

# Recursos para la administración del Agua

## *ACT Estrategia de Suministro de Agua para el Futuro*

Australian Capital Authority Energy and Water, (Autoridades de Agua y Energía de la Capital Australiana), junio 1994. Plan estratégico desarrollado por las autoridades del servicio de agua de Canberra, Australia, conjuntamente con la comunidad para administrar en forma sustentable los recursos de agua. Contiene 137 tareas en educación y concientización, determinación del precio del agua, aparatos y prácticas para la conservación de agua, seguridad en el suministro, recursos de agua alternativos, y un sistema eficiente de suministro de agua para su administración integral.

### Temas Principales Cubiertos

- Estrategia para las sequías
- Administración ambiental
- Fuentes alternativas
- Modelos para la determinación de precios

Teléfono: (+61 2) 6248 3111/6209 6899  
Sitio Web: <[www.actewagl.com.au](http://www.actewagl.com.au)>  
E-mail: [advisory@actewagl.com.au](mailto:advisory@actewagl.com.au)

## *Usos finales del agua comerciales e institucionales*

Awwa Research Foundation (AwwaRF), Aquacraft, Inc., Consultores en Planeación, Administración, Administración de Recursos de Agua. Resume e interpreta la base de conocimientos existente sobre usos comerciales e institucionales de agua potable suministrada por los servicios de agua en áreas urbanas. Presenta los resultados de los estudios de campo en una muestra de 25 establecimientos en cinco áreas urbanas. Proporciona un conjunto de marcas de referencia de eficiencia para restaurantes, hoteles, moteles, supermercados, edificios de oficinas y escuelas. Socio en la investigación: Bureau of Reclamation de los Estados Unidos. Publicado en 2000.

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

## *Coadministración comunitaria de la calidad ambiental urbana: Agua, saneamiento, y control de contaminación del agua*

Serie sobre Desarrollo Urbano del Banco Mundial, diciembre 2000. Estudio diseñado para determinar el mejor procedimiento para la toma de decisiones que tiene como fin coordinar al gobierno municipal, la comunidad y el sector privado en el diseño de sistemas de agua y saneamiento, administración de desechos sólidos y sistemas de control de contaminación del agua.

Teléfono: (+1 800) 645 7247  
Sitio Web: <[www.worldbank.org/resources](http://www.worldbank.org/resources)>

## *Guía de Administración del Uso Efectivo de Energía*

Oficina gubernamental del Reino Unido para el Suroeste y Programa de Mejores Prácticas para el Uso Eficiente de Energía, Bristol, Reino Unido

Teléfono: (+01 17) 900 1800  
Sitio Web: <[www.oursouthwest.com/SusBus/susbus9/eemguide.htm](http://www.oursouthwest.com/SusBus/susbus9/eemguide.htm)>

## *Impacto de la disminución de la demanda en los servicios municipales de agua*

Awwa Research Foundation (AwwaRF), Montgomery Watson. Proporciona a los gerentes de las empresas municipales de agua datos para cuantificar con precisión los impactos de un menor flujo resultante de medidas de conservación, y evalúa el impacto en los costos de operación. También ayuda a los planificadores de agua en la instrumentación de la expansión de las plantas al menor costo, políticas de mejoramiento y en la integración de medidas de conservación durante el proceso de planeación general. Publicado en 1996.

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <www.awwarf.com/>

## *Efectos a largo plazo de las tarifas de conservación*

Awwa Research Foundation (AwwaRF), Wade Miller Associates, Inc. Ofrece una guía sobre un análisis general de los efectos a largo plazo de las estrategias de determinación de precios de conservación. Incluye un modelo de pronóstico en hoja de trabajo computarizada para la evaluación de las tarifas de conservación. Publicado en 1997.

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <www.awwarf.com/>

## *Plan de administración de la demanda pico y conservación de agua*

Ciudad de Cary, North Carolina. El plan de menor costo para la administración de agua durante los años 2000-2010 para la Ciudad de Cary.

Teléfono: (+1 919) 469 4000  
Sitio Web: <www.townofcary.org>  
E-mail: jplatt@ci.cary.nc.us

### Temas principales cubiertos

- Análisis del uso de agua
- Sistemas de agua regenerada
- Análisis costo-beneficio
- Estructura de tarifas

## *Plan de agua 21*

Sydney Water (1997). Una visión del uso sustentable del agua para el área alrededor de Sydney, Australia, incluyendo acciones específicas para mejorar la eficiencia en el uso de agua y alcanzar un uso sustentable del agua.

Teléfono: (+61 2) 9350 6969  
Sitio Web: <www.sydneywater.com.au>  
E-mail: on.tap@sydneywater.com.au

### Temas principales cubiertos

- Plan para las aguas residuales y pluviales
- Administración de biosólidos
- Abatimiento de derrames
- Administración ambiental

# Recursos para auditorías y marcas de referencia

## Aspectos Generales

### *Uso inteligente del agua: para el uso eficiente del agua*

Ofrece un escaparate para las compañías de servicio de agua, además de referencias y publicaciones para el uso eficiente del agua, como son Water Audits and Leak Detection (Auditorías de Agua y Detección de Fugas) y muchas más, para promover acciones del lado del suministro.

Teléfono: (+1 800) 559 9855  
Sitio Web: <www.waterwiser.org>  
E-mail: bewiser@waterwiser.org

### *American Water Work Association (AWWA) División de Conservación*

Parte de la misión de la División de Conservación es desarrollar medidas de conservación del agua urbana, estrategias de instrumentación y procedimientos de análisis para ayudar a atender las diferentes cuestiones del suministro de agua.

Teléfono: (+1 303) 794 7711  
Sitio Web: <www.awwa.org>

### *Ingeniería y Administración de Agua*

Revista que contiene productos, casos para estudio con demostraciones de tecnología y consejos para la administración del sistema.

Teléfono: (+1 847) 298 6622  
Sitio Web: <www.waterinfocenter.com>

#### Temas principales cubiertos

- Noticias, información y productos en las industrias de agua y aguas residuales
- Administración del sistema

### *Herramienta del Banco Mundial basada en la red para comparar con marcas de referencia el desempeño de los servicios de agua*

Presenta una recopilación de indicadores de desempeño y análisis para el agua y aguas residuales, obtenidos de los servicios públicos de la región del Báltico.

Sitio Web: <www.water.hut.fi/BUBI>  
E-mail: ssoderstrom@worldbank.org

#### Temas principales cubiertos

- Marcas de referencia
- Indicadores de desempeño
- Calidad del agua
- Indicadores ambientales

## Publicaciones

### *Eficiencia en el uso de agua: un recurso para los administradores de servicios públicos, planificadores comunitarios y otros tomadores de decisiones*

Resource Management Institute, 1991. Rocky Mountain Institute, The Water Program, Snowmass, Colorado. Sugiere diversas opciones y consideraciones para la planeación de un sistema completo y administración del agua, incluyendo medición.

Teléfono: (+ 1 970) 927 3851  
Sitio Web: <www.rmi.org>

#### Temas principales cubiertos

- Planificación integral de los recursos
- Uso de agua gris
- Sistemas de recolección de agua de lluvia
- Canales para el agua
- Regeneración y reutilización

## *Genere ahorros: Manual sobre cómo ahorrar energía en sistemas de agua y aguas residuales*

Iowa Association of Municipal Utilities  
Agosto de 1998.

Phone: (+1 515) 289 1999  
Website: <www.iamu.org>

### Temas principales cubiertos

- Auditorías del agua y la energía
- Difusores de burbujas pequeñas
- Bombas de velocidad variable/Variadores de frecuencia
- Motores de alta eficiencia
- Manejo de la carga

## *Manual de auditoría de energía para plantas de agua y aguas residuales)*

Informe del Instituto de Investigación de Energía Eléctrica CR-104300, 1994.

Phone: (+1 650) 855 2000  
Website: <www.epri.com>

## *“Cómo seleccionar medidores de flujo líquido”*

Plant Engineering, diciembre de 1999. Cahners, Inc.

Sitio Web: <www.plantengineering.com>  
E-mail: planteng@cahners.com

## *Ingeniería y Administración de Agua*

Marzo 2001. Este número está dedicado a los sistemas de control.

Teléfono: (+1 847) 298 6622  
Sitio Web: <www.waterinfocenter.com>

### Temas principales cubiertos

- Eficiencia de las bombas
- Análisis de costos de ciclo de vida
- Optimización
- Modernización

## *Monitoreo de campo de sistemas de bombeo y aplicación de la herramienta de evaluación de los sistemas de bombeo*

Don Casada, Departamento de Energía de los Estados Unidos.

Específicamente para el monitoreo y medición de los sistemas de agua.

Teléfono: (+1 800) 862 2089  
Sitio Web: <www.oit.doe.gov/bestpractices>

## *Herramientas de optimización para el bombeo de agua*

### *Las ciudades reducen los costos de energía en el sistema de agua*

Sitio Web: <www.eren.doe.gov/cities\_counties/watersy.html>

## *Servicios de consultoría para los recursos de agua, el directorio primere para localizar herramientas de modelado hidráulico y de hidrología*

Sitio Web: <www.waterengr.com/>  
Sitio Web: <www.derceto.com/projects.html>  
Sitio Web: <www.ex.ac.uk/WaterSystems/about\_us.html>

# Análisis de datos: Actores y recursos claves

## *Alliance to Save Energy*

La Alianza para Ahorrar Energía recibe regularmente solicitudes para proporcionar información sobre herramientas para financiar la eficiencia energética, así como consejos sobre cómo crear fondos de préstamos para financiar proyectos de eficiencia energética. En respuesta a estas solicitudes, la Alianza está creando una base de datos que documenta los fondos de deuda y capital y garantías parciales

Teléfono: (+1 202) 857 0666

Sitio Web: <[www.ase.org](http://www.ase.org)>

## *American Water Works Association (AWWA)*

AWWA tiene contactos para las compañías de agua municipales y regionales en todo el mundo.

Teléfono (+1 303) 794 7711

Sitio Web: <[www.awwa.org](http://www.awwa.org)>

## *Estudio de mejores prácticas para la administración de energía*

Fundación de Investigación Awwa (AwwaRF), EMA Services, Inc., Rose Enterprises, Inc., y Treefarm Center Consultants, Inc. Desarrolla un proceso de marcas de referencia de grupo documentadas para aplicación en empresas de servicio de agua, y además pone a prueba la aplicación del proceso en un estudio de marcas de referencia de administración de energía. Socio en la investigación: Irvine Ranch Water District (a concluirse en 2002).

Awwa Research Foundation

6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA

Teléfono: (+1 303) 347 6100

Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

## *Sistema de administración de la calidad del agua y la energía*

Fundación de Investigación Awwa (AwwaRF), EMA Services, Inc., y East Bay Municipal Utility District (Oakland, California). Basado en un proyecto piloto, ofrece metodología y lineamientos para evaluar diversos diseños para los sistemas de administración de energía que serán parte de un sistema SCADA para servicios públicos. Determina los beneficios de un sistema de administración de calidad del agua - energía limitada. Basa los beneficios en una gran variedad de escenarios futuros alternativos para la administración de energía, incluyendo desregulación de las empresas de servicios de energía eléctrica. Socio en la investigación: EPRI CEC. Publicado en 1997.

EPRI AMP Centro de Servicio a Clientes 800-432-0267.

Awwa Research Foundation

6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA

Teléfono: (+1 303) 347 6100

Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

### *Manual de Auditorías de Energía*

Cuarta edición, Albert Thumann, 1995, Fairmont Press, Lilburn, Georgia, Estados Unidos. 444 páginas. El manual describe el proceso de auditoría y sugiere mejoras para una gran variedad de sistemas.

### *Instrumentación de un sistema prototipo de administración de calidad de agua y energía*

Fundación de Investigación Awwa (AwwaRF), EMA Services, Inc. Cuantifica los beneficios proyectados de un sistema de administración de calidad de agua y energía (EWQMS, por sus siglas en inglés) en una empresa grande de servicio de agua. Diseña, modela, instrumenta, mide resultados y documenta la función del Planificador y encargado de la programación de operaciones (OPS) modelada en fases anteriores de la administración de calidad de agua y energía. Desarrolla especificaciones de sitio del software OPS, para que el sistema pueda empezar a operar en seis meses y dar rendimientos positivos de la inversión en un año. Se documenta el desempeño del software OPS después de su instalación y arranque. Socio en la investigación: Colorado Springs Utilities. (A concluirse en 2002).

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

### *Manual de optimización de energía con sistemas de ozono*

Fundación de Investigación Awwa (AwwaRF), Process Applications, Inc. Presenta un protocolo de eficiencia energética para los sistemas de ozono utilizado en plantas de agua potable. Documenta una serie de auditorías de una semana en plantas, concentrándose en el sistema de ozono. Cuantifica las mejoras que se instrumentaron. Socio en la investigación: EPRI CEC. Publicado en 1996. EPRIAMP Centro de Atención a Clientes en 800-432-0267.

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

### *Manual práctico de auditorías de energía: sistemas de bombeo*

Proyecto de eficiencia energética indo-alemán, agosto de 1999. Tata Energy Research Institute, Bangalore, INDIA, 95 páginas. Presenta algunas ecuaciones de ingeniería y guía para la realización de auditorías.

Teléfono: (+91 11) 468 2100  
Sitio Web: <[www.teriin.org](http://www.teriin.org)>

### *Reconversión de eficiencia energética de calidad para sistemas de agua*

Awwa Fundación de Investigación Awwa (AwwaRF), HDR Engineering, Inc. Presenta información práctica para aumentar la probabilidad de reconversiones de administración de energía de alta calidad, confiables y permanentes. Incluye información sobre cómo evitar errores y problemas comunes, sugerencias para seleccionar contratistas, y cómo evaluar proyectos terminados. Socios en la investigación: Comisión de Energía de California y EPRI CEC. Publicado en 1997.

EPRI AMP Centro de Atención a Clientes en 800-432-0267  
Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Teléfono: (+1 303) 347 6100  
Sitio Web: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

### *Sistema total de administración de calidad de agua y energía*

Awwa Research Foundation (AwwaRF), Westin Engineering, Inc. Presenta un modelo genérico para un sistema de software de administración de calidad de agua y energía para la comunidad dedicada a los servicios de agua. Con base en el modelo genérico, desarrolla especificaciones estándar para las aplicaciones de software requeridas para minimizar los costos de energía dentro de las limitaciones de calidad del agua y metas de operación. Socio en la investigación: EPRI CEC. Publicado en 1999.

Awwa Research Foundation  
6666 West Quincy Avenue, Denver, CO 80235-3098 USA  
Phone: (+1 303) 347 6100  
Website: <[www.awwarf.com/](http://www.awwarf.com/)>

### *Lineamientos del plan de conservación de agua*

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA), agosto de 1998, documento 832/D-98-001. Este manual fue preparado por USEPA para ayudar a los planificadores de sistemas de plantas de servicio de agua a incorporar la eficiencia en el uso de agua de parte de los clientes, en la planeación de la planta. Ofrece lineamientos sobre contabilización del agua, medición de fuente, medición de usuario, hojas de trabajo de control de pérdidas de agua, y marcas de referencia del uso de agua por los clientes.

Teléfono: (+1 202) 260 7786  
Sitio Web: <[www.epa.gov/owm](http://www.epa.gov/owm)>

# Recursos adicionales para mejoramiento de equipo

## *Casos para estudio en uso residual y conservación de energía en plantas de tratamiento de aguas residuales*

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, junio de 1995. Incluye proyectos reales para reducir el uso de energía y producir energía con biogás y biosólidos.

Teléfono: (+1 202) 260 7786  
Sitio Web: <www.epa.gov/owm>

### Temas principales cubiertos

- Generación de biogás
- Generación de electricidad
- Recuperación de calor residual
- Lecho de secado/deshidratación

## *Guía para Gerentes e Ingenieros de planta para la conservación de energía*

Albert Thumann, 1996. Asociación de Ingenieros de Energía, Fairmont Press, Lilburn, Georgia, Estados Unidos de América, 390 páginas. Cubre alumbrado, electricidad, transferencia de calor, recuperación de calor, ventilación y sistemas de procesos en plantas, como son las bombas.

## *Los siguientes recursos técnicos están a su disposición para ayudar específicamente a aprovechar oportunidades en sistemas de motores y bombas:*

### *Manual práctico de auditorías de energía: sistemas de bombeo*

Proyecto indo-alemán de eficiencia en el uso de energía, agosto de 1999. Tata Energy Research Institute, Bangalore, INDIA, 95 páginas.

Teléfono: (+91 11) 468 2100  
Sitio Web: <www.teriin.org>

### Temas principales cubiertos

- Bombas centrífugas
- Bombas de desplazamiento positivo
- Regulación de capacidad
- Operación en serie/paralelo
- Programas de administración de energía

### *Manual sobre eficiencia energética en los sistemas de bombeo*

Confederación de Células de Administración de Energía de la Industria India, Centro de Administración de Energía, Ministerio de Energía Indio, septiembre de 1998, 173 páginas.

Teléfono: (+91 44) 466 0571  
E-mail: emc@sr.cii.ernet.in

### Temas principales cubiertos

- Mejoras en el equipo: bombas
- Impulsores
- Regulación de capacidad
- Estándares/diseño

### *Cómo mejorar el funcionamiento del sistema de bombas: un libro de consulta para la industria*

Departamento de Energía de los Estados Unidos. Oficina de Tecnologías Industriales, enero de 1999.

Teléfono: (+1 800) 862 2086  
Sitio Web: <www.oit.doe.gov/bestpractices>

### Temas principales cubiertos

- Componentes del sistema de bombas
- Principios del sistema de bombas
- Configuraciones de tuberías
- Tipos de bombas



### *Costos del ciclo de vida de las bombas: Una guía para el análisis del costo de ciclo de vida de los sistemas de bombeo*

Europump and Hydraulic Institute, Parsippany, Nueva Jersey, Frenning, Lars y otros, 2001. Primera edición

Sitio Web: <[www.pumps.org](http://www.pumps.org)>

### *Herramienta para la evaluación de los sistemas de bombeo*

Pumping System Assessment Tool (PSAT) es un programa de software ofrecido por el Departamento de Energía de los Estados Unidos. Al darle datos sobre motor y bomba, el software PSAT calcula la eficiencia, los factores de potencia y los costos estimados para la bomba que se tiene en ese momento y la bomba óptima. PSAT utiliza datos del funcionamiento que pueden tener las bombas y los motores para calcular el ahorro potencial en costos y energía.

Teléfono: (+1 800) 862 2086

Sitio Web: <[www.oit.doe.gov/bestpractices](http://www.oit.doe.gov/bestpractices)>

### *Para reducción de pérdidas y fugas*

#### *Water Wiser, American Water Works, Association:*

- ▶ *Water Audits and Leak Detection (Auditorías de agua y detección de fugas) 1999, 96 páginas. Ofrece una guía para realizar auditorías en todo el sistema de agua con hojas de trabajo.*
- ▶ *Leaks in Water Distribution Systems, (Fugas en los sistemas de distribución de agua) 1987, 48 páginas. Guía específica para la detección y reparación de fugas.*

Teléfono: (+1 800) 559 9855

Sitio Web: <[www.waterwiser.org](http://www.waterwiser.org)>

E-mail: [bewiser@waterwiser.org](mailto:bewiser@waterwiser.org)

#### Temas principales cubiertos

- Directorio de productos
- Directorio de compañías de servicios
- Detección y reparación de fugas
- Principios de administración de agua

### *Uso eficiente del agua: opciones de tecnología*

Mei Xie, Ulrich Kuffner y Guy LeMoigne, 1993, Documento Técnico del Banco Mundial Número 205. Presenta un panorama general de las pérdidas en un sistema y formas de mejorar su funcionamiento.

### *Lineamientos del plan de conservación de agua*

Agosto de 1998, documento 832/D-98-001.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos preparó este manual para ayudar a los planificadores de sistemas de servicio de agua a incorporar la eficiencia del uso de agua del cliente en la planeación de la planta. Ofrece:

- ▶ Lineamientos en contabilización de agua
- ▶ Medición de fuente, medición de usuario y hojas de trabajo para el control de pérdidas de agua.

Teléfono: (+1 202) 260 7786

Sitio Web: <[www.epa.gov/owm](http://www.epa.gov/owm)>

#### Temas principales cubiertos

- Reducción de flujo
- Contabilización
- Medición
- Control de pérdidas
- Perfil del sistema

### *Recursos informativos sobre la prevención de contaminación industrial, CD-ROM, Hagler Bailly Inc., Environmental Export Council USAID, Verano de 2000 (español e inglés)*

Este CD-ROM ofrece información sobre la prevención de contaminación industrial y enfoques, métodos y tecnologías de producción más limpia para las agencias gubernamentales, centros de producción limpia y otras ONGs, asociaciones industriales y comerciales, empresas particulares, instituciones académicas y consultores en Latinoamérica y el Caribe.

#### Temas principales cubiertos

Prevención de contaminación industrial en:

- La industria de alimentos
- La industria de acabado de los metales
- Industria del curtido de pieles
- Otros sectores

### *Guía para reducir el agua no contabilizada*

Consejo de Desarrollo de Agua de Texas, agosto de 1999, revisada. Esta guía ofrece información práctica sobre cómo establecer un sistema amplio de contabilización de agua, incluyendo medición, facturación y detección de fugas.

Sitio Web: <[www.twdb.state.tx.us/assistance/coservation/guidebook.htm](http://www.twdb.state.tx.us/assistance/coservation/guidebook.htm)>

#### Temas principales cubiertos

- Medición
- Detección de fugas
- Hoja de trabajo para la contabilización de agua
- Lista de verificación de agua no contabilizada

### *Herramientas para la Optimización de la Distribución de Agua/ Software para Análisis Hidráulico*

La lista siguiente presenta ligas a las herramientas de software y a otras organizaciones que ofrecen información. Estas herramientas han ayudado a los gerentes de empresas municipales de servicios de agua a monitorear sus sistemas de distribución de agua, optimizar el funcionamiento del sistema y reducir los costos de energía del sistema de agua.

#### *Derceto: Software de optimización de la distribución de agua para Windows*

Herramienta de software que funciona en línea y en tiempo real para optimizar los costos de distribución de agua estableciendo la programación de las bombas y seleccionando las fuentes de agua de menor costo.

Sitio Web: <[www.derceto.com/projects.html](http://www.derceto.com/projects.html)>

#### *Sistemas de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (SCADA)*

Los sistemas SCADA ayudan a los municipios a administrar el tratamiento y distribución de agua así como la recolección y tratamiento de aguas residuales.

Sitio Web: <[www.eren.doe.gov/cities\\_counties/watersy.html](http://www.eren.doe.gov/cities_counties/watersy.html)>

#### *Si desea tener una lista adicional de paquetes de software de hidrología, visite:*

La base de datos de la Universidad de Kassel Irrisoft:

Sitio Web: <[www.wiz.uni-kassel.de/kww/irrisoft/pipe/pipe\\_i.html](http://www.wiz.uni-kassel.de/kww/irrisoft/pipe/pipe_i.html)>

El Centro para Sistemas de Agua en la Universidad de Exeter

Sitio Web: <[www.ex.ac.uk/WaterSystems/about\\_us.html](http://www.ex.ac.uk/WaterSystems/about_us.html)>

### **Organizaciones:**

#### *Departamento de Energía de los Estados Unidos, Mejores Prácticas*

Mejores Prácticas ofrece varias guías para la optimización de sistemas de motores y bombas, incluyendo:

- ▶ Manual de administración de energía para sistemas impulsados por bombas
- ▶ Libro de consulta para mejorar los sistemas de bombas
- ▶ MotorMaster + Software
- ▶ Software Pumping System Assessment Tool (PSAT)

Teléfono: (+1 800) 862 2086

Sitio Web: <[www.oit.doe.gov/bestpractices](http://www.oit.doe.gov/bestpractices)>

#### *Servicios de Consultoría para recursos de agua*

Este grupo de consultores con oficinas centrales en San Francisco, California, ofrece ligas con herramientas de modelado hidráulico e hidrología en su sitio web, incluyendo ligas a los sistemas de modelado de asociaciones de ingenieros.

Sitio Web: <[www.waterengr.com/](http://www.waterengr.com/)>

# Opciones de política/DSM y otros recursos

## *Referencias útiles de la American Water Works Association*

- ▶ *Guía de conservación de agua para plantas pequeñas y medianas, sección noroeste-Pacífico, 1993. Informe que incluye capítulos sobre cómo estimar los ahorros de agua; ejemplos de medidas de conservación residencial, comercial e industrial; cómo calcular los costos y beneficios, y cómo instrumentar programas de conservación.*
- ▶ *Guía de Prácticas de Información Pública de las Empresas de Servicios de Agua*
- ▶ *Estrategias de participación pública: Manual del Administrador, 1995*
- ▶ *AWWA Journal, (Revista AWWA), noviembre de 1993. Incluye información sobre participación y educación públicas.*
- ▶ *Tarifas de agua orientadas a la conservación, Revista AWWA, noviembre de 1996*

### Temas principales cubiertos

- Planeación integral de recursos
- Técnicas de conservación
- Estudio de AWWA sobre el uso eficiente del agua
- Análisis de la viabilidad del sistema

AWWA tiene una división de conservación y extensos recursos para la administración del agua del lado de la demanda. Es un recurso obligado para todos los profesionales del agua.

Teléfono: (+1 303) 794 7711

Sitio Web: <[www.awwa.org](http://www.awwa.org)>

## *Lineamientos del Plan de conservación de agua*

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA), agosto de 1998, documento 832/D-98-001.

USEPA preparó este manual para ayudar a los planificadores de los sistemas de las empresas de servicios de agua a incorporar la eficiencia en el uso de agua por parte del consumidor en la planeación de la planta. Ofrece:

- ▶ Lineamientos en contabilización de agua
- ▶ Medición de fuente, medición de usuario y hoja de trabajo de control de pérdidas de agua
- ▶ Marcas de referencia de uso de agua por parte del cliente.

Teléfono: (+1 202) 260 7786

Sitio Web: <[www.epa.gov/owm](http://www.epa.gov/owm)>

## *Manual del uso eficiente del agua en plantas comerciales, industriales e institucionales*

Departamento del Ambiente y recursos Naturales de Carolina del Norte, agosto de 1998. Manual para clientes de empresas grandes de servicios de agua para planear y administrar el uso de agua en forma global.

### Temas principales cubiertos

- Principios de administración de agua
- Procesos específicos de la industria
- Eficiencia comparada con la conservación
- Equilibrio del agua
- Reuso

Teléfono: (+1 800) 763 0136

Sitio Web: <[www.p2pays.org](http://www.p2pays.org)>

### *Guía para el Gerente de Planta para la Administración de Agua*

Asociación de Usuarios de Aguas Municipales de Arizona, agosto de 2000. Manual para clientes de empresas grandes de servicios de agua para planear y administrar el uso del agua.

Teléfono: (+1 602) 248-8482

Sitio Web: <[www.amwua.org](http://www.amwua.org)>

#### Temas principales cubiertos

- Inventario
- Análisis de equilibrio del agua
- Monitoreo

### *Eficiencia en el uso de agua: un recurso para los administradores de empresas de servicios, planificadores comunitarios y otros tomadores de decisiones*

Instituto de Administración de Recursos, 1991. Rocky Mountain Institute, The Water Program, Snowmass, CO. Sugiere diversas opciones para la administración de agua del lado de la demanda.

Teléfono: (+1 970) 927 3851

Sitio Web: <[www.rmi.org](http://www.rmi.org)>

### *Manual sobre captación de agua para áreas urbanas: casos para estudio de Nueva Delhi*

Centro para la Ciencia y el Medio Ambiente. Este manual describe el concepto y el proceso involucrado en la captación de agua de lluvia.

Website: <[www.cseindia.org](http://www.cseindia.org)>