

# **Interpretación legal de la norma de reuso R. 1207/14 MADS**

**Gloria Lucía Álvarez Pinzón**

**Conferencia realizada el 10 de mayo de 2017 en Medellín  
(Col), en el Seminario Internacional de Reúso y  
Desalinización de Agua, organizado por la Asociación  
Latinoamericana de Desalación y Reuso de Agua**

# Alcance de la conferencia

- 1) Bases legales para el reuso de las aguas en Colombia.
- 2) Objetivos de una norma de reuso.
- 3) Requisitos básicos para que exista reuso.
- 4) Análisis de la norma colombiana de reuso (R.1207/14).
  - Aspectos positivos.
  - Aspectos a considerar.
- 5) Situación actual.
- 6) Conclusiones.

# **1) Bases legales para el reuso en Colombia**

# Aguas residuales

- Fuente de reuso.
- Consideradas bienes de dominio público.
- Por regla general, el derecho al uso de las aguas, se obtiene mediante concesión.

# El reuso en el CRN

- Autoriza el reuso en riego y en el sector industrial así:
  - Se autoriza el reuso de aguas provenientes del **riego** y preferiblemente para nuevos usos en riego.
  - El sector **industrial** tiene la obligación de reciclar las aguas siempre que sea técnica y económicamente factible.

# En la Ley 99

- Los **municipios** deben ejecutar programas de reciclaje de residuos líquidos.

# En la Ley 373

- Todos los usuarios deben hacer reuso de las aguas servidas **cuando** el proceso técnico y económico **lo amerite**, según análisis socio-económico y las normas de calidad ambiental.
- (reuso interno)

# En el D. 3930/10

- Es uno de los **objetivos** del Plan de Reconversión a Tecnologías Limpias en Gestión de Vertimientos.
- **Define el reuso**, como la utilización de los efluentes líquidos previo el cumplimiento de unos criterios de calidad.



# El reuso también quedó contemplado en:

- CONPES 3177/2002, Plan Nal. de Manejo de Aguas Residuales (objetivo norma de reuso.
- Política GIRH/2010 (evaluación de experiencias internacionales..

- De forma tal que existe un marco legal que propende por el reuso de las aguas, especialmente el reuso interno.
- Tales normas sirven de sustento a la Resolución 1207 de 2014, que reglamenta el reuso.

**2) ¿Cuales son los objetivos de una norma de reuso?**

# Son esencialmente tres:

1. El uso eficiente del recurso (suple necesidades de actividades que no requieren agua de optima calidad).
2. Servir de fuente alternativa para requerimientos de agua de actividades o zonas en situación de escases (temporal o permanente).
3. Controlar el impacto acumulativo de las fuentes hídricas por la multiplicidad de descargas de contaminantes.

### **3) Requisitos básicos para que exista reuso**

# Son igualmente 3:

- La existencia de aguas residuales disponibles.
- La existencia de un usuario que considere factible técnica y económicamente el uso esas aguas.
- Que las aguas reúnan los requisitos de calidad que se requieren para el reuso.

## **4) Análisis de la norma colombiana de reuso (R.1207/14).**

# Avances de la norma

- Por primera vez se cuenta con una norma que reglamente en detalle la materia.
- Induce a los usuarios a contemplar el reuso como una opción.
- Genera conciencia respecto a que no todas las actividades humanas requieren el uso de aguas limpias o potables.



# Aspectos a considerar.

- **No se determina el tipo de aguas** residuales que pueden ser llevadas a reuso.
- No desarrolla nada respecto al reuso de las **aguas residuales municipales o domésticas**, que podrían ser fuente importante de reuso.
- La norma solamente autoriza el reuso para **ciertas actividades** industriales y de riego.
- **No se permite** el reuso en otras actividades agrícolas o industriales que podrían aprovechar dichas aguas.

# Aspectos considerar

- **No se permite** el reuso de las aguas:
  - Para riego de **productos alimenticios** de consumo directo.
  - Como **fertilizante o acondicionador de suelos**, que es una práctica usual en la zona rural, sin fundamento expreso.
  - El riego de **zonas verdes, parques, campos deportivos y jardines** en zonas residenciales.
  - El lavado de vehículos, de áreas de trabajo.
  - La perforación exploratoria minera o petrolera, de refrigeración de otras máquinas como talados, otros.
  - Para descarga de aparatos sanitarios en zonas residenciales, comerciales o de servicios.

Todas ellas podrían viabilizarse, estableciendo estándares de calidad de las aguas.

# Aspectos a considerar

- Se **prohíbe cobrar** por el suministro de aguas de reuso, lo que impide que el generador recupere así sea en parte los costos del tratamiento previo.
- La autoridad ambiental es la que define, en la concesión, el **sitio de entrega**, aspecto de entero resorte de los usuarios.

# Aspectos a considerar.

- Se restringe el alcance de la norma en relación con el **reuso interno**, industrial y para riego, que según la ley no está **sometido a permiso** de la autoridad ambiental.
- El reuso requiere, en todo caso, uno o **varios permisos de la autoridad** ambiental (concesión, p. de vertimientos, modificación de estos y/o concesión de reuso ).

# Aspectos a considerar.

- La **concesión de reuso es prerequisite** para modificar la concesión al generador, haciendo más demorada su viabilidad.
- Exige **doble tratamiento de las aguas**, por parte del generador para entregar aguas tratadas y del receptor para cumplir estándares de calidad para reuso.

# Aspectos a considerar.

- El nuevo permiso o la modificación de los existentes, impone **requisitos técnicos complejos.**
- Al reuso se le imponen unas **áreas de retiro** sin que sea clara su justificación.
- No se precisa, cuándo el **riego** es considerado **vertimiento** difuso por infiltración al suelo y cuando **alternativa de reuso** de aguas residuales tratadas.

# Aspectos a considerar

- **No aplica cuando se carece de concesión** por suplirse de un acueducto o un distrito de riego.
- La norma consagra **tan solo un estímulo** al reuso: se exime al generador del permiso de vertimientos y de la TRV, cuando hacen entrega total de las aguas para reuso.
- **Plazo muy corto** (12 meses) para que los reusos existentes, se ajustaran a las exigencias de la resolución. Los que no lo hicieron, deben ser considerados hoy como ilegales.

# Aspectos considerar

- Aunque los límites máximos permisibles son similares en la norma de vertimientos y en la norma de reuso, para el reuso se exige la evaluación de parámetros microbiológicos adicionales como *helmintos parásitos humanos*, *protozoos* y *salmonella*; parámetros biocidas como *glifosato*, *D acido*, *Macozeb*, *propineb* y algunos metales que no están contemplados en la R. 631/15.
- No es viable económicamente para usuarios individuales, ni pequeñas comunidades o empresas.
- No se establece el procedimiento para la concesión de reuso.



# 5) Situación actual

- Consultadas las autoridades ambientales en relación con la implementación de la norma, se encontró:
  - Exigua aplicabilidad (pocas solicitudes y solo dos concesiones en todo el país Carder y Corponariño).
  - Ausencia de estadísticas de aplicación.
  - Desconocimiento de la norma en algunos casos.
  - Ningún interés por estimular el reuso de las aguas.
  - La mayor parte de los trámites actuales buscan reuso para riego de áreas verdes en condominios.
  - En algunos casos se mira como una forma de evadir el permiso de vertimientos.
  - En otros, se ha autorizado el reuso como parte del permiso de vertimientos.

## 5) Situación actual

- En la ventanilla Vital y en las paginas web de las CAR no se encuentra información sobre la concesión de aguas de reuso.
- Además de ello, existe carencia de laboratorios acreditados para caracterizar algunos de los parámetros exigidos en los criterios de calidad de las aguas de reuso.

## 6) Conclusiones

- Si bien existen avances en esta materia, en las condiciones actuales, la norma **genera desestímulo** antes que incentivo al reuso.
- **Es más costo-eficiente** tramitar y obtener un permiso de vertimientos o una concesión de aguas de fuente natural, que buscar la alternativa de reuso.
- La norma debe ser **revisada y ajustada** para que se convierta en incentivo y alternativa real, y se cumpla con los objetivos generales del reuso.

**Gracias por su atención**

**Gloria Lucía Álvarez Pinzón**

# reuso para riego

CULTIVOS Y ÁREAS QUE PUEDEN HACER reuso DE LAS AGUAS	
CULTIVOS	ÁREAS
Pastos y forrajes para consumo animal.	Áreas verdes en parques y campos deportivos en actividades de ornato y mantenimiento.
No alimenticios para humanos o animales.	Jardines en áreas no domiciliarias.
De fibras celulósicas y derivados.	
Para la obtención de biocombustibles (biodiesel y alcohol carburante) incluidos lubricantes.	
Forestales de madera, fibras y otros no comestibles.	
Alimenticios que no son de consumo directo para humanos o animales y que han sido sometidos a procesos físicos o químicos, siempre y cuando se cumplan las normas de la autoridad sanitaria y agrícola, según sea del caso.	

# reuso industrial

## Actividades industriales en las que se permite el reuso de aguas

Intercambio de calor en torres de enfriamiento y en calderas.

Descarga de aparatos sanitarios.

Limpieza mecánica de vías.

Riego de vías para el control de material particulado.

Sistemas de redes contra incendio.\*

\* No genera un uso continuo solo una disponibilidad, lo que por si solo no justifica los trámites.



# Al generador se le exige :

- Demostrar el cumplimiento de los requisitos legales para hacer uso de las aguas.
- Aportar copia del acto administrativo que otorgó concesión de aguas de reuso.
- Entregar balance de masas, el cual debe satisfacer la Ley de Conservación de la Materia o de la Masa.
- Determinar la disponibilidad del agua a entregar al receptor.
- Especificar el período de tiempo de entrega.
- Hacer tratamiento de las aguas residuales previamente a la entrega.
- Instalar en el punto de entrega aparatos de medición de la cantidad entregada.



# Al receptor se le exige :

- Caracterización de las aguas residuales para reuso.
- Medidas a desarrollar para prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos relacionados.
- Plan de monitoreo del agua residual tratada durante la vigencia del permiso.





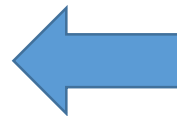
# Para reuso en cultivos agrícolas se le exige además:

- Balance de humedad en el suelo, para evitar escorrentía o percolación (para el reuso agrícola).
- Análisis de la Vulnerabilidad Intrínseca Detallada de los Acuíferos a la Contaminación para el Uso Agrícola (más de 500 hectáreas).
- El grado de restricción aplicable en términos de salinidad, sodicidad y toxicidad.



# Para reuso en cultivos agrícolas se le exige además:

- Análisis y resultados de los siguientes parámetros: Relación de Absorción de Sodio (RAS); porcentaje de Sodio Posible (PSP); salinidad efectiva y potencial; carbonato de sodio residual; y DBO5.
- El plan de monitoreo de suelo, cuerpos de agua superficial y subterránea, en el área de reuso y en zonas perimetrales.



# Retiros

Sitio	Cultivos	Zonas verdes	Industrias
Cuerpos de agua	90 m	15 m	15 m
Pozos y aljibes	90 m	15 m	15 m
Áreas de acceso al público	30 m	30 m	90 m*
			30 m*

- En torres de enfriamiento.
- En sistemas contraincendio

