

Claroscuros de la Ley de Aguas Grises

XXII JORNADAS DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS

“Repensando la gestión hídrica”

6 agosto 2020

Centro Derecho y Gestión de Aguas UC

CAMILA BOETTIGER PHILIPPS¹ & ALEX GODOY FAÚNDEZ²

¹Centro de Derecho Regulatorio y Empresa (CDRE) cboettiger@udd.cl

²Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos (CISGER) alexgodoy@udd.cl

Antecedentes

Técnicos

- Escasez hídrica
- Aumento población que demanda agua potable
- Crecimiento zonas urbanas con mayor descarga de aguas servidas que requieren tratamiento
- Diversidad de tecnologías para depuración de aguas residuales

Económicos

- Reutilización de aguas permite liberar RRHH para otros usos
- Reducción consumo doméstico podría llegar a un 50%
- Disminución costo de tarifa agua potable
- Aplicación de economía circular al agua
- Nexos agua-alimentos (BM, Cepal, WRI)

Uso circular del agua



Ley 21.075

Regula recolección, reutilización y disposición de aguas grises (LRAG)

- Publicada 15 febrero 2018
- Aplicable a sistemas de aguas urbanos y rurales

Pendiente para implementación:

- Modificación OGUC (devuelto por CGR)
- Reglamento MINSAL (borrador)

Conceptos LRAG



Conceptos LRAG

Recolección

Redes públicas
o privadas



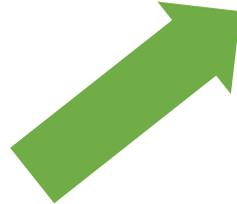
Tratamiento

Plantas de tratamiento pública o privada

Reutilización



Según usos en
establecimientos
públicos o
privados



Sistema
Reutilización de
Aguas Grises
(SRAG)

Conceptos LRAG

Sistema de Reutilización de Aguas Grises (SRAG)

SRAG Domiciliarios

Individuales

Colectivos
edificio, condominio
o comunidad

SRAG Públicos

Riego áreas
verdes públicas

Establecimientos
educacionales
públicos

Protección,
preservación o
conservación de
AAPP

Conceptos LRAG

Uso Aguas Grises tratadas

Permitidos

- **Urbanos:** Riego jardines o descarga aparatos sanitarios
- **Recreativos:** Riego áreas verdes públicas, campos deportivos u otros con libre acceso
- **Ornamentales:** Áreas verdes y jardines ornamentales sin acceso al público
- **Industriales:** Uso en todo tipo de procesos industriales excepto para productos alimenticios o refrigeración no evaporativos
- **Ambientales:** Riego de especies reforestadas, mantención de humedales y todo otro uso que contribuya a la conservación y sustentabilidad ambiental

Prohibidos

- Consumo humano
- Riego frutas y hortalizas a ras de suelo
- Procesos productivos industria alimenticia
- Uso establecimientos de salud
- Cultivo moluscos filtradores
- Uso en piletas, piscinas y balnearios
- Uso en torres de refrigeración y condensadores
- Fuentes o piletas ornamentales
- Cualquier otro uso que la Autoridad Sanitaria considere riesgoso para la salud

Actores

- Titulares sistemas de reutilización aguas grises (públicos y privados)
 - Aportante: inmueble del que provienen las aguas grises
 - Usuarios red pública de alcantarillado
 - Otros usuarios de las aguas tratadas?
-
- Concesionarias sanitarias (áreas urbanas)
 - SISS
 - Servicios de Salud: “Autoridad Sanitaria”
 - SMA? En caso de proyectos con RCA
 - Ministerio Público? Delito de descarga en SRAG de sustancias que pongan en peligro la salud de las personas

Experiencia comparada

Australia

Guía Nacional de Aguas Recicladas: cálculo de niveles de peligro microbiano y químico en aguas grises

Regulación estatal: Algunas definen usos por origen o calidad

Usos aguas recicladas:
Energía, riego, sanitario
No para consumo humano o industria alimentos

California (EEUU)

Agua reciclada: Aquella de fuentes que contengan residuos domésticos en todo o parte

Niveles de tratamiento los establece la Junta Estatal del Agua basados en niveles de exposición humana

Usos:

- **Directos:** Riego, embalses, enfriamiento. No para agua potable
- **Indirecto:** Reabastecimiento de agua potable por aplicación superficial o infiltración subterránea

Experiencia comparada

Israel

Ministerio Salud: Planes de separación, tratamiento y recuperación de aguas grises

Plantas tratamiento requieren licencia estatal con alto nivel de purificación del agua

Usos aguas tratadas: prohibido el uso doméstico

Resto: Normas de calidad de efluentes

España

Regulación reutilización aguas depuradas
(Real Decreto 140/2003)

Prohibiciones de uso: Mismo listado LRAG chilena

Otros usos: Criterios de calidad

Oscuros... Críticas técnicas

- Origen de aguas grises puede ser más diverso; la definición restringe la inclusión de otras fuentes, ej.: aguas que provienen del lavado de autos que pueden recuperarse, o sistemas de captación de aguas lluvias que también requieren tratamiento para su uso
- Al limitar según origen estrictamente domiciliario restringe las opciones tecnológicas de tratamiento y reduce el potencial de recuperación de aguas
- Mezcla en definición de SRAG las diferentes etapas o procesos técnicos para su reuso: es el tipo de tratamiento de las aguas el que las condiciona para alcanzar distintas calidades que definirán su uso, no necesariamente su origen
- Inclusión de menor costo o factor de descuento en tarifa sanitaria por implementación de estos sistemas complejiza la discusión de reuso del recurso
- Técnicamente, los sistemas de tratamiento permiten acondicionar aguas residuales a condiciones que permiten su reutilización para otros fines

¿Claros?

Lo positivo

- ✓ Regula una fuente de agua utilizada hace mucho tiempo en otros países
- ✓ Instrumento de gestión que permite reducir consumo de agua potable en usos que no necesitan de esa calidad
- ✓ Deja abierta la tecnología de tratamiento a utilizar según calidad del agua por uso, sujeta a autorización administrativa
- ✓ Supuesta disminución de gasto en tarifa sanitaria por implementación de estos sistemas
- ✓ Contempla modificación a OGUC para obligatoriedad de SRAG en ciertas edificaciones
- ✓ Fiscalización y sanciones asignadas a la SISS y la autoridad sanitaria

Oscuros... Vacíos regulatorios

- No hay diferenciación de volúmenes de agua a tratar
- No diferencia entre sistemas sanitarios urbanos y rurales; requiere adaptación a realidades distintas
- Falta de incentivos económicos para subsidiar altos costos de construcción y operación de SRAG versus costo del agua
- Débil instrumento para reconvertir infraestructura existente, sobre todo urbana que es la que más produce aguas residuales
- Borrador Reglamento MINSAL: más restrictivo que la ley en origen y usos de aguas grises, y todavía pendiente

Conclusiones y sugerencias... hacia donde debiéramos avanzar

- La regulación debiera enfocarse en las calidades finales a obtener (Normas de Emisión y Normas de Calidad) y no la definición del tipo de agua según su origen
- Definir aguas grises y negras en torno a su composición, y **restringir los usos de reutilización de acuerdo a la calidad final alcanzada post tratamiento**, para incluir todas las aguas residuales
- Establecer **obligatoriedad de uso de aguas residuales en determinados usos** (ej.: descarga de inodoros, procesos industriales, riego áreas verdes)
- **Ampliar categorización de sistemas de interés público** a cualquiera que lo destine a alguno de los usos permitidos (conservación y sustentabilidad hídrica)
- Promover construcción, operación y conversión de SRAG mediante **subsidios y/o fondos concursables**
- **Política pública de inclusión de SRAG** en nuevas construcciones, edificaciones y concesiones sanitarias

Claroscuros de la Ley de Aguas Grises

XXII JORNADAS DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS

“Repensando la gestión hídrica”

6 agosto 2020

Centro Derecho y Gestión de Aguas UC

CAMILA BOETTIGER PHILIPPS¹ & ALEX GODOY FAÚNDEZ²

¹Centro de Derecho Regulatorio y Empresa (CDRE) cboettiger@udd.cl

²Centro de Investigación en Sustentabilidad y Gestión Estratégica de Recursos (CISGER) alexgodoy@udd.cl