



MINISTERIO DE SALUD  
SUBSECRETARIA DE SALUD PUBLICA  
DIVISION DE POLITICAS PUBLICAS SALUDABLES Y PROMOCION  
DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL

# **PROYECTO DE REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS BÁSICAS PARA LA REUTILIZACIÓN DE AGUAS GRISES**

## TÍTULO I

### Disposiciones generales

**Artículo 1º.** El presente reglamento establece las condiciones sanitarias que deberán cumplir el diseño y la operación de los sistemas destinados a la reutilización de aguas grises.

**Artículo 2º.** Corresponde a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud, en sus respectivas jurisdicciones, aprobar y autorizar los proyectos de reutilización de aguas grises, fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en estas materias, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud. Lo anterior es sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia del Medio Ambiente cuando corresponda.

**Artículo 3º.** Los sistemas de reutilización de aguas grises deberán considerar que el reúso proyectado se realice dentro de la misma propiedad donde se generan y tratan las aguas grises.

**Artículo 4º.** Será responsabilidad del propietario de la vivienda o de la edificación multifamiliar, comercial, industrial o institucional, según corresponda, cumplir con las disposiciones señaladas en el presente Reglamento. En el caso de los sistemas de reutilización correspondientes a edificios afectos a la Ley de Copropiedad, será responsabilidad del representante de los copropietarios cumplir con las disposiciones de este Reglamento.

**Artículo 5º.** Para efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tendrán el significado que a continuación se señala:

**Aguas Grises:** aguas servidas provenientes de las tinas, duchas, lavamanos, lavaplatos, máquinas lavavajillas y lavadoras de ropa.

**Aguas Negras:** aguas servidas provenientes de inodoros y urinarios, que contienen materia fecal y/u orina.

**Aguas Servidas:** aguas residuales que resultan del uso doméstico, contaminadas principalmente con materia fecal y orina.

**Edificaciones multifamiliares:** Construcción que agrupa a más de una vivienda, ya sea en un solo edificio o en edificios separados y/o aislados, y para el que se construirá un sistema de reutilización de aguas grises común.

**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 definida en el presente reglamento según el uso previsto.

**Vivienda unifamiliar:** Construcción de uso habitacional destinada a la residencia de una sola familia y para la que se construirá un sistema de reutilización de aguas grises.

**Artículo 6º.** Para los efectos de la aplicación de este reglamento, los sistemas de reutilización de aguas grises deberán considerar la reutilización sólo de las aguas grises generadas en lavamanos, duchas, tinas y lavadoras de ropa, excluyendo las aguas grises generadas en lavaplatos y máquinas lavavajillas.

**Artículo 7º.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un proyecto aprobado por la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI) en cuya jurisdicción se ubique, el que deberá ser elaborado por un profesional del área de la ingeniería, en cuyo ámbito de competencias se incluya el tratamiento de aguas. Además, toda modificación relevante que se realice sobre éste y que afecte la calidad de las aguas tratadas, el sistema de tratamiento y/o las condiciones de reúso, deberá contar con la aprobación de dicha Autoridad Sanitaria.

En aquellos casos en que el sistema de reutilización de aguas grises, sea parte de un proyecto que deba ser ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Sanitaria otorgará la aprobación del proyecto de reutilización de aguas grises una vez que, habiendo sido obtenida la respectiva Resolución de Calificación Ambiental y cumplidas las exigencias ambientales relativas al sistema de aguas grises, se constate el cabal cumplimiento de las disposiciones sanitarias del presente reglamento.

**Artículo 8º.** El proyecto del sistema de reutilización de aguas grises deberá contener al menos lo siguiente:

- a. Memoria técnica y planos del proyecto que describan el diseño del sistema, esto es, la recolección y el tratamiento de las aguas grises crudas, y la conducción y reutilización de las aguas grises tratadas, además de la forma en que se dará cumplimiento a las especificaciones de este reglamento. Se deben incluir también las bases de cálculo y criterios de diseño que justifiquen técnicamente su dimensionamiento.
- b. Balance hídrico que determine el volumen de aguas grises generado por la vivienda unifamiliar o edificación a la que pertenece el sistema y el volumen de agua requerida o destinada al uso previsto.

- c. Manual de operación del sistema conforme a lo que establece el artículo 24º de este reglamento.
- d. Definición de los parámetros de control del sistema de tratamiento que permitan verificar su adecuado funcionamiento.
- e. Copia del título profesional del responsable del diseño del sistema de reutilización de aguas grises, que acredite su competencia técnica.
- f. Contenidos de la capacitación de los operadores del sistema, a objeto de cumplir con las exigencias del artículo 25º de este reglamento.

Para el caso de proyectos de reutilización de aguas grises de viviendas unifamiliares, el proyecto deberá contener lo señalado en los literales a; b; c; d y e de este artículo.

**Artículo 9º.** Una vez emitida la resolución de aprobación de proyecto y previo a la entrada en funcionamiento del sistema de reutilización de aguas grises, éste deberá contar con autorización sanitaria de funcionamiento otorgada por la respectiva SEREMI de Salud.

**Artículo 10º.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá garantizar a través de su diseño, construcción y operación que se minimizará la exposición de la población a dichas aguas durante su conducción, tratamiento, almacenamiento y reutilización. Así mismo, el diseño y operación deberá contemplar las medidas necesarias para evitar emanación de olores molestos y escurrimientos no controlados.

## **TÍTULO II** **Del diseño**

**Artículo 11º.** El proyecto del sistema de reutilización de aguas grises deberá contemplar descargas de aguas grises con y sin tratamiento a la red de alcantarillado, para estos efectos se deberán incluir los dispositivos necesarios para desviar las aguas grises hacia la red de alcantarillado. Estas descargas servirán para evacuar el sistema en las siguientes situaciones:

- a. Para realizar las labores de limpieza de las unidades de la planta de tratamiento o de los estanques de almacenamiento.
- b. En caso de generación de aguas grises por sobre el volumen requerido para el uso previsto.
- c. En caso de la ocurrencia de eventos que puedan afectar la calidad de las aguas tratadas u otras contingencias que imposibiliten el tratamiento o su reutilización en la forma prevista
- d. En caso que se supere el tiempo máximo de almacenamiento de las aguas grises tratadas.

- e. En caso de interrupciones en la operación de la planta de tratamiento por períodos prolongados, que obligue a evacuar el sistema para evitar la generación de focos de insalubridad por acumulación de aguas grises.
- f. En caso que no sea necesario su uso en riego, cuando este sea el uso previsto.
- g. En otros casos debidamente justificados.

**Artículo 12º.** Las descargas a la red de alcantarillado deberán ser de preferencia gravitacionales; en el caso de que por características de la construcción éstas sean por impulsión, el sistema deberá estar conectado a un equipo de generación eléctrica auxiliar para garantizar su funcionamiento permanente.

**Artículo 13º.** En los puntos de descarga de aguas grises a la red de alcantarillado, se deberán implementar dispositivos que eviten la contaminación del sistema de aguas grises con aguas negras.

**Artículo 14º.** El proyecto del sistema de reutilización de aguas grises deberá ser independiente del sistema de agua potable para evitar su contaminación.

**Artículo 15º.** Las tuberías de aguas grises con o sin tratamiento deberán diferenciarse claramente entre ellas, así como de las tuberías de agua potable, de aguas servidas, y de los demás sistemas de tuberías, para lo que deberán ser coloreadas y marcadas adecuadamente.

**Artículo 16º.** En atravesos y paralelismos de tuberías de agua potable y de aguas grises con y sin tratamiento, las cañerías de aguas grises deberán instalarse siempre bajo las tuberías de distribución de agua potable.

**Artículo 17º.** La planta de tratamiento de aguas grises podrá contemplar entre sus unidades un estanque de homogenización, para amortiguar las variaciones de caudal y concentración que se producen en las aguas grises durante el día. Dicho estanque deberá estar ubicado en el lugar de emplazamiento de la planta de tratamiento de aguas grises.

**Artículo 18º.** La planta de tratamiento de aguas grises y los estanques de almacenamiento de aguas tratadas deberán estar provistos de dispositivos de protección, tales como rejas, barreras, casetas, mallas u otros, para evitar el contacto de personas ajenas a la operación del sistema con la planta de tratamiento y con las aguas grises con y sin tratamiento. Así mismo, estos

dispositivos de protección deberán evitar el contacto de los animales con las aguas grises con y sin tratamiento.

Además, los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas de sistemas correspondientes a edificaciones multifamiliares, comerciales, industriales o institucionales, deberán estar correctamente señalizados con un letrero que indique “CONTIENE AGUAS GRISES”.

**Artículo 19º.** Las válvulas de suministro de aguas grises tratadas de los sistemas de riego superficial, deberán ubicarse en casetas cerradas con llave, para impedir el libre acceso de las personas ajenas a su operación.

**Artículo 20º.** Las casetas señaladas en el artículo precedente, así como los inodoros y urinarios donde se reutilicen aguas grises tratadas, deberán estar señalizados con letreros que indiquen “**RIEGO CON AGUAS GRISES TRATADAS – NO BEBER**” e “**INODOROS Y URINARIOS FUNCIONAN CON AGUAS GRISES TRATADAS - PRECAUCIÓN**”, según corresponda.

**Artículo 21º.** Los estanques de almacenamiento de aguas grises tratadas deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Capacidad adecuada para mantener los volúmenes de agua requeridos para un adecuado funcionamiento del sistema.
- b. Contar con tapa que permita el cierre adecuado del estanque y que evite el ingreso de insectos y roedores.
- c. Estar provistos de ducto de ventilación protegido para evitar el ingreso de vectores como insectos y roedores. En caso de estanques ubicados al interior de una edificación, el ducto de ventilación deberá evacuar los gases hacia el exterior y deberá proyectarse por sobre el nivel de la edificación.
- d. Contar con un rebosadero conectado a la red de alcantarillado, para evitar rebases de aguas grises tratadas desde los estanques.
- e. Contar con suministro de agua potable para realizar las labores de limpieza de los estanques de almacenamiento.
- f. Todo estanque de almacenamiento de aguas grises tratadas en establecimientos que reutilicen las aguas grises en la recarga de inodoros y/o urinarios, en caso de una disminución en la generación de aguas grises, deberán contar con sistema que permita el llenado de éstos con agua potable, para asegurar el volumen requerido para el uso previsto. El llenado de los estanques con agua potable siempre deberá realizarse por sobre el nivel de rebase de éste, para evitar la contaminación del agua potable con aguas grises.

**Artículo 22º.** Para la reutilización de aguas grises en riego subsuperficial, el diseño del sistema de riego deberá contemplar una profundidad mínima de inyección del agua de 15 cm., medido desde la superficie del terreno, profundidad que deberá mantenerse en el tiempo. Así también la distribución superficial de las tuberías de riego deberá diseñarse considerando la capacidad de absorción del terreno, medida en unidades de caudal por unidad de superficie, el proyecto del sistema deberá indicar además el respaldo técnico de dicho valor.

**Artículo 23º.** Las aguas grises tratadas no deberán almacenarse por períodos de tiempo superiores a las 24 hrs.

En ningún caso deberán almacenarse aguas grises sin tratamiento.

### **TÍTULO III De la operación**

**Artículo 24º.** Todo sistema de reutilización de aguas grises deberá contar con un Manual de Operación que deberá ser implementado por el operador para asegurar su adecuado funcionamiento, el que deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:

**1. Para el caso de proyectos de viviendas unifamiliares:**

- a. Procedimiento que describa las operaciones que debe llevar a cabo el propietario para el buen funcionamiento del sistema de aguas grises, que incluya: operación normal (recolección, tratamiento y reuso), limpieza del sistema y descarga de aguas grises al alcantarillado.
- b. Procedimientos para la mantención preventiva del sistema, a objeto de prevenir problemas en el tratamiento de las aguas grises, filtración de tuberías, olores molestos, presencia de vectores, otros.

**2. Para edificaciones multifamiliares, comerciales, industriales o institucionales:**

- a. Procedimientos para la operación del sistema, considerando recolección, tratamiento y reuso.
- b. Procedimiento para la operación de los dispositivos de evacuación de las aguas grises hacia la red de alcantarillado.
- c. Definición de los parámetros de control del sistema de tratamiento que permitan verificar y monitorear su adecuado funcionamiento.
- d. Guía de mantención preventiva del sistema.
- e. Guía para la resolución de problemas frecuentes del sistema.
- f. Guía de acciones a realizar ante períodos prolongados de baja o nula utilización del sistema, por ejemplo durante período de vacaciones.
- g. Procedimiento para el control de la calidad del efluente de acuerdo a lo estipulado en el título V de este reglamento.

- h. Plan de contingencias, que debe contemplar la adopción de medidas en caso de eventos que puedan generar riesgos sanitarios, tales como calidad deficiente del efluente de la planta de tratamiento, falta de desinfección cuando corresponda, derrames de aguas grises con o sin tratamiento, olores, proliferación de vectores, entre otros.

**Artículo 25º.** El personal encargado de la operación y mantención de los sistemas de reutilización de aguas grises pertenecientes a edificaciones multifamiliares, comerciales, industriales o institucionales, deberá estar capacitado en las labores que realiza; esta capacitación debe contemplar a lo menos lo siguiente:

- c. Manual de Operación del sistema conforme a los contenidos que establece el artículo 24º precedente.
- d. Programa de control de la calidad del efluente conforme a lo estipulado en el título V de este reglamento.
- e. Riesgos para la salud de la población asociados al manejo inadecuado de las aguas grises.

El registro de la realización de la capacitación impartida al o los operadores del sistema de aguas grises señalada en este artículo, deberá ser presentado a la Autoridad Sanitaria con la solicitud de autorización sanitaria de funcionamiento del sistema de aguas grises aprobado por dicha Autoridad:

- a. Nombre completo y rut de las personas capacitadas.
- b. Temario de la capacitación.
- c. Lista asistencia de los participantes.

**Artículo 26º.** En aquellos artefactos sanitarios cuyas aguas grises vayan a ser reutilizadas, no deberán verterse sustancias que puedan afectar la calidad de las aguas grises a tratar, ni la calidad sanitaria del efluente, al punto de interferir con el reúso o que ponga en riesgo la salud de las personas.

**Artículo 27º.** En la operación de los sistemas de riego con aguas grises tratadas, deberá evitarse la sobresaturación del terreno, así como también el estancamiento de éstas en la superficie y su escurrimiento fuera del área regada.

En ningún caso el volumen diario de agua aplicada al suelo para el riego, podrá superar la capacidad de absorción del terreno (expresada en unidades de caudal por unidad de superficie) multiplicada por el área a regar y por la duración del riego.

**Artículo 28º.** En caso que la operación de la planta de tratamiento sea interrumpida por períodos de tiempo superiores a 24 horas, se deberá proceder a



la evacuación de las aguas grises acumuladas en las distintas unidades de la planta de tratamiento.

**Artículo 29º.** Los lodos que se generen en el tratamiento de las aguas grises, deberán eliminarse cumpliendo con la normativa sanitaria vigente.

#### **TÍTULO IV**

##### **Del reúso y la calidad de las aguas grises tratadas.**

**Artículo 30º.** Los efluentes provenientes de los sistemas de reutilización de aguas grises sólo podrán ser utilizados en riego y artefactos sanitarios de acuerdo a las especificaciones de este título.

**Artículo 31º.** El sistema de tratamiento de aguas grises a utilizar debe ser acorde al origen y calidad de éstas, y a la calidad que debe alcanzarse según el uso previsto.

**Artículo 32º.** En viviendas unifamiliares se podrán reutilizar aguas grises en riego de jardines que no contemplen cultivo de vegetales y frutos que crezcan a ras de suelo y que suelen consumirse crudos, cumpliendo además de las condiciones generales de un sistema de reutilización de aguas grises estipuladas en este reglamento, las siguientes:

- a. Sólo se podrán reutilizar las aguas grises generadas en lavamanos, tinas y duchas.
- b. El riego sólo deberá ser de tipo subsuperficial.
- c. La concentración de coliformes fecales en el efluente no podrá superar los 100 NMP/100 ml

**Artículo 33º.** En la tabla siguiente se define la calidad del agua exigida para riego subsuperficial de jardines particulares de edificaciones multifamiliares y áreas verdes recreacionales, todos con libre acceso a las personas, tales como parques públicos, jardines de condominios habitacionales, canchas deportivas y campos de golf.

**Tabla Nº 1**  
**Riego subsuperficial de jardines particulares y áreas verdes recreacionales con libre acceso al público.**

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	70
SST	mg/l	70
CF	UFC/100 ml	100
Turbiedad	UNT	30

**Artículo 34º:** En la tabla N° 2 se establece la calidad exigida para el riego superficial de jardines particulares de edificaciones multifamiliares y áreas verdes recreacionales con libre acceso a las personas, tales como parques públicos, canchas deportivas y campos de golf.

**Tabla N° 2**  
Riego superficial de áreas verdes recreacionales con libre acceso al público.

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	50
SST	mg/l	50
CF	UFC/100 ml	50
Cloro libre residual	mg/l	$0,5 \leq X < 2$
Turbiedad	UNT	10

**Artículo 35º:** En la tabla N° 3 se establece la calidad exigida para el riego de áreas verdes ornamentales sin acceso de público.

**Tabla N° 3**  
Riego de áreas verdes ornamentales sin acceso de público.

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	70
SST	mg/l	70
CF	UFC/100 ml	100
Turbiedad	UNT	30

**Artículo 36º.** Las áreas verdes recreacionales con libre acceso al público, regadas con aguas grises tratadas deberán estar señalizadas con letreros de fácil visibilidad que señalen **“AREA VERDE REGADA CON AGUAS GRISES TRATADAS”**, y estar ubicados en la periferia de la zona regada.

**Artículo 37º.** Las áreas verdes recreacionales con libre acceso al público, sólo podrán ser regadas con aguas grises tratadas en ausencia de público, a objeto de evitar la exposición de las personas a éstas durante las faenas de riego.

**Artículo 38°.** Las áreas verdes ornamentales regadas con aguas grises tratadas, deberán estar cerradas con barreras físicas que impidan el acceso del público, sólo debiendo tener acceso a éstas áreas el personal que realice labores de mantenimiento. Así también, mientras permanezcan en estas áreas verdes dichos trabajadores, no se deberá regar con aguas grises tratadas.

**Artículo 39°.** En ningún caso podrá utilizarse riego por aspersión ni difusores, u otro sistema que pueda producir aerosoles del agua gris tratada o dispersión aérea del agua de riego.

**Artículo 40°.** La reutilización de aguas grises tratadas en artefactos sanitarios, sólo podrá realizarse en la recarga de inodoros y/o urinarios, cumpliendo la calidad estipulada en la tabla siguiente.

**Tabla N° 4**  
**Reutilización en recarga de inodoros y/o urinarios.**

Parámetro	Unidad	Límite máximo
DBO <sub>5</sub>	mg/l	30
SST	mg/l	30
CF	UFC/100 ml	10
Cloro libre residual	mg/l	$0,5 \leq X < 2$
Turbiedad	UNT	5

## **TÍTULO V**

### **Del monitoreo y control**

**Artículo 41°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises de edificaciones multifamiliares, comerciales, industriales o institucionales, deberá contar con registro y control de los siguientes parámetros:

- Resultados de los análisis de control de la calidad del efluente generado.
- Parámetros de control del sistema de tratamiento, según las definiciones del proyecto.
- Reparaciones o mantenciones realizadas al sistema, incluyendo fecha y tipo.

**Artículo 42°.** Todo sistema de reutilización de aguas grises de edificaciones multifamiliares, comerciales, industriales o institucionales, deberá realizar análisis de la calidad del efluente, con una frecuencia mensual. En los casos que

corresponda según sea el uso de las aguas grises tratadas, deberá realizarse medición del cloro libre residual semanalmente.

Los resultados de los análisis de control deberán mantenerse ordenados y disponibles para cuando sean requeridos por los organismos fiscalizadores.

**Artículo 43º.** La toma de muestras para los análisis de control de calidad del efluente de los sistemas de reutilización de aguas grises, deberá realizarse en los puntos de distribución de agua en los sistemas de riego, y en un punto posterior a la impulsión en los sistemas de recarga de inodoros y urinarios.

## **TÍTULO VI**

### **De las sanciones y procedimientos**

**Artículo 44º.** Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por las Autoridades Sanitarias Regionales, previa instrucción del respectivo sumario sanitario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario, sin perjuicio de las facultades que, en esta materia, le compete a la Superintendencia del Medio Ambiente.

## **TÍTULO FINAL**

**Artículo 45º.** El presente reglamento entrará en vigencia 90 días después de su publicación en el Diario Oficial.