



Semana Temática 2 Agua y Ciudad

Pautas de los gobiernos locales para la sostenibilidad

Reutilización de aguas grises y tratadas en el ámbito urbano

Emiliano Rodríguez Briceño

Zaragoza, 25-28 de junio de 2008

Contenido

- I. Situación del sector hídrico en México y la región
- II. Información de la ciudad de León
- III. Agua y saneamiento en la ciudad de León
- IV. Problemática de la ciudad de León
- V. Planteamientos generales para poder usar las aguas grises y tratadas
- VI. Acciones concretas en el uso del agua tratada en la ciudad de León
- VII. Conclusiones

I. Situación del sector hídrico en México y la región

- Marco General
 - Aguas propiedad de la Nación (Constitución)
 - Administración del recurso por el Gobierno Federal
- Disponibilidad anual media de agua dulce
 - 465 mil millones de metros cúbicos
 - Población de 103 millones de habitantes
- Disponibilidad anual media per cápita:

» 1950	18,035 m ³ /hab
» 2006	4,416 m ³ /hab
» En la región	1,663 m ³ /hab



II. Información de la ciudad de León



- Información General
 - Estado: Guanajuato
 - Población: 1,278,087 habitantes
 - % del PIB Estatal 30%
 - Ocupación de trabajadores en el Estado 39%
 - Industria predominante: Cuero-Calzado
 - Factores de atracción poblacional y actividad económica:
 - Oferta educativa
 - Centro de exposiciones y cultura
 - Puerto Interior de Guanajuato

III. Agua y saneamiento en la ciudad de León

- Abastecimiento
 - 124 pozos y una Presa
 - Producción en 2007 77.4 MM³ (2,457 l/s)
- Saneamiento
 - 5 plantas de tratamiento
 - Capacidad de tratamiento: 2,610 l/s
 - Volumen tratado en 2007: 41 MM³
- Usos del agua potable
 - » Doméstico 90%
 - » Comercio e Industria 10%



IV. Problemática de la ciudad de León

- Demanda creciente de agua potable
- Sobreexplotación de acuíferos y carencia de presas y ríos
- Utilización de pozos particulares para uso urbano y abastecimiento alternativo mediante pipas
- Industria curtidora asentada en mancha urbana con serios problemas en la calidad del agua residual
- Desgaste de las PTAR's por carga contaminante de las descargas industriales

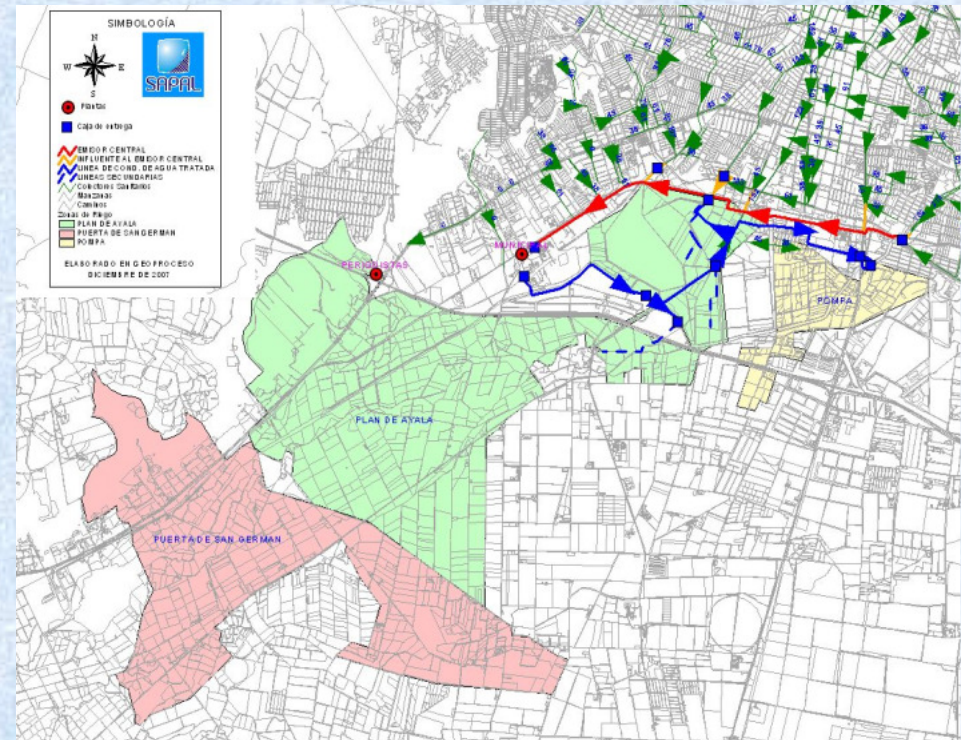


V. Planteamientos generales para poder usar las aguas grises y tratadas

- Desintegración de curtidurías por procesos y reubicación
- Tratamiento para aguas residuales de la industria
- Mejorar la calidad del agua tratada en la planta municipal
- Riego agrícola para el que se tiene comprometido 650 lps.
- Usos alternos adicionales
 - Procesos Industriales
 - Mantenimiento de áreas verdes de la ciudad y clubes deportivos
 - Oferta al desarrollo industrial potencial

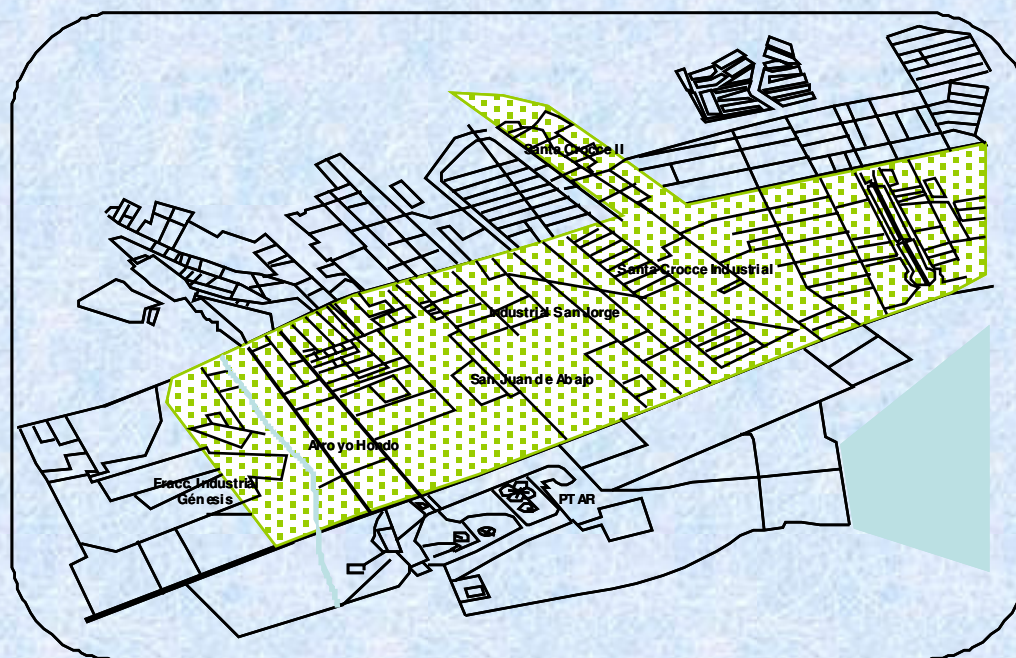


- **Uso en riego agrícola**
 - SAPAL construye líneas de distribución y conducción
 - Superficie de riego: 2,300 has
 - Volumen suministrado anual: 29.7 MM³
- **Uso para riego de áreas verdes**
 - Adecuación de instalaciones en PTAR's
 - Programa para promover su uso
 - Volumen estimado anual: 265,000 m³



VI. Acciones concretas en el uso del agua tratada en la ciudad de León

- Uso para procesos industriales
 - ❖ Ampliación de PTAR Municipal y Módulo de desbaste para agua residual con altas cargas contaminantes
 - ❖ Instalación de sistemas de filtración
 - ❖ Definición de calidad de agua tratada (estudios y pruebas)
 - ❖ Abastecimiento en sitio de cada planta, y líneas de distribución en zonas industriales



VII. Conclusiones

- Retos de largo plazo
 - Estabilizar la demanda de agua potable
 - Detener la sobreexplotación de acuíferos
 - Manejar adecuadamente la contaminación por descargas industriales
- Metas en el uso de agua gris y tratada
 - Mantener el suministro para riego agrícola 650 l/s
 - Distribución para usos industriales actuales: 200 l/s
 - Usos urbanos (comercio e industria) 100 l/s
 - Oferta a nueva industria 300 l/s

El uso del agua gris y el agua tratada debe de constituir una fortaleza de toda gran ciudad, por el beneficio económico, ambiental y social que significa