RECHAZADOS POR LA COMISIÓN.

i) Artículos rechazados

No se rechazaron artículos del proyecto del Senado.

ii) Indicaciones rechazadas

Las siguientes indicaciones fueron rechazadas:

1) Del Ejecutivo, por unanimidad (6), que proponía intercalar en la letra l) del artículo 2, entre la expresión “administración municipal” y el punto y aparte la siguiente expresión: “o del Servicio de Vivienda y Urbanización”.

2) De la diputada señora Molina, por la misma votación (6), cuyo propósito era sustituir en la letra l) del artículo 2 la frase “parques o centros deportivos públicos” por “parques, centros deportivos o establecimientos educacionales públicos”.

3) De las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Provoste, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, por idéntica votación (6), cuya finalidad era incorporar las siguientes enmiendas en la letra l) del artículo 2: i) Para intercalar después de la expresión “como tales por el” la siguiente frase: “instrumento de ordenamiento territorial aplicable y en su caso por el”; ii) Para agregar al final del inciso primero de la letra l) la siguiente frase: “o de cualquier otro órgano de la administración del Estado”.

4) De la diputada señora Girardi y del diputado señor Saldívar, también por unanimidad (6), que proponía agregar en el inciso primero de la letra l) del artículo 2, a continuación del punto aparte, la siguiente oración: “Se entenderá también por interés público aquellos que propenden a la mantención de humedales, riego de especies reforestadas u otros usos ambientales compatibles.”.

5) De la diputada señora Molina, por unanimidad (6), cuya finalidad era sustituir en el inciso primero del artículo 5 la expresión “o centro deportivo” por “, centro deportivo o establecimiento educacional público”.

6) De las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, por la misma votación (6), cuyo propósito era eliminar en el inciso primero del artículo 5 la frase “que administra el área verde, parque o centro deportivo”.

7) Del Ejecutivo, por unanimidad (7), que proponía intercalar en el inciso final del artículo 5, entre las palabras “municipalidad” y “decide”, la siguiente frase: “o el Servicio de Vivienda y Urbanización, en su caso,”.

8) De las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Provoste, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, por unanimidad (5), que proponía agregar el siguiente artículo 5 bis:

“Artículo 5 bis.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, en el ámbito de sus competencias, las autoridades propenderán en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial al desarrollo de estudios de factibilidad de implementación de sistemas de recolección y disposición de aguas grises.

En especial se promoverá dicha factibilidad en la habilitación de servicios públicos, construcción de establecimientos educacionales, proyectos de conjuntos de viviendas sociales, terminales de buses urbanos, rurales y suburbanos.”.

9) De las diputadas señoras Carvajal y Girardi, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, por unanimidad (5), cuyo propósito era agregar en el artículo 6, a continuación del punto final, la siguiente oración: “Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en el N° 6 del artículo 4°.”.

10) De las diputadas señoras Carvajal, Girardi y Provoste, y de los diputados señores Lemus y Saldívar, por unanimidad (6), cuyo objeto era incorporar el siguiente artículo final en el proyecto:

“Artículo Nuevo.- “Todos aquellos proyectos cuya superficie edificada supere los 30.000 metros cuadrados o con potencial para reutilizar 100 metros cúbicos por día deberá contar con sistemas de reutilización de aguas grises. Asimismo las faenas mineras o temporales de obras que contemplen más de 50 trabajadores deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas grises.”.

VIII. ADICIONES Y ENMIENDAS QUE LA COMISIÓN APROBÓ EN LA DISCUSIÓN PARTICULAR.

La Comisión le incorporó las siguientes modificaciones al proyecto de ley aprobado por el Senado durante el primer trámite constitucional:

Al Epígrafe del proyecto

-Ha intercalado, después de la palabra “recolección”, el vocablo “reutilización”.

Al Artículo 2

-Ha sustituido, en la letra g), la expresión “lavaderos y lavatorios” por “lavaderos, lavatorios, y otros,”.

-Ha reemplazado el párrafo primero de la letra l) por los siguientes párrafos primero, segundo y tercero, pasando el párrafo segundo a ser cuarto:

“l) “Sistemas de interés público”: aquellos que satisfacen un interés de esta especie, ya sea, por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, calificados expresamente como tales por el instrumento de ordenamiento territorial aplicable y en su caso por el proyecto de urbanización, y que sean de propiedad o administración municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de cualquier otro órgano de la Administración del Estado.

También tendrán el carácter de sistemas de interés público aquellos cuya finalidad sea la recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises generadas por establecimientos educacionales públicos o en que las aguas grises tratadas se destinen al riego o a cualquier otro destino autorizado que beneficie a un establecimiento educacional público.

A su vez, tendrán también el carácter de sistemas de interés público, aquellos que siendo calificados como tales por el órgano administrativo competente, se destinen a la protección, preservación y/o conservación de Áreas Protegidas, ello con el objeto de asegurar la diversidad biológica, salvaguardar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. De todas formas podrán tener la calificación de interés público, sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises, que sin estar destinados a un Área Protegida específica, igualmente contribuyan a la conservación y sustentabilidad ambiental, como lo establece el numeral 5 del artículo 7 de esta ley.”.

Al Artículo 3

-Ha reemplazado el numeral 2 del inciso segundo por el siguiente:

“2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.”.

-Ha agregado en el numeral 6 del inciso segundo, después del vocablo “alcantarillado”, la frase “, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo”.

-Ha agregado en el inciso tercero, después de la expresión “según corresponda”, la siguiente oración: “, tomando en especial consideración su aplicación tanto para zona urbana como rural”.

-Ha antepuesto en el inciso cuarto, a la expresión “La autoridad”, la siguiente: “Respecto de las solicitudes,”.

Al Artículo 4

-Ha reemplazado el numeral 2 del inciso primero por el siguiente:

“2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.”.

-Ha agregado en el numeral 6 del inciso primero, después del vocablo “alcantarillado”, la frase “, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo”.

-Ha incorporado el siguiente numeral 7 en el inciso primero:

“7.- Su aplicación en zona urbana o rural.”.

-Ha intercalado el siguiente inciso tercero, pasando el actual tercero a ser inciso cuarto:

“Con todo, la autoridad sanitaria, atendido el hecho de tratarse de pequeños volúmenes de agua tratada, podrá eximir del requisito de publicación antes mencionado.”.

Al Artículo 5

-Ha reemplazado en el inciso primero las frases “solo podrán tener iniciativa municipal. Para estos efectos, la autoridad municipal que administra el

área verde, parque o centro deportivo podrá licitar”, por el siguiente texto: “podrán ser de iniciativa municipal o del servicio de vivienda y urbanización, o de otro órgano de la administración del Estado con competencia sobre el territorio, establecimientos o bien respecto de las materias en que incida la declaración, los que podrán”.

-Ha sustituido en el inciso sexto la expresión “la municipalidad” por “alguno de los órganos del Estado mencionados en el inciso primero”.

Artículo Nuevo

-Ha intercalado el siguiente artículo 5 bis:

“Artículo 5 bis.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, en el ámbito de sus competencias, las autoridades propenderán en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial al desarrollo de estudios de factibilidad de implementación de sistemas de recolección y disposición de aguas grises.

En especial se promoverá la implementación de sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises en la habilitación de servicios públicos, construcción de establecimientos educacionales, proyectos de conjuntos de viviendas sociales, terminales de buses urbanos, rurales y suburbanos.”.

Al Artículo 6

-Ha incorporado las siguientes enmiendas en el inciso final:

i) Ha intercalado entre las palabras “servicio” y “de” el vocablo “público”.

ii) Ha intercalado entre las palabras “servidas” y “para” la frase “o un sistema particular de aguas servidas”.

Al Artículo 7

-Ha agregado el siguiente numeral 5:

“5.- Ambientales: incluye el riego de especies reforestadas, la mantención de humedales y todo otro que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental.”.

Al Artículo 8

-Ha incorporado el siguiente numeral 8:

“8.- Cualquier otro uso que la autoridad sanitaria considere riesgoso para la salud.”.

Al Artículo 9

-Ha incorporado el siguiente inciso final:

“Asimismo, el reglamento podrá establecer las protecciones y señalética a utilizar, tanto en los espacios destinados al tratamiento de las aguas, como en los sitios o artefactos donde éstas se utilicen, advirtiendo su condición.”.

Artículo Nuevo

-Ha incorporado el siguiente artículo nuevo, que pasa a ser 10, alterándose la numeración correlativa de los artículos siguientes:

“Artículo 10.- Las autoridades competentes podrán elaborar programas educativos y de capacitación sobre el sistema de reutilización de aguas grises, así como también podrán diseñar e implementarán estrategias de comunicación y sensibilización en la materia.”.

Artículo Nuevo

-Ha agregado el siguiente artículo nuevo, que pasa a ser 13:

“Artículo 13.- Todos aquellos proyectos cuya superficie edificada supere los 5.000 metros cuadrados o que tengan potencial para reutilizar 100 metros cúbicos por día deberá contar con sistemas de reutilización de aguas grises. Asimismo, deberán contar con dichos sistemas las faenas mineras o temporales de obras que requieran instalación de campamento o que, sin requerir dicha instalación, empleen más de 25 trabajadores.”.

IX. TEXTO APROBADO POR LA COMISIÓN.

Como consecuencia de lo antes expuesto, y por las otras consideraciones que en su oportunidad dará a conocer la Diputada Informante, la Comisión de Recursos Hídricos y Desertificación recomienda la aprobación del siguiente

PROYECTO DE LEY

“Norma el servicio de recolección, reutilización y disposición de aguas grises

Artículo 1.- La presente ley establece y regula los sistemas de reutilización de las aguas grises, aplicable a zonas urbanas y rurales.

Artículo 2.- Para los efectos de lo previsto en esta ley se entenderá por:

a) “Aguas grises”: aguas servidas domésticas residuales provenientes de las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios y otros, excluyendo las aguas negras.

b) “Aguas grises tratadas”: aquellas que se han sometido a los procesos de tratamiento requeridos para el uso previsto.

c) “Aguas negras”: aguas residuales que contienen excretas.

d) “Aguas residuales”: aquellas que se descargan después de haber sido utilizadas en un proceso o producidas por éste, y que no tienen ningún valor inmediato para dicho proceso.

e) “Aguas servidas domésticas”: aguas residuales que contienen los desechos de una edificación, compuestas por aguas grises y aguas negras.

f) “Aportante”: inmueble edificado del cual provienen las aguas grises para su tratamiento y posterior uso.

g) “Instalación domiciliar de alcantarillado de aguas grises”: obras necesarias para evacuar las aguas grises del inmueble desde las tinas de baño, duchas, lavaderos, lavatorios, y otros, hasta la planta domiciliar de tratamiento de aguas grises o hasta la última cámara del sistema de recolección domiciliario de aguas grises, según corresponda.

h) “Planta de tratamiento de aguas grises”: instalaciones y equipamiento destinados al proceso de depuración de éstas, con el objeto de alcanzar los estándares exigidos para su reutilización.

i) “Red pública de recolección de aguas grises”: aquellas instalaciones operadas y administradas por el responsable del servicio público de recolección de aguas grises, a las que se empalman las instalaciones domiciliarias de aguas grises.

j) “Redes privadas de recolección de aguas grises”: aquella parte de la instalación domiciliar de alcantarillado de aguas grises ubicada aguas arriba de la planta de tratamiento de aguas grises o de la última cámara de la red domiciliar de alcantarillado de aguas grises, según corresponda, y que sirve a más de un inmueble edificado.

k) “Reutilización de aguas grises”: la aplicación de aquellas, una vez que se han sometido al tratamiento exigido para el uso autorizado.

l) “Sistemas de interés público”: aquellos que satisfacen un interés de esta especie, ya sea, por servir al riego de áreas verdes, parques o centros deportivos públicos, calificados expresamente como tales por el instrumento de ordenamiento territorial aplicable y en su caso por el proyecto de urbanización, y que sean de propiedad o administración municipal, del Servicio de Vivienda y Urbanización o de cualquier otro órgano de la Administración del Estado.

También tendrán el carácter de sistemas de interés público aquellos cuya finalidad sea la recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises generadas por establecimientos educacionales públicos o en que las aguas grises tratadas se destinen al riego o a cualquier otro destino autorizado que beneficie a un establecimiento educacional público.

A su vez, tendrán también el carácter de sistemas de interés público, aquellos que siendo calificados como tales por el órgano administrativo competente, se destinen a la protección, preservación y/o conservación de Áreas Protegidas, ello con el objeto de asegurar la diversidad biológica, salvaguardar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. De todas formas podrán tener la calificación de interés público, sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises, que sin estar destinados a un Área Protegida específica, igualmente contribuyan a la conservación y sustentabilidad ambiental, como lo establece el numeral 5 del artículo 7 de esta ley.

Los inmuebles que servirán como afluentes de un sistema de tratamiento de aguas grises de interés público estarán definidos en el proyecto de urbanización que servirá de base a la licitación pública que contempla el artículo 5 de esta ley.

m) “Sistema de reutilización de aguas grises”: conjunto de instalaciones destinadas a la recolección, tratamiento, almacenamiento y conducción de las aguas grises para su uso en la alternativa de reutilización que se proyecte. Además incluye instalaciones para el uso del efluente tratado, el cual debe cumplir con la calidad para el uso previsto definida en la reglamentación.

n) “Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios”: aquellos en que se aprovechan estas aguas al interior del inmueble en que se producen y tratan, para los fines que se autorizan.

ñ) “Sistemas de reutilización de aguas grises domiciliarios colectivos”: aquellos en que se aprovechan estas aguas que se producen y tratan al interior de un edificio o conjunto de edificaciones que conforman un condominio o comunidad.

o) "Superintendencia": Superintendencia de Servicios Sanitarios.

p) "Titular de la autorización": persona natural o jurídica que obtiene de la autoridad sanitaria la autorización necesaria para la instalación de un sistema de reutilización de aguas grises y se hace responsable ante ella de su funcionamiento, según los fines autorizados.

q) "Usuario del agua gris tratada": persona natural o jurídica que utiliza el agua gris tratada para el uso previsto.

Artículo 3.- Los sistemas de reutilización de aguas grises deberán contar con aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento de la autoridad sanitaria regional respectiva.

La solicitud de aprobación de proyecto deberá contener, a lo menos, los siguientes antecedentes:

1.- La identificación del peticionario.

2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.

3.- El nombre o identificación del operador si fuera un sistema de tratamiento domiciliario.

4.- La indicación clara y precisa de los fines que se dará a las aguas grises tratadas.

5.- El sistema de tratamiento a emplear.

6.- La acreditación del hecho de contar con conexión a la red pública de alcantarillado, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo.

El Ministerio de Salud dictará un reglamento que contendrá las condiciones sanitarias que deberán cumplir los sistemas de reutilización de aguas grises, el que establecerá los requisitos o antecedentes adicionales que se deberán acompañar a las solicitudes de aprobación de proyecto y autorización de funcionamiento, según corresponda, tomando en especial consideración su aplicación tanto para zona urbana como rural.

Respecto de las solicitudes, la autoridad requerida se pronunciará de conformidad a lo establecido en el artículo 7° del Código Sanitario.

Artículo 4.- La resolución que autorice el sistema de reutilización de aguas grises considerará, entre otros, los siguientes aspectos:

1.- La identificación del titular a cargo del sistema.

2.- La individualización precisa del lugar, área o áreas donde tendrá lugar la reutilización.

3.- El sistema de tratamiento a emplear.

4.- El plazo por el cual se otorga la autorización, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 7° del Código Sanitario.

5.- La identificación de los fines a los que se podrán destinar las aguas grises tratadas y los estándares que se deberán cumplir, según esos mismos fines.

6.- La identificación de la concesionaria de servicios sanitarios o el sistema particular de aguas servidas con el que se mantendrá la conexión a la red de alcantarillado, cuando este exista, o con un sistema particular de aguas servidas, sea este individual o colectivo.

7.- Su aplicación en zona urbana o rural.

La resolución de la autoridad sanitaria que otorgue la autorización de funcionamiento deberá ser publicada por el titular en extracto en un diario de circulación regional o comunal, correspondiente al lugar donde se encuentre el inmueble o área verde, parque, centro deportivo o recreativo en que opera, dentro de los 15 días siguientes a su notificación. Además, dentro de 30 días contados desde la fecha de dicha publicación, el titular deberá inscribir la resolución en un registro que, para tal efecto, llevará la Superintendencia.

Con todo, la autoridad sanitaria, atendido el hecho de tratarse de pequeños volúmenes de agua tratada, podrá eximir del requisito de publicación antes mencionado.

La autorización de funcionamiento para los sistemas domiciliarios tendrá la duración a que se refiere el artículo 7° del Código Sanitario, sin perjuicio de que se disponga la clausura del respectivo sistema por la autoridad sanitaria en caso de incumplimiento de la autorización y sus fines.

Artículo 5.- Los sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises para fines de interés público que exceden el ámbito domiciliario sólo podrán ser de iniciativa municipal o del servicio de vivienda y urbanización, o de otro órgano de la Administración del Estado con competencia sobre el territorio, establecimientos o bien respecto de las materias en que incida la declaración, los que podrán licitar directamente o solicitar a la Superintendencia que ella realice dicha licitación pública para la recolección, tratamiento y reutilización de estas aguas. La gestión de estos servicios se otorgará por un plazo determinado, de acuerdo al interés público comprometido y la magnitud de las inversiones, según se defina en las bases de licitación.

Adjudicada la licitación, el adjudicatario deberá obtener la aprobación del proyecto y la autorización de funcionamiento de dicho sistema de la respectiva autoridad sanitaria.

La autorización de funcionamiento de los sistemas de interés público quedará sometida a los artículos 7° bis, 9°, 9° bis, 40, 42, 43, 44, 45 y 46 de la Ley General de Servicios Sanitarios, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado el año 1988 y publicado el año 1989, bajo la fiscalización de la misma Superintendencia, en los términos de la ley N° 18.902, velando porque se cumpla con los parámetros exigidos y autorizados por la autoridad sanitaria, según sus fines.

Podrá ser considerado como un criterio de adjudicación el precio a cobrar a los usuarios del agua gris tratada que define esta ley.

El responsable al que se adjudique la recolección, el tratamiento y la reutilización de las aguas grises que trata esta ley deberá convenir con los usuarios del agua gris tratada los términos y condiciones bajo los cuales se proveerá el servicio, según sus fines autorizados, lo que será informado a la Superintendencia, al igual que toda modificación que se realice al mencionado convenio. Los términos de este convenio deberán, en todo caso, ceñirse a las condiciones consideradas para el cálculo del precio.

Si alguno de los órganos del Estado mencionados en el inciso primero decide realizar directamente la licitación del sistema, podrá ser asesorado o coadyuvado por la Superintendencia en dicho procedimiento.

Artículo 5 bis.- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo anterior, en el ámbito de sus competencias, las autoridades propenderán en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial al desarrollo de estudios de

factibilidad de implementación de sistemas de recolección y disposición de aguas grises.

En especial se promoverá la implementación de sistemas de recolección, tratamiento y reutilización de aguas grises en la habilitación de servicios públicos, construcción de establecimientos educacionales, proyectos de conjuntos de viviendas sociales, terminales de buses urbanos, rurales y suburbanos.

Artículo 6.- Las aguas grises deberán conducirse independientemente de las aguas negras, para su posterior tratamiento y reutilización.

Las aguas grises podrán ser tratadas y reutilizadas dentro de la vivienda, establecimiento o inmueble del aportante o, alternativamente, ser descargadas a la red de recolección de un sistema domiciliario colectivo o de un sistema de interés público.

El sistema de reutilización de aguas grises debe mantener operativa una conexión a un servicio público de recolección de aguas servidas o un sistema particular de aguas servidas para permitir su evacuación en caso de falla, emergencia u otra situación en que no se requiera para su reutilización.

Artículo 7.- El reglamento establecerá el destino que podrá darse a las aguas grises tratadas, los que podrán ser:

1.- Urbanos. En esta categoría se incluyen el riego de jardines o descarga de aparatos sanitarios.

2.- Recreativos. Esta categoría incluye el riego de áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso al público.

3.- Ornamentales. En esta categoría se incluyen las áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público.

4.- Industriales. Incluye el uso en todo tipo de procesos industriales no destinados a productos alimenticios y fines de refrigeración no evaporativos.

5.- Ambientales: incluye el riego de especies reforestadas, la mantención de humedales y todo otro que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental.

Artículo 8.- Se prohíbe la reutilización de aguas grises tratadas para los siguientes usos:

1.- Consumo humano y en general servicios de provisión de agua potable, así como riego de frutas y hortalizas que crecen a ras de suelo y suelen ser consumidas crudas por las personas, o que sirvan de alimento a animales que pueden transmitir afecciones a la salud humana.

2.- Procesos productivos de la industria alimenticia.

3.- Uso en establecimientos de salud en general.

4.- Cultivo acuícola de moluscos filtradores.

5.- Uso en piletas, piscinas y balnearios.

6.- Uso en torres de refrigeración y condensadores evaporativos.

7.- Uso en fuentes o piletas ornamentales en que exista riesgo de contacto del agua con las personas.

8.- Cualquier otro uso que la autoridad sanitaria considere riesgoso para la salud.

Artículo 9.- El reglamento establecerá los requisitos que deberá cumplir el sistema de reutilización de aguas grises para cada uso autorizado, así como las calidades específicas del efluente tratado y las exigencias de control de su funcionamiento.

El agua gris tratada que se destine a varios usos autorizados deberá cumplir los requisitos para el uso más exigente de éstos.

Asimismo, el reglamento podrá establecer las protecciones y señalética a utilizar, tanto en los espacios destinados al tratamiento de las aguas, como en los sitios o artefactos donde éstas se utilicen, advirtiendo su condición.

Artículo 10.- Las autoridades competentes podrán elaborar programas educativos y de capacitación sobre el sistema de reutilización de aguas grises, así como también podrán diseñar e implementarán estrategias de comunicación y sensibilización en la materia.

Artículo 11.- El titular de la autorización de funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises será responsable de la calidad del agua tratada y de su control desde la separación y hasta su reutilización para los usos autorizados, así como también de la operación y mantención del sistema de tratamiento y de reutilización de las aguas grises tratadas.

En caso de incumplimiento de esta ley o de la Ley General de Servicios Sanitarios, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 382, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado el año 1988 y publicado el año 1989, según corresponda, se aplicarán las sanciones administrativas que este cuerpo legal o el Libro X del Código Sanitario contemplen, sin perjuicio de la responsabilidad civil y penal a que haya lugar por los daños de cualquier naturaleza provocados por el sistema de reutilización de aguas grises.

Corresponderá a la autoridad sanitaria y a la Superintendencia de Servicios Sanitarios, dentro de sus respectivas competencias, la fiscalización de las disposiciones que comprende la presente ley.

La autoridad sanitaria podrá cancelar la autorización de funcionamiento de los sistemas de interés público cuando los titulares no se ajusten a sus términos, conforme a lo dispuesto en el artículo 174 del Código Sanitario.

El que descargue sustancias químicas o cualquier otra que ponga en peligro la salud de las personas o afecte gravemente el funcionamiento de sistemas de recolección y tratamiento de las aguas grises, sea éste domiciliario o público, o que afecte su destino autorizado, será penado en conformidad con el inciso primero del artículo 315 del Código Penal.

En el caso de viviendas nuevas que cuenten con un sistema de reutilización de aguas grises, será aplicable lo dispuesto en el artículo 18 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, contenida en el decreto con fuerza de ley N° 458, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, promulgado el año 1975 y publicado el año 1976.

Artículo 12.- Incorpórase en el inciso segundo del artículo 6° del decreto con fuerza de ley N° 70, del Ministerio de Obras Públicas, promulgado y publicado el año 1988, que contiene la Ley de Tarifas de los Servicios Sanitarios, la siguiente oración final: "Deberá considerarse el menor costo que exista en cada etapa producto de la recolección, tratamiento y disposición separada de las aguas grises, para lo cual los procesos de fijación de tarifas deberán determinar un factor de descuento que dé cuenta del menor uso de las redes y sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas servidas."

Artículo 13.- Todos aquellos proyectos cuya superficie edificada supere los 5.000 metros cuadrados o que tengan potencial para reutilizar 100 metros cúbicos por día deberá contar con sistemas de reutilización de aguas grises. Asimismo, deberán contar con dichos sistemas las faenas mineras o temporales de obras que requieran instalación de campamento o que, sin requerir dicha instalación, empleen más de 25 trabajadores.”.

Sala de la Comisión, a 25 de septiembre de 2017.

Tratado y acordado, según consta en las actas correspondientes a las sesiones celebradas los días 10, 17 y 31 de mayo; 7 de junio; 2 y 23 de agosto; 6 y 20 de septiembre de 2017; con la asistencia de las diputadas señoras Loreto Carvajal, **Cristina Girardi (Presidenta)**, Andrea Molina y Yasna Provoste, y de los diputados señores Pedro Álvarez-Salamanca, Luis Lemus, Jorge Rathgeb, Gaspar Rivas y Raúl Saldívar.

JUAN CARLOS HERRERA INFANTE
Abogado Secretario de la Comisión