

# Agua y Saneamiento



**XXII**  
Convención Anual  
3 a 7 de Noviembre, 2008



Felipe Calderón inauguró la

# XXII CONVENCION

**XX CONGRESO**  
Nacional de Hidráulica

XX Congreso Nacional de Hidráulica  
Infraestructura hidráulica, sustento del desarrollo

**ANEAS**  
En el Foro del Agua

**SACM**  
Se moderniza

Próximo Evento:

**Viena:09**  
encuentro nacional de cultura del agua

28 al 30 de Enero 2009

**AÑO 8 / NÚMERO 29 - OCT / NOV / DIC / 2008**

[WWW.AGUAYSANEAMIENTO.COM](http://WWW.AGUAYSANEAMIENTO.COM)

## CONTENIDO

- 3 Mensaje** Mensaje del presidente del Consejo Directivo de ANEAS
- 4 Breves** Actualidades informativas
- 20 AMH** XX Congreso Nacional de Hidráulica  
Por: Lic. Hugo Hernández
- 24 Convención** Inauguró Felipe Calderón la XXII Convención Anual ANEAS  
Por: Ing. Roberto Olivares
- 46 Libro** Presentaron el libro "El Agua Potable en México"
- 50 ADERASA** Se realizó seminario y taller con un programa de pequeños operadores
- 54 ANEAS** Participó en el Foro del Agua de las Américas
- 68 Programa** De Teleformación ADERASA
- 75 SACM** Se moderniza en beneficio de los usuarios  
Por: Francisco Núñez Escudero
- 79 O.O.** Los Organismos Operadores y la responsabilidad social
- 81 CYTEQ** Valoración de necesidades de formación en Iberoamérica  
Por: Enrique Cabrera Marcet y Nahún Hamed García Villanueva
- 91 Publi-reportajes** Actualidades e información de las mejores empresas del medio en el país (en diferentes páginas)



PORTADA: FELIPE CALDERÓN EN INAUGURACIÓN DE LA XXII CONVENCION ANEAS



## REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO

Director General  
Ing. Roberto Olivares

Director Editorial  
Ricardo Asterio Díaz Morales

Comité Editorial  
Lic. Belem Guzmán González  
Lic. Claudia Coria  
Arq. Maricela Reyes Vilchis

Director de Comercialización  
Lic. Luis Fernando Díaz Morales

Director de Operaciones  
Ing. José Luis Figueroa Ramírez

Director de Sección Técnica  
Ing. José Luis Hernández Amaya

Director de Sección Internacional  
Lic. Roberto Avilés Pérez

Directora de Ventas y Atención a Clientes  
Ing. Aurora Vadillo Navarro

Administración  
B.M. Martha Susana Díaz Morales

Directora de Relaciones Públicas y Eventos  
Mónica Estrella Herrera Maldonado

Director de Redacción  
Julio Alberto Valtierra

Corrección de Estilo  
Lic. Patricia Velasco Medina

Director de Arte  
L.A.V. Gerardo Díaz Núñez

Jefe de Producción  
Jorge Magallanes Montero

Fotografía  
Félix Reojas

Columnistas / Reporteros  
Lic. Agustín del Castillo  
Ing. Pim van den Bergh

Fotomecánica  
MORFOTEC / Prerensa Digital

Impresión  
Proyecto Unruly

Terminados  
Alejandro Baeza Díaz  
Hermes T. Díaz Serrano

Corresponsales  
Ing. José Luis Sánchez Morales  
Monterrey, N.L.  
Lic. Gerardo Carbajal Abascal  
Los Angeles, Cal. USA  
Arq. Luis Fernando Eufrazio  
San Diego, Cal. USA

Informes, recepción de colaboraciones  
y ventas de publicidad:

Proyecto Unruly®

Av. Ávila Camacho 2292  
Jardines del Country  
44210 Guadalajara, Jalisco, México  
Tels./Fax: (0133) 3585 8642 / 3585 8643  
E-mail: unruly@infosel.net.mx  
www.aguaysaneamiento.com





## CONSEJO DIRECTIVO

### Presidente

Dr. David Korenfeld Federman  
*Estado de México*

### Vicepresidentes

Ing. José Francisco Muñiz Pereyra  
*San Luis Potosí*

Ing. Emiliano Rodríguez Briceño  
*León, Guanajuato*

### Secretario

Ing. Manuel Urquiza Estrada  
*Querétaro*

### Tesorero

Lic. Miguel Ángel Herrera Tapia  
*Durango, Dgo.*

### Comisario

Ing. Juan Carlos Alba Calderón  
*Hidalgo*

### CONSEJEROS NACIONALES

Ing. Miguel Ángel Jurado Márquez  
*Chihuahua*

Ing. Francisco Muñiz Pereyra  
*San Luis Potosí*

### CONSEJEROS REGIONALES

Lic. Miguel Ángel Herrera Tapia  
*Durango, Dgo.*

Ing. Carlos David Ibarra Félix  
*Sinaloa*

Ing. Renato Ulloa Valdés  
*Sonora*

Ing. Rogelio Koehn  
*Saltillo, Coahuila*

Ing. Emilio Rangel Woodyard  
*Nuevo León*

Ing. Sabas Campos Almodóvar  
*Tamaulipas*

Ing. Humberto Blancarte Alvarado  
*Aguascalientes, Ags.*

Ing. Emiliano Rodríguez Briceño  
*León, Guanajuato*

C.P. Rodolfo Ocampo Velázquez  
*Jalisco*

Ing. Juan Carlos Alba Calderón  
*Hidalgo*

Ing. Manuel Urquiza Estrada  
*Querétaro*

Ing. Oscar Hernández López  
*Edo. de México*

Ing. Rubén Dehesa Ulloa  
*Oaxaca*

Ing. Teresita Flota Alcocer  
*Playa del Carmen, Quintana Roo*

Ing. Cliseria Rodríguez Alvarado  
*Tabasco*

### PRESIDENTE SALIENTE

Ing. Andrés Ruiz Morcillo  
*Quintana Roo*

### COORDINADORES DE COMISIÓN

Ing. Ramón Aguirre Díaz  
*Distrito Federal*

Lic. Jesús de La Garza Díaz del Guante  
*Matamoros, Tamaulipas*

Lic. Salomón Abedrop López  
*Coahuila*

Ing. José Luis Jardines Moreno  
*Sonora*

### DIRECTOR EJECUTIVO

Ing. Roberto Olivares

Agua y Saneamiento es una publicación trimestral de:

**ANEAS** ANEAS DE MÉXICO, A.C.  
Palenque 287, Col. Narvarte,  
C.P. 03020 México, D.F.  
Tels/Fax: (55) 55436600 / 55436605  
E-mail: aneas@aneas.com.mx

Consulte nuestra página en Internet:  
**www.aneas.com.mx**

2008 ANEAS / AGUA Y SANEAMIENTO ES UNA MARCA COMERCIAL DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE MÉXICO, A.C., REGISTRO EN TRÁMITE, CON AUTORIZACIÓN PARA PROYECTO UNRULY CON FINES DE EDICIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

Impreso en México / Printed in México

LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE TEXTOS, FOTOS O ILUSTRACIONES SIN PERMISO POR ESCRITO DEL EDITOR ESTA PROHIBIDA. AUNQUE EL CONTENIDO DE LA REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO SE REVISA CON ESmero, NI EL EDITOR NI EL IMPRESOR PUEDEN ACEPTAR RESPONSABILIDAD POR ERRORES U OMISIONES. ASIMISMO, LOS ARTICULOS PUBLICADOS EXPRESAN EXCLUSIVAMENTE LAS OPINIONES DE LAS PERSONAS, EMPRESAS O INSTITUCIONES QUE LOS FIRMAN, POR LO QUE LA REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO NO ES RESPONSABLE DE LAS CONSECUENCIAS LEGALES, TÉCNICAS O DE CUALQUIER INDOLE QUE PUDIERAN SUSCITARSE.

## Mensaje

# 2009 será un año de realizaciones para el agua y saneamiento



**S**erá, sin duda, el 2009 un año de realizaciones para quienes formamos parte del subsector de agua potable y saneamiento. A casi tres décadas de la municipalización de los servicios, la **ANEAS** ha generado una propuesta de ley en la materia, a través de la cual aporta la vasta experiencia de sus agremiados en favor de los cambios que el subsector requiere para adecuarse a las demandas de los consumidores de los servicios que otorgan a lo largo y ancho del país. Merced al interés y al apoyo mostrado por el Presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos del Senado de la República, dicho instrumento se encontrará en breve incorporado al proceso parlamentario respectivo.

Lo anterior es sólo una muestra de la intensa actividad que la Asociación viene desplegando para dar respuesta a las inquietudes de sus miembros, quienes desde siempre han enfrentado diversos problemas para realizar la labor cotidiana que se les ha conferido. Otros elementos que han permitido a la **ANEAS** ubicarse en el concierto nacional e internacional tienen que ver con el posicionamiento adquirido entre las organizaciones del Continente Americano y las de carácter mundial, sin menoscabo del trabajo realizado en nuestro país.

La **XXII Convención Anual** confirmó, una vez más, la preeminencia de la Asociación en materia de agua potable y saneamiento. El Consejo Directivo, por mi conducto, agradece el apoyo recibido por parte de los asociados para lograr el éxito de nuestra convención. Durante el presente año la Asociación continuará ampliando su cobertura y mejorando su capacidad de respuesta para atender cada uno de los asuntos que afectan a sus miembros.

Como responsable de los destinos de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de las Américas (ADERASA)**, **ANEAS** aplicará también programas y estrategias que apoyen las iniciativas que en materia de regulación promuevan los países miembros.

Nuestros mejores deseos para el próximo año, en el que esperamos se cumplan los propósitos anhelados.

Atentamente,

**Dr. David Korenfeld Federman**  
Presidente

## Chihuahua

### Enseñan a maestros a cuidar el agua

Con el fin de que los estudiantes y comunidad en general tengan un compromiso en el cuidado y uso racional del agua, la **Secretaría de Educación y Cultura** capacita a docentes de primarias, secundarias y telesecundarias con el curso "Descubre una Cuenca" en Chihuahua.

Esta capacitación está a cargo del **Programa de Ecología, Seguridad y Salud de los Servicios Educativos del Estado de Chihuahua (SEECH)**, en coordinación con la Delegación de la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)** y del **Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua (IMTA)**.

Más de 30 docentes participan en los trabajos de este curso en donde se utiliza material didáctico proporcionado por el **IMTA**, con la finalidad de crear conciencia en el uso y aprovechamiento de este recurso natural. En dicha actividad se toman como base de referencia los libros "Encaucemos el Agua" y "Descubre una Cuenca: Río Grande/Río Bravo", editados conjuntamente por el **IMTA** y la **Water Education for Teachers (WET)** de los Estados Unidos.

Fuente: Fronteranet

## PUEM

### Incentivarían a empresas que empleen plantas de tratamiento

El **Partido Verde Ecologista de México (PVEM)** propuso que se otorguen incentivos fiscales a las empresas que instalen plantas de tratamiento de agua en sus procesos de producción, y aplicar sanciones a quienes contaminen sobremanera los diversos cuerpos del líquido con que cuenta México.

En el marco del **Día Interamericano del Agua**, la secretaria de Ecología de ese partido, **Mariana Boy**, dijo que de acuerdo con el gobierno federal, el 52 por ciento del total de los recursos hídricos superficiales del país se encuentran muy contaminados.

Señaló que en la actualidad sólo el 30 por ciento de las aguas residuales recibe tratamiento de algún tipo, en tanto que la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** estima que el 39 por ciento de los recursos hídricos están contaminados de forma moderada y sólo un nueve por ciento es de calidad aceptable.

**Mariana Boy** urgió a poner en marcha acciones para evitar la contaminación del agua y el desperdicio por fugas, y para alimentar los mantos acuíferos que surten los ríos y pozos para contrarrestar la situación de sequía y desabasto que se vive en ciertas regiones del país.

**Boy** resaltó la importancia de impulsar campañas de concientización para que en todo el país se logre usar y consumir el agua de manera eficiente.



Fuente: IRC

## Tabasco

### Reabren los cuatro pasos fluviales en el río Grijalva

Luego de un año y dos meses de haber sido suspendido el servicio a causa de las inundaciones, miles de personas del sur de la ciudad de **Villahermosa, Tabasco** volvieron a cruzar el río Grijalva a través de las cuatro populares lanchitas. Este servicio, de un peso por persona, beneficia a unos 18 mil usuarios, principalmente de Gaviotas norte, sur, La Manga I, II y III así como de algunas localidades de la zona suburbana y rural del municipio, como Parrilla, Torno Largo, El Censo o Raíces.

El alcalde **Evaristo Hernández Cruz** informó que concluyeron los trabajos de rehabilitación de los cuatro embarcaderos. Expuso que el saneamiento, limpieza, rehabilitación y el retiro del azolvamiento que se había acumulado a la orilla del río y que impedía el libre acceso de las embarcaciones fue retirado con recursos humanos y materiales del ayuntamiento.

"Las lanchitas ya están funcionando; por aquí pasaban entre 15 mil y 18 mil personas a diario; vamos a ver si no se desacostumbraron... no creo, la verdad es que había pre-

sión de la misma gente para que se quitara la costalería y que se echaran a andar las lanchas", mencionó el edil.

Durante un recorrido realizado por los pasos fluviales del **CICOM, Macuilis, Duende** y mercado **Pino Suárez**, se pudo observar que el aforo de usuarios era escaso, por lo que los operadores indicaron que era normal, ya que muchas personas desconocían que el servicio se había reactivado, sobre todo por la presencia de la costalería que les tapa la visibilidad hacia el río. Cabe recordar que este tradicional servicio fue suspendido en octubre del 2007 por la **Capitanía de Puertos de Villahermosa** y la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** debido a las malas condiciones climatológicas que se registraban en la entidad y por el alto nivel que presentaba el río Grijalva. Posteriormente, luego de las inundaciones del 2007 y ante el riesgo de otra nueva contingencia, ambos malecones fueron amurallados.

Fuente: Tabasco HOY

## Convenio

### Prevén abundante reparto de agua en la Cuenca Lerma-Chapala

De acuerdo con un balance previo –realizado el pasado 31 de agosto– se pronostica que los usuarios de la Cuenca Lerma-Chapala recibirán 100% de la demanda de agua, "ya que las condiciones que prevalecieron durante la temporada de lluvias en las presas y almacenamientos de la región permiten aplicar una política de distribución abundante, conforme a los lineamientos que marca el Convenio de Distribución de Aguas Superficiales vigente", refiere un comunicado emitido por la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** en la región.

Conforme al pronóstico que se presentó en esa ocasión, se prevé que para el próximo ciclo se asigne un volumen total de tres mil 822 millones de metros cúbicos de agua, es decir, 200 millones más de los que se pusieron a disposición de los usuarios en el ciclo pasado, que fue de noviembre 2007 a octubre de 2008.

Este reparto de agua forma parte de la reunión ordinaria del Grupo de Seguimiento y Evaluación del Consejo de la Cuenca Lerma-Chapala realizada en las instalaciones de la propia **CONAGUA** en Guadalajara, Jalisco.

Fuente: El Informador



INAH

## Rescatan de cenotes mexicanos fósiles de dinosaurios y armas antiguas

Los cenotes, los grandes pozos naturales (generalmente conectados con ríos subterráneos) de la península mexicana de Yucatán, eran conocidos por los mayas como "ts'ono'ot" o "d'zonot", que significa caverna con depósito de agua.

La antigua civilización mesoamericana los utilizaba para usos domésticos pero también para rituales asociados con la lluvia, la fertilidad y la muerte, explicó **Luis Alberto Martos**, director de Estudios Arqueológicos del **Instituto Nacional de Arqueología e Historia (INAH)**.

Lo anterior se desprende de los objetos que han sido rescatados de los cenotes y puestos en exposición a partir del mes de noviembre en las instalaciones del **INAH**, en la Ciudad de México.

El arqueólogo detalló que en las 200 piezas de la muestra hay restos de fauna prehistórica, como un gonfoterio (especie de mamut), un caballo y un tapir prehistórico. También están los restos humanos más anti-

guos encontrados hasta ahora en América, pertenecientes a la llamada mujer de Najarrón, hallados en un cenote de Quintana Roo, de 11,600 años de antigüedad, así como los de la mujer de La Palma, de unos 10,000 años.

De la cultura maya hay objetos que datan desde el año 150 antes de Cristo hasta la conquista española, en el siglo XVI, entre los que destacan tinajas, platos, vasijas, incensarios, portaincensarios, esculturas en estuco y objetos ornamentales de cobre, de jadeita, de concha y de pirita.

De la época colonial se encuentran tinajas, y de mediados del siglo XIX dos rifles que se cree fueron a parar a un cenote durante la Guerra de Castas, una rebelión maya de esa época.

"Cenotes y cuevas han sido muy saqueadas a lo largo de la historia. Por mucho tiempo no se les prestó la atención adecuada ni se valoró toda la información que podía contener su estudio", reconoció **Martos**, quien

explicó que la mayoría de los saqueos los realizan buceadores que encuentran los objetos y se los llevan sin saber que son valiosas piezas protegidas. Por ello, uno de los objetivos de la muestra es concienciar a la gente de lo importante que son los espacios como fuente de investigación e información, pero también como lugares sagrados para antiguas culturas e incluso hoy para las comunidades locales.

**Martos** destacó que la mayoría de las piezas no se extraen del agua porque podrían resultar dañadas y el **INAH** prefiere poner placas informativas.

El **INAH** está realizando un atlas de cenotes, pero la tarea es lenta y difícil. El arqueólogo destacó que sólo en la región de Homun, en Yucatán, hay unos 5,000 cenotes, y en todo el estado unos 10,000, además de que cada día se descubre uno nuevo, lo que implica su protección.

Fuente: El Siglo de Durango

OCDE

## Piden a México frenar contaminación ambiental

La **Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)** recomendó a México desarrollar una evaluación estratégica de políticas de transporte que permitan reducir las emisiones contaminantes y los gestionamientos viales.

Durante la inauguración del **Foro Global de Desarrollo Sustentable** de la **OCDE**, realizado en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, en noviembre pasado, se señaló que la crisis económica mundial no debe ser pretexto

para disminuir el presupuesto destinado al desarrollo sustentable y a mejorar la calidad del aire en las ciudades. "Necesitamos tener más soluciones para el medio ambiente, y también la industria lo necesita", advirtió el presidente del Foro Global y del grupo del Transporte de dicha organización, **Axel Friedrich**, quien destacó la necesidad de mayores recursos gubernamentales en materia ambiental. Además, se informó que del total de las emisiones contaminantes en México, 18 por ciento se relaciona con el transporte

público y particular. El titular de la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**, **Juan Rafael Elvira Quesada**, dijo que el país deberá contar con dos documentos para enfrentar el cambio climático: un informe externo que indique las medidas necesarias para la reducción de emisiones contaminantes y un programa especial en el que participen gobierno federal, estados y municipios, ya que en cuatro décadas no se ha tenido participación activa en transporte sustentable.

México importa anualmente un millón de vehículos usados, lo que repercute en la calidad de aire de sus ciudades, por lo que además de los verificadores se requieren programas efectivos para frenar la contaminación ocasionada por esos vehículos, reconoció el titular de la **SEMARNAT**. Sobre los proyectos de varios países para incursionar en la producción de bioenergéticos, **Axel Friedrich** recomendó un buen análisis para tener en cuenta los riesgos que ello implica.

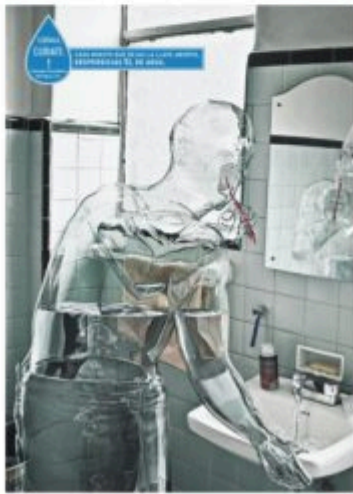
Fuente: EXonline



CGA

## Anuncian campaña contra desperdicio de agua

“Cada minuto que dejas la llave abierta, desperdicias cinco litros de agua”, esta frase forma parte de la campaña que lanzó el **Consejo Consultivo del Agua (CCA)** para evitar que se siga perdiendo indiscriminadamente el vital líquido.



Y es que si usted piensa que el desperdicio es sólo un asunto de fugas en tuberías descompuestas, está equivocado. Gran parte de este recurso se escapa en las labores cotidianas: al lavar el coche con manguera, regar el jardín cuando hace más sol e incluso, mientras se lavan los platos y, principalmente, en el baño.

**Eduardo Vázquez**, presidente del **Consejo Consultivo del Agua**, aseguró que el problema de desabasto es una situación del presente y no del futuro, por lo que esta organización civil está promoviendo una campaña en Guadalajara contra el desperdicio del vital líquido.

El **Consejo Consultivo del Agua** pretende transmitir el mensaje de que el vital líquido es un bien escaso que debe cuidarse y usarse de forma responsable. Hace dos años lanzaron una campaña similar, que constó en la pega de calcomanías en baños públicos y centros de reunión, en donde hacían referencia a que por usar un baño o lavarse las manos, se tendrían que pagar 50 pesos:

“Si sigues desperdiciando el agua, muy pronto esto será una realidad”, finalizaban en la propaganda. La creciente demanda de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento se ha traducido en un “alarmante escenario de escasez y falta de disponibilidad del recurso”, tan es así, que en 1995 México tenía una disponibilidad anual promedio por habitante de 11 mil 500 metros cúbicos, mientras que en la actualidad es de cuatro mil 547 metros cúbicos y se prevé que para 2025 será de tres mil 500 metros cúbicos al año.

El **Consejo Consultivo del Agua** es una organización de la sociedad civil, independiente y sin fines de lucro, conformado hace ocho años. Además de Guadalajara, la campaña fue lanzada en el Valle de México, Toluca, Querétaro, León, Guanajuato y Morelia. En caso de requerir mayor información, el Consejo Consultivo del Agua pone a disposición la página electrónica:

[www.cuidaelagua.org](http://www.cuidaelagua.org)

Fuente: El Informador

CONAGUA

## Sobreexplotados 173 acuíferos subterráneos en México

De los 653 acuíferos subterráneos que hay en México, al menos 173 están sobreexplotados y representan más del 90 por ciento de la extracción de agua para usos agrícola y público urbano; y de los 173 acuíferos sobreexplotados, en 104 se extrae más agua de la que se recarga cada año, aseguró el titular de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, **José Luis Luege Tamargo**.

Luego de firmar un convenio entre la CONAGUA, la Confederación Nacional Campesina (CNC) y la Fundación E. Misión de México, **Luege Tamargo** sostuvo que ante esta problemática es necesaria la tecnificación y selección de cultivos. Además, afirmó que en la medida en que se mejore en cuanto a modernización y tecnificación automáticamente se contrarrestará la sobreexplotación de acuíferos.

En muchos casos, manifestó el funcionario, se logran acuerdos con los usuarios para intercambiar derechos de agua por tecnificación.

Precisó que la sobreexplotación se concentra en el centro-norte del país, pero también la población y la producción, por lo que se requiere una mejor redistribución de áreas susceptibles de explotación a nivel nacional y la parte de temporal tecnificado, es decir, toda la parte sur-sureste.

Finalmente, el funcionario dijo que México usa 77 por ciento del agua en el sector agrícola, por factores como los cultivos de alto consumo y sistemas de riego de baja eficiencia, por lo que se pretende cerrar filas en la tecnificación y modernización, así como en la selección de cultivos con menor consumo pero mayor productividad.



Fuente: Milenio



## Extracción

### Analizan volumen de agua para ciclo agrícola 2009

Un volumen de 1,050 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) de agua a extraer de las presas del río Nazas, propone el Distrito de Riego 017 de la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA) para el ciclo agrícola Primavera-Verano 2009, que representa el 19 por ciento más del ciclo que recién concluyó.

**Patricia Fernández Martínez**, responsable de la **CONAGUA**, informa que en noviembre pasado se reunieron los 17 presidentes de Módulos o Asociaciones de Usuarios con el titular del Distrito de Riego 017, **Jaime Gudiño Zárate**, en las instalaciones de esa dependencia en la ciudad de Torreón.

Como es del conocimiento general, para el ciclo agrícola Primavera-Verano 2008, que recién terminó, se extrajeron 880 Mm<sup>3</sup>, volumen con el cual se establecieron 52 mil hectáreas de diversos cultivos, entre los que destaca el algodón. Para el próximo ciclo agrícola, la **CONAGUA** oferta 1,050 Mm<sup>3</sup>, tomando en consideración que la presa Lázaro Cárdenas almacena 3,123

Mm<sup>3</sup>, poco más del 100 por ciento de su capacidad y con el objetivo de asegurar el ciclo agrícola de 2010. Destacan las autoridades de la **CONAGUA** que este año fue atípico, es decir, con lluvias extraordinarias en la cuenca alta del Nazas, pero el próximo podría ser de lluvias escasas y se deben tomar las prevenciones para garantizar los ciclos agrícolas siguientes.

Ante la propuesta del Distrito de Riego, los presidentes de los Módulos acordaron dejar pendiente la decisión y consultar con los productores, de tal manera que no hubo consenso todavía.

En las próximas reuniones, informa la **CONAGUA**, se harán otras propuestas por parte de los presidentes de los Módulos con la finalidad de llegar a un acuerdo consensuado. En los próximos días se realizarán otras reuniones entre presidentes de los Módulos y autoridades de la **CONAGUA**, a fin de tomar el mejor acuerdo posible y con el consenso de los involucrados.



Fuente: El Siglo de Torreón

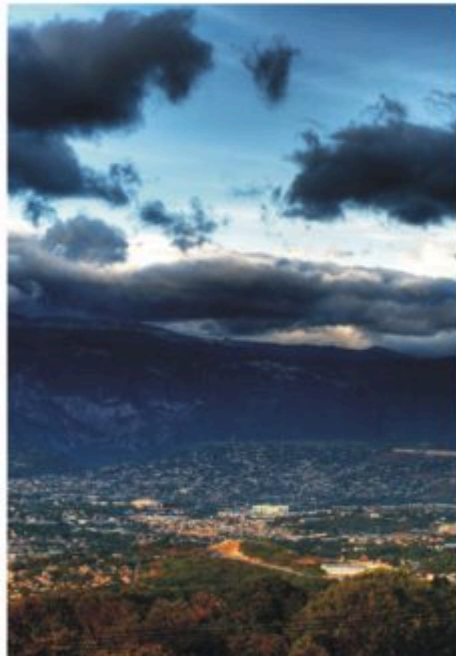
## Proyectos

### Recuperación de cuerpos de agua, opción para hacer sustentables las ciudades

La contaminación de cuencas se puede evitar con medidas que hagan sustentables a las ciudades y permitan la recuperación de los cuerpos de agua, como parte de la vida urbana, señalaron ganadores del **Premio Holcim**.

Los proyectos ganadores proponen el rescate de la cuenca del río Sabinal, que atraviesa Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y la creación de un parque fluvial ecológico en Morelia, Michoacán, obras que según los galardonados "marcarán un precedente para el rescate de las cuencas del país".

El proyecto relativo a la cuenca del Sabinal busca la recuperación del cauce de 18 kilómetros de longitud, que actualmente se utiliza como drenaje, al igual que los 22 arroyos o escurrimientos que se derivan de él, explicó **Eduardo Cruz**, autor de dicho proyecto y quien es integrante del **Laboratorio de Hábitats Bioéticos**. Aunque tiene buena vegetación alrededor, el Sabinal ya no es navegable y está muy contaminado, lo cual hace



que las personas eviten la zona. **Eduardo Cruz** detalló que la propuesta es recuperar el río, limpiarlo con sistemas de tratamiento, hacer un centro de producción de alimentos orgánicos y corredores urbanos peatonales de interconexión, para que la gente disfrute la ciudad. En Tuxtla Gutiérrez se precipita el doble de agua de la que se utiliza, a pesar de lo cual hay localidades pobres que no reciben agua potable o de calidad, precisó.

Consideró que en general las ciudades no son sustentables, lo que no quiere decir que no puedan serlo; actualmente el **Laboratorio de Hábitats Bioéticos** está en diálogo con los gobiernos municipal y del estado para rescatar la cuenca mediante alternativas sustentables. En tanto, el proyecto del Parque de Recuperación Fluvial Ecológico, del arquitecto paisajista **Mario Schjetnan**, se centra en crear un parque metropolitano en Morelia.

Fuente: La Jornada

## Congreso



Piden que el presupuesto de 2009 sea más social y más justo

## Proyectan pacto nacional de legisladores por el agua

**A** fin de formalizar el “Pacto Nacional de Legisladores por el Agua”, senadores, diputados locales y federales, académicos y funcionarios se reunieron para discutir sobre el óptimo manejo, uso y aprovechamiento de los recursos hidráulicos, así como del marco constitucional en materia de recursos hídricos en el país.

Durante la instalación del pacto, el senador **Gustavo Madero Muñoz**, presidente del **Senado de la República**, destacó que el tema del agua es igual o más importante que el petróleo. Sin embargo, reconoció que no ha sido abordado de manera prioritaria e integral, y que “el agua en nuestro país es un asunto de seguridad nacional por su escasez, baja calidad, pocas posibilidades de renovación y la irregularidad de su distribución”.

Señaló que la atención del problema del agua exige una visión integral. “La solución del problema del agua requiere el consenso de todos y de ahí que debemos reconocer que este tema aún está pendiente de resolver dentro de la agenda nacional como una política de Estado”, añadió.

**Madero Muñoz** indicó que el agua es un factor determinante para el crecimiento regional del país, por lo que es preciso “legislar en la materia, aplicar políticas diferenciadas a nivel regional, descentralizar la gestión, la conservación, la distribución y tratamiento del recurso, desarrollar en la población una cultura del agua y fortalecer a los consejos de las cuencas”, enfatizó.

Por su parte, el senador **Silvano Aureoles Conejo**, presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos, afirmó que las razones que reúnen a los legisladores responden a la coyuntura del análisis del presupuesto, mismo que pidió se revisara de manera profunda para poder impulsar una política pública a nivel federal, estatal y municipal, y al proceso de discusión del marco jurídico de las disposiciones en materia de aguas.

**Aureoles Conejo** explicó que es muy importante trabajar de manera articulada y construir junto con los diputados locales acuerdos en la materia. “Es muy importante hacer coincidir la agenda de la iniciativa de diputados locales con la agenda del **Senado de la República**”, dijo.

El presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos de la **Cámara de Diputados**, **Jesús Manuel Patrón Montalvo**, urgió a la necesidad de unificar criterios con los estados en la aplicación de la ley en materia de agua. “Con la legislación se debe poner punto final a los problemas que viven todos los mexicanos”, puntualizó.


“El tema del agua es de seguridad nacional, es un tema que no espera”, por eso, añadió que se está luchando para que no se reduzca el presupuesto, frente a la crisis mundial que se avecina, que merme la atención del aprovechamiento y uso del agua.

Finalmente, el diputado **Rafael Cevallos**, del **Congreso de Chiapas**, celebró el establecimiento del “Pacto Nacional de Legisladores



por el Agua”, pues lo reconoció como una forma de sumar esfuerzos en torno del agua.

El legislador, también presidente de la Comisión de Recursos Hidráulicos en su estado, enfatizó en la necesidad de contar con políticas públicas diferenciadas, porque “en estados del sureste vivimos situaciones distintas en el manejo y conservación de los recursos hídricos. El agua en el sureste genera tragedia”. **Rafael Cevallos** aprovechó para solicitar a sus homólogos federales realicen un esfuerzo para que el presupuesto de 2009 sea “más social y más justo”.

En el evento estuvieron presentes los senadores **Manlio Fabio Beltrones Rivera**, presidente de la Junta de Coordinación Política, y **Carlos Navarrete Ruiz**, coordinador del grupo parlamentario del PRD. 





## Propuestas

Durante tres días se analizaron temas en torno al vital líquido

# XIV Expo Agua Guanajuato

Con la presencia del diputado **Joel Arellano Arellano**, Presidente de la Comisión Especial de la Cuenca Lerma-Chapala del **Congreso de la Unión**, el Dr. **Arturo Lara**, Rector de la **Universidad de Guanajuato**, el Ing. Emiliano Rodríguez Briceño, Director General de **SAPAL León** y Vicepresidente de **ANEAS** y el Dr. Polioptro Martínez Austria, Director General del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**, concluyó la **XIV Expo Agua de Guanajuato**.

Durante tres días, 24, 25 y 26 de septiembre, en Guanajuato se reunieron expertos, profesionales, investigadores y público en general con el fin de analizar distintos temas en torno a este preciado recurso que es el agua.

En el curso de "Agua subterránea y su gestión técnica social" se buscaron alternativas que ayuden a establecer mejores relaciones entre los usuarios de aguas nacionales y las autoridades de los tres niveles de gobierno, con la finalidad de administrar mejor el agua y revertir la sobreexplotación de los mantos acuíferos para asegurar un futuro con agua.

Dentro de la sesión de la Comisión del Río Turbio se logró conjuntar un presupuesto para fortalecer dicha comisión, que tendrá aportación federal, estatal y de cada uno de los municipios que integran dicha cuenca. Con lo que se prevé conjuntar una inversión por un millón 500 mil pesos, para atender de manera prioritaria los asuntos relativos a la contaminación y a las inundaciones, para remediar la situación a la brevedad posible.

En el foro estatal de "Infraestructura hidráulica", organizado por la **CMIC**, se trataron temas como el prepagado por el servicio del agua, la búsqueda de tarifas reales, y de manera importante; el compromiso social que deben tener los proveedores de infraestructura y constructores en beneficio de la población que aún no cuenta con este preciado recurso.

La reunión sectorial de Organismos Operadores trató el tema prioritario de la eficiencia comercial como punto clave para llegar a las metas planteadas en el plan de gobierno, para elevar la eficiencia global de los Organismos Operadores de agua de todo el estado, lo que representa un gran reto ya que la eficiencia comercial de los sistemas se estima en el 80%.

En el seminario de "Normatividad en materia de agua" se presentaron propuestas de diversos actores, entre autoridades e investigadores, quienes apostaron por emprender nuevos esquemas en consenso con los usuarios de aguas nacionales y usuarios domésticos, para revertir la sobreexplotación de los mantos acuíferos, así como la falta de administración adecuada en torno al vital líquido.

Durante el Sexto Foro Nacional Universitario "Espacio Acuoso", que contó con la asistencia de más de 400 alumnos de educación media superior y superior, los estudiantes pudieron mostrar propuestas creativas en pro de un mejor manejo del agua.

Más de 1,100 niños participaron en la Kermés del Agua, misma que se vio enriquecida por las exposiciones interactivas de los Organismos Operadores de los estados de la **CONAGUA**.

Gracias al apoyo de la **Comisión Nacional del Agua**, Guanajuato fue sede del Primer Taller Nacional de Planeación del Programa Federalizado de Cultura del Agua. Además, la **CEAG** tuvo la oportunidad de presentar el Sistema Estatal de Cultura del Agua implantado en Guanajuato, donde los sistemas de agua potable de los 46 municipios y los Consejos Técnicos de Agua pueden dar seguimiento a sus estrategias de promoción de un adecuado uso del agua.

El foro "Cambio climático y agua", organizado por el **Instituto Estatal de Ecología**, sirvió como seguimiento de la Comisión Intergubernamental para mitigar los aspectos del cambio climático en Guanajuato (COCLIMA), hecho sin precedentes con el que el estado afronta las consecuencias de los cambios climáticos.

**Galo W. Limón** dictó el curso de "Marketing hídrico", donde se destacó la empatía que deben tener los Organismos Operadores de agua hacia los usuarios y cuenta habientes, como base para hacer llegar mensajes claros y de impacto, para fomentar el cambio de hábitos en el ahorro de agua por los usuarios.

También se realizó la Reunión Nacional de COTAS, donde la **CONAGUA** propuso el convenio de descentralización con los usuarios de agua, agrupados en los Consejos

Técnicos de Agua de Guanajuato, mismos que tendrían más capacidad para coadyuvar con **CONAGUA** para optimizar la administración de las aguas nacionales, tanto superficiales como subterráneas.

Dentro de la reunión del Consejo de Honor de la Red Lerma, conformada por las Universidades de Guanajuato, Michoacán, Estado de México y la de Guadalajara, el IMTA y el Tec de Monterrey, entre otras instituciones, se acordó impulsar el desarrollo de investigaciones puntuales que impacten a la población y la búsqueda de recursos para las mismas, un punto de acuerdo para solicitar el incremento presupuestal al **Congreso de la Unión**, y por último adoptar la metodología de planeación estratégica presentada para los centros regionales de información.





# Iniciativa



## Instalan la Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento Manifiesto de Guadalajara

La ciudad de Guadalajara, como anfitriona de la **XXII Convención Anual de ANEAS**, fue el espacio en que el pasado 5 de noviembre se concretó la iniciativa para la creación de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de México**. La iniciativa se dio en respuesta a la ausencia de un ente regulatorio con injerencia federal, en vista de la falta de un marco apropiado sobre a la prestación de los servicios de agua y saneamiento y frente a la necesidad de tener un espacio para tratar cuestiones de regulación.

En la reunión estuvieron presentes los titulares de diversas Comisiones Estatales de Agua, así como representantes de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA)**, organización que México preside, a través de **ANEAS**.

La discusión versó en las experiencias de los órganos estatales; acciones que llevan a cabo o funciones que ejecutan y resultan ser regulatorias en ocasiones, sin percatarse cabalmente de ello, ya que hay cierto vacío informativo respecto al concepto de regulación<sup>1</sup> de los servicios públicos.

Los participantes discutieron por qué es importante compararse con otros países, descubrir y entender en qué áreas hay fallas y necesitan refuerzos, saber quién puede ayudar a restablecer esas fallas; en resumen, por qué es importante el *benchmarking*, herramienta fundamental de la regulación.

Otro punto que se tocó fue la esencialidad de contar con indicadores de desempeño para llevar a cabo un *benchmarking*, surgiendo también la controversia de cómo es más adecuado medir.

Como ejemplo de ente regulatorio, el ingeniero **Alejo Molinari** compartió la experiencia de **ADERASA**, única organización regional en materia de regulación, los resultados que ha tenido a través de sus cursos de teleformación, talleres, grupos de trabajo y su interacción con organizaciones como el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** o el **Banco Mundial (BM)**.

Durante la **Reunión de la Conferencia Nacional de Gobernadores (CONAGO)**, **ANEAS** emitió un llamado a las Comisiones Estatales para crear un ente independiente, autó-

nomo, con el fin de tener la información necesaria para cumplir con la labor de regulación, que propicie la convivencia de la regulación con los esquemas de eficiencia y entonces abandonar, finalmente, los debates respecto a quién le toca la regulación. En respuesta, los titulares de las Comisiones se comprometieron a la creación de dicho ente, mediante la firma del **Manifiesto de Guadalajara**, acordando en lo inmediato que **ANEAS** los represente y coordine la integración del ente nacional.

<sup>1</sup> En términos generales, la regulación busca corregir diversas fallas de mercado (fallas en la competencia, externalidades, información incompleta, bienes públicos) o lograr la consecución de ciertos fines sociales. Dada la diversa naturaleza de las fallas de mercado, los objetivos sociales y tipos de intervención del Estado, existen distintos tipos de regulación: tarifaria, de precios, de competencia, de calidad, de seguridad, ambiental, procesal, etc.



Conferencia Nacional de Gobernadores





## Especialistas

Se abordó la problemática del agua en México

# XX Congreso Nacional de Hidráulica

Por: Lic. Hugo Hernández

Con la participación de más de 600 personas de los sectores público, académico y empresarial se llevó a cabo el **XX Congreso Nacional de Hidráulica**, en la ciudad de Toluca, Estado de México, del 15 al 18 de octubre del 2008, con el tema principal “Infraestructura hidráulica, sustento del desarrollo en México”.

El Congreso se realiza cada dos años y es organizado por la **Asociación Mexicana de Hidráulica, A.C. (AMH)**, la inauguración estuvo a cargo del **Dr. David Korenfeld Federman**, Secretario del Agua y Obra Pública, en representación del Gobernador del Estado de México, licenciado **Enrique Peña Nieto**, quien señaló que la adecuada administra-

ción del agua no es una cuestión de moda sino de vida y debe realizarse considerando el beneficio de todos los sectores de la sociedad.

Por su parte el ingeniero **José Ramón Ardaín Ituarte**, representante del Director General de la **CONAGUA**, expuso el tema “Panorama del agua en México”, donde destacó la presentación de los objetivos y metas del Programa Nacional 2007-2012, enfatizando la necesidad de una participación más activa de la sociedad en la administración del agua.

Asimismo, el Dr. **David Korenfeld Federman** inauguró la **Expoferia** del Congreso, en la que participaron 25 empresas e institucio-

nes públicas y privadas, ofreciendo sus productos y servicios, algunos con los últimos avances tecnológicos, que sirven de base para la modernización de las actividades que desarrolla el sector hidráulico nacional.

En el evento de inauguración se hizo entrega de los dos premios nacionales que otorga la **AMH: Francisco Torres H. y Enzo Levi**, a los Drs. **Daniel Francisco Campos Aranda** y **Ariosto Aguilar Chávez** por sus aportaciones a la práctica profesional e investigación respectivamente, quienes presentaron las conferencias magistrales “Calibraciones hidrológicas prácticas en la región hidrológica número 10 (Sinaloa)” y “La hidráulica como herramienta de la ingeniería”.







Durante el desarrollo del Congreso, especialistas en hidráulica de todo el país presentaron en sesiones técnicas más de 140 ponencias, en las que abordaron diversos aspectos de la problemática del agua en México. Asimismo se realizaron 14 paneles que cubrieron prácticamente todos los aspectos relacionados con el quehacer hidráulico, participando 60 ponentes del sector federal, estatal, municipal, privado, académico y social; manejándose aspectos legales, técnicos, económicos y sociales. Las presentaciones que se proyectaron durante el desarrollo de los paneles, así como las conferencias magistrales y conclusiones del Congreso, pueden consultarse en la página de Internet de la **Asociación Mexicana de Hidráulica** ([www.amh.org.mx](http://www.amh.org.mx)).

El Congreso fue clausurado por el ingeniero **Jorge Malagón Díaz**, presidente de la **Asociación Mexicana de Hidráulica**, quien presentó una relatoría del desarrollo del Congreso, señalando que se había cumplido con el objetivo de intercambiar experiencias, así como analizar y discutir los problemas actuales que enfrenta nuestro país en materia hídrica en aspectos como abastecimiento de agua, fenómenos meteorológicos extremos, saneamiento, cambio

climático, investigación y docencia, legislación, etc. Asimismo manifestó que en los 43 años que tiene de existir la **Asociación Mexicana de Hidráulica**, ha sido testigo de la transición que ha tenido el recurso hídrico en México, donde en algunas regiones del país se ha convertido de abundante a escaso, presentándose conflictos cada vez más difíciles de resolver debido a la competencia entre los usos, por lo tanto, las soluciones que se propongan requieren ser tomadas por equipos de profesionistas que analicen tanto el aspecto técnico y económico, como el social y ambiental.

Finalmente, en un emotivo acto dentro de la ceremonia de clausura, se entregó un reconocimiento especial al ingeniero **Humberto Luna Núñez**, expresidente de la **AMH**, por sus brillantes aportaciones al desarrollo del sector hidráulico, tanto en la práctica profesional como en la formación de recursos humanos.





## Guadalajara 2008

El Presidente de México refrendó su compromiso con el sector agua

# Inauguró Felipe Calderón la XXII Convención Anual de ANEAS

Por: Ing. Roberto Olivares



Una vez más la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. (ANEAS)**, realizó con éxito “la gran festividad del agua”, nos referimos a la **XXII Convención Anual ANEAS**.

Antecedida de un amplio proceso preparatorio, y bajo el lema “Agua y saneamiento para todos: un esfuerzo compartido”, del 3 al 7 de noviembre de 2008 se llevó a cabo, en la hermosa y hospitalaria ciudad de Guadalajara, Jalisco, la **XXII Convención Anual de ANEAS**, evento que se ha consolidado como “la gran festividad del agua” en México y como uno de los más importantes a nivel continental en materia de agua y saneamiento.

El 4 de noviembre, ante más de mil 300 asistentes reunidos en el majestuoso Centro de Convenciones Expo Guadalajara, ubicado en esta importante ciudad del país, el licenciado **Felipe Calderón Hinojosa**, Presidente de la República Mexicana, encabezó la ceremonia inaugural.

El Presidente **Felipe Calderón** estuvo acompañado por el **Dr. David Korenfeld Federman**, Presidente del Consejo Ejecutivo de **ANEAS**, de **Emilio González Márquez**, Gobernador del Estado de Jalisco, **Rodolfo Ocampo**, Director General del **SIAPA**, los Presidentes Municipales de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá; así como el **Ing. Juan Elvira Quezada**, Secretario de **SEMARNAT** y el **Ing. José Luis Luege Tamargo**, Director General de la **CONAGUA**, entre otras destacadas personalidades.

En su intervención, el Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente del Consejo Directivo de **ANEAS**, destacó la problemática que desde hace varios lustros han venido padeciendo los Organismos Operadores de agua, y solicitó al Ejecutivo Federal su intervención directa a efecto de dar congruencia al pronunciamiento de que el agua es un asunto prioritario y de seguridad nacional, situación que sin duda debe reflejarse en el presupuesto federal destinado para el sector.

Además, planteó ante el Primer Mandatario una serie de propuestas que la **ANEAS** ha venido configurando con el propósito de resolver conflictos que cotidianamente se tienen que enfrentar para dotar de los servicios de agua potable alcantarillado y sanea-



miento a millones de mexicanos a lo largo y ancho del país. A continuación hizo uso de la palabra el Lic. **Felipe Calderón Hinojosa**, felicitando en primer término a los organizadores por la realización de tan importante evento. Refrendó el compromiso de su gobierno con el sector agua, destacando las inversiones contenidas en el **Programa Nacional de Infraestructura**; al respecto refirió que las inversiones para este ejercicio estarían enfocadas a las grandes obras que posibiliten la disponibilidad del recurso y al tratamiento de aguas residuales.

El Primer Mandatario hizo referencia al **Programa Nacional Hídrico** en lo relativo al tratamiento de aguas residuales, reiterando que el reto para su gobierno será el de tratar cuando menos el 60% de las aguas en poblaciones con más de 20 mil habitantes.

El Presidente de la República, comentó que con el objeto de fomentar entre los Organismos Operadores del agua la puesta en marcha de las plantas de tratamiento subutilizadas, se otorgarán 50 centavos por litro tratado, lo que permitirá que existan recursos para su mantenimiento.

Agregó que en 2008 se autorizó un presupuesto de 500 millones de pesos para este programa, y para 2009 buscarán que se duplique, e incluso, señaló el Presidente, estos recursos se podrían ligar con fondos destinados a la construcción de plantas de tratamiento.

Asimismo, el Primer Mandatario expresó que la conservación del agua es crucial para el desarrollo y la subsistencia de las sociedades, por lo que el Gobierno Federal se ha trazado como objetivo, que en 2008 el 40% de las aguas residuales del país sean tratadas y para finales de su gobierno las cifras alcancen 60% y esto propicie que en la próxima década la totalidad del líquido se pueda reutilizar. ➔







Por otra parte, **Calderón Hinojosa** informó que en noviembre concluiría la licitación de las obras de Arcediano y El Zapotillo, sobre la cuenca del Río Verde, así como de la planta de tratamiento de aguas residuales de Agua Prieta; de igual forma, se daría a conocer la adjudicación de la planta de El Ahogado; y en cuanto a distribución y alcantarillado, informó que se inició la construcción de diversos colectores en Ameca, Tepatlán y Zapotlán El Grande.

El Presidente de la República puntualizó que autoridades e involucrados con el manejo del agua deberán sumar esfuerzos para mejorar el aprovechamiento del líquido, por lo que tienen la responsabilidad al mismo tiempo de trabajar para que la sociedad en general tenga un compromiso serio con el agua.

Finalmente, **Calderón Hinojosa** pidió a los Organismos Operadores continuar con el esfuerzo de garantizar una adecuada prestación de los servicios en beneficio del pueblo de México; y puntualizó que autoridades e involucrados con el manejo del agua deberán sumar esfuerzos para mejorar el aprovechamiento del líquido, por lo que tienen la responsabilidad al mismo tiempo de trabajar para que la sociedad en general tenga un compromiso serio con el agua.

### Componentes de la Convención

En esta ocasión la **Convención Anual de ANEAS** tuvo como componentes, sesiones plenarias, sesiones paralelas y pláticas técnicas, que permitieron tener un amplio análisis y discusiones sobre los temas de actualidad del subsector agua; además de cursos y talleres, certificación de competencia laboral, exposición comercial y un espacio para la Cultura del Agua y la ciencia y tecnología.

La **XXII Convención Anual de ANEAS** fue un espacio para la reflexión de los asuntos que interesan a los Organismos Operadores para encontrar respuesta a las diversas cuestiones que le son planteadas en el día a día, con relación a la función que desempeñan.

Por otra parte, los acuerdos más relevantes de la Convención fueron: buscar que las tarifas estén reglamentadas, si no en el monto, sí en la fórmula para calcularlas con base en criterios técnicos; y por otro lado, que en los estados se puedan conformar comisiones que definan estas tarifas y no pasen más por los congresos estatales.

En el caso de la Devolución del IVA a Organismos Operadores, **ANEAS** informó que se han logrado unificar criterios normativos para que todos los organismos de la república puedan tramitar la recuperación del recurso y además no se descasará hasta que estén plasmados en la Ley del Impuesto de Valor Agregado para que sean permanentes.

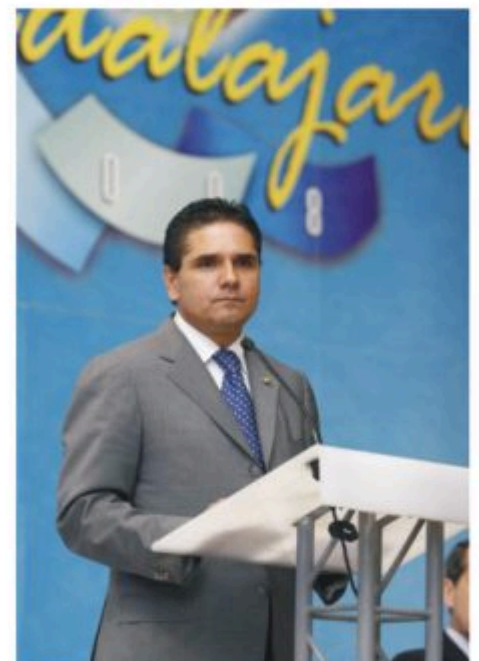
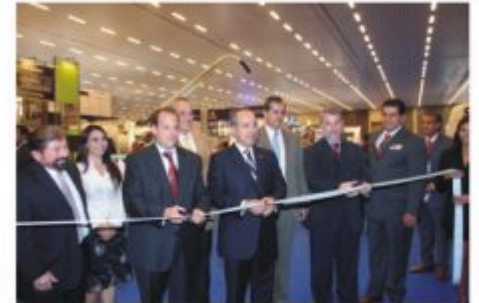
De igual forma, se dio a conocer que los Organismos Operadores pueden echar mano de algunas herramientas y técnicas de facturación para que realicen convenios con las autoridades de su entidad a fin de que se reconozca el servicio que proporcionan y puedan recaudar los recursos que les corresponden.



### Expo-ANEAS

Como cada año, dentro del marco de la Convención se llevó a cabo la **Expo-ANEAS**, en la cual se montaron 370 stands en los que estuvieron presentes alrededor de 190 de las más importantes empresas proveedoras de equipos, instrumentos y servicios relacionados con el subsector agua potable y saneamiento. La numerosa participación de empresas proveedoras rebasó con creces, tanto en cantidad como en calidad, las cifras de participación de años anteriores, motivo que reafirma el prestigio de la **Convención Anual de ANEAS** y su **Expo-ANEAS** como los eventos más importantes en el sector agua y de la Asociación como una institución seria y comprometida.

Cabe destacar que una vez más, la **Expo-ANEAS** se vio engalanada con la presencia del Presidente de la República, **Felipe Calderón Hinojosa**, quien acompañado por el Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente del Consejo Directivo de **ANEAS**, de autoridades de los gobiernos estatal y municipal, así como del Director General del **SIAPA**, inauguró la exposición cortando el listón simbólico y realizando un recorrido por los diversos stands ahí instalados.



CONTINÚA EN LA PÁG. 27 



← VIENE DE LA PÁG. 25



El Centro de Convenciones Expo Guadalajara abrió sus puertas para concentrar a más de 4,500 asistentes y 370 expositores, por lo que la **Expo-ANEAS** planteó una inmejorable ocasión para que empresas fabricantes y proveedores de productos y servicios relacionados con el sector agua se promovieran, pudiendo mostrar y dar a conocer, innovación, tecnología, y operación. La instalación de los stands en el mismo sitio en donde se desarrollaron las conferencias, permitió establecer vínculos de negocios a escala nacional, debido a la asistencia de directivos de empresas de agua y saneamiento de todo el país, así como a nivel internacional.

### Ceremonia de clausura

Una vez concluidas las sesiones plenarias programadas durante **XXII Convención Anual de ANEAS**, se dio paso a la ceremonia de clausura del evento, la cual se realizó la tarde del 7 de noviembre.

Algunos de los puntos más destacados que se abordaron durante la ceremonia de clausura de la Convención fueron los siguientes:

Se dijo que al fortalecer a los Organismos Operadores del agua de México se fomenta una política hídrica más vigorosa, donde la clave para el desarrollo del país es el mantener una alta disponibilidad de agua potable, en beneficio de la población y el desarrollo económico.

Asimismo, se destacó que debe fomentarse una mejor gestión de la obra pública que es financiada por el gobierno federal, mediante una proyección multianual de los programas de construcción, además de la transparencia en el manejo de los recursos que permitiría tener una mayor facilidad para acceder a los mismos.

Posteriormente, el Dr. **David Korenfeld Felderman** realizó un amplio reconocimiento al Gobierno del Estado de Jalisco, encabezado

por **Emilio González Márquez**, a los Gobiernos Municipales de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, por el apoyo brindado para la realización de la **XXI Convención Anual de ANEAS**; hizo lo propio también para el personal del **SIAPA** y de la **CEA Jalisco**, por la labor desempeñada a lo largo de los meses que antecedieron al evento.

En forma especial, el Presidente del Comité Directivo de **ANEAS** agradeció a los directivos y trabajadores de los Organismos Operadores del país, así como a las demás personalidades que con su participación dieron vida a la reunión más importante del sector agua en nuestro país: la **Convención Anual de ANEAS**.

### ¡Gracias a todos!

El elevado número de convencionistas y la auténtica representación de toda la geografía del país enmarcaron los trabajos y los diversos eventos realizados durante “la gran festividad del agua”. El éxito de esta Convención representa un verdadero reto para la siguiente ciudad sede de la **Convención Anual de ANEAS**, la cual aún está por definirse.

Vaya un especial agradecimiento al Gobierno del Estado de Jalisco, a los Gobiernos Municipales de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, los Consejos Estatales y Municipales del Agua, a los Organismos Operadores de Jalisco, especialmente para el **SIAPA**, y a todas las personas que, de una manera u otra, intervinieron en la organización de la **XXII Convención Anual de ANEAS**, ya que sin su participación el éxito no hubiera sido posible.

El **Consejo Directivo de ANEAS** le da las gracias y felicita a todos los expositores, por su confianza y presencia.

¡Muchas gracias a todos y nos vemos en la **XXIII Convención Anual de ANEAS!**





## Tecnología

Se entregaron los Premios a los Mejores Stands

# Expo-ANEAS Guadalajara 2008

Por: Lic. Belem Guzmán

El pasado 4 de noviembre, el licenciado **Felipe Calderón Hinojosa**, Presidente de la República Mexicana, acompañado por el **Dr. David Korenfeld Fderman**, Presidente del Consejo Ejecutivo de **ANEAS**, de **Emilio González Márquez**, Gobernador del Estado de Jalisco, **Rodolfo Ocampo**, Director General del **SIAPA**, los Presidentes Municipales de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá; así como por funcionarios de la **SE-MARNAT** y la **CONAGUA**, en forma simbólica cortaron el listón inaugural del la **Expo-ANEAS Guadalajara 2008**.

Como ha sido una costumbre durante los últimos 22 años, en forma ininterrumpida, la **Expo-ANEAS Guadalajara 2008** fue el espacio donde las más importantes empresas nacionales e internacionales relacionadas con el sector agua y saneamiento pudieron exponer, presentar, mostrar y demostrar productos y servicios relacionados con la industria hidráulica.

Desde su creación, uno de los objetivos fundamentales de la **Expo-ANEAS** ha sido fomentar las relaciones entre empresas proveedoras y Organismos Operadores, así como brindar soluciones integrales, actuales e innovadoras a todos aquellos tomadores de decisiones de las grandes empresas y Organismos Operadores.

Este año la **Expo-ANEAS** se realizó en la bella ciudad de Guadalajara, Jalisco, teniendo como sede al Centro de Convenciones Expo Guadalajara, en donde se montaron 353 espacios, cada uno de 9m<sup>2</sup>, contando con la participación de alrededor de 190 empresas.

Durante el recorrido, el Dr. **David Korenfeld** explicó al Primer Mandatario las características de los productos expuestos, así como las innovaciones tecnológicas ofrecidas a los Organismos Operadores de agua. Por su parte, el **presidente Calderón**, en forma cálida, felicitó a los expositores por participar en tan importante muestra y por la trascendencia del trabajo que realizan.



CONTINÚA EN LA PÁG. 32 →



← VIENE DE LA PÁG. 30

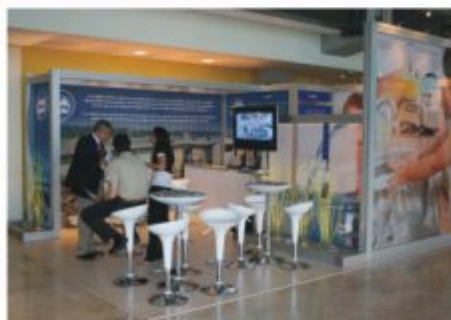
La **Expo-ANEAS Guadalajara 2008** se dividió en dos grandes rubros:

- 1.- Área comercial:** la cual estuvo integrada por empresas relacionadas con la manufactura de productos o servicios, las cuales brindan las últimas novedades tecnológicas del sector agua y saneamiento.
- 2. Área de Cultura del Agua:** integrada por Organismos Operadores de agua y saneamiento del país, así como los órganos estatales enfocados a promover una cultura del uso y cuidado del agua, dirigidos principalmente a los niños y jóvenes.

También tuvimos expositores de diferentes países tales como: Israel, Brasil, Bélgica, Alemania, Estados Unidos, España, Canadá, Colombia y Francia.

Asimismo, los días 5 y 6 de noviembre, en un horario de 10:30 a 11:30 de la mañana, se dieron pláticas técnicas presentadas por las propias empresas, en las cuales tuvieron la oportunidad de dar a conocer de manera rápida la información de sus nuevos productos y la forma en que se pueden aplicar en la operación de los sistemas y la industria de agua y saneamiento.

La **ANEAS** reconoce la presencia y participación de las empresas nacionales e internacionales que desde hace 22 años han venido colaborando con la Asociación, dando vida y realce a la exposición comercial. →







### Premios a los mejores stands

Durante la cena de clausura, y posterior a una ardua deliberación, el Comité de Evaluación determinó que los merecedores de los **Premios a los Mejores Stands** de la **XXII Convención Anual de ANEAS** eran:

- 1er. Lugar al Mejor Diseño de Stand: **Mejoras Energéticas de México.**
- 2º Lugar al Mejor Diseño de Stand: **Badger Meter.**
- 1er. Lugar en Exhibición Tecnológica: **Schneider.**
- 1er. Lugar al Mejor Stand de Cultura del Agua: Hubo un empate entre: **Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA)** y la **Comisión de Agua del Estado de México (CAEM).**
- 1er. Lugar al Mejor Stand Representativo de los Organismos Operadores: **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, Gto. (SAPAL).**

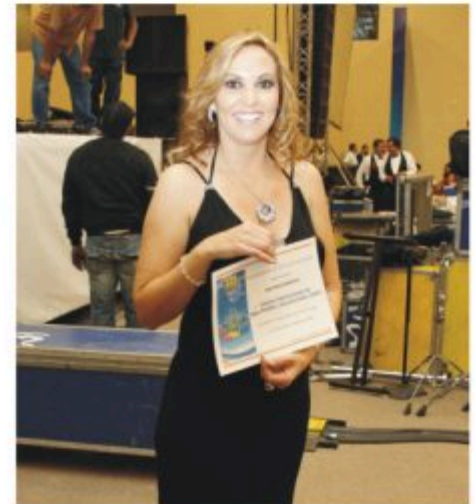
Además, hubo una mención especial para las empresas **Atltec** y **Eureka** por haber presentado un muy buen diseño, sin embargo debido a lo cerrado de la competencia sólo se les otorgó un reconocimiento especial sin derecho a espacios para la siguiente Convención.

Los premios a los primeros lugares fueron una constancia que acredita la cortesía de un espacio de 9m<sup>2</sup> (3X3), totalmente gratuito, para la **XXIII Convención Anual ANEAS 2009.**

Para el segundo lugar el premio consistió en una constancia que acredita la cortesía de un espacio de 6m<sup>2</sup> (3X2), de manera totalmente gratuita, para la **XXII Convención Anual ANEAS 2009.**

El Consejo Directivo de **ANEAS** felicita a los ganadores y hace extensivo su reconocimiento a todas las personas que intervinieron en el diseño y montaje de los mismos, ya que su labor los hizo merecedores de estos premios.

¡Felicidades a todos! Agradecemos su participación en “La Gran Festividad del Agua” y los esperamos en los eventos que se realizarán durante el 2009.





## Sorteo

León, Acapulco y Los Cabos, sedes candidatas para 2009

# Cena de Clausura de la XXII Convención de ANEAS



**E**l 7 de noviembre pasado, el salón principal de la Expo Guadalajara abrió sus puertas alrededor de las 20:00 horas para dar la bienvenida a más de dos mil asistentes a la cena de clausura de la **XXII Convención Anual de ANEAS**.

El evento comenzó con la participación del comediante **Carlos Eduardo Rico**, quien con sus chistes e imitaciones por más de una hora divirtió a los presentes; durante su actuación el popular cómico contó con el apoyo de Ricardo Manzur.

A continuación, funcionarios del **SIAPA** dirigieron un mensaje de agradecimiento a todas las personas e instituciones que participaron en la organización de la **XXII Convención Anual de ANEAS** y destacaron que "el éxito de esta Convención no hubiera sido posible sin el apoyo de los patrocinadores, entre quienes se cuenta al Gobierno del Estado de Jalisco, los Gobiernos Municipales de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y

Tonalá; la CONAGUA, la Universidad Tecnológica de Jalisco, entre otras instituciones y empresas". Asimismo, el **SIAPA** agradeció a convencionistas, expositores y personal de apoyo su destacada participación durante la **XXII Convención Anual de ANEAS**, y como reconocimiento a dicha participación presentaron un video que incluía escenas de los cinco días de trabajo con que contó la Convención, desde el montaje de los stands hasta la ceremonia de clausura de la misma. El video puede verse en la página Web del **SIAPA** ([siapa-aneas.blogspot.com](http://siapa-aneas.blogspot.com)).

Después del mensaje del **SIAPA** se sirvió la cena, la cual incluyó exquisitos platillos y bebidas tradicionales de Guadalajara.

La cena de gala contó con la actuación de uno de los artistas más importantes y representativos del folclor de nuestro país: el cantante **Pepe Aguilar**, quien durante dos horas cantó acompañado por su grupo, su mariachi y su banda, haciendo que los es-

pectadores corearan sus más grandes éxitos, logrando así cerrar con broche de oro el magno evento que representa la **Convención Anual de ANEAS**.

Es importante destacar el gran esfuerzo que hizo el **SIAPA** para brindar a los asistentes un espectáculo de primer nivel, que destacó por su organización y causó una excelente impresión. →







### Sorteo de un auto último modelo

Posteriormente, el ingeniero **Roberto Olivas** y la licenciada **Belem Guzmán** realizaron el tradicional sorteo de un auto último modelo y entregaron los Premios a los Mejores Stands de la **Expo ANEAS Guadalajara 2008**, los cuales se detallan en nota aparte.


En lo referente a la rifa de los premios, el **SIAPA** y **SyC Motors Guadalajara** aportaron un automóvil y la **ANEAS** una pantalla de plasma.

Los ganadores de los premios fueron:

- **Automóvil Atos**, color blanco, 2009: **Margarita Olivos Martínez**, del Sistema de Aguas de Atlixco, Puebla.
- **Pantalla de Plasma Sony Bravia**, de 32 pulgadas, LCD: **Esteban Angulo**, de la CEA de Hermosillo, Sonora.

### Sedes candidatas para la Convención 2009

Finalmente, y para cerrar con broche de oro una Convención exitosa, fueron presentadas las candidaturas de los sistemas de agua de **León**, Guanajuato, **Acapulco**, Guerrero, y de **Los Cabos**, Baja California Sur, para ser la sede de la próxima **XXIII Convención Anual de ANEAS**, a realizarse en 2009 en fecha aún por definir.

Felicidades a los ganadores y gracias a todos los asistentes por refrendar que la **Convención Anual de ANEAS** es la **Gran Festividad del Agua en México**. 





## Actividades



# Se realizaron 8 sesiones plenarias y 12 sesiones paralelas Temática de la XXII Convención Anual de ANEAS

La **XXII Convención Anual de ANEAS** tuvo como lugar sede la Expo Guadalajara, del 3 al 7 de noviembre del 2008.

El tema principal de la Convención fue **“Agua y saneamiento para todos. Un esfuerzo compartido”**.

Se desarrollaron diversas actividades como cursos y talleres, diferentes sesiones, plenarias y paralelas, así como eventos especiales. Actividades en las que se contó con ponentes de orden nacional e internacional.

Se llevaron a cabo 8 sesiones plenarias y 12 sesiones paralelas con diversos temas de especial interés acerca de los servicios de agua y saneamiento con un perfil informativo y de intercambio de experiencias entre operadores de agua.

La **XXII Convención Anual de ANEAS** se destacó por las valiosas aportaciones que surgieron de las sesiones presentadas.

En la inauguración de la Convención, el Presidente de México, **Felipe Calderón Hinojosa**, destacó el esfuerzo que realiza el Gobierno Federal a través del Programa Nacional de Infraestructura para avanzar en la dotación de servicios a la población. Además, manifestó su interés por tratar las aguas residuales que se generan en los sistemas municipales y los apoyos que para ese efecto presta también el Gobierno Federal a través de la **CONAGUA**.

En la Sesión Plenaria de Cooperación Internacional se presentó la idea de que es necesaria la unión de organizaciones nacionales e internacionales para lograr una mejora significativa en la provisión de los servicios del agua; especialmente se resaltó la importancia del intercambio de experiencias entre los países.

En el tema de competitividad, se mencionaron problemas estructurales y económicos que deben resolverse para mejorar la calidad de los servicios. Se destacó la importancia de contar con un sistema de indicadores, que permitan comparar el desempeño de los Organismos Operadores a fin de aprovechar las mejores experiencias en beneficio de los usuarios.







Con relación al financiamiento de obras de infraestructura, se dieron a conocer programas que lleva a cabo la **CONAGUA** a través de **BANOBRAS**, en los que se planteó la conveniencia de avanzar en la desregulación para facilitar el acceso a los recursos.

Se destacó la importancia que tiene el sector privado en la provisión de los recursos hídricos, aportando capital para la construcción/mantenimiento de infraestructura.

Se trataron temas de interés para los Organismos Operadores, en su relación con la autoridad del agua, como son: la regulación de los derechos por uso del agua; la norma relacionada con las descargas de aguas residuales y el acceso a los recursos del Fondo Consursable para Saneamiento.

Un tema de especial importancia fue el de la recuperación del IVA, que representa un logro muy importante de la gestión que ha llevado **ANEAS** ante las autoridades correspondientes.

Las tecnologías juegan un papel muy importante para los Organismos Operadores, especialmente las tecnologías de la información, y más en un país en el que la demanda es creciente y el agua escasa.

Por otro lado, la sesión de desarrollo de capacidades mostró la importancia de su mejoramiento, dado que de esta depende la identificación y solución de problemas en la provisión de los servicios de agua y saneamiento.

En la Sesión de Cooperación Intermunicipal, con la presencia del Presidente Municipal de Zapopan y de dos organismos estatales, se analizaron las ventajas de lograr que los municipios trabajen conjuntamente en la solución de problemas por las ventajas que representan las economías de escala.

Un aspecto fundamental es el impacto que tiene en la salud el consumo de agua en zonas sin servicio o con calidad deficiente; es necesario actuar para llevar los servicios de agua y saneamiento a la población, ya que de esta forma algunas de las enfermedades más graves pueden prevenirse.

Destaca la atención que debe darse a las zonas en las que existen sustancias tóxicas, como el arsénico, donde deben buscarse arreglos equilibrados entre la normatividad y las posibilidades de cumplimiento por parte de los Organismos Operadores.

Un tema que despertó especial interés, por los daños que se han generado, fue la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos. Con la participación de quienes han estado trabajando en la solución de los graves problemas en el estado de Tabasco, en la perspectiva técnica y de la propia entidad federativa, se convino en que si bien dichos eventos no pueden evitarse, sí es posible prepararse para enfrentarlos de la mejor manera y evitar el incremento de costos por acciones correctivas: se propuso destinar mayores recursos a la etapa de prevención.



El rol de la sociedad en la gestión del agua es cada vez más participativo; en la sesión de este tema se acordó extender las propuestas de la nueva cultura del agua hacia el logro de la sustentabilidad en el manejo del recurso para así satisfacer las necesidades actuales y futuras.

Para los Organismos Operadores de agua y saneamiento, el tema del marco regulatorio representa la mayor importancia; es por eso que se contó con la presencia del senador **Silvano Aureoles**, con quien se compartieron inquietudes y se busca la forma de orientar los esfuerzos de los Organismos Operadores en el mismo sentido que el de los legisladores, para buscar una relación responsable y equilibrada entre las instancias de gobierno, los Organismos Operadores y los usuarios.





## Cooperación

Analizaron las actividades que han realizado conjuntamente

# Reunión de trabajo entre ANEAS y AWWA

**E**n el marco de la **XXII Convención Anual de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, el pasado 6 de noviembre de 2008 en el salón Cabañas 1 de Expo Guadalajara, tuvo lugar la reunión de trabajo entre **ANEAS** y la **Asociación Americana de Obras Hidráulicas** (AWWA por sus siglas en inglés).

Le reunión contó con la participación del ingeniero **Juan Carlos Pérez Bofil**, Vicepresidente de la **AWWA**; el ingeniero **Emilio Rangel**, Director de la **AWWA**, titular del **Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey** (SADM), Consejero Regional y miembro de la Mesa Directiva de **ANEAS**; el ingeniero **Francisco Cantú**, Presidente de la Sección México de la **AWWA**; y la licenciada **Elizabeth Cerda**, Vicepresidenta de la Sección México y Presidenta de la **Asociación Nacional de Cultura del Agua**.

Por parte del Consejo Directivo de ANEAS, el ingeniero **Manuel Urquiza**, titular de **CEA Querétaro**; el ingeniero **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo y la licenciada **Claudia Coria**, Gerente de Asuntos Internacionales. Participaron además representantes de la **CEA de Sonora**, de la **Universidad Autónoma de Nuevo León** y del **Departamento de Estudios y Proyectos en Agua Subterránea de Chihuahua** e integrantes del **SADM**, entre otros.

Los tópicos que se trataron fueron las actividades que ha desarrollado el Director de la **AWWA** y en especial el capítulo México, como los eventos realizados conjuntamente con otros estados fronterizos de México y Estados Unidos y el programa de actividades académicas para colaborar con los jóvenes.

El Vicepresidente de la **AWWA** comentó sobre la nueva mesa directiva de la Asociación y los planes de cooperación que pretenden desarrollar tanto en México como en Puerto Rico, y muy especialmente el desdoblamiento hacia Latinoamérica. Para lo cual México les representa una puerta muy importante para este fin.



Como próximos pasos se acordó hacer un ejercicio de *tapping* en la siguiente **Convención de ANEAS**; así como la realización de un curso o taller que imparta **AWWA** sobre algún tema específico para los Organismos Operadores en México. Además se convino hacer la entrega de reconocimientos a los ganadores del concurso que realiza el capítulo México en Monterrey con los jóvenes; y la inclusión en la revista **Agua y Saneamiento** de la forma de registro a la **AWWA**.

Cabe señalar que se hizo un reconocimiento especial por el trabajo realizado a la ingeniera **Marisela Pérez del SADM**, con motivo de su próximo retiro y en reconocimiento por los años trabajados en el Sistema de Monterrey además de haber fungido como la Presidenta del Capítulo México de la **AWWA**.





## Publicación

En el marco de la XXII Convención Anual de ANEAS

# Presentaron el libro “El agua potable en México”

El día 5 de noviembre del año en curso, dentro del marco de la **XXII Convención Anual de ANEAS** realizada en la ciudad de Guadalajara, Jalisco, fue presentado el libro *El agua potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas*, el cual se elaboró por encargo del Consejo Directivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C.**, y se realizó bajo la coordinación del ingeniero **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de **ANEAS**, y **Ricardo Sandoval**, ex Consejero Regional y Asesor de la Asociación.

Para la integración del libro se contó con la participación de un grupo de destacados profesionales que han ejercido responsabilidades directivas en el ámbito gubernamental, así como investigadores y consultores, a quienes se encomendó plasmar en sus textos una visión personal de la evolución reciente de las instituciones en el sector del agua potable y saneamiento mexicano, un análisis crítico de la problemática actual y una visión prospectiva.

El motivo de esta convocatoria fue el vigésimo quinto aniversario de la reforma constitucional al artículo 115, que formalizó la transferencia de las atribuciones relativas al abastecimiento de agua potable y el alcantarillado hacia el orden municipal.

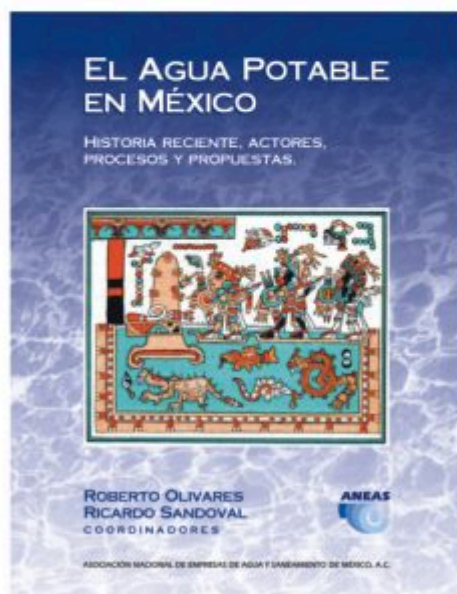
En la presentación del libro, el ingeniero **Emiliano Rodríguez Briceño**, Vicepresidente de la **ANEAS**, subrayó los conceptos plasmados en la introducción de la publicación, en los cuales el Dr. **David Korenfeld** resalta el carácter libre y propositivo de las aportaciones de los autores, así como la intención constructiva de esta publicación.

Los coordinadores del libro destacaron a su vez la complejidad que representó llevar a cabo esta tarea y la importancia que los análisis presentados pueden tener para guiar las reformas que el sector necesita, a partir de un conocimiento más preciso de los contextos, las razones y los resultados que se han tenido en periodos anteriores de reforma sectorial.

Los colaboradores de la publicación fueron: Dr. Jaime Collado Moctezuma, Ing. Emiliano Rodríguez Briceño, Ing. Enrique Aguilar Amilpa, Dr. Nicolás Pineda Pablos, Dr. Alejandro Salazar, Ing. José Luis Jardines Moreno, Ing. Enrique Dau Flores, Mtro. Hugo Contreras, Mtro. Gustavo Ortiz Rendón, Dra. Blanca Elena Jiménez Cisneros, Dr. Raúl Pacheco Vega, Dra. Obdulia Vega, Mtro. Alex Caldera Ortega, Mtro. Enrique Guillermo, Lic. Vicente Guerrero Reynoso, Mtro. Gustavo Saltiel, Ing. Manuel Urquiza, Mtro. Gabriel Quadri, Dr. David Barkin, Mtro. Mario Buenfil Rodríguez, Mtro. Eduardo Donath, Ing. Víctor F. Lara Ruiz, Lic. Salomón Abedrop, Lic. Roberto Morales, Dr. Polioptro Martínez Austria, Mtro. Nahún García y Mtro. Víctor Bourguett, además de los propios coordinadores.

En dos mesas redondas, algunos de los autores expresaron sus conclusiones más importantes y dieron lugar a un breve intercambio de opiniones.

Finalmente, cabe señalar que la publicación será próximamente ubicada en el sitio Web de la **ANEAS** ([www.aneas.com.mx](http://www.aneas.com.mx)) en formato electrónico para su consulta libre.





## Evaluación

Fue impartido durante la XXII Convención Anual de ANEAS

# Taller sobre reducción de agua no contabilizada



**E**l tema de las pérdidas de agua representa hoy en día uno de los principales problemas para las empresas que prestan el servicio de abastecimiento de agua potable, para los usuarios y para el medio ambiente.

La edad de la infraestructura y un pobre mantenimiento de ella activan la pérdida de grandes cantidades de agua a través de las fugas. Adicionalmente, no toda el agua que es realmente consumida es medida y pagada.

Esta situación tiene impactos negativos en las empresas prestadoras de este servicio. Por un lado, se incurre en mayores gastos al producir y distribuir una mayor cantidad de agua; y por otro, no se obtienen ingresos de todos los consumidores a los cuales se abastece.

Las pérdidas de agua, por lo tanto, se traducen en una gestión deficiente del sistema, y por consiguiente, de la propia empresa; produciendo, a su vez, niveles bajos de servicio para sus clientes y el uso irracional e insostenible del recurso hídrico.

En virtud de la difícil problemática que enfrentan los Organismos Operadores en la materia en nuestro país, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. (ANEAS)**, en el marco de su **XXII Convención Anual**, celebrada en Guadalajara, Jalisco, realizó un taller conjuntamente con el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y la empresa **Miya**, los pasados 3 y 4 de noviembre de 2008, para abordar dicha problemática.

El objetivo del taller fue el de presentar de manera concisa los desarrollos alcanzados en estos últimos años en la evaluación de las pérdidas de agua, deteniéndose en aspectos tales como el balance hídrico de una red de acueducto y los indicadores de gestión de pérdidas. Además se plantearon los mecanismos de actuación en el control de las pérdidas de agua.

Estos aspectos generales retoman principalmente los trabajos realizados por el grupo de trabajo de pérdidas de agua de la **Asociación Internacional del Agua (IWA)**, por sus siglas en inglés) durante los últimos 10 años.

Los temas principales que se abordaron en el taller fueron los siguientes:

### Día 1

- \* Hacia el desarrollo de una estrategia de control y reducción de Agua No Contabilizada (ANC).

- \* Introducción al balance hídrico de la IWA.

- \* Taller # 1: Desagregación de los usos del agua en el contexto mexicano.

- \* Caso de estudio: La contabilidad del agua en Aguas de Monterrey.

- \* Obtención y validación de los datos del balance hídrico de la IWA.

- \* Métodos de cuantificación de las pérdidas físicas (técnicas).

- \* Caso de estudio: La estrategia de reducción de ANC en Aguas de Monterrey.

- \* Las estrategias para el control de las pérdidas físicas y aparentes.

### Día 2

- \* El diseño de estrategias de control de ANC. Casos de estudio: EPM y EM-CALI, Colombia.

- \* El diseño de estrategias de control de ANC. Caso de estudio: SABESP, Brasil.

- \* Taller # 2: Cálculo del balance hídrico y definición de estrategias de reducción de ANC basadas en el análisis de los componentes de las pérdidas.

Para impartir las charlas, se contó con la participación de instructores del más alto nivel como **Julian Thornton**, miembro de la **Asociación Americana de Obras Hidráulicas (AWWA)** por sus siglas en inglés) y de la **Asociación Internacional del Agua (IWA)**, también por sus siglas en inglés); así como **Fabio Garzón Contreras**, de la IWA. Es importante señalar que también se contó con la participación especial como ponente de **Romelia Molina**, del **Instituto del Agua de Monterrey**.

Al taller asistieron más de 50 participantes, tanto de la República Mexicana como de Latinoamérica.







## Paraguay

Se realizó un seminario y un taller sobre regulación

# Programa de pequeños operadores de ADERASA

Los pasados 26 y 27 de noviembre de 2008, en Ciudad del Este, Paraguay, ciudad limítrofe con Foz de Iguazú, Brasil, y Puerto Iguazú, Argentina, también denominada zona de triple frontera, el **Ente Regulador de Servicios Sanitarios de Paraguay (ERSSAN)**, igualmente coordinador del Programa de Pequeños Operadores (PPO) de **ADERASA**, realizó el **Primer Taller del Programa de Pequeños Operadores** y el **Segundo Seminario de Regulación de Pequeños Operadores**.

En la inauguración del Seminario se contó con la asistencia del **Dr. David Korenfeld**, Presidente de **ADERASA**; del señor **Osmar Sarubbi**, Presidente del **ERSSAN**; del **Dr. Luis Lobo**, Presidente de **AFERAS**, Argentina; y el señor **Nelson Aguinagalde**, Gobernador del Alto Paraná, Paraguay.

La reunión continuó con la presentación de la experiencia en regulación a pequeños operadores de los países miembros de **ADERASA**. En especial se contó con la exposición de la situación actual de la prestación de servicios de agua potable en Paraguay y en Sudamérica.

Posteriormente el consultor **César Pastore** presentó los resultados de las encuestas aplicadas a los pequeños operadores en los países miembros del programa, especialmente se habló de la dificultad en caracterizar a los pequeños operadores por la falta de equivalencias de escala en los diversos países.

A continuación, el señor **Luis Sisul**, consultor del tema, comentó sobre un trabajo de investigación referente a la caracterización de los pequeños operadores, habló específicamente sobre el trabajo de campo que realizó en Paraguay, a través de un muestreo estadístico y su análisis posterior utilizando herramientas econométricas así como análisis descriptivo.

Para finalizar, la **Federación de Juntas de Saneamiento de Paraguay** hizo una presentación sobre la sustentabilidad de los pequeños operadores y el Presidente del **ERS-**

**SAN** hizo las conclusiones del intenso día de trabajo. Al siguiente día y con la participación exclusiva de los miembros del Programa de Pequeños Operadores de **ADERASA**, se llevaron a cabo mesas de trabajo en donde se formaron grupos de acuerdo a la experiencia de los miembros, se analizaron los resultados de las encuestas aplicadas y se fijaron las metas y los primeros lineamientos del primer taller del PPO.





## Acuerdos



# El ingeniero Roberto Olivares fue nombrado Director General Reunión de Directorio de ADERASA

Con la nueva directiva de **ADERASA** se llevó a cabo la Reunión de Directorio el pasado 23 de noviembre en Puerto Iguazú, Argentina; ésta se desarrolló en el marco del **Foro del Agua de las Américas**, que tuvo lugar los pasados 24 y 25 de noviembre del 2008.

En dicha reunión se contó con la participación de los siguientes funcionarios de **ADERASA**:

- Presidente: Dr. **David Korenfeld Felderman**, (ANEAS, México), acompañado del Ing. **Roberto Olivares** y la Lic. **Claudia Coria**.
- Vicepresidente: **Osmar Ludovico Sarubbi Gamarra** (ERSSAN, Paraguay), acompañado de **Eduardo González**.
- Directores: **Luis Lobo Vergara** (Presidente, AFERAS, Argentina); **Marco Antonio Sperb Leite** (Secretario Ejecutivo ABAR, Brasil).
- Secretario Ejecutivo: **Alejo Molinari**.

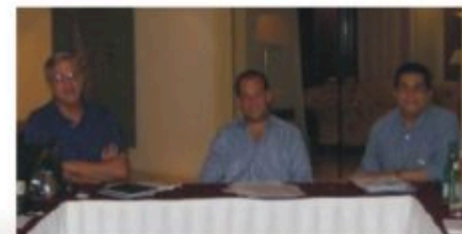
Durante la reunión se trataron diversos asuntos, entre los más destacados encontramos que se habló de la importancia de la conformación de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de México** durante la **XXII Convención Anual de ANEAS**, a través del **Manifiesto de Guadaluajara** que se firmó el 5 de noviembre pasado en la reunión de la Comisión del Agua de la **Conferencia de Gobernadores de México**, en donde los 16 representantes de gobierno presentes aceptaron la propuesta de conformar una entidad regional de entes reguladores.

Por otro lado, se comentó sobre la trascendencia de establecer **acuerdos de cooperación** con instituciones relacionadas con el sector para el desarrollo de proyectos conjuntos. Las instituciones mencionadas fueron **AIDIS, IMTA, Asociación Mexicana de Hidráulica, Watergy, AACUR, USAID, IWA**, entre otros.

Finalmente, otro punto relevante de la reunión fue la **creación de la figura de un Director General** con funciones específicas

de apoyo a la Presidencia. A través de este nuevo cargo el Presidente podrá contar con un margen de maniobra de un recurso inmediato que le permita ejercer su autoridad en los asuntos de la Asociación.

Esta importante área de vinculación y control de los aspectos estratégicos y administrativos estará a cargo del ingeniero **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de **ANEAS**.





Proceso



Se realizó en Foz de Iguazú, Brasil

# México participó en el Foro del Agua de las Américas

Por: Lic. Claudia Coria

Como conclusión del Proceso Regional de Preparación que desarrolló el Continente Americano para el **V Foro Mundial del Agua**, los pasados 24 y 25 de noviembre de 2008 se llevó a cabo el **Foro del Agua de las Américas** en Foz de Iguazú, Brasil.

El objetivo de la reunión fue la conformación de la visión de las Américas para el **V Foro Mundial del Agua**, la cual se refleja en el **Documento Regional de las Américas** y en el **Mensaje de Foz de Iguazú**.

El evento contó con la participación del Ministro del Medio Ambiente de Brasil, del Presidente del **Consejo Mundial del Agua** y del Ministro de Medio Ambiente de Turquía, así como el Director General de la **Agencia Nacional del Agua** de Brasil.

Asistieron más de 50 instituciones y 250 participantes de las diferentes regiones del continente, de los diversos sectores que conforman la familia del agua en América, como ministros de Estado, gobernadores, parlamentarios, académicos, organizaciones no gubernamentales, organizaciones internacionales, sector público y privado, entre otros.

**ANEAS** tuvo una participación muy especial como representante de México, ya que fue el único orador por parte de nuestro país que ofreció un discurso junto con los representantes de las demás subregiones.

El **Dr. David Korenfeld**, Presidente de **ANEAS**, agradeció la deferencia que hicieron tanto el **Consejo Mundial del Agua** como el **Secretariado del V Foro Mundial del Agua** para que **ANEAS** liderara el Proceso Regional de las Américas.

**ANEAS** y el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de Estados Unidos (USACE) fueron los representantes para Norteamérica; el Ministerio del Agua de Jamaica y el Instituto de Salud y Medio Ambiente del Caribe (CEHI) funcionarios del Caribe; El Parlamento de Costa Rica y la Presidencia Municipal de San Carlos, Nicaragua, por parte de Centroamérica; y el Senado de la República de Brasil y el Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente de Uruguay fueron los ponentes para el Cono Sur.

En el caso de México también se contó con la valiosa participación en las mesas de

trabajo del **Senado de la República**, el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**, la **Comisión Nacional del Agua**, destacadas instituciones del sector agua en nuestro país.

El **Documento Regional** comprende las perspectivas y posiciones relativas al manejo de los recursos hídricos en cada subregión que conforma el Continente Americano: Sudamérica, Centroamérica, el Caribe y Norteamérica.

En el caso especial de Norteamérica, México señaló como trascendentales para nuestro país los siguientes temas:

- Desarrollar medidas que permitan **disminuir los riesgos de inundación** en áreas vulnerables.
- Para las cuencas transfronterizas de México y Estados Unidos se deben incorporar al tratado de límites y aguas las **medidas que se deben tomar en el caso de ocurrencia de sequías** y cómo se deben medir.
- Desarrollar **medidas muy estrictas de reducción de las demandas de agua** para hacer frente a la escasez de agua derivada del crecimiento poblacional y cambio climático.
- Es necesario **extender los servicios de agua potable y alcantarillado**, especialmente en el sureste y en las comunidades rurales, donde las carencias son mayores.
- México deberá seguir avanzando en la construcción de **infraestructura de tratamiento para las descargas puntuales** de agua residuales. Asimismo se deben **canalizar recursos financieros necesarios para el desarrollo de la infraestructura estratégica**.
- Es de suma importancia la **protección del agua subterránea**, ya que en muchas zonas los acuíferos serán la única fuente de abastecimiento de agua confiable.
- El **uso eficiente y más productivo del agua**, principalmente en la agricultura (biotecnología) y en las ciudades, es un aspecto clave para hacer frente a los desafíos hídricos de la subregión.
- La **protección de las aguas costeras** será también un aspecto al que

se le deberán dedicar esfuerzos importantes, dado el crecimiento que se espera de estas zonas.

- **Mejorar la coordinación y cooperación** entre las diferentes agencias federales, estatales y municipales involucradas en el manejo del agua.
- Establecimiento de **más y mejores mecanismos de participación de los usuarios y de la sociedad civil** y en general todos los "stakeholders".
- Hacer énfasis en el **acceso a la información**, transparencia y rendición de cuentas como instrumentos para evitar actos de corrupción o situaciones clientelares.
- México deberá **desarrollar la autosuficiencia financiera de los Organismos Operadores de agua potable y saneamiento**, a través de una mayor eficiencia física y comercial de éstos.
- **Implantar sistemas de educación ambiental** –formal y no formal–, con objeto de que sus habitantes desarrollen una nueva cultura del agua basada en su uso racional.
- Es pertinente el **desarrollo de fuentes alternas de energía**.
- **Es necesario que la investigación y el desarrollo tecnológico permitan incrementar la productividad del agua en el campo y en las ciudades**. Además es necesario reforzar la cooperación técnica, tecnológica y educativa en la materia.

El **Mensaje de Iguazú** es un escrito que recopila las recomendaciones más relevantes del **Foro de las Américas** con respecto al manejo y preservación de los recursos hídricos en la región, está dirigido a los tomadores de decisiones, ciudadanos y aquellas personas involucradas en el manejo del sector.





## Mensaje

Fue elaborado en el Foro del Agua de las Américas

# Mensaje de Foz de Iguazú




**E**ste mensaje será enviado al **V Foro Mundial del Agua** por los participantes del **Foro del Agua de las Américas** reunidos en Foz de Iguazú, Brasil.

El **Foro del Agua de las Américas** fue el resultado del **Proceso Regional de las Américas**, en preparación para el **V Foro Mundial del Agua**. El evento involucró a más de 250 personas de distintos sectores hídricos de todas las Américas. Entre los participantes estaban ministros de Estado, gobernadores, parlamentarios, organizaciones internacionales, intendentes, gestores, maestros universitarios, representantes de los sectores privado y público, de ONGs y comités de cuenca. Asimismo, participaron en el evento los Ministros de Medio Ambiente de Brasil y Turquía.

Los puntos que se mencionan a continuación obtuvieron mayor prioridad durante las sesiones de discusión, que involucraron a todos los participantes.

- Promover la inclusión social y erradicación de la pobreza por medio del acceso al agua potable y saneamiento básico universal y de la utilización productiva del agua a través del potencial hidroeléctrico, de la irrigación, del transporte, del turismo y del recreo en un contexto de desarrollo sustentable;
- Fortalecer el desarrollo institucional y promover una integración, interna y externa, de las políticas de recursos hídricos con otros reglamentos sectorizados;
- Incorporar el principio de responsabilidad común pero diferenciado en el manejo de recursos hídricos, y la necesidad de transferencia de tecnologías y recursos financieros adicionales, particularmente en el desarrollo de estrategias relativas a los cambios climáticos;
- Dada la transversalidad de los asuntos del agua, la gestión de los recursos hídricos debe estar en el centro de las políticas, incluyendo la planeación, implementación y control;



- Dentro de las especificaciones de cada región, se debe observar el uso múltiple de las aguas de forma eficiente y racional, incorporando la protección, conservación y recuperación ambiental como acciones necesarias para la mejora de la disponibilidad del agua;
- La sustentabilidad del agua requiere una buena regulación e incentivos económicos;
- Promover acuerdos sobre gestión de acuíferos y cuencas transfronterizas;
- Manejo descentralizado, participativo e integrado de los recursos hídricos con la presencia de los actores locales, comunidades nativas y tradicionales, tomando en cuenta una perspectiva de género;
- Apoyar la producción limpia asociada con inversiones aplicadas a investigación, desarrollo tecnológico y capacitación;
- El desafío en el manejo de agua en las pequeñas islas (PEID) y en la región extendida del Caribe debe ser reconocido y recibir especial atención debido a su vulnerabilidad ante los cambios climáticos globales;
- Apoyar el desarrollo de capacidad para enfrentar los impactos de los cambios climáticos;
- Incrementar el conocimiento acerca del agua con entrenamiento y educación para todos en la sociedad incluyendo personas con diferentes niveles sociales y económicos, conectando a las personas con la cuenca donde interactúan. 



FORO del AGUA  
DE LAS **AMÉRICAS**

España



# Controlarán en tiempo real las fugas y la calidad del suministro Bilbao vigilará por internet sus 500 kilómetros de red de aguas

A partir de diciembre de 2008, los 500 kilómetros de la red de aguas en Bilbao, Vizcaya, España, guardarán pocos secretos para los técnicos municipales que velan por su buena marcha. El área de **Obras y Servicios** del Ayuntamiento ultima los detalles de un dispositivo que detectará por internet y en tiempo real cualquier incidencia que curra en presas, depósitos y tuberías del sistema de suministro. Será como una versión del "Gran Hermano" de las infraestructuras hidráulicas. Desde el centro de control, ubicada en la sede de **Aguas y Saneamiento** de la capital vizcaína, seis pantallas permitirán descubrir hasta la más mínima alteración, desde fugas, reventones y caídas de presión a variaciones en la composición del agua que afecten a su ph o al nivel de cloro.

El sistema, que ha costado a las arcas municipales un millón de euros, se estrenará en diciembre, una vez que se ultimen los detalles para su puesta en marcha. "Es nuestra prioridad cuidar la calidad de todos los servicios de la ciudad y, por supuesto, del agua, que es una de las necesidades más importantes. Enfada mucho levantarse por las mañanas y no tener agua o verte obligado a interrumpir tu actividad por falta de abastecimiento", destacó **José Luis Sabas**, concejal de **Obras y Servicios** del Ayuntamiento. Y agregó que su obsesión es adoptar todos los mecanismos posibles para evitar los reventones y también minimizar sus consecuencias. "Además, es un deber medioambiental no desperdiciar el agua y ser responsables con su gasto", enfatizó el concejal.

El nuevo equipamiento, por muy vanguardista que sea su tecnología, no servirá para acabar con los percances que se registran en la red –de 700 a 800 al año–, pero sí permitirá dar con el problema tan pronto como se produzca. Hasta ahora eran las llamadas de airados vecinos sin suministro las que a menudo alertaban a los trabajadores del **Servicio de Aguas** de que la red había sufrido algún desperfecto.

Ahora ya no será necesario. Los operarios que escrutarán las pantallas del centro de control lo sabrán antes de que se desborden los nervios de los afectados. "Seremos los primeros en enterarnos, porque podremos ver en tiempo real qué pasa en cada punto de la ciudad. De hecho, para actuar aún más rápido hemos dividido Bilbao en 19 sectores. Así, nos centramos en una parcela más

pequeña en caso de que se produzca alguna incidencia y se gana mucho tiempo. Además, el sistema envía avisos de alerta a nuestras agendas <blackberry>, por si no viésemos los monitores", detallaron responsables de **Obras y Servicios**.

Hasta ahora, **Aguas y Saneamiento** realizaba inspecciones diarias para detectar "in situ" posibles alteraciones y, en caso de dar con algún problema, avisaban para que los operarios fuesen a arreglarlo de inmediato. Pero, claro, es imposible "peinar" todos los días 500 kilómetros de red. "El telecontrol es un gran avance", insisten.

Ha pasado casi un año desde que empezaron a habilitar el dispositivo y, aunque se encuentran inmersos en pleno periodo de pruebas, están deseando estrenarlo. La puesta en marcha del sistema de automatización será el colofón a un año que ha

estado marcado por importantes actuaciones del área de **Obras y Servicios** en la red de aguas. El servicio **Aguas y Saneamiento** absorberá uno de los ocho millones de euros de su presupuesto –otros dos se irán en subsanar averías– y cambiará de forma radical la manera de actuar en caso de percances.

En el subárea de **Aguas y Saneamiento** tienen claro que la mejora de la red de suministro es una cruzada personal de **José Luis Sabas**. "Es su prioridad. Y eso que es un asunto muy desagradado para un político: absorbe muchas inversiones, pero no se ve. La gente sólo se acuerda de la red de agua cuando abre su grifo y no sale nada", indican resignados.

Fuente: **El Correo Digital**





## Estados Unidos

# Obtendrá 75 mil dólares y la posibilidad de ser aplicada Premiarán la mejor idea contra el cambio climático



Una buena idea para luchar contra el cambio climático puede valer 75 mil dólares y la posibilidad de ser aplicada y comercializada, a partir de la iniciativa conjunta anunciada por el **Financiamiento Times**, **Hewlett Packard** y la organización británica **Forum for the Future**.

El objetivo es alentar la investigación y la puesta en marcha de iniciativas que permitan "reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y hacernos más fuertes ante el cambio que se avecina", según informó la ONG **Forum the Future** en un comunicado.

"La humanidad necesita todo el ingenio que pueda reunir para hacer frente al cambio climático. Expondremos algunas de las mejores innovaciones mundiales para reducir las emisiones. Queremos demostrar que hay soluciones para el cambio climático y que pueden ser rentables", afirmó **Peter**

**Madden**, director ejecutivo de esta ONG. **Forum for the Future** explicó que el premio, que sufragará **Hewlett Packard**, no se limitará a las innovaciones tecnológicas, sino que también puede reconocer los proyectos sociales que promuevan una mayor preparación de los ciudadanos frente a los impactos derivados del proceso de cambio climático.

Lo fundamental es que las ideas propuestas puedan ir más allá de su planteamiento teórico y tengan una aplicación real, añadió esta ONG, que no tomará en consideración los proyectos que tengan detrás a grandes empresas o un importante respaldo financiero.

Las ideas podrán presentarse en la web de esta organización: [www.forumforthefuture.org/FT-climate-change](http://www.forumforthefuture.org/FT-climate-change) y se hará una primera criba para reducir a 12 los proyectos que

se presentarán al jurado. En el jurado figuran, entre otros, el presidente del **Grupo Intergubernamental sobre el Cambio Climático** (IPCC), **Rajendra Pachauri**; el presidente del **Grupo Virgin**, **Richard Branson**; y el director del **Forum for the Future** y presidente de la **Comisión para el Desarrollo Sostenible del Reino Unido**, **Jonathon Porritt**.

De sus deliberaciones saldrán cinco finalistas y la decisión final la tendrán los lectores del **Financiamiento Times**, que podrán votar la mejor idea de combate contra el cambio climático en la página web [www.ft.com/in-depth/climatechallenge](http://www.ft.com/in-depth/climatechallenge).



Fuente: **El Informador**

## Estados Unidos

# Se pretende proteger la calidad del agua Lanzan campaña para que no se tiren medicamentos por el sanitario



El **Departamento de Protección del Medio Ambiente** del estado de Nueva York ha lanzado una iniciativa para ayudar a reducir la presencia creciente de substancias farmacéuticas en ríos, arroyos y otras superficies acuáticas. Así lo informó el comisionado del área, **Pete Grannis**.

La campaña, "Don't Flush Your Drugs", (No tire sus medicamentos por el sanitario), y el portal de Internet correspondiente ([www.dontflushyourdrugs.net](http://www.dontflushyourdrugs.net)) servirán para aumentar el conocimiento del público y proporcionar información sobre cómo deshacerse apropiadamente de residuos de medicamentos o de los que ya resultan inservibles, para disminuir en el futuro los problemas con la calidad del agua.

Investigaciones recientes han mostrado que restos de toda una serie de medicamentos están apareciendo en ríos y arroyos, así como en las existencias de agua potable de un buen número de ciudades en los Estados Unidos. Aunque no se mencionó específicamente ninguna comunidad del estado de Nueva York, los reportes indican que las substancias farmacéuticas –incluyendo los antibióticos– pueden hallarse en las reservas de agua potable que sirven a por lo menos 41 millones de estadounidenses.

La concentración de las substancias farmacéuticas es pequeña –muy por debajo de las dosis médicas habituales–, pero las investigaciones han encontrado impactos problemáticos en la fauna, al tiempo que la **Agencia para la Protec-**

**ción del Medio Ambiente** ha reconocido que el asunto es motivo de seria preocupación. En lugar de tirar por el sanitario los medicamentos que ya han expirado o que no deseen conservar o utilizar, los neoyorquinos deberían arrojarlos a la basura, teniendo cuidado de destruirlos o de ocultarlos bien para evitar el riesgo de que los utilicen otras personas. Agregarles agua, sal, cenizas o residuos de café a estos medicamentos antes de arrojarlos a la basura puede ayudar aún más a que no sean utilizados indebidamente. Por su parte el Comisionado de Salud del estado, el doctor **Richard F. Daines**, aseguró: "El agua potable del estado de Nueva York es de muy alta calidad, pero evitar que los residuos de medicamentos no utilizados vayan a dar a nuestras aguas es un paso importante".



## China

### Beijing sedienta tras esfuerzo olímpico

La celebración de los Juegos Olímpicos y Paralímpicos de Beijing parecen haber dejado escasa de agua a la capital china, que solicitó 300 millones de metros cúbicos del líquido vital a la provincia vecina de Hebei, según informó la agencia oficial Xinhua.

La transferencia se inició a mediados de septiembre y en unos diez días llegó a tres embalses de Beijing. El transvase se prolongará hasta el 10 de marzo de 2009, según informó el departamento de Recursos Hídricos de la provincia de Hebei.

Beijing aseguró unos días antes del inicio de los Juegos Olímpicos, que comenzaron el pasado 8 de agosto, que abandonaba los planes de transvasar agua de las zonas vecinas, señalando que el consumo estival había sido menor de lo esperado. "El gobierno municipal se asegurará de que haya un uso adecuado del agua y una buena calidad de ésta", manifestaron entonces las autoridades chinas. Sin embargo, finalmen-



te se decidió recuperar la idea después de la conclusión de los Juegos Paralímpicos. Por otro lado, las provincias cercanas a Beijing (Hebei y Shanxi) se mostraban reticentes a ese transvase, expresando su temor a que la puesta en marcha perjudicara las cosechas de la zona, una de las bases de producción de alimentos para Beijing.

La capital china se encuentra en el norte del país, zona frecuentemente afectada por las sequías y donde los grandes ríos, como el Amarillo, están altamente contaminados.



Fuente: El Universal

## Latinoamérica

### BM presentó resultados del Índice de Oportunidad Humana



El **Banco Mundial** lanzó un nuevo índice para medir cómo influyen las circunstancias personales y las oportunidades en la infancia sobre la desigualdad de ingresos de los adultos en América Latina y el Caribe.

En un informe del **Banco Mundial**, el primero en su tipo, se analizan el acceso a servicios de agua potable, saneamiento, electricidad y educación básica, con lo cual se elabora el **Índice de Oportunidad Humana (IOH)**, midiendo las desigualdades de oportunidades en América Latina, con un rango que va de 0 (privación absoluta) a 100 (universalidad).

El estudio se realizó utilizando datos de encuestas de hogares nacionalmente representativas en 19 países de América Latina y el Caribe, durante un período de aproximadamente una década (1995 - 2005). En conjunto las encuestas son representativas para cerca de 200 millones de niños de 0 a 16 años de edad. En el caso de América Latina, la situación en general es mucho

más grave en relación al saneamiento que los servicios de agua, siendo el promedio regional de 67 por ciento en el caso del agua y 43 por ciento en el caso de saneamiento; cuatro países centroamericanos más Bolivia muestran puntajes por debajo del 30 por ciento.

En acceso al agua potable, Argentina (90%), Brasil (91%), Chile (94%) y Costa Rica (97%) tienen los IOH más cercanos a la universalidad. El IOH promedio fue de 67% en 2005, en tanto que en el periodo 1995 - 2005, el crecimiento promedio del IOH fue de 0.9%. Costa Rica (1.6), El Salvador (1.3), Guatemala (1.3), México (1.3), y Paraguay (2.8) muestran los mayores incrementos en puntos porcentuales por año. Los IOH más cercanos a la universalidad en el caso de saneamiento corresponden a Chile (87%), Costa Rica (88%) y Venezuela (82%). El IOH promedio fue de 43 por ciento en 2005. En 1995 - 2005, el crecimiento promedio fue de 1 por ciento.

Fuente: Noticias ONU



## Argentina

### BID presta 720 mdd a empresa de agua

La empresa estatal **Agua y Saneamiento de Argentina** (Aysa), informó que recibirá un préstamo de 720 millones de dólares por parte del **Banco Interamericano de Desarrollo** (BID), destinado a financiar inversiones en obras de distribución y saneamiento de agua. La compañía, que pasó a manos del Estado durante el mandato del ex presidente **Néstor Kirchner** (2003-2007), dijo que en una primera etapa recibiría 250 millones de dólares, que comenzará a aplicar a partir de los primeros meses de 2009. "El préstamo fue aprobado el pasado 12 de noviembre en forma unánime por el Directorio del Banco", dijo **Aysa** en un comunicado. La segunda etapa del préstamo comenzará a ser aplicada en el segundo semestre de 2009, agregó la empresa. **Aysa** presta servicios en un área de unos 1,800 kilómetros cuadrados constituida por la ciudad de Buenos Aires y 17 partidos del primer cordón del conurbano de la provincia de Buenos Aires. La población abastecida con agua potable es de unos 7.6 millones de habitantes, mientras 5.6 millones cuentan con el servicio de desagüe cloacal, ambos provistos por **Aysa**.

Fuente: REUTERS

## Estudio

### Cuba incrementó suministro de agua en el último quinquenio

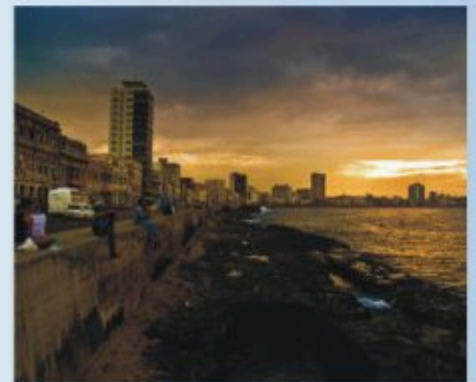
Cuba incrementó en los últimos cinco años el abastecimiento de agua a su población en 1.4 por ciento, indica un estudio del **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos** (INRH).

En este mismo lapso la isla realizó inversiones por más de 300 millones de dólares, lo que le permitió incrementar el servicio de agua e incluirse entre las naciones que cumplen las Metas del Milenio en ese sector.

De acuerdo con los datos de la investigación, las políticas han estado dirigidas a enfrentar la sequía, mejorar el suministro y disminuir pérdidas en la distribución de agua, además de aumentar el saneamiento a 1.3 por ciento, en particular en zonas rurales.

Ello indica que actualmente el 75 por ciento de la población cubana tiene acceso al agua mediante conexión a las redes, y 38 por ciento dispone de alcantarillado. Para la zona rural, el sector más beneficiado, pasó de 5.3 y 2.5 por ciento la cobertura y el saneamiento, respectivamente, lo que da

continuidad a la política oficial de desarrollo sostenible. Entre las regiones incorporadas al suministro de agua se cuentan más de dos mil 700 zonas del país con acueductos, unas dos mil 500 nuevas estaciones de bombeo y 18 mil kilómetros de tuberías en redes y conductoras, según el documento dado a conocer en octubre pasado.



Fuente: Prensa Latina

## Venezuela

### Un derrumbe deja sin agua a casi la mitad de Caracas

Un derrumbe en los alrededores de Caracas afectó varias tuberías de gran diámetro y ocasionó un corte de emergencia en cuatro de los cinco municipios de la capital venezolana, que representan casi la mitad de la ciudad, informó la gestora de aguas venezolana, **Hidrocapital**.

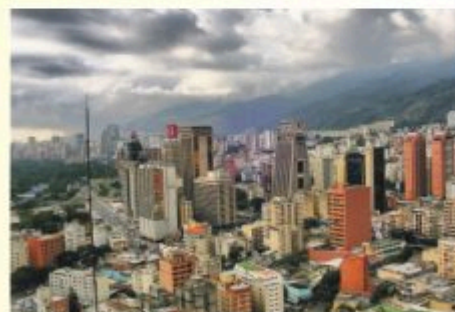
El presidente de la entidad, **Alejandro Hitcher**, señaló que los municipios afectados por el corte al suministro fueron Sucre, El Hatillo, Chacao y tres zonas concretas de Baruta, que junto con el municipio Libertador, el mayor, conforman la capital venezolana.

El derrumbe se produjo entre las 00:30 horas y la 1:00 de la madrugada y afectó a tres tramos de la tubería, de unos 1.8 metros de diámetro, que transporta agua a Caracas, explicó **Hitcher**.

Asimismo, **Hitcher** detalló que la empresa trabajó arduamente para reparar las averías

ocasionadas y para que los servicios de abastecimiento estuvieran completamente reestablecidos en esas zonas en menos de 24 horas.

El fallo fue en la tubería que surte 7,200 litros de agua por segundo a la ciudad, debido al derrumbe producido por las lluvias registradas en la zona de la avería, al sureste de la capital venezolana, especificó la compañía **Hidrocapital**.



Fuente: EFE

## Japón

### Diseñan vehículo que funciona con agua

En Osaka, Japón, una empresa diseñó un vehículo que funciona con agua. El vehículo sólo requiere un litro de agua, ya sea de río, mar, lluvia o incluso té, y con esto es capaz de avanzar durante 60 minutos a una velocidad de 80 kilómetros por hora. El motor aprovecha los electrones del hidrógeno para generar electricidad.

"La principal característica de este auto es que no necesita ningún aporte externo. El auto continuará corriendo mientras tengas tu botella de agua para agregarla de vez en cuando", dijo **Kiyoshi Hirasawa**, director ejecutivo de GENEPAX.

"Recomendamos ampliamente nuestro sistema ya que no requiere construir una infraestructura para recargar baterías, lo que es usual en la mayoría de los autos eléctricos", manifestó **Hirasawa**. Ahora, los diseñadores del vehículo quieren asociarse con una armadora para comercializarlo.

Fuente: Once Noticias




## Informe

### Enfermedades por el cambio climático

Durante un reciente congreso de la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza** (IUCN, por sus siglas en inglés) se ha lanzado un informe conocido como "Docena mortal", en el cual se destacan doce de las muchas enfermedades mortales a las que se expone la población mundial como producto del cambio climático.

Aunque los expertos se centran en 12 enfermedades, ellos mismos aclaran que sólo se trata de una muestra ilustrativa de las muchas patologías fruto de los "atentados" contra la atmósfera. La lista recoge las que con más probabilidad pueden extender sus dominios, aunque advierten que la clasificación puede cambiar con el tiempo.

Según los científicos, la mejor defensa es una buena estrategia ofensiva de monitoreo para detectar hacia dónde se propagan estos patógenos y prepararnos para mitigar su impacto.

La lista de enfermedades es la siguiente: tuberculosis, fiebre del valle del Rift, enfermedad del sueño, mareas rojas, gripe aviar, babeiosis, cólera, ébola, fiebre amarilla, parásitos intestinales, enfermedad de Lyme y la peste. 

Fuente: IUCN



## UNICEF


### Celebraron el Primer Día Mundial del Lavado de Manos

Dentro del marco del **Año Internacional del Saneamiento**, el **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia** (UNICEF) estuvo promoviendo la celebración del primer **Día Mundial del Lavado de Manos**, la fecha elegida fue el 15 de octubre de 2008.

La celebración se llevó a cabo por lo menos en 60 países, entre ellos Colombia, Guatemala, Panamá, Perú, Bolivia, Paraguay y Surinam, con actividades en escuelas, plazas y estadios, con la participación de niños, niñas y adolescentes.

"Convertir el lavado de manos con jabón en un hábito arraigado podrá salvar más vidas que cualquier simple vacuna o intervención médica, reduciendo el número de muertes por diarrea en casi la mitad y las muertes por infecciones respiratorias agudas en una cuarta parte", señaló la **UNICEF** en un comunicado.

En los países en vías de desarrollo, la diarrea es la segunda causa de muerte en la

población infantil antecedida sólo por las enfermedades respiratorias. Un informe de **UNICEF** señala que anualmente mueren 1.5 millones de niños menores de cinco años por causas relacionadas con la diarrea. 



**unicef** 

Fuente: UNICEF



## Ciencia


### Descartan existencia de agua en un área lunar

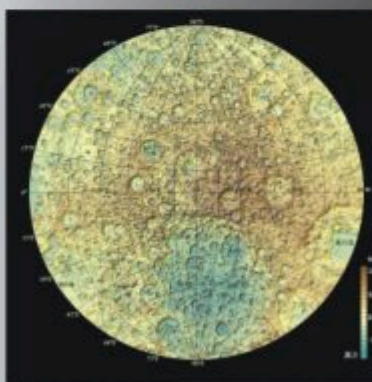
Una sonda reveló que no hay agua helada en el cráter Shackleton del polo sur de la luna, a pesar de que varias especulaciones y algunos indicios habían apuntado a que podría haber hielo en esa zona, que es un lugar permanentemente a la sombra.

Incluso se había llegado a considerar ese lugar y esa posibilidad como una futura fuente de agua para las futuras actividades de exploración de futuros astronautas.

Mucho futurismo y pocas pruebas que ahora están en el aire debido a los datos medidos por la sonda japonesa "Kaguya".

Dos naves estadounidenses, la "Lunar Prospector" y la "Clementine" habían registrado, ambas en los años noventa, señales de hidrógeno en el cráter Shackleton. Algunos científicos lo interpretaron como un indicador de agua, que podría haber llegado en cometas al suelo lunar y la sombra permanente evitaría su deshielo.

Pero la "Kaguya" ha fotografiado el cráter y los científicos descartan que en el Shackleton haya depósitos de hielo expuestos. En todo caso, estaría mezclado con suelo lunar y sería poca cantidad, concluyen en la revista *Science*. 



Fuente: El País





## Desarrollo

En regulación económica de servicios públicos

# Programa de Teleformación ADERASA

Uno de los objetivos principales de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de las Américas (ADERASA)** es promover el desarrollo, reconocimiento y sostenibilidad de los procesos regulatorios del sector de agua y saneamiento en los países miembros. Y como parte de este proceso de desarrollo y capacitación, **ADERASA**, en coordinación con diversas instituciones, a partir de marzo de 2009 desarrollará el **Programa de Teleformación en Regulación Económica de Servicios Públicos**, el cual se llevará a cabo mediante la utilización de herramientas informáticas y de Internet.

**ADERASA** invita a todos los interesados a participar en dicho programa, el cual se articula en cuatro cursos con la modalidad de teleformación (e-learning). Cada curso enfrenta una temática diferente aunque complementaria y pueden ser tomados independientemente.

### Destinatarios

Este programa está dirigido a los profesionales vinculados con las decisiones regulatorias y actúan en entes reguladores, en las empresas reguladas, cuya capacitación en temas regulatorios contribuirá a mejorar el diálogo y la toma de decisiones. Está además destinado a los profesionales involucrados en temas regulatorios de otros servicios públicos, a los funcionarios de la administración pública, a los directivos de las asociaciones de usuarios, ONGs y otras organizaciones vinculadas con la temática.

Tratándose de cursos de postgrado, los participantes deberán poseer un título universitario o equivalente. Se dará preferencia a aquellos que puedan acreditar una experiencia mínima de tres años en el desempeño de funciones vinculadas a la regulación.

### Objetivos

El programa se propone aportar elementos para el fortalecimiento de las capacidades regulatorias en la región, mejorando las respuestas a problemas prácticos, sobre la base de experiencias compartidas. Para esto, sus objetivos específicos son:

- Posibilitar a los profesionales vinculados a la regulación una capacitación actualizada, facilitándoles el acceso en sus propios lugares

de trabajo, evitando la necesidad de prolongadas ausencias y grandes desplazamientos, con los costos que esto implica.

- Desarrollar las competencias individuales y grupales específicas para el mejor desempeño de las funciones regulatorias, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y cualidades profesionales que les permitan desarrollar sus tareas con el máximo grado de eficiencia.
- Facilitar el intercambio de experiencias mediante la creación de un entorno virtual de aprendizaje.

### Contenidos

El programa ha sido dividido en cuatro cursos en la modalidad de teleformación. Cada curso trata un tema específico y es independiente de los demás. Sin embargo, tomados en su conjunto, constituyen una serie de herramientas necesarias para entender la regulación económica en mercados monopólicos. Sus temáticas son:

1. Fallos de mercado y mecanismos regulatorios.
2. Regulación tarifaria y mecanismos de subsidios.
3. Benchmarking, aplicaciones regulatorias.
4. Contabilidad regulatoria, finanzas y costo de capital.

Los contenidos de los módulos son los siguientes:

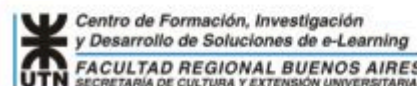
- 1. Fallos de mercado y mecanismos regulatorios:** Fundamentos microeconómicos de la regulación. Competencia, monopolios y otros fallos de mercado. Diseño de contratos e incentivos. Mecanismos regulatorios.

La regulación económica de los servicios públicos puede justificarse desde distintas vertientes: filosófica, política, económica, etc. Aquí se desarrolla el punto de vista técnico que surge del estudio de la Economía del Bienestar. El mercado no logra resultados eficientes

en materia de asignación de recursos cuando hay monopolios naturales, externalidades tecnológicas o asimetrías informativas. Hay así razones técnicas para aconsejar la intervención regulatoria. En este módulo se desarrollan bases de microeconomía, fallos de mercado que conducen a la necesidad de regular, monopolios naturales, diseño de incentivos contractuales cuando hay problemas informativos y mecanismos regulatorios usados en los principales países del mundo.

- 2. Regulación tarifaria, y mecanismos de subsidios:** Estructuras tarifarias y su regulación. Factores aplicables en las fórmulas tarifarias. Tarifa social. Pobreza y distribución del ingreso. Diseño de subsidios. Regulación de calidad.

La tarifa es la variable más sensible del compacto regulatorio. Toda la acción de regulación económica puede resumirse en la tarifa de un servicio o de una canasta de servicios. Hay diferentes formas de estructurar un tarifario. Asimismo, en países latinoamericanos guarda especial relevancia el problema del acceso de la población de menores recursos a los servicios públicos. Se estudian los mecanismos por los cuales se puede garantizar su acceso: subsidios al acceso y al uso, servicio universal, tarifa social, etc. También se analiza un elemento clave, especialmente en países donde se aplican mecanismos regulatorios de price-cap, como es la regulación de la calidad del producto y del servicio, relacionada con las externalidades tecnológicas. ➔





**3. Benchmarking, aplicaciones regulatorias:** Elementos de estadística descriptiva. Estimación de demanda. Problema de identificación. Modelos multiecuacionales. Benchmarking, su perspectiva econométrica. Fronteras de eficiencia y econometría. Data Envelope Analysis (DEA). Usos regulatorios.

En la experiencia regulatoria reciente se efectúa un uso intensivo de métodos estadísticos y econométricos que permiten encauzar la discusión en un alto nivel técnico y acotar la discrecionalidad regulatoria en las decisiones. En este curso se verán elementos teóricos de estadística descriptiva e inferencial, de econometría, de estimación de la demanda y de los costos. Asimismo se estudiarán los posibles usos de técnicas de benchmarking, usando herramientas de econometría, de fronteras de eficiencia y de programación matemática. Se ejercitarán aplicaciones que permitan apreciar las posibles utilidades de todos estos instrumentos en la tarea regulatoria.

**4. Contabilidad regulatoria, finanzas y costo de capital:** Mercados financieros. Evaluación de proyectos. Costos de capital en empresas reguladas. Fundamentos de costos. Regulación por empresa modelo. Elementos de contabilidad regulatoria.

El estudio de las finanzas y el cálculo del costo de capital tiene un enorme valor para la determinación de la tarifa. Los flujos proyectados de ingresos y costos de la empresa regulada se descuentan a la tasa de costo de capital para generar el valor presente que sirve para determinar el valor de la tarifa vigente. Asimismo, es clave el concepto de contabilidad regulatoria, dando idea de valuación y exposición de los ítems a incluir en los flujos que antes se mencionan. Un uso regulatorio particular se le ha dado en años recientes a estos elementos en Chile, vía la construcción de una empresa virtual o "empresa modelo", contra la cual se miden los resultados de la empresa real y se calibran los reconocimientos de costos para contemplar en la tarifa. Los elementos anteriores serán estudiados en este curso.

**Duración y fechas**

Cada curso de teleformación tendrá una duración de 8 semanas, totalizando 70 horas cátedra cada uno. La primera semana estará destinada a la familiarización de los alumnos con el aula virtual. Le seguirán 6 semanas de impartición de contenidos. La última semana será de recuperación y evaluación.

El primer curso comenzará la tercera semana de marzo de 2009.

**Requerimientos técnicos**

El equipamiento informático que se necesita es el básico, no hacen falta computadoras de última generación.

Además, no es necesario que los participantes tengan conocimientos informáticos avanzados. Basta con que trabajen habitualmente con una computadora y estén familiarizados con el uso del correo electrónico e Internet.

**Metodología**

La metodología utilizada se denomina "Teleformación" (ó e-learning) y se desarrolla en un Campus Virtual. En él se produce la interacción de los participantes con los profesores y de los participantes entre sí, usando medios informáticos basados en Internet, a fin de lograr los objetivos formativos propuestos. Es un método de enseñanza personalizado y tutelado por los profesores que transmiten los contenidos prácticos. Todo el material será entregado a los alumnos a través del Campus Virtual.

La interacción se produce en forma asincrónica, de modo que los alumnos puedan manejar sus tiempos según su mejor conveniencia. La carga de trabajo ha sido dimensionada para requerir una dedicación media de dos horas diarias. Sin embargo, si por cuestiones personales o de trabajo, algún alumno no pudiera dedicarle al curso el tiempo requerido por algunos días, podrá recuperar durante los fines de semana. Adicionalmente habrá un tiempo de recuperación al final del curso.

El número máximo de participantes es reducido (35 alumnos), permitiendo una relación directa y continua entre el profesor y los alumnos, ayudándolos a participar activamente del curso.

**Certificación académica**

Se otorgarán certificados de asistencia a todos los participantes. A los que alcancen los objetivos y superen las instancias evaluatorias de cada curso, se les otorgará un Certificado de Aprobación del curso respectivo.

A quienes aprueben los cuatro cursos de teleformación, se les extenderá un certificado integral del ciclo.

**Instituciones que respaldan el programa**

Además de la participación de **ADERASA**, la realización de este programa se debe al esfuerzo de diversas instituciones, como: **Fondo para la Asistencia de la Participación Privada en Infraestructura (PPIAF), Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de la República Argentina (AFERAS), Centro de Estudios Económicos de la Regulación (CEER-UADE), Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN-FRBA)**, entre otras.

**Inscripción y costo de los cursos**

La pre-inscripción se realizará a través del formulario que los interesados encontrarán en la página de Internet de **ADERASA**: [www.aderasa.org](http://www.aderasa.org), en las sección "Teleformación".

Enviando el formulario debidamente completado, el candidato habrá realizado una reserva de plaza. Los cupos son limitados, por lo tanto para la selección de los participantes se tendrán en cuenta sus antecedentes. Tendrán prioridad los integrantes de **ADERASA** y quienes tengan al menos tres años de experiencia en Regulación. También se reservarán 5 plazas para funcionarios de entidades gestoras de Servicios Públicos.

El costo de cada curso será de 800 USD. Se concederán ½ becas para los funcionarios de las Entidades asociadas a **ADERASA**, para quienes el costo de cada curso será de 400 USD. Las entidades que no pertenezcan a **ADERASA** pero que inscriban a varios alumnos, tendrán un descuento incremental según la cantidad inscrita.

**Consultas**

Las consultas podrán ser efectuadas a la Coordinadora Pedagógica del Programa: **Prof. Alicia Achimón**  
e-mail: [aliachimon@yahoo.com](mailto:aliachimon@yahoo.com)  
Tel.: +54 11 4823 6537

1º Curso Fallos de mercado y mecanismos regulatorios			
Periodo	16 de marzo / 8 de mayo		
Unidad	Contenidos	Profesor	Horas cátedra
U0 (semana 1)	Introducción al campus virtual	UTN	
U1 (semana 2)	Fundamentos microeconómicos	Theller	10
U2 (semana 3)	Organización industrial	Roitman	10
U3 (semana 4)	Información	Ferro	10
U4 (semana 5)	Experiencias diseño contractual	Roitman	10
U5 (semana 6)	Mecanismos regulatorios I	León	10
U6 (semana 7)	Mecanismos regulatorios II	León	10
(semana 8)	Evaluación	Ferro	10
<b>Total horas cátedra</b>			<b>70</b>

2º Curso Regulación tarifaria y mecanismos de subsidio			
Periodo	18 de mayo / 10 de julio		
Unidad	Contenidos	Profesor	Horas cátedra
U0 (semana 1)	Introducción al campus virtual	UTN	
U1 (semana 2)	Regulación I	Ferraro	10
U2 (semana 3)	Regulación II	Theller	10
U3 (semana 4)	Factores automáticos	Ferraro	10
U4 (semana 5)	Tarifa social	León	10
U5 (semana 6)	Regulación de calidad	Ferro	10
U6 (semana 7)	Agua y Salud	Roitman	10
(semana 8)	Evaluación	Ferro	10
<b>Total horas cátedra</b>			<b>70</b>

3º Curso Benchmarking: aplicaciones regulatorias			
Periodo	3 de agosto / 25 de septiembre		
Unidad	Contenidos	Profesor	Horas cátedra
U0 (semana 1)	Introducción al campus virtual	UTN	
U1 (semana 2)	Estadística descriptiva e inferencia	Theller	10
U2 (semana 3)	Mínimos cuadrados ordinarios	León	10
U3 (semana 4)	Programación lineal	León	10
U4 (semana 5)	Econometría I	Ferro	10
U5 (semana 6)	Econometría II	Ferro	10
U6 (semana 7)	DEA	Maguétta	10
(semana 8)	Evaluación	Roitman	10
<b>Total horas cátedra</b>			<b>70</b>

4º Curso Contabilidad regulatoria, Finanzas y Costo de Capital			
Periodo	5 de octubre / 27 de noviembre		
Unidad	Contenidos	Profesor	Horas cátedra
U0 (semana 1)	Introducción al campus virtual	UTN	
U1 (semana 2)	Elementos de Finanzas	Theller	10
U2 (semana 3)	Análisis financiero de proyectos	Ferraro	10
U3 (semana 4)	Costo de Capital	Roitman	10
U4 (semana 5)	Empresa modelo	León	10
U5 (semana 6)	Base de Capital	Roitman	10
U6 (semana 7)	Contabilidad regulatoria	Ferro	10
(semana 8)	Evaluación	León	10
<b>Total horas cátedra</b>			<b>70</b>





## Propuesta

Para alcanzar sustentabilidad hídrica en la Cuenca del Valle de México

# Necesaria una gestión integral a largo plazo



**E**n el marco de la Segunda Sesión Ordinaria del **Consejo de Cuenca del Valle de México (CCVM)**, el Director General de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, **José Luis Luege Tamargo**, señaló que sólo a través de una gestión integral con visión a largo plazo se alcanzará la sustentabilidad hídrica de esta cuenca.

Ante los gobernadores de Tlaxcala y de Hidalgo, así como representantes de los gobiernos del Estado de México y el Distrito Federal, **Luege Tamargo** resaltó el problema de la sobreexplotación de los mantos acuíferos debido al crecimiento desordenado de la mancha urbana, situación que ha provocado un hundimiento diferenciado en todo el Valle de México de 10 centímetros al año.

Apuntó que el Gran Canal del Desagüe es una de las estructuras más afectadas por el hundimiento diferencial, por lo que se pusieron en operación dos plantas de bombeo de aguas negras (Gran Canal Km. 11+600 y Casa Colorada) para reforzar el desalojo de aguas residuales.

Subrayó que ante la reducción del 40% de su capacidad, se decidió en conjunto con las autoridades del Estado de México y del Distrito Federal la construcción de un sistema de bombeo de emergencia.

Además, con la construcción del Túnel Emisor Oriente (TEO) se dará mayor seguridad al Valle de México, que en paralelo al Emisor Central apoyará el desalojo y el mantenimiento oportuno de los sistemas, para alcanzar una capacidad total de desalojo de 195 metros cúbicos por segundo.

**Luege Tamargo** destacó el compromiso del Presidente de la República, **Felipe Calderón Hinojosa**, y de la **CONAGUA** para desarrollar el Programa de Sustentabilidad Hídrica del Valle de México, que contempla líneas de acción a considerarse en el seno del **CCVM** para mejorar la disponibilidad y uso del agua.

Entre los principales objetivos del programa, que presentó el **Presidente Calderón** el 8 de noviembre de 2007, destacan disminuir la sobreexplotación de los acuíferos e impulsar su recarga, dar tratamiento a la totalidad de las aguas residuales y fomentar su reuso, nuevas fuentes de abastecimiento, y la construcción del TEO para eliminar el riesgo



de inundación. Por su parte, el Director General del **Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM)** de la **CONAGUA**, **Jorge Efrén Villalón Figaredo**, presentó los objetivos de la Segunda Sesión Ordinaria del **Consejo de Cuenca del Valle de México**; asimismo indicó que la integración de todos los actores relacionados con el tema del agua permitirá decisiones consensuadas para el establecimiento de sistemas que trasciendan, incluso al término de la presente administración para ser instancias de gestión y acuerdos.

A su vez, el Dr. **David Korenfeld Federman**, Secretario del Agua y Obra Pública del Gobierno del Estado de México y Presidente del Consejo Directivo de **ANEAS**, dijo que es necesaria la colaboración conjunta del Gobierno Federal, Estado de México, Hidalgo, Tlaxcala y el Distrito Federal para lograr la sustentabilidad hídrica en la Cuenca del Valle de México, como lo establecen las reformas a la Ley de Aguas Nacionales.

Al dirigirse a los representantes del **CCVM**, **Ramón Aguirre Díaz**, Director del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**, destacó que ante el alto índice de consumo de agua al día (327 litros por habitante), es necesario instar a la ciudadanía a cambiar los hábitos de consumo.

Sobre la Ley de Aguas del Distrito Federal dijo que ésta contempla el reuso del agua como una obligatoriedad en las nuevas edificaciones a construirse en la Ciudad de México; asimismo, se contempla el pago de servicios ambientales dentro del cobro en el recibo del agua, para ampliar el cuidado de los bosques de la región.

En su intervención, el gobernador del estado de Tlaxcala, **Héctor Ortiz Ortiz**, reconoció los objetivos y acuerdos para alcanzar la gestión integrada del recurso. Afirmó que su gobierno está comprometido a reducir los efectos de la tala clandestina para beneficiar la recarga del acuífero; además, "el estado impulsa la calidad de operación de los sistemas de agua potable, tan sólo hoy se colecta el 90.6% de las aguas residuales que se generan".

Al término del acto, **Miguel Ángel Osorio Chong**, gobernador del estado de Hidalgo, dijo que es momento de cambiar los conceptos erróneos en la relación con el agua, el suministro, las descargas de aguas residuales y el control de inundaciones; asimismo, reconoció la trascendencia e importancia de la sesión del **CCVM**.

En conferencia de prensa, el titular de la **CONAGUA**, **José Luis Luege Tamargo**, informó que el próximo 18 de noviembre sostendrá una reunión de trabajo con autoridades del Estado de México y el Distrito Federal, a fin de revisar la problemática sobre el bajo nivel de las presas que abastecen al Sistema Cutzamala, cuya capacidad en promedio es del 85% y que al día de hoy presenta tan sólo el 65% debido a la baja precipitación pluvial.



## Eficiencia



Fue organizada por la CEA de Querétaro

# 2ª Convención Nacional de Informática para Organismos de Agua

La Comisión Estatal de Aguas de Querétaro (CEAS), en coordinación con la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS), y la Asociación Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Organismos de Agua (ATICA), organizó la 2ª Convención Nacional de Informática para Organismos de Agua, el 1, 2 y 3 de octubre de 2008, en la ciudad de Querétaro.

El tema de la convención fue “La aplicación de las tecnologías de información y comunicaciones en los organismos de agua” y el objetivo fue la actualización de estrategias y sistemas de tecnológicos en los sistemas de Organismos Operadores, así como el intercambio de experiencias exitosas que permitan detectar áreas de oportunidad y de mejora en los mismos.

La ceremonia de inauguración fue presidida por el ingeniero Roberto Olivares, Director Ejecutivo de

ANEAS, el ingeniero Manuel Urquiza Estrada, Vocal Ejecutivo de la CEA, el ingeniero Pedro Pablo Cascales Gómez, Presidente de ATICA, el ingeniero Ramiro Valle Aceves, Vicepresidente de ATICA, y el ingeniero Luis Octavio Gutiérrez, Director Divisional de Tecnologías de la Información de la CEA.

El ingeniero Manuel Urquiza dio la bienvenida a los participantes y destacó que las tecnologías de información y las comunicaciones se constituyen en herramientas de capital importancia para reordenar y hacer eficiente el manejo del recurso, mejorando las acciones cotidianas de los Organismos Operadores y proyectando su desempeño a niveles de excelencia, en beneficio de la sociedad a la que sirven.

El programa del evento incluyó ponencias de Organismos Operadores que compartieron sus experiencias, como el de Monterrey, el de Ciudad Juárez y el de Saltillo, así como las empresas Siner-

git, Cisco/Telcon y otras más que enriquecieron el evento con la exposición de sus productos y servicios, como IBM, Telmex, Wonderware, Call Fasts, Infont, Schneider Electric, Servicios Troncalizados del Bajío, Q-Matic y Agbar Solutions.

Se contó con una asistencia de más de 130 participantes de los estados de Guanajuato, Hidalgo, Estado de México, Coahuila, Tlaxcala, Tlaxcala, Aguascalientes, San Luis Potosí, Tamaulipas, Guerrero, Puebla, Veracruz, Chihuahua, Oaxaca y el Distrito Federal.



Agua Soluciones

Tecnología mexicana de vanguardia

### Sistema de gestión comercial de agua

- 100% configurable
- Mejor relación costo-beneficio
- Transparenta operación
- Tecnología de punta
- Integración con cajeros automáticos

- Solución instalada en 12 Organismos Operadores de Agua en México
- Más de 400,000 usuarios entran al ciclo comercial de agua, mes a mes con nuestro sistema Agu@ Procesos.
- Sistema administrativo
- Sistema de información geográfico

- Más de 15 años de experiencia en Organismos Operadores de Agua en México.
- Reingeniería de procesos
- Mejores prácticas
- Realización de Censos





## Tamaulipas

Organismos Operadores no justifican la solicitud

# Rechazan aumento a tarifas del agua



La **Comisión Estatal de Agua Potable en Tamaulipas (CEAT)** no avaló solicitudes de aumento a las tarifas por el suministro de este servicio a varios Organismos Operadores en el estado, porque simple y sencillamente no han demostrado o justificado la necesidad del incremento.

**Sabás Campos Almodóvar**, titular de la dependencia, no dijo cuáles ni cuántos, pero sí aseguró que varios Organismos Operadores de agua potable y drenaje solicitaron de manera formal a la **CEAT** el aval para aumentar las tarifas por el suministro del líquido.


Explicó que las comisiones de agua potable y drenaje de varios municipios acompañaron la solicitud con documentos que amparaban incrementos en el suministro de energía para los sistemas de bombeo y conduc-

ción del líquido por la red hasta la toma domiciliaria de los usuarios. Sin embargo, no fue suficiente como para justificar la solicitud de aumento a las tarifas.

Reveló que la **CEAT**, antes de avalar un aumento a las tarifas por el suministro de agua, corrobora las condiciones en que se suministra el servicio a la población, ya que hay comunidades en donde, por ejemplo, no se requiere de cloración o equipo de bombeo porque el agua se distribuye en la red mediante presión natural, producto de la gravedad de la superficie.

Explicó que en Jaumave, donde los usuarios del servicio reciben el agua que proviene de manantiales a través de la gravedad, no necesitan de una planta ni equipo de bombeo y por ende no existe una justificación para aumentar las tarifas, porque no se uti-

liza energía eléctrica. En cambio hay lugares, como los municipios de Reynosa y Matamoros, donde además de que se necesita una mayor cloración, porque el agua llega con turbiedad, cada kilómetro que se rebombee para el suministro del agua implica un mayor consumo de energía y por ende un mayor pago del Organismo Operador a la **Comisión Federal de Electricidad**.

**Campos Almodóvar** aceptó que varios Organismos Operadores han solicitado, uno de manera formal y otros de manera verbal, autorización para incrementar el precio de las tarifas por el suministro de agua potable, pero que a ninguno de ellos se les ha autorizado, hasta en tanto no justifiquen o comprueben la necesidad de que se aumente el servicio. 



# FAMEXVAL



**Matriz Guadalajara**  
 Fábrica: Calle 6 No. 2751 Zona Industrial 44940 Guadalajara, Jalisco, México  
 Tels.: (01 33) 3810 2166 • 3810 2218 • 3810 2009 • 3811 4928 • 3811 5160 Fax: (01 33) 3811 4924  
 e-mail: fmventas@famexval.com.mx

**www.famexval.com.mx**

Líder Nacional en la Fabricación de Válvulas y Conexiones

## Eficiencia



# Mayor tecnología y más facilidades de pago El SACM se moderniza en beneficio de los usuarios

Por: **Francisco Núñez Escudero\***

**H**ace justamente año y medio el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** se encontraba ante uno de los retos más importantes en términos comerciales, desde su creación en el 2004. Con una eficiencia comercial de las más bajas de la historia, también era indispensable mejorar substancialmente la calidad y la percepción del servicio.

Uno de los primeros pasos frente a este reto fue recurrir a **ANEAS** en donde gracias al apoyo directo de un gran amigo, que es el ingeniero **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de esta Asociación, fue posible conocer las experiencias de distintos Organismos Operadores con el fin de ir aprendiendo lo que nos parecía más interesante y útil para resolver el caso específico que se vivía en el Distrito Federal.

Con lo aprendido en este proceso, adicionalmente con ideas que se fueron generando al momento, se logró hacer de los ingresos por el suministro de agua potable como uno de los de mayor eficiencia en la ciudad mejorando en un solo año cerca del 30% para poder alcanzar eficiencias de alrededor de un 90% con un estándar de servicio tan elevado que compite y supera la calidad así como tiempos de respuesta a otros servicios como son: bancos, energía, etc.

Este logro fue posible gracias a la modernización del Sistema Comercial del **SACM** e innovando y optimizando, al mismo tiempo los procesos de pago del servicio de agua potable y drenaje de la ciudad.

Mejorar la calidad en la atención a los usuarios con nuevas políticas de servicio que permitieran una interacción más dinámica y funcional entre gobierno y ciudadanía fue el compromiso primordial del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**.

Se estandarizó la imagen de las oficinas en términos de logotipos, colores institucionales y criterios para la prestación de los servicios.

En la remodelación de las 24 Oficinas de Atención al Público (OAPs) se implementó un proyecto de renovación integral que ofrece al público usuario una imagen de servicio de calidez, limpieza, orden y eficacia en la atención personalizada del usuario. Se crearon módulos multifuncionales para la atención integral, se especializaron áreas de co-



municación y difusión de información y se adecuaron espacios para ofrecer atención preferencial a adultos mayores, personas con capacidades diferentes y mujeres embarazadas, para optimizar los tiempos de atención en cajas y módulos. De la misma manera se crearon áreas de inteligencia para la detección de fraudes y supresión de tomas clandestinas, logrando en este año el mayor éxito en la detección, supresión y sanción de tomas ilegales en la historia de la ciudad.

Los contribuyentes ahora pueden realizar su pago puntualmente con la mayor atención debido a un servicio más ágil, integral y amable.

Junto al incremento sustancial en el nivel de cobranza, se trabaja intensamente en la concientización de la ciudadanía para hacer un uso más racional del agua. De nada nos va a servir en el futuro tener la mejor cobranza de un insumo que ya no exista por falta de cuidado y concientización ambiental.

### Fortaleciendo la cultura del agua

A pesar de que la Ciudad de México es una de las ciudades que tiene las tarifas más bajas en materia de agua potable en todo el país, con un subsidio del 85% en la tarifa doméstica, no existía un especial énfasis en una cultura de uso racional y responsable del agua en los ciudadanos.

Por ello, también se incorporó dentro del plan de modernización del Sistema Comercial, acciones que promueven y fortalecen el ahorro y la distribución eficiente del agua.

Para lo anterior, se implementó el Plan 3A "Ahora Ahorra Agua", como parte del Programa de Gestión Sustentable del Agua, fomentando el uso racional y pago puntual del agua por medio de carteles, videos y acciones de comunicación, los cuales concientizan a la población para cambiar el mal uso del agua.

Se instalaron pantallas en las cuales se proyectan videos con temas que fortalecen la cultura del agua. Asimismo, se rediseñó la boleta de pago para incluir temas sobre el uso inteligente de este recurso y elementos que mejoran la comprensión del usuario respecto a su consumo.


La boleta ahora contiene información de los adeudos históricos; sobre la importancia del cumplimiento del pago; gráficas de consumo de agua del contribuyente, en donde se refleja la evolución del consumo a lo largo del año. Esto pretende dar una imagen visual de los resultados por los esfuerzos en el ahorro del agua de nuestros usuarios.

Complementando estas acciones con eventos para el ahorro, uso racional y pago oportuno del agua. Dichas acciones, además de lograr su función primordial, han servido como motor integrador de las distintas áreas que intervienen en el proceso comercial, lo cual también resulta muy provechoso para alcanzar nuestros objetivos de clima y cultura organizacional.

### Consumo inteligente = bienestar social

Una de las acciones que resultaron fundamentales en la optimización del proceso y en la eficiencia en la cobranza, fue trabajar en nuestros propios sistemas y marco regulatorio para hacer el proceso de atención más sencillo y eficiente.

Una de las principales consecuencias de lo anterior fue implantar archivos digitales en lugar de las grandes cantidades de papel que se consumían en el pasado en los archivos y documentos de oficina.

De esta forma se ahorran más de 600 árboles y un millón de litros de agua, en la elaboración del papel que se desperdiciaba en los archivos y soportes documentales de nuestro proceso. 



← Por otra parte, se implementó el Recibo Único, formato que elimina los errores en la certificación de diversos pagos, en el cual que se integra una marca encriptada que da autenticidad y confiabilidad al documento.

**Mayor tecnología, más facilidades de pago**

El **SACM** es el primer derecho de la ciudad que se puede pagar con tarjeta de crédito directamente en nuestras oficinas recaudadoras. Lo anterior, además de agilizar los pagos, ofrece acciones más directas de financiamiento para la liquidación de adeudos, con esquemas de meses sin intereses.

Asimismo se modernizó la página de Internet para servir de instrumento de interacción con nuestros usuarios, lo cual ha incrementado el número de visitas a nuestro sitio Web ([www.sacm.df.gob.mx](http://www.sacm.df.gob.mx)) y la funcionalidad de las mismas.

Las acciones anteriores han permitido que la calidad y eficiencia mejoren de manera sustancial. Los beneficios por estas acciones al día de hoy superan los mil millones de pesos, comparados con la situación original. Por otro lado el servicio ha cambiado diametralmente, antes la atención podía demorar horas, hoy en día la atención promedio no supera los 5 minutos y casi la totalidad de nuestros usuarios no invierten más de 5 minutos al mes en trámites en nues-

tras oficinas. Estos logros no son entenedibles, sin la adecuada información y seguimiento tanto de la cobranza como de la atención. Las eficiencias se monitorean por zona diariamente y en cuanto al servicio, cada día se levantan 600 encuestas a fin de mantener un mismo estándar.



Por otro lado la resolución de quejas puestas vía telefónica e Internet se monitorean una a una desde la oficina de la Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios. Es muy importante para nosotros que el usuario pueda acceder por distintos medios (oficinas, teléfono e Internet) a nosotros para reportar cualquier aspecto en la atención para mejorar el nivel de servicio lo cual eventualmente siempre se traducirá en mejores ingresos. Un usuario satisfecho paga puntualmente.

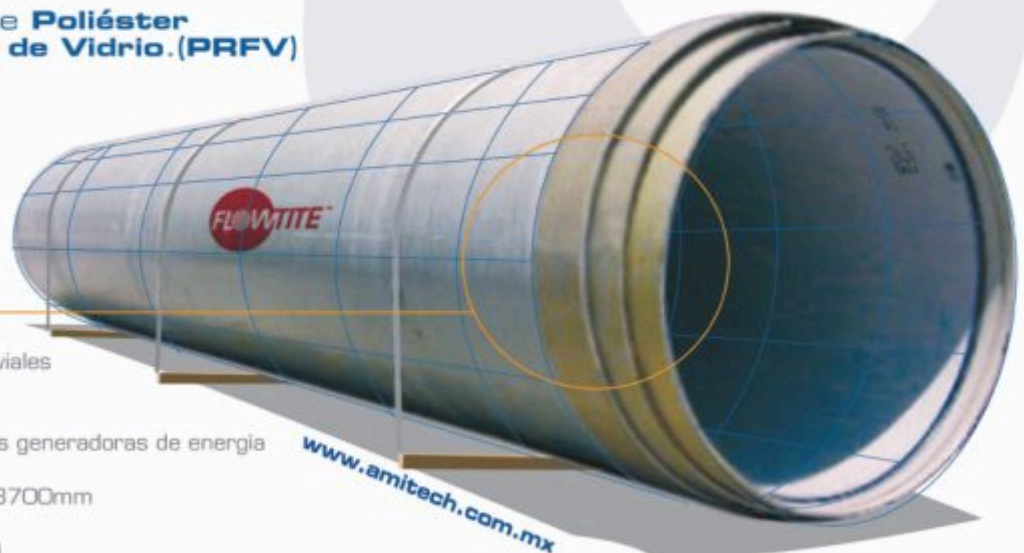
Para mejorar estos índices ha resultado fundamental el apoyo y compromiso de la Dirección General del Sistema así como la información y experiencia de muchos Organismos Operadores del país, lo cual no sería fácilmente entendible sin el respaldo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento**.

Con estas acciones estamos logrando una mejor vinculación entre los consumidores y las autoridades responsables del manejo del agua, implementando acciones que optimicen la recaudación y, principalmente, fomenten la consolidación de una Cultura del Agua que implica, además de su cuidado y uso racional, su pago oportuno para beneficio de todos y hacer de la Ciudad de México un mejor lugar para vivir ahora y mañana.

\* **Francisco Núñez Escudero**, es Director Ejecutivo de Servicios a Usuarios del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.



**Sistema de tubería de Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio. (PRFV)**



- Transporte y distribución de agua
- Colectores de aguas negras y pluviales
- Riego
- Aplicaciones Industriales
- Líneas de conducción para plantas generadoras de energía
- Plantas Desaladoras
- Diámetros desde 300mm hasta 3700mm
- Presiones desde 1 a 32 kg/cm<sup>2</sup>
- Mayor Longitud estándar (12mts)
- Asistencia integral de pre-venta y post venta.

[www.amitech.com.mx](http://www.amitech.com.mx)

TEL. (01 55) 55573167



## Prevención

En las presas La Boca, en Nuevo León, y Venustiano Carranza, en Coahuila

# CONAGUA realizó extracciones de control



**E**l Organismo de Cuenca Río Bravo de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** informó que luego de las intensas lluvias registradas durante la temporada en el estado de Nuevo León, por segunda ocasión durante el temporal se llevaron a cabo extracciones de control de la presa Rodrigo Gómez (La Boca), ubicada en el municipio de Santiago.

Con base en las instrucciones del **Comité Técnico de Operación de Obras Hidráulicas (CTOOH)**, se abrieron las compuertas 4 y 8 del embalse a una altura de 1 metro para desalojar un gasto del orden de 110 metros cúbicos por segundo hasta en tanto se alcanzara el almacenamiento de conservación, que es de 32 millones de metros cúbicos.


Las lluvias del temporal aportaron escurrimientos importantes en la cuenca de la presa Rodrigo Gómez, la cual llegó a contar con un

almacenamiento de 39 millones de metros cúbicos. Ante esta situación el **CTOOH** de la **CONAGUA** recomendó reiniciar extracciones de control para alcanzar su nivel de conservación, luego de que el pasado 15 de septiembre se iniciaron por primera vez los desfogues en este embalse, una vez que llegó a un almacenamiento de 34.6 millones de metros cúbicos, mismos que se suspendieron en cuanto se logró su almacenamiento de conservación de 32 millones de metros cúbicos.

Precisó que las autoridades de Protección Civil del estado y de los municipios de Santiago, Juárez y Cadereyta Jiménez también fueron alertados para que se tomaran todas las medidas preventivas, con el propósito de salvaguardar la integridad física y patrimonial de la población. El Organismo de Cuenca Río Bravo informó también que se abrieron las compuertas de la presa Venustiano Carranza, ubicada en el municipio Juárez, Coahuila, para llevar a

cabo extracciones de control. Debido al alto almacenamiento que registraba hasta octubre pasado (1,246 millones de metros cúbicos), el **CTOOH** tomó la decisión de realizar extracciones de control por el vertedor, a fin de disminuir el almacenamiento y poder contar con capacidad para la regulación de avenidas.

Con esta operación se desalojó un caudal inicial del orden de 100 m<sup>3</sup>/s. Las extracciones se mantuvieron hasta alcanzar el almacenamiento de conservación de la Venustiano Carranza, que es de 1,200 millones de metros cúbicos.

En este caso, también fueron alertadas las autoridades del municipio de Anáhuac, en Nuevo León, así como de Protección Civil en Coahuila y del municipio de Juárez en esa entidad, para que se tomaran las medidas preventivas necesarias. 

**SENSUS**  
METERING SYSTEMS



Su opción de productos de calidad, para el cuidado del agua y el incremento de la eficiencia operativa de los Organismos Operadores

- Productos de medición
- Sistemas para Lectura Automática de Medidores
- Abrazaderas y coples para la red

**SENSUS**  
METERING SYSTEMS

Sensus Metering Systems de México

Planta de Manufactura en México • (656) 633-0068  
Oficinas de Ventas • (614) 413-0013 y (55) 2621-2245  
Correo: ventas@sensus.com.mx





## Obras

Haciendo estudios geológicos SIMAS perfora pozos con mayor éxito


# Más agua y más presión para Torreón

**A**l realizar sus obras, los sistemas operadores de agua y drenaje municipales normalmente se enfrentan a una serie de situaciones problemáticas que deben resolver, las cuales varían de acuerdo a las condiciones en que se encuentra cada ciudad, como su situación geográfica, la calidad del subsuelo, etc.

El **Sistema Municipal de Agua y Saneamiento de Torreón (SIMAS)** con año se ha enfrentado con la difícil situación de perforar pozos en donde, por las características propias de la ciudad, el tipo de suelo es cálido y poco permeable, lo que originaba que los pozos perforados en algunos años, se quedarán sin agua en los siguientes años.

A partir de la realización de estudios geológicos, en Torreón se perforan pozos con mayor éxito.

A partir de la Administración 2006-2009, encabezada por el licenciado **José Ángel Pérez Hernández**, Alcalde de Torreón, el Departamento Operativo del **SIMAS Torreón** realizó un proyecto de estudios geológicos previo a la perforación de los pozos que consisten en sondeos electromagnéticos que miden la permeabilidad del subsuelo. Estos estudios permiten que se reconozcan los sectores en donde se encuentra la mayor cantidad de almacenamiento de agua para perforar en dichas zonas.

Esta acción se emprendió por primera vez en la historia del **SIMAS Torreón** a partir del 2007 y trajo como resultado perforaciones más exitosas. En los pozos perforados en ese año, previo estudio, se observa un aforo en promedio del triple de agua que en los pozos perforados en años anteriores, logrando por consiguiente, mucho más familias beneficiadas. 

### Obras realizadas en el 2007 y 2008 con mayor cantidad de familias beneficiadas

POZO	COLONIAS BENEFICIADAS
Pozo Las Flores (No. 77), Fraccionamiento Cerrada Las Flores. Suministro: 81 lts./seg	Cerrada Las Flores Latinoamericano Campo Nuevo Zaragoza Monte Real Ejido Zaragoza Valle Oriente La Perla
Pozo Ex Hacienda La Joya (No. 78), Col. Pedregal del Valle. Suministro: 83 lts./seg	Pedregal del Valle Residencial del Nazas Ciudad Nazas Valle Verde Victoria La Cortina

### 2007

POZO	COLONIAS BENEFICIADAS
Pozo Nazas-San Antonio (nuevo pozo), Col. Cd. Nazas. Suministro: 80 lts./seg	Fracc. Villas de la Joya (y parte del Fracc. La Joya). Rincón del Pedregal. Fracc. del Pedregal. Fracc. Ciudad Nazas. Fraccionamientos de nueva creación cercanos al área.
Pozo Navarro-Estrella (reposición de pozo). Col. Palmas San Isidro. Suministro: 72 lts./seg	Navarro. Estrella. Palmas San Isidro.
Pozo Ampliación Los Ángeles (reposición de pozo) Col. Ampl. Los Ángeles Suministro: 57 lts./seg	Ampl. Los Ángeles. Los Ángeles. Nueva Los Ángeles. Eugenio A. Benavides. Nazario Ortiz Garza. Francisco Villa Pte.

### 2008





## Compromiso

Sus políticas y prácticas deben basarse en valores y objetivos éticos

# Los organismos operadores y la responsabilidad social

Por: [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx)\*



**E**l concepto de responsabilidad social está adquiriendo cada vez mayor influencia en la toma de decisiones de los sectores público, social y privado, así como en entidades no gubernamentales que producen u operan bienes y servicios de alto impacto para la sociedad.

En México, la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU) presentó en el año 2005 el denominado Pacto Mundial, iniciativa global que responde a la urgente necesidad de revertir los claros procesos de deterioro ambiental y en las condiciones y calidad de vida de la población. El planteamiento está íntimamente relacionado con los Objetivos del Milenio y otras referencias vinculantes que invitan a asumir voluntaria o institucionalmente retos de mejora continua y responsabilidad pública y privada en el campo de los derechos humanos, condiciones laborales, conservación ambiental o estrategias de anticorrupción.

Diagnósticos altamente calificados han documentado con precisión los costos o beneficios que, en el corto o en el largo plazo, tiene para los gobiernos, las empresas o las organizaciones productivas asumir una posición a favor o en contra de estos principios que, más allá de los impactos en la entidad responsable, se encadenan y multiplican provocando o catalizando efectos constructivos o devastadores para los entornos inmediatos. Este es probablemente un efecto directo de las interacciones y correlaciones entre actores y procesos que en gran medida caracteriza al proceso de globalización. Todo está interconectado.

En el caso de los Organismos Operadores ha sido notable el esfuerzo desplegado en los últimos años por modernizarse y operar los cambios organizacionales, financieros, tecnológicos o de otra índole que se consideran como necesarios para lograr eficiencia y sustentabilidad. Nadie desconoce que para lograr esos propósitos se requiere la concurrencia responsable y constructiva de otros actores, competencias y atribuciones que, en conjunto permitan y faciliten operar las transformaciones que en este servicio se requieren para proporcionar con certidumbre un servicio vital para la población, la industria, los servicios.


En similar proporción es conocido que, en igual o mayor proporción, el esfuerzo transformador deberá proceder de los actores internos responsables de tareas directivas y operativas para comprometerse con esta insoslayable tarea, creando las condiciones más favorables y necesarias para lograr el cambio deseado.

Por otro lado, es un hecho que con mayor frecuencia y regularidad las referidas entidades públicas, mixtas o privadas se encuentran expuestas al detallado análisis de los medios de comunicación o del sector académico que, desde sus específicas características, intentan describir, explicar o aportar elementos que contribuyan a la revisión y análisis funcional de estas entidades que han dejado de ser –artificialmente– entes aislados o corporados para constituirse en tema y asunto de claro interés público y ciudadano. Como en otros temas relacionados con el manejo y administración del agua, los Organismos Opera-

dores –es lo deseable, necesario y plausible–, deberán abrirse al escrutinio ciudadano y de otros actores emergentes que, como el caso de las entidades reguladoras externas, son una de las muchas asignaturas pendiente en México que habrán de atenderse con prontitud.

Los cambios normativos en marcha (transparencia y acceso a la información pública y de interés ciudadano, rendición de cuentas y auditorías ciudadanas, entidades reguladoras y otras medidas que rápidamente se están desarrollando en todos los rincones del país), la ingente necesidad de despolitizar el tema, la insostenible presión sobre los recursos naturales y la creciente demanda de participación e información por parte de la sociedad serán, sin lugar a dudas, factores que en el corto plazo contribuyan a replantear la posición de los viejos y nuevos actores incidentes en este tema.

El compromiso, si se quiere indirecto pero insoslayable en el corto plazo, de los Organismos Operadores con el manejo y administración de las cuencas hidrológicas o con las fuentes de abastecimiento superficiales o subterráneas, la seguridad de la población ante efectos vinculados al cambio climático (inundaciones o sequías extraordinarias), las nuevas perspectivas de acción por parte de los gobiernos locales para lograr crecientes espacios y decisión desde lo local (agenda XXI), la salud pública, la corresponsabilidad de todos los implicados en el manejo de las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores de propiedad nacional, el pago de derechos y otros muchos factores y temas crecientemente implicados, demuestran la necesidad de revisar a fondo prácticas y perspectivas que se antojan hoy insuficientes para construir alternativas y soluciones de claro beneficio para las entidades y la sociedad en su conjunto.

Alinear las políticas y prácticas corporativas y gerenciales con los valores y objetivos éticos universalmente aceptados y trabajar con perspectivas abiertas e incluyentes en propuestas puntuales para la solución de los retos es precisamente el mensaje sustantivo de la responsabilidad social. 

### Responsabilidad social

- Apoyar los enfoques preventivos frente a los retos medioambientales.
- Eliminar la discriminación en materia de empleo y ocupación.
- Promover mayor responsabilidad medioambiental.
- Actuar contra todas las formas de corrupción incluyendo la extorsión y el soborno.
- Alentar el desarrollo y la difusión de tecnologías respetuosas del medio ambiente.
- Apoyar y respetar la protección de los derechos humanos y el principio de libertad de asociación.
- [www.paxctomundialmexico.org.mx](http://www.paxctomundialmexico.org.mx)

\* Este artículo es una colaboración del grupo de trabajo de [www.agua.org.mx](http://www.agua.org.mx)



## Encuesta

Para el fomento de la gestión sostenible del agua en la ciudad

# Valoración de necesidades de formación en Iberoamérica

Por: Enrique Cabrera Marcet\* y Nahún Hamed García Villanueva\*\*

## Antecedentes

No existe en Iberoamérica un adecuado programa de formación para la gestión del agua en el entorno urbano. En este contexto se requiere un plan de formación que garantice la adecuada y apropiada capacitación de aquellos que deben identificar, arbitrar y ejecutar soluciones o asesorar a los tomadores de decisiones relacionados con el manejo sostenible del agua en el marco urbano. Al respecto y en atención de esta carencia, en 2006, con apoyo de la **Unión Europea**, a través del **Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED)**, se creó una **Red temática para el fomento de la gestión sostenible del agua en la ciudad** (Red Agua y Ciudad). Mediante esta iniciativa se pretende generar un espacio científico y tecnológico de flujo de conocimiento que permita diagnosticar e identificar dichas necesidades de capacitación, con énfasis en el abastecimiento, el drenaje y la depuración o tratamiento de las aguas residuales.

Bajo este marco de referencia, la **Red Agua y Ciudad** adoptó la tarea de hacer una encuesta y un análisis de los requerimientos de formación de los Organismos Operadores de Iberoamérica.

## 1 Encuesta

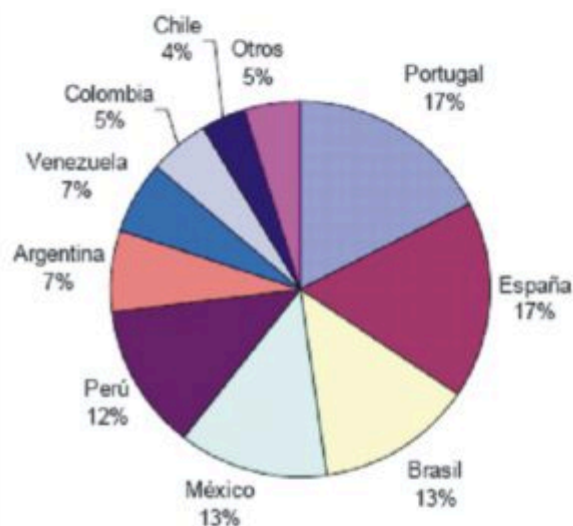
Se diseñó una encuesta que fue atendida por 304 funcionarios, técnicos y especialistas de 17 países (Lámina 1).

Entre los principales puntos a considerar se incluyeron cuestionarios para atender y dar respuesta a las siguientes tres interrogantes:

- ¿Qué temática de capacitación es prioritaria para el Organismo Operador?
- ¿Cuáles son las principales carencias formativas?
- ¿Qué herramientas de formación son las más apropiadas?

Lámina 1: Encuestas por país

304 contribuciones	
Portugal	53
España	52
Brasil	40
México	39
Perú	38
Argentina	21
Venezuela	20
Colombia	15
Chile	12
Ecuador	5
Uruguay	3
Costa Rica	1
Guatemala	1
Nicaragua	1
Panamá	1
Paraguay	1
Rep- Dominicana	1



La encuesta se orientó sobre los nueve campos temáticos que se describen en la tabla 1:

Tabla 1. Campos temáticos

Área técnica	Área administrativa-económica y de gestión
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sistemas de distribución de agua,</i></li> <li>• <i>Sistemas de alcantarillado,</i></li> <li>• <i>Potabilización,</i></li> <li>• <i>Depuración y</i></li> <li>• <i>Gestión Integral del Agua.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gestión de Servicios Urbanos,</i></li> <li>• <i>Economía del Agua,</i></li> <li>• <i>Legislación y Política, y</i></li> <li>• <i>Regulación.</i></li> </ul>



## 2 Resultados

### 2.1 Priorización temática

¿Qué temática de capacitación es prioritaria para el Organismo Operador?

De acuerdo con los resultados globales (lámina 2), los Organismos Operadores de Iberoamérica le otorgan el mayor nivel de prioridad a los temas técnicos, con el siguiente orden de prioridad:

1. Sistemas de distribución de agua.
2. Sistemas de alcantarillado.
3. Gestión Integral del Agua.
4. Potabilización.
5. Depuración (tratamiento).

Si bien a los temas administrativos y económicos no les dan el mismo nivel de prioridad que a los técnicos, entre ellos establecen el siguiente orden de importancia:

1. Gestión de servicios urbanos.
2. Economía del agua.
3. Legislación y política.
4. Regulación.

En lo que se refiere a México, en el ámbito técnico se magnifica el nivel de prioridad que se le da a los sistemas de distribución de agua y a los sistemas de alcantarillado. Mientras que en los temas económicos, administrativos y legales se prioriza el de economía del agua y el de regulación.

### 2.2 Carencias formativas

¿Cuáles son las principales carencias formativas?

En lo que se refiere al reconocimiento de las carencias en formación y de acuerdo con los resultados globales (lámina 3), si bien se siguen destacando los temas técnicos, los Organismos Operadores expresan necesidades de capacitación más equilibradas entre los temas técnicos y los administrativos. En este contexto destacan las necesidades de formación en el ámbito técnico con el siguiente orden:

1. Depuración (tratamiento.)
2. Gestión integrada.
3. Sistemas de distribución.
4. Sistemas de alcantarillado.
5. Potabilización.

Lámina 2. Priorización temática

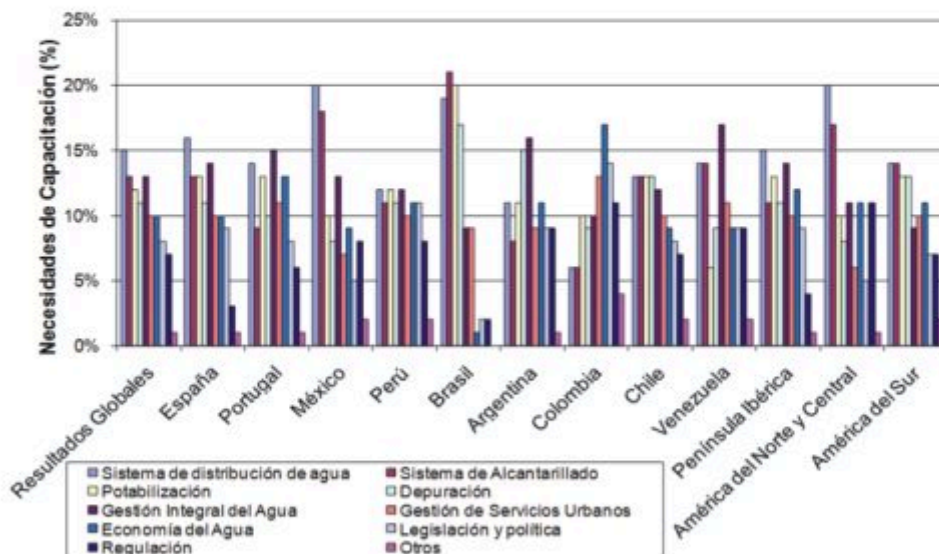
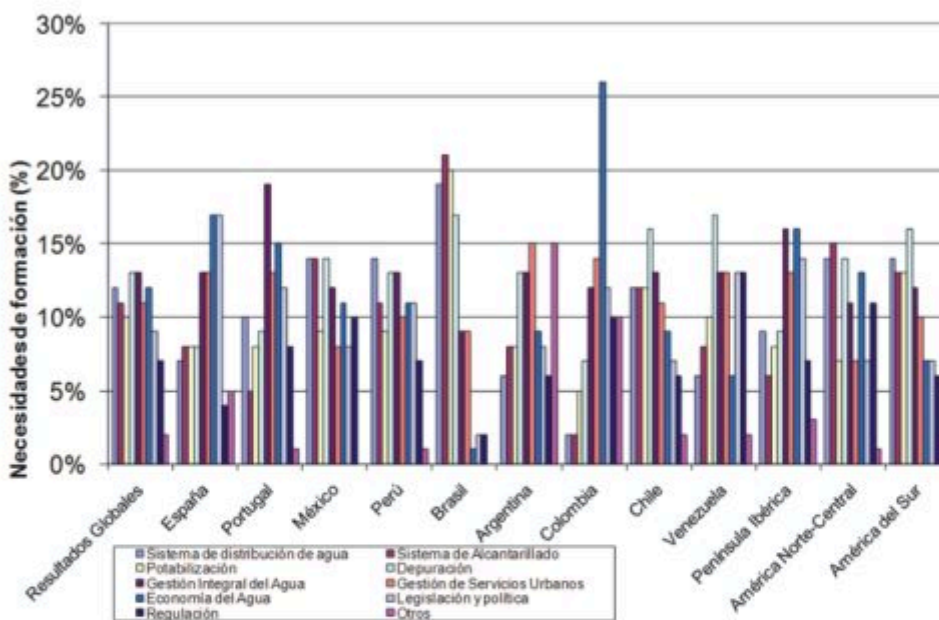


Lámina 3. Carencias formativas





← VIENE DE LA PÁG. 82

En lo que se refiere a las necesidades de formación en los temas administrativos, legislativos y de gestión; el orden queda de la siguiente manera:

1. Economía del agua.
2. Gestión de servicios urbanos.
3. Legislación y política.
4. Regulación.

En lo que se refiere a México, en el ámbito técnico destacan las necesidades de formación en sistemas de distribución de agua, sistemas de alcantarillado y potabilización. Mientras que en los temas económicos, administrativos y legales sobresalen los temas de economía del agua y el de regulación. Como se puede apreciar, existe una clara consistencia entre los temas que consideran prioritarios y las carencias formativas que identifican los directivos y técnicos de los Organismos Operadores.

**2.3 Herramientas más adecuadas para la formación**

¿Qué herramientas de formación son las más apropiadas?

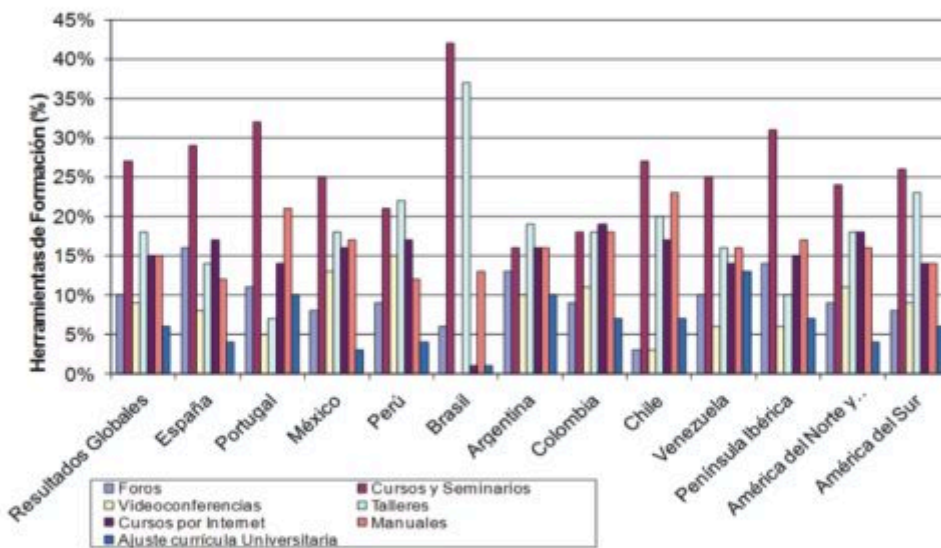
De la lámina 4 se desprende que los Organismos Operadores prefieren que los procesos de formación se den a través de técnicas de capacitación tradicionales mediante cursos, seminarios y talleres. Se aprecia que entre los sistemas modernos, los cursos por Internet tienen mayor aceptación que las videoconferencias. También se observa interés en la formación soportada por manuales.

**Conclusiones**

- Los resultados comparativos entre Iberia y América son bastante similares, situación que pone en evidencia que prima la problemática sobre las circunstancias económicas, sociales, climáticas de cada país o región.
- Este resultado permite establecer las bases para justificar e impulsar un programa iberoamericano de cooperación y colaboración conjunta para la formación y mejoramiento de las capacidades del personal de los sistemas de agua y saneamiento.

- Las áreas técnicas son las que más apoyo en formación requieren. Destacan los sistemas de distribución y alcantarillado.
- En áreas no técnicas destacan las necesidades de formación en gestión de servicios urbanos y economía del agua.
- Los aspectos legales, si bien se consideran importantes, tienen menor peso que los demás.
- La demanda de conocimientos en regulación está influenciada en gran medida por su implantación.
- Existe una fuerte correlación entre carencia formativa y capacitación prioritaria. Lo que denota un alineamiento entre prioridades y necesidades de formación.
- Se le otorga poca importancia al ajuste de currícula y se enfatiza en herramientas formativas más ágiles, y presenciales comenzando por los talleres que tanto en Iberia como América tienen la mayor aceptación.
- El lugar que ocupan los manuales evidencia las carencias documentales que al respecto existen.
- Si bien la educación a distancia no tiene gran demanda, se prefiere el curso por Internet con respecto a la videoconferencia.

**Lámina 4. Herramientas para la formación**



\* Enrique Cabrera Marcel, Universidad Politécnica de Valencia.

\*\* Nahún Hamed García Villanueva, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

## Soluciones



Fue el tema central del VII Seminario Internacional BERMAD

# Control de pérdidas de agua mediante tecnologías de avanzada

Por: Julio Alberto Valtierra

México está clasificado como un país de baja disponibilidad de agua debido a la alta demanda y al manejo poco eficiente del líquido. La disponibilidad de agua por persona disminuyó de 11,500 m<sup>3</sup> en 1955 a 4,400 m<sup>3</sup> en 2008. Sin embargo, el volumen de pérdidas de los Organismos Operadores fluctúa del 20% al 60%, por lo que la mayor parte del agua potable se pierde por fugas antes de llegar a los usuarios. Por otro lado, en el país sólo se sanea un 38% de las aguas residuales y el 76.8% del agua se destina a uso agrícola, debido a prácticas de riego poco eficientes. Para un mejor manejo del agua se debe aplicar tecnología de vanguardia que permita reducir las fugas y la pérdida de agua, mejorar la distribución en las ciudades, incrementar los volúmenes de tratamiento de aguas residuales y su reuso, así como incrementar la eficiencia en el uso del agua para riego. Pero es urgente pasar de los diagnósticos a las acciones con resultados positivos.

La información anterior formó parte del VII Seminario Internacional Bermad 2008, que la compañía Bermad México, S.A. de C.V., realizó en las instalaciones del Hotel Crowne Plaza de la ciudad de Guadalajara, Jalisco, del 26 al 30 de agosto del año en curso y constó de dos días de trabajo bajo el tema "Control de pérdidas de agua mediante tecnologías de avanzada".



A dicho seminario acudieron 260 invitados, pertenecientes a 45 Organismos Operadores de agua de toda la República Mexicana, así como de Organismos de Uruguay y Argentina, además asistieron representantes de algunas de las empresas proveedoras más importantes del sector agua. La ceremonia de inauguración estuvo encabezada por los señores Aarón Yakin, de Bermad Internacional; Moti Gazit, Gerente General de Bermad México; y Alejandro Felzensztein, Gerente Comercial de Bermad México.

El señor Moti Gazit comentó que "la realización de este seminario representa un gran esfuerzo, tanto económico como humano, y lo hacemos con la única finalidad de compartir experiencias e información con los funcionarios y técnicos de los Organismos Operadores, para que juntos encontremos soluciones en los temas del agua". Y agregó que en sus seminarios ponen más énfasis en la información técnica que en el aspecto comercial, porque "pensamos que Bermad puede ser un aliado importante si da respuestas concretas e integrales a las necesidades específicas de cada cliente, las cuales van más allá de una venta solitaria. Por eso, Bermad brinda una solución completa acorde a las necesidades y recursos de cada usuario".

Por su parte, el señor Alejandro Felzensztein comentó que, "además de la información técnica más novedosa, en estos seminarios se transmiten experiencias, y ese es uno de los puntos más importantes. Nuestro objetivo es compartirles todo el conocimiento que tengamos en beneficio de los Organismos Operadores de agua".

La filosofía de Bermad es brindar soluciones integrales en materia hidráulica, por lo que han hecho alianzas estratégicas con empresas de primer nivel y reconocido prestigio internacional, como son Ingeniería Integral del Agua, S.A. de C.V. (IIASA), ARI, ICH-Motorola, entre otras. Estas alianzas permiten a Bermad ofrecer una variada gama de servicios y productos bajo un mismo techo.

Como parte de esta filosofía de servicio, Bermad realizó su VII Seminario Internacional, con la finalidad de compartir información técnica, así como generar el intercambio de experiencias entre todos los asistentes. "Esperamos que el seminario sirva para que conozcan la tecnología de Bermad. El tema principal es <Control de pérdidas con tecnologías de avanzada> y esperamos dar respuestas a las dudas que tengan en este rubro", manifestó el señor Alejandro Felzensztein.





## ← Programa técnico

El **Programa Técnico** del seminario estuvo enfocado básicamente en tres puntos: la problemática del agua tanto en el mundo como en México; los problemas más frecuentes que enfrentan los Organismos Operadores; y la tecnología de avanzada que está aplicando **Bermad** en sus productos. Por lo anterior, el seminario resultó sumamente interesante y productivo. Durante el desarrollo de cada una de las charlas hubo mucho interés y participación por parte de los asistentes, quienes plantearon numerosas preguntas, las cuales en su totalidad tuvieron una respuesta concreta por parte de los expositores.

Para impartir las charlas técnicas, **Bermad** invitó a especialistas de amplia trayectoria y reconocido prestigio en el sector hidráulico, como: los ingenieros **Salvador Carranza Ángel** y **Florencio González Dávila**, del **SIAPA**; el ingeniero **Humberto González Ruiz**, de **ICH-Sistemas de Automatización**; el ingeniero **Edgar Segura**, de **Ingeniería Integral del Agua, S.A. de C.V.**; el M.Sc. **Nir Naveh**, el ingeniero **Ari Fisher** y el M.Sc. **Ezra Sabbagh**, de **Bermad Israel**; la ingeniera **Guadalupe Durán**, el M.I. **Arturo García Sánchez** y el señor **Alejandro Felzensztein**, de **Bermad México**.

A lo largo de los dos días de trabajo, la revista **Agua y Saneamiento** tuvo la oportunidad de charlar con algunos de los asistentes para recoger sus comentarios e impresiones acerca del seminario, los cuales en términos generales fueron muy positivos, ya que la mayoría de ellos ponderó la calidad de la información técnica que se les transmitió, lo novedoso de la tecnología que está aplicando **Bermad**, así como el profesionalismo y la capacidad de cada uno de los expositores.




Finalmente, el señor **Alejandro Felzensztein** manifestó: "En el mercado existen muchos tipos de válvulas, pero las válvulas **Bermad** son muy adaptables para todas las aplicaciones. La multifuncionalidad de la válvula se logra añadiendo diferentes elementos. Todos los fabricantes del mundo han comprendido que las válvulas de cámara doble son la solución. La ventaja de **Bermad** es la tecnología que aplica en el diseño y los periféricos, como los pilotos, diferentes protecciones, calidad de las pinturas, compactidad, simplicidad, flujo semirrecto, etc. Además, nuestros productos no sólo cumplen sino que rebasan los estándares establecidos por las normas y certificaciones internacionales, lo que brinda una mayor protección a la infraestructura de los Organismos Operadores".

## Cena de clausura y entrega de reconocimientos

Para cerrar con broche de oro, como acto de clausura se realizó una cena-show durante la cual se entregó a los asistentes un reconocimiento que acreditaba su participación en el seminario.

En su mensaje de despedida, el señor **Alejandro Felzensztein** agradeció a las autoridades municipales de Guadalajara y al **SIA-PA** su apoyo para la realización del seminario, así como la importante presencia de todos los asistentes, "ya que sin su participación los seminarios que organiza **Bermad** no tendrían razón de ser", y les pidió que compartieran con sus compañeros de trabajo los conocimientos adquiridos.

El **VII Seminario Internacional Bermad 2008** rebasó todas las expectativas y superó los excelentes resultados obtenidos en las seis ediciones anteriores de este evento que año con año ha ido creciendo, tanto en asistencia como en calidad. 



## Estadísticas

# Aumenta la demanda y disminuyen las fuentes Problemática global del agua



**E**l agua es sinónimo de vida, desarrollo y crecimiento. Sin embargo, actualmente, se vive un problema global en la administración del agua potable, que puede resumirse en los siguientes aspectos: incremento de la demanda y disminución de las fuentes de agua potable, por escasez o contaminación; y altos niveles de fugas.

Aunque las siguientes cifras han sido ampliamente difundidas por diversas instancias de gobierno de todo el mundo, organizaciones sociales y ONGs dedicadas a la protección de los recursos naturales y el medio ambiente, es importante citarlas una vez más: actualmente 1,100 millones de personas carecen de agua y 2,400 millones de instalaciones sanitarias; 31 países carecen totalmente de acceso a fuentes de agua limpia; de cada cuatro personas una no alcanza el agua pura; cada ocho segundos muere un niño por beber agua contaminada; más de cinco millones de personas mueren cada año por aguas contaminadas.

### El problema: falta de agua

Mientras que en muchos lugares el agua limpia y fresca se da por hecho, en otros es un recurso escaso debido a la falta de agua o a la contaminación de sus fuentes. Aproximadamente 1,100 millones de personas, es decir, el 18% de la población mundial, no tienen acceso a fuentes seguras de agua potable, y más de 2,400 millones de personas carecen de saneamiento adecuado. En los países en desarrollo, más de 2,200 millones de personas, la mayoría de ellos niños, mueren cada año a causa de enfermedades asociadas con la falta de acceso al agua potable, saneamiento inadecuado e insalubridad. Además, gran parte de las personas que viven en los países en desarrollo sufren de enfermedades causadas directa o indirectamente por el consumo de agua o alimentos contaminados o por organismos portadores de enfermedades que se reproducen en el agua. Con el suministro adecuado de agua potable y de saneamiento, la incidencia de contraer algunas enfermedades y consiguiente muerte podrían reducirse hasta en un 75%.

La carencia de agua potable se debe tanto a la falta de inversiones en sistemas de agua como a su manejo y mantenimiento inadecuados. Cerca del 50% del agua en los sistemas de suministro de agua potable en los países en desarrollo se pierde por fugas, conexiones ilegales y vandalismo.

### Cuánta agua se pierde por fugas

Cada día, el agua se vuelve un recurso más escaso y valioso, no obstante, miles de millones de metros cúbicos de agua potable se pierden por fugas diariamente en el mundo.

Las cifras son impactantes: más de un tercio del suministro de agua en el mundo se pierde en los sistemas municipales de distribución antes de

llegar al consumidor. El agua perdida se valúa en más de 18 mil millones de dólares al año. En los países en desarrollo el porcentaje de agua perdida está muy por encima del 30%, alcanzando inclusive hasta el 80%.

En México las pérdidas de agua se cuantifican en 22,700 millones de pesos anuales, alcanzando un promedio de pérdida de alrededor del 40% del agua producida.

Es vital disminuir los enormes niveles de agua perdida. Esto aliviaría los problemas ambientales relacionados con la escasez de agua, ahorraría el consumo de energía, disminuiría los riesgos de contaminación y mejoraría en gran medida la situación económica de los municipios y sus habitantes.

### Estadísticas clave

El agua es un recurso imprescindible para vida, pero menos del 1% del agua del planeta es dulce y accesible para el hombre, aunque este porcentaje varía considerablemente según el lugar, el clima o la época del año.

La distribución del agua de la Tierra es la siguiente: 97% es agua salada; 2% está congelada en los glaciares y la mayor parte del resto se presenta como humedad en el suelo, o yace en profundas capas acuíferas subterráneas inaccesibles; sólo el 1% está disponible como agua dulce.

El consumo total del agua aumentará en un 40%. La tercera parte de los países en regiones con gran demanda de agua podrían enfrentar escasez severa de agua en este siglo, y para el 2025, dos tercios de la población mundial probablemente vivan en países con escasez moderada o severa.

Al ritmo actual de inversiones, el acceso universal al agua potable no podrá anticiparse razonablemente hasta el año 2050 en África, el 2025 en Asia y el 2040 en América Latina y el Caribe. En general, para estas tres regiones, que comprenden el 82.5% de la población mundial, el acceso durante los años noventa aumentó de 72% a 78% de la población total, mientras que el saneamiento aumentó de 42% a 52%.

El consumo total de agua se ha triplicado desde 1950 sobrepasando los 4,300 km<sup>3</sup>/año, cifra que equivale al 30% de la dotación renovable del mundo que se puede considerar como estable.

La escasez de agua dulce es uno de los siete problemas ambientales fundamentales presentados en el Informe "Perspectivas del Medio Ambiente Mundial" del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Es más, en una encuesta realizada a 200 científicos lo señalaban, junto al cambio climático, como el principal problema del nuevo siglo. De forma sencilla se puede decir que estamos alcanzando el límite de extraer agua dulce de la superficie terrestre, pero el consumo no deja de aumentar.

Sin embargo, una gran amenaza la constituye el efecto que el cambio climático tendrá sobre el ciclo hidrológico y la disponibilidad de agua dulce. Básicamente se agravarán las condiciones de escasez de las zonas que ya son áridas (menos lluvias y mayor evaporación).

### El sector agrícola, mayor consumidor del agua

El sector agrícola es el mayor consumidor de agua con el 65%, no sólo porque la superficie irrigada en el mundo ha tenido que quintuplicarse sino porque no se cuenta con un sistema de riego eficiente, razón principal que provoca que las pérdidas se tornen monumentales. La mayoría de los sistemas de irrigación pierden alrededor del 60% del agua por la evaporación o reflujo a los ríos y mantos acuíferos.

Le siguen el sector industrial que requiere del 25% y el consumo doméstico, comercial y de otros servicios urbanos municipales que requieren el 10%. Para el año 2015 el uso industrial alcanzará el 34% a costa de reducir al 58% los volúmenes destinados para riego y al 8% los destinados para otros usos.

Ante estas circunstancias muchas regiones del mundo han alcanzado el límite de aprovechamiento del agua, lo que los ha llevado a sobreexplotar los recursos hidráulicos superficiales y subterráneos, creando un fuerte impacto en el ambiente.

### Cuánta agua tiene México

En la clasificación mundial, México está considerado como un país con baja disponibilidad de agua debido a la alta demanda y al manejo poco eficiente del líquido. La disponibilidad del vital líquido por persona disminuyó de 11,500 metros cúbicos en 1955 a 4,400 metros cúbicos en 2008.

México es un país semiárido (56%) y en todo el país llueve aproximadamente 1511 km<sup>3</sup> de agua cada año, lo que equivale a una piscina de un kilómetro de profundidad del tamaño de su capital, el Distrito Federal. El 72% (1084 km<sup>3</sup>) de esa agua de lluvia se evapora.

Si promediamos, el país recibe unos 711mm de lluvia cada año (1mm de lluvia = 1 litro por m<sup>2</sup>). En México llueve cada vez menos. De 1994 a la fecha ha llovido menos del promedio histórico anterior.

En el país 76.8% del agua se destina a uso agrícola, derivado de prácticas tradicionales de riego que resultan poco eficientes. Además, en México sólo se sana un 38% de las aguas residuales.

La eficiencia en el aprovechamiento y uso del agua siguen siendo muy bajos en México, ya que en el sector agrícola oscilan entre 33% y 55%, mientras que en las zonas urbanas fluctúa entre 50% y 70%.





La baja eficiencia en el uso del agua, aunada al incesante crecimiento poblacional y a la poca disponibilidad del líquido, ha ocasionado que el agua de los ríos y lagos sea insuficiente en algunas zonas, que las fuentes de abastecimiento subterráneas estén sobreexplotadas y que la calidad natural de la misma se haya deteriorado.

La creciente necesidad de lograr el equilibrio hidrológico que asegure el abasto suficiente de agua a la población se logrará armonizando la disponibilidad natural con las extracciones del recurso mediante el uso eficiente del agua.

México, un país rico en recursos naturales, obtiene el agua que consume la población de fuentes tales como ríos, arroyos y acuíferos del subsuelo. Estos acuíferos se recargan de forma natural en época de lluvias. Sin embargo, la época de lluvias tiene una duración promedio de cuatro meses lo que propicia una escasa captación. Aunado a esto, del total de agua captada por lluvias, aproximadamente el 70% se evapora. La desproporción que existe entre la cantidad de agua que se capta por escurrimiento y las extensiones territoriales que comprenden aunado a la corta temporada de lluvias hace que la disponibilidad del agua sea cada vez menor.

Bajo este panorama México enfrenta actualmente graves problemas de disponibilidad, desperdicio y contaminación del agua. Parte de esta problemática, se enfrenta con la construcción de la infraestructura hidráulica que permite satisfacer de agua a los diferentes sectores de la población: el agrícola, el industrial, el doméstico y de servicios y para la generación de energía eléctrica, entre otros.

No obstante existen diferencias territoriales importantes que son desfavorables. En el norte del territorio nacional, el agua de lluvia que se capta por escurrimiento es únicamente el 4% mientras que en el sureste y las zonas costeras se logra captar el 50% del escurrimiento.

Así, entre otros beneficios de la infraestructura hidráulica se encuentra la protección a la población y las áreas productivas de situaciones como las inundaciones, además de aprovechar las zonas con alto promedio de escurrimientos para la generación de servicios como la energía eléctrica.

Por lo anterior, debe haber una mayor conciencia en el tema de la disponibilidad y uso eficiente del agua, por lo que se debe promover la cultura de la utilización del líquido.

### **Aguas subterráneas**

Otro gran problema a nivel mundial es el de las aguas subterráneas. Estas constituyen el 97% del agua dulce terrestre frente al ridículo 0.015% del agua superficial embalsable. El 33% de la población mundial, sobretudo la rural, depende de ella, pero está amenazada tanto por la contaminación de los acuíferos como por la mala utilización de los pozos existentes. La sobre-explotación de éstos provoca el descenso de la capa freática y hace necesario excavar más hondo; el aumento de costes que esto supone perjudica primero a los más pobres. Cuando esto sucede en zonas costeras el agua del mar penetra y saliniza los acuíferos subterráneos.

El agotamiento del agua subterránea es la amenaza oculta para la seguridad de los alimentos. La oferta de alimentos de muchos países en desarrollo depende del agua subterránea que se utiliza para irrigación. Si ese recurso no se administra de forma más sostenible, puede que algunas de las zonas más pobladas del mundo tengan que enfrentarse a una crisis profunda en el futuro.

Las consecuencias derivadas de este problema son potencialmente catastróficas, especialmente para las poblaciones más pobres, que son las que más padecen la escasez del agua. Son tres los problemas principales que caracterizan a la utilización del agua subterránea: el agotamiento debido a un exceso de extracción de este recurso; las inundaciones y la salinización causadas por un drenaje insuficiente; y finalmente, la contaminación, debida a las actividades intensivas agrícolas, industriales y de otro tipo.

### **Contaminación del agua**

En los países en desarrollo, entre el 90% y el 95% de las aguas residuales y el 70% de los desechos industriales se vierten sin ningún tratamiento en aguas potables que consecuentemente contaminan el suministro del agua utilizable.

Por otro lado la pérdida de calidad del agua dulce por contaminación repercute muy gravemente en su disponibilidad para consumo, una vez superada la capacidad natural de autodepuración de los ríos. En primer lugar la contaminación difusa de origen agropecuario a través del uso incontrolado de plaguicidas tóxicos y fertilizantes produce la eutrofización (crecimiento excesivo de algas y muerte de los ecosistemas acuáticos). En segundo lugar, la contaminación industrial por metales pesados, materia orgánica y nuevos compuestos tóxicos, se multiplicará por 4 para el 2025. Por último la contaminación urbana se da sobretudo en las mega ciudades y sus cinturones de miseria.

Adicionalmente, la contaminación causada por los efluentes domésticos e industriales, la deforestación y las prácticas del uso del suelo, está reduciendo notablemente la disponibilidad de agua utilizable. En la actualidad, una cuarta parte de la población mundial, es decir, 1,500 millones de personas, que principalmente habitan en los países en desarrollo, sufren escasez severa de agua limpia, lo que ocasiona que en el mundo haya más de diez millones de muertes al año producto de enfermedades hídricas. Es urgente que la contaminación del agua por descargas de aguas residuales y contaminadas sea controlada de alguna manera.

### **Debemos aprender a valorar el agua**

Si bien en los últimos 20 años el mundo en desarrollo ha presenciado un aumento del suministro de los servicios de agua, ese adelanto se ha visto contrarrestado en gran parte por el crecimiento demográfico. En muchos lugares del mundo se vive con el fantasma de la escasez de agua a causa del cambio climático, la contaminación y el consumo excesivo.

Las fuentes, los manantiales, las cuencas o cañadas están en acelerada vía de extinción, hay cambios de clima y de suelo, inundaciones, sequías y desertización. Pero es la acción humana la más drástica: ejerce una deforestación delirante, ignora los conocimientos tradicionales sobre todo de las comunidades indígenas locales, retira el agua de los ríos de diferentes maneras, entre otras con obras de ingeniería, represas y desvíos.

En el pasado, la aparente abundancia del agua en el mundo daba la impresión de que se trataba de un bien inagotable. Esta percepción condujo al hombre a derrocharla.

En la actualidad, el agua se considera como un recurso económico del mismo valor que los minerales, y debe ser administrada racionalmente.

Por un lado hace falta agua dulce, y por otro una nueva forma de pensar. Debemos aprender a valorar el agua. En algunos casos, será necesario

que los usuarios paguen un precio que se ajuste a la realidad; en ninguno, por esa valoración se debería privar de este recurso vital a poblaciones ya marginadas. Una de las paradojas más perversas con respecto al agua en el mundo en el presente es que las personas con menores ingresos son las que en general más pagan por el agua. Esta nueva forma de pensar también implica encontrar soluciones prácticas y adecuadas para garantizar un abastecimiento fiable y equitativo del agua. Algunas soluciones son simples y económicas. La recolección del agua de lluvia, sin ir más lejos, podría ayudar a 2,000 millones de personas en Asia, y purificar el agua antes de beberla y las campañas de salud pública sobre prácticas básicas de higiene serían de gran ayuda para aliviar la carga de morbilidad mundial ocasionada por el agua sucia.

En el origen de esta toma de conciencia aparece una importante disminución de este recurso en múltiples puntos del globo y, a partir de la mitad de la década de los setenta, el crecimiento del coste de la energía. Se ha constatado que la explotación irracional de un recurso de superficie o subterráneo provoca déficit de agua y que ese déficit tiende a aparecer en nuevos lugares y a menudo varias veces por año. Es probable que los déficits sean causados por la contaminación; en todos los casos, comprometen el desarrollo urbano y económico. La conceptualización de la conservación del recurso agua debe entenderse como un proceso que cruza a varios sectores, por lo que la estrategia debe considerar todo: lo económico, lo social, lo biológico, lo político, etcétera.

### **Debemos pasar de las estadísticas a las acciones**

El manejo juicioso de este recurso es central para la estrategia del desarrollo sustentable, entendido éste como una gestión integral que busque el equilibrio entre crecimiento económico, equidad y sustentabilidad ambiental a través de un mecanismo regulador que es la participación social efectiva. El desafío es suministrar servicios de agua para todos, especialmente los pobres; optimizar la productividad de los recursos hídricos, especialmente en la agricultura; y velar porque los ríos y los acuíferos subterráneos compartidos por dos o más países se gestionen en forma equitativa y armoniosa. Para proporcionar servicios adecuados de saneamiento y un suministro sostenible de agua potable también serán necesarias nuevas inversiones de envergadura en la infraestructura y la tecnología. Se estima que para lograr las metas acordadas habrá que duplicar con creces los gastos anuales en agua potable y saneamiento. El abastecimiento de agua de calidad no es ya tanto un problema físico, como económico: las técnicas disponibles permiten producir agua con la calidad deseada y llevarla al lugar requerido, pero ello entraña unos costes físicos y monetarios que pueden hacer la operación económica y ecológicamente poco recomendable. Es urgente solucionar el problema global del agua. Y este llamado de emergencia ya es considerado internacionalmente como una constatación pavorosa de la vertiginosa escasez de agua en todo el planeta, surgida no sólo del crecimiento poblacional, sino de la estremeceadora negligencia humana con todas sus consecuencias relacionadas. El problema ha pasado de rumor de riachuelo a bramido de inundación. Cada uno de los habitantes de este planeta debemos de estar conscientes del agotamiento del vital líquido. Pero si bien es importante que cada persona valore el uso del agua para sus actividades básicas, es necesaria la organización comunitaria para el manejo eficiente del agua que nos permita preservarla a futuro. Pero es urgente e imprescindible que pasemos de las estadísticas a las acciones con resultados positivos.





## Publireportaje

# FLORIDA AQUASTORE instaló tanques de almacenamiento en SIMAS Torreón

A principios de este año el **Sistema Municipal de Agua y Saneamiento de Torreón (SIMAS)** inauguró dos tanques de almacenamiento de agua potable de vidrio fusionado al acero **AQUASTORE** de 3,800m<sup>3</sup> de capacidad, en la ciudad de Torreón, Coahuila. Con estos dos nuevos mega-tanques el **SIMAS de Torreón** está abasteciendo a más de 80,000 habitantes del sector sur-oriental de la ciudad.

En la inauguración de este Sistema de Regulación Sur-Oriente estuvieron presentes: el Lic. **José Ángel Pérez Hernández**, Alcalde de Torreón; Lic. **Alberto Díaz de León Rodríguez**, Gerente General del SIMAS Torreón; Lic. **Alfonso Tafoya**, Director de Desarrollo Social y Humano de la Presidencia Municipal de Torreón; Sr. **Gustavo Salatiel**, Director de México del Departamento de Desarrollo Sustentable para las Regiones de América Latina y el Caribe del BM; Ing. **Victor Manuel López Ahumada**, Secretario del Consejo Directivo del SIMAS Torreón; Ing. **Ma. Eugenia de la Peña**, Subgerente de Apoyo a Organismos Operadores CNA México; Ing. **Sergio Calderón**, Director de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento CONAGUA Cuencas Centrales del Norte; Ing. **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de ANEAS; Lic. **Petar Entcevyh Petrov**, Contralor General del SIMAS Torreón; y el Ing. **Luis Horacio Salmón**, Gerente Técnico del SIMAS Torreón.

**Florida Aquastore de México** es el concesionario exclusivo para México de **AQUASTORE** y se especializa en el diseño y construcción "LLAVE EN MANO" de tanques de almacenamiento de vidrio fusionado al acero 3C1F de agua potable, agua residual y plantas de tratamiento de aguas residuales y techos geodésicos de aluminio.

El material de los tanques **AQUASTORE** lleva el nombre de **VITRIUM** y es fabricado mediante el proceso de 3C1F –tres recubrimientos y una fusión–, la fusión de dos capas de vidrio y una de dióxido de titanio inorgánico y un paso por el horno. Este material de vidrio fusionado al acero 3C1F es inerte, liso, con gran resistencia a los golpes y no permite la acumulación de bacterias ni hongos, por lo que nunca

estará sucio. El techo geodésico de aluminio no requiere columnas ni vigas de soporte y es resistente al ataque del cloro gas garantizando no sólo la calidad del tanque sino también su larga vida operativa.

**Florida Aquastore de México** es líder en México con más de 130 instalaciones de tanques. Los tanques son construidos con el uso de gatos mecánicos y con mano de obra certificada por el fabricante, lo que garantiza la calidad del producto terminado. La trayectoria y experiencia de la empresa da la seguridad de que los proyectos se llevarán a cabo de manera profesional y cumpliendo con las normativas nacionales e internacionales.

Algunas de las características más relevantes del **VITRIUM** de los tanques **AQUASTORE** son el proceso **EDGE COAT**, biselado mecánico y aplicación termal de acero inoxidable a los bordes de las láminas, garantizando al 100% el recubrimiento de los bordes de las láminas. El proceso de fusión **3C1F –3 CAPAS DE REVESTIMIENTO Y UNA FUSIÓN–**, tecnología avanzada de fusión que permite

el revestimiento interno de las láminas con 3 capas en una sola fusión (una sola pasada por el horno). Cuando las láminas pasan por el horno más de una vez el acero pierde propiedades y se debilita. **RECURTIMIENTO DE DIÓXIDO DE TITANIO**, revestimiento adicional interno de dióxido de titanio que forma una barrera inerte y anticorrosiva incrementando el espesor del recubrimiento interno hasta 17 mm.

**Florida Aquastore de México** ha construido tanques de vidrio fusionado al acero **VITRIUM** a Organismos Operadores tan importantes como la CEA de Querétaro, la CESPT de Tijuana, el SIAPA de Guadalajara, SIMAS Torreón, SAPASA Edo. de México, Aguas del Municipio de Durango, y empresas privadas como Casas GEO, HOMEX y URBI, por mencionar algunas.

Los tanques de vidrio fusionado al acero **AQUASTORE** también proporcionan bajos costos de mantenimiento y una vida útil de más de 50 años. **Florida Aquastore de México** tiene oficinas regionales y una red de representantes exclusivos a nivel nacional. 

Si desea obtener mayor información puede comunicarse a:

**Florida Aquastore de México, S. de R.L. de C.V.**

Tel.: 01 (81) 8044-2050 / 51 / 52

e-mail:

ventas@florida-aquastore-de-mexico.com

O visite su página web:

www.florida-aquastore-de-mexico.com





Publireportaje

## TEASA brinda solución a los problemas de pérdidas de caudales

El agua es desarrollo, crecimiento y vida. Sin embargo, actualmente, se vive un problema global en la administración del agua potable, que puede resumirse en los siguientes aspectos:

- Incremento de la demanda y fuentes limitadas de agua potable (por escasez o contaminación).
- Incremento en los costos de producción.
- Tarifas inadecuadas.
- Clandestinidad.
- Niveles altos de fugas.

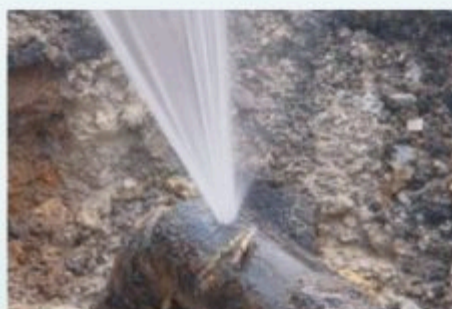
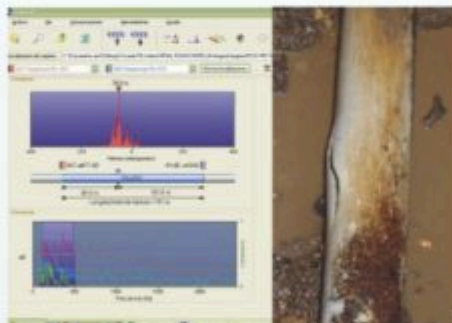
Con respecto a este último punto, la situación es muy variada entre los municipios, sin embargo, el promedio nacional indica, según fuentes oficiales, que el 38% del agua que se suministra no llega a los usuarios, sino que se pierde en fugas.

Para atacar esta problemática, **Tecnoevoluciones Aplicadas S.A. de C.V. (TEASA)**, ofrece a los Organismos Operadores instrumentación y software de la firma inglesa **PRIMAYER LTD.**, así como asesoría especializada para aplicaciones de recuperación de caudales. La detección de fugas es un proceso complejo, continuo y requiere de un análisis particular en cada caso, sin embargo, se ilustra a continuación, como ejemplo, una metodología que incluye el empleo de algunas de nuestras tecnologías.

La metodología involucra las siguientes actividades:

- Monitoreo y modelado de las redes de agua.
- Creación de zonas o sectores.
- Pre-localización de fugas (detección).
- Localización de fugas.

Sin abundar en ello, se establece como conveniente la subdivisión de la red



en sectores hidrométricos, lo que favorece su operación y control, y que además facilita el proceso de detección de fugas, ya que permite entre otras cosas, identificar pérdidas de presión e incrementos de demanda.

En el esquema se observa el diagrama de flujo de las actividades para detección y localización de fugas.

La metodología contempla el conocimiento de la infraestructura de la red hidráulica, en la primera etapa se siembran los sensores acústicos **PHOCUS2** en la mayor extensión posible (dependiendo del material de la tubería y presión) y éstos nos confirman o descartan zonas de fuga. El uso de esta tecnología asegura una identificación rápida de la fuga mediante indicadores visuales. Se pueden cubrir grandes áreas de una manera rápida y toda la información queda almacenada de forma tabular y en gráficas en 2D y 3D en su software para PC, lo que nos permite generar una ruta de detección de fugas, así como un mayor análisis de la situación.

A continuación, cuando se ha determinado qué línea o líneas presentan probabilidad de fuga, se utiliza el correlador **EUREKA 2R** para la localización del punto exacto de la misma, cuya precisión dependerá de proporcionar al equipo la información más acertada posible acerca de las características de la tubería en que se trabaje. El correlador de ruido de fuga **EUREKA2R**, es de alto desempeño, se utiliza para indicar el punto de fuga aun en las condiciones más difíciles, incluyendo tuberías plásticas. Indica de manera visual la posición de la(s) fuga(s) entre dos puntos, la información queda grabada en la unidad de correlación y por conducto de su potente software actualizable, se almacena en la PC.

Finalmente, mediante la escucha del ruido de fuga de manera directa, con el geófono **OMIKRON ALPHA & GAMMA** se realizará la confirmación del punto de fuga, evitando la necesidad de llevar a cabo excavaciones infructuosas.

**TEASA** es el representante exclusivo en México de los equipos, accesorios y software de **PRIMAYER LIMITED**, y su tecnología cuenta con **algoritmos patentados**, cuyo buen funcionamiento ha sido constatado por varios Organismos Operadores del país.

**TEASA** es una empresa 100% mexicana que además de suministrar la tecnología más avanzada, también proporciona consultoría y servicio para incrementar la eficiencia en los Organismos Operadores de Agua.



Para mayor información referente a esta tecnología contacte con la empresa en:

**TECNOEVOLUCIONES APLICADAS, S.A. DE C.V.**

E-mail: [ventas@tecnoevoluciones.com](mailto:ventas@tecnoevoluciones.com)  
 Página Web: [www.tecnoevoluciones.com](http://www.tecnoevoluciones.com)  
 Tel / Fax: 01 (55) 5544-4717 / 5544-6043, 5549-9661





## Publireportaje

# ADS Mexicana ofrece ventajas competitivas y oferta de valor en sistemas de drenaje

Como parte de nuestro servicio integral, **ADS Mexicana**, la marca más avanzada en sistemas de drenaje, pone a su disposición y conocimiento las **ventajas competitivas** y la **oferta de valor** que sólo el pionero y líder en la fabricación de **tubería corrugada de polietileno de alta densidad** en el país puede ofrecer.

### 1.- Ventajas Competitivas:

**a) Fabricación:** más de 40 años de experiencia en diseño y producción de tubería corrugada de polietileno de alta densidad. Innovación tecnológica en: campanas integradas para asegurar e incrementar la hermeticidad; empaques de alta hermeticidad rediseñados, más confiables y resistentes; banda cerámica geocompuesta termofusionada a la campana, certificada por la CNA; opción de doble empaque y doble banda cerámica en diámetros de 24" y mayores para sistemas de drenaje a tubo lleno; accesorios y conexiones inyectados de polietileno herméticos y totalmente confiables; más de 1,200 piezas prefabricadas para resolver cualquier necesidad de ingeniería y campo, con la opción de fabricación a la medida.

**b) Certificaciones:** Certificación por la CNA, de acuerdo con la NOM-001-CNA-1995, Sistema de Alcantarillado Sanitario - Especificaciones de Hermeticidad; Protocolo de aprobación por parte de la LAPEM, órgano normativo de la CFE, de acuerdo con la Norma CFE-DF-100-23 incluyendo aceptación de Uso, Prototipo y Avisos de Prueba; Certificación ISO-9001-2000 Corporativo, incluyendo Procesos, Fabricación y Servicios; Proceso de Certificación ISO-9001-2000 para nuestra Red Nacional y Exclusiva de Distribuidores Autorizados; únicos con equipos de pruebas para laboratorio, certificados por la Entidad Mexicana de Acreditación para el control de calidad; Certificados de Calidad en cada embarque; entre otras.

**c) Distribución:** 3 gerencias de ventas, centros de almacenamiento en todo el país, red nacional de distribuidores autorizados. Esto significa: respaldo total de **ADS Mexicana** en productos y servicios; misma calidad de servicio; compromiso total con la marca.

**d) Mercado:** liderazgo en el mercado de Estados Unidos y México; participación del 25% en el mercado de drenajes de México; **ADS** es el único fabricante con obras certificadas por la CNA; los desarrolladores de vivienda, comerciales y turísticos más importantes del país, utilizan **ADS Mexicana**.

### 2.- Oferta de valor:

**a) Asesoría y soporte:** asesoría en ingeniería de proyectos antes de la venta, optimizando las condiciones de diseño, ofreciendo máximos ahorros; programa computarizado de diseño para sistemas de drenajes CivilADS\*; junta de pre-construcción; asesoría en la instalación con reportes periódicos a la dirección del proyecto; asesoría y apoyo en las pruebas de hermeticidad; cuerpo de ingenieros-asesores de campo certificados por **ADS Mexicana**; reporte de terminación de obra al cliente.

**b) Empresa socialmente responsable:** **ADS Mexicana** actualmente se encuentra en proceso de pre-auditoría para certificarse como Empresa Socialmente Responsable. Además, tiene convenios con 6 prestigiosas universidades de México, con las que se llevan a cabo proyectos de investigación y desarrollo asociados con nuestra tecnología y el medio ambiente.

**c) Logística:** sistema de entregas JIT "Just In Time", de acuerdo con convenio específico con el cliente.

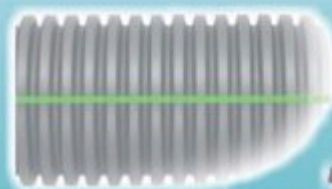
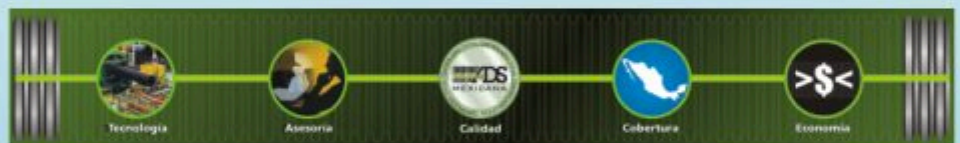
¿Por qué conformarse con menos, si existe **ADS Mexicana**? ¿Por qué recibir sólo tubería corrugada si puede recibir los servicios y un sistema de drenaje garantizado por **ADS Mexicana**?

La calidad nuestro compromiso. Nuestro objetivo el medio ambiente.

**ADS Mexicana**, la marca más avanzada en sistemas de drenaje.

Si usted está interesado en obtener mayor información, puede contactar con la empresa en:

**ADS Mexicana, S.A. de C.V.**  
Tel. 01 (81) 8625-4500 al 05  
info@adsmexicana.com  
www.adsmexicana.com



**ADS MEXICANA**

La marca más avanzada en sistemas de drenaje



Publireportaje

## La tubería Flowtite está presente en la obra La Paz – Cubitos de Pachuca, Hidalgo

La línea enterrada de bombeo de La Paz–Cubitos está por llegar a su fin de forma exitosa gracias al gran equipo de trabajo que se formó para realizar esta importante obra.

A principios del presente año, la **Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales (CAASIM)** licitó el proyecto de La Paz–Cubitos en la ciudad de Pachuca, Hidalgo. Dicha obra fue ganada por la empresa **Construcciones, Urbanización y Edificación (ERC)**, la cual decidió participar con la tubería **FLOWTITE**.



El objetivo de la obra era sustituir una línea de asbesto cemento del mismo diámetro (350 mm) para abastecer de agua potable y beneficiar a 57,600 habitantes actualmente y a 74,878 habitantes en el futuro. El vital líquido proviene de los mantos acuíferos subterráneos localizados en Valles de Tellez–La Laguna–San Javier.

La línea de bombeo que da inicio en La Paz y llega al Tanque Cubitos tendrá un gasto de diseño de 130 litros/s en máximo diario y 195 litros/s en máximo horario.

Para esta obra **Amitech México** suministró 1,450 ml de tubería **FLOWTITE** en DN 350mm PN10 y 820 ml DN 350 mm de tubería PN16, garantizando una tubería que por diseño sus factores de desempeño tienen una vida útil mínima




de 50 años. Por ser una tubería plástica, no requiere utilizar ningún tipo de protección catódica u otra forma de protección para evitar la corrosión, manteniendo sus propiedades mecánicas e hidráulicas constantes en el tiempo durante toda su vida útil. Y por si fuera poco, la tubería **FLOWTITE** tendrá un costo de mantenimiento muy bajo.

El equipo técnico de la empresa estuvo asesorando al cliente durante el desarrollo de la instalación de la tubería **FLOWTITE**, como es habitual en todos los proyectos que suministra **Amitech**. Esto ha permitido que en muchos estados de la república, como por ejemplo: Aguascalientes, Jalisco, Sinaloa, Tamaulipas, Sinaloa, Puebla, Quintana Roo, entre otros, los clientes sigan prefiriendo y eligiendo la tecnología y el servicio brindado por **Amitech**.

La calidad de la tubería y los beneficios son palpables desde el momento de la instalación, por lo que el cliente siempre queda satisfecho con los resultados de la obra al ponerla en marcha.



**Amitech México** no busca sólo suministrar la mejor tubería y asistencia técnica en obra, sino también, brindar soluciones a los requerimientos de los proyectos con sus extensos rangos de diámetros, que van desde 300 mm hasta 3700 mm, y presiones de trabajo que van desde 1 hasta 32 kg/cm<sup>2</sup>. 

Si usted requiere más información, le atenderemos con gusto en:

**Amitech México S. A de C.V.**  
Teléfono: 01 (55) 5557-3167  
E-mail: info.mex@amitech.com.mx  
O visite la página Web:  
www.amitech.com.mx





## Publireportaje

## Bombas Mejorada, 61 años de innovación tecnológica

Siendo **Bombas Mejorada** una empresa mexicana y tapatía, la disciplina y la innovación han sido unas de las principales estrategias que ha utilizado la compañía a lo largo de sus 61 años de vida, siendo la clave del éxito el trabajo y la constancia, enfrentando los obstáculos del entorno y la limitación de la tecnología, ya que el sector en el cual se desenvuelve **Bombas Mejorada** se encuentra en continuo crecimiento, brindando innumerables oportunidades de mejora.



La empresa fue fundada por el **Don Luis Mejorada Rosales** en el año de 1947, comenzando con la fabricación de bombas para uso doméstico; posteriormente, en 1965 realizando la apertura al sector comercial, industrial y agrícola, así como equipos de filtrado y accesorios para alberca. En 1972 surge la fabricación de bombas para usos domésticos en grandes volúmenes; y en 1982 cambia el giro de la empresa dejando de fabricar la línea doméstica, iniciando con la producción de la línea de bombas para uso comercial, industrial y agrícola con capacidades hasta de 75 hp, siendo el parte aguas para el nuevo rumbo que tomaría **Bombas Mejorada**, para evolucionar con el desarrollo de una nueva gama de productos. En 1984 una vez más va de la mano con la tecnología fabricando equipos de bombeo hidroneumático y sistemas de bombeo contra incendio.

En 1990, toma formalmente la dirección general el hijo del **Don Luis Mejorada Rosales**, el **Sr. Luis Mejorada González**, quien permanece hoy en día al frente de la empresa, laborando en ella por más de 33 años.

Otras fechas relevantes en la historia de **Bombas Mejorada** son las siguientes: en 1997 la empresa cambió de planta a nuevas instalaciones en la zona industrial de Guadalajara, con una superficie de 2,000 m<sup>2</sup>; 1999, instalación del tanque de pruebas de 13,000 litros; 2000, inicio de producción por medio de maquinados



con control numérico de dos ejes; 2003, lanzamiento al mercado del tablero de monitoreo remoto "Inspector<sup>®</sup>"; 2004, implementación del plan rector de desarrollo y expansión, obtención de apoyo económico por parte del CONACYT, para la innovación del tablero "Inspector<sup>®</sup>" y la adquisición de impresora de tres dimensiones para diseño, investigación y desarrollo de nuevos productos. Lanzamiento de nuevas tecnologías en los equipos de bombeo inteligente, implementando la más avanzada tecnología que es la Velocidad Variable con el equipo "HidroMax<sup>®</sup>"; 2005, lanzamiento de la tienda virtual [www.sistemasdebombeo.com](http://www.sistemasdebombeo.com); lanzamiento de nueva tecnología de bombeo con variador de frecuencia, con diseño y fabricación propia "EconoMax<sup>®</sup>", presión constante, demanda variable; 2006, desarrollo y lanzamiento al mercado de CasCis<sup>®</sup> (caseta cisterna preconstruída).

Actualmente las 3 líneas de productos

que fabrica **Bombas Mejorada** son: **Bm Pumps**, bombas centrífugas para abastecimiento de agua; **Bm Hidroline**, equipos de bombeo para abastecimiento de agua, **EfiMax** siendo lo más novedoso, ya que es un equipo de bombeo de velocidad variable eficiente para servicios en instalaciones grandes de 201 salidas de agua en adelante; así como **Bm Fire Pumps**, línea contra incendio.


Asimismo, el mecanismo que es el alma de los equipos que fabrica, es completamente elaborado por su propia empresa. Deseando satisfacer las necesidades de sus clientes, tiene a sus órdenes el servicio, asesoría y respaldo técnico las 24 horas de los 365 días del año.

Gracias al equipo de trabajo conformado por 58 elementos, es como **Bombas Mejorada** permanece desarrollando y fabricando productos y equipos para presurizar tuberías para movimiento de agua en todo tipo de instalaciones comerciales e industriales. Ofreciéndole productos con la mejor tecnología, eficiencia, duración y respaldo, que sean fáciles de calcular, seleccionar, comprar, instalar, operar y darles mantenimiento.

Respaldata por su trayectoria y el esmero de permanecer a la vanguardia con su innovación tecnológica, **Bombas Mejorada** no sólo ofrece calidad en los equipos que fabrica, sino en la atención de venta, servicio y asesoría técnica, ya que su prioridad es la satisfacción total de las necesidades de sus clientes.

La experiencia de más de 61 años respalda a **Bombas Mejorada**, siendo una empresa que ofrece productos de calidad, eficientes y con una larga durabilidad, que permanece en continua evolución, desarrollo, innovación y a la vanguardia.

Es así como da auge a su slogan, que es el de ofrecer "*Soluciones integradas*".

**Bombas Mejorada** pone a su disposición la línea gratuita **01800 2 bombeo (266-236)** con la finalidad de estar a sus órdenes, atendiendo y asesorándole para la resolución y satisfacción de sus necesidades. Para obtener mayor información, puede consultar la página web: [www.bombasmejorada.com](http://www.bombasmejorada.com) 





Imágenes

Fue un evento lleno de valiosas actividades

# XXII Convención Anual ANEAS Guadalajara 2008

La **XXII Convención Anual de ANEAS** tuvo como lugar sede la Expo Guadalajara, del 3 al 7 de noviembre del 2008.

El tema principal de la Convención fue **“Agua y saneamiento para todos. Un esfuerzo compartido”**.

Se desarrollaron diversas actividades como cursos y talleres, diferentes sesiones, plenarios y paralelas, así como eventos especiales. Actividades en las que se contó con ponentes de ponentes de orden nacional e internacional.

Se llevaron a cabo 8 sesiones plenarias y 12 sesiones paralelas con diversos temas de especial interés acerca de los servicios de

agua y saneamiento con un perfil informativo y de intercambio de experiencias entre operadores de agua.

La **XXII Convención Anual de ANEAS** se destacó por las valiosas aportaciones que surgieron de las sesiones presentadas.

Se trataron temas de interés para los Organismos Operadores, en su relación con la autoridad del agua, como son: la regulación de los derechos por uso del agua; la norma relacionada con las descargas de aguas residuales y el acceso a los recursos del Fondo Consursable para Saneamiento.

Un tema de especial importancia fue el de la recuperación del IVA, que representa un logro muy importante de la gestión que ha lle-

vado **ANEAS** ante las autoridades correspondientes. Las tecnologías juegan un papel muy importante para los Organismos Operadores, especialmente las tecnologías de la información, y más en un país en el que la demanda es creciente y el agua escasa.

Para los Organismos Operadores de agua y saneamiento, el tema del marco regulatorio representa la mayor importancia; es por eso que se contó con la presencia del senador **Silvano Aureoles**, con quien se compartieron inquietudes y se busca la forma de orientar los esfuerzos de los Organismos Operadores en el mismo sentido que el de los legisladores, para buscar una relación responsable y equilibrada entre las instancias de gobierno, los Organismos Operadores y los usuarios.

