

# Agua y Saneamiento



Estambul 2009

# 5º FORO DEL AGUA

Premio Internacional

A SAPAL



CAALCA

Primer Simposio Internacional



Querétaro

Construcción del Acueducto II



AÑO 8 / NÚMERO 31 - ABR. / MAY / JUN / 2009

Próximo Evento:

Guanajuato



Simposio Bicentenario 2010  
2 al 6 de Noviembre • 2009

WWW.AGUASANEAMIENTO.COM

## CONTENIDO

- 3 Mensaje** Mensaje del Presidente del Consejo Directivo de ANEAS

---

- 4 Breves** Actualidades informativas

---

- 17 Inauguración** Del V Foro Mundial del Agua  
Por: Nuri A. Sánchez

---

- 30 México** Condujo Mesa de Trabajo en el V FMA  
Por: Nuri A. Sánchez

---

- 36 SAPAL** Otorgan a SAPAL Premio Internacional

---

- 48 Premio** Entregaron el Premio "Compromiso México"

---

- 58 CAALCA** Primer Simposio Internacional  
Por: Ing. Roberto Olivares

---

- 67 Exposición** Expo ANEAS 09: único evento que reúne a líderes del sector

---

- 70 Querétaro** Avanza en la Construcción del Acueducto II

---

- 79 SADM** Arranca construcción de "Monterrey V"

---

- 83 Aniversario** 10° Aniversario de Certificación Mexicana, S.C.

---

- 87 Publi-reportajes** Actualidades e información de las mejores empresas del medio en el país (en diferentes páginas)

### 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  
Ing. Ricardo Sandoval Minero

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



PORTADA: PARTICIPACIÓN EN V FORO MUNDIAL DEL AGUA EN ESTAMBUL, TURQUÍA



## 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. Emilio Rangel Woodyard  
Nuevo León

Ing. Sabas Campos Almodóvar  
Tamaulipas

Ing. Humberto Blancarte Alvarado  
Aguascalientes, Ags.

Ing. Emiliano Rodríguez Briseño  
León, Guanajuato

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

## 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

Ing. Ricardo Sandoval Minero  
Guanajuato, Guanajuato

Ing. Francisco Velasco Islas  
Atlixco, Puebla

Ing. Enrique Dau Flores  
Coordinador del Consejo Consultivo

## 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](http://www.aneas.com.mx)

2009 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 ESTÁ 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

# Iniciamos preparativos para el 30 Aniversario de ANEAS



Para quienes participamos en el Subsector Agua Potable y Saneamiento del País, la situación actual representa una estúpida oportunidad para acercarnos, cada vez más a las alternativas de solución de la problemática existente, ya que están en curso sendas reuniones de análisis, consulta y discusión del proyecto de **Ley de Agua Potable y Saneamiento**, instrumento que ANEAS ha propuesto para hacer viable el deseo de continuar prestando los servicios que nos son inherentes, en condiciones favorables, para que los millones de usuarios de nuestros servicios los reciban en situaciones de calidad y cantidad suficientes.

Por otra parte, la Asociación inicia los preparativos de la celebración de su **30 Aniversario**, por lo que nuestro primer pensamiento va dirigido hacia los fundadores de ANEAS, quienes hace 30 años tuvieron la visión de conformar esta importante organización, la cual se ha desarrollado como un espacio de concurrencia que ahora tiene vinculación a lo largo y ancho del país e incluso, con alcances considerables y destacables a nivel internacional, según lo demuestra nuestra participación en el **V Foro Mundial del Agua** celebrado en marzo pasado en Estambul, Turquía. Queremos realizar una gran celebración con motivo de este importante suceso.

Adicionalmente, se encuentran ya en desarrollo los preparativos de la **XXIII Convención Anual** de la Asociación, evento en el que privilegiaremos la participación de los proveedores de bienes y servicios, quienes nos han acompañado en los últimos tiempos para realizar un evento cada vez más exitoso. Durante esta importante reunión que desarrollaremos del 2 al 6 de noviembre en León, Guanajuato, informaremos acerca de los avances del proyecto de Ley y de los trabajos preparatorios de nuestro **30 Aniversario**; pero sobre todo de las acciones que la ANEAS viene realizando para atender la problemática que nos afecta.

En la Convención escucharemos la voz y las propuestas de nuestros asociados para que, con el apoyo de los expertos que han sido invitados, encontremos juntos las ideas que ordenen las acciones para atender los temas que nos son afines. Lo anterior culminará el proceso que en breve iniciaremos apoyando a la Comisión de Recursos Hidráulicos del Senado de la República, en la organización de los foros de Consulta de la Ley de Agua y Saneamiento, proceso que estimamos concluirá en el mes de diciembre con el respectivo dictamen que emitirá dicho órgano.

La inscripción para la XXIII Convención Anual de ANEAS están abiertas. Esperamos como siempre su valiosa respuesta.

Atentamente

**Dr. David Korenfeld Federman**  
Presidente



## Texcoco

### Realizan Feria en favor del medio ambiente

Para festejar el inicio de la temporada de verano, el Centro Regional de Cultura de Texcoco organiza un conjunto de actividades artísticas y una Semana Cultural, dedicadas al medio ambiente, durante el mes de junio.

Las actividades artísticas y académicas consisten en conciertos de música de cámara, talleres, conferencias y proyecciones de video, las cuales tienen como objetivo animar al público asistente.

El calendario de eventos inicia con la charla denominada "Conservación del medio ambiente", la cual organiza la Dirección de Ecología del Ayuntamiento local, después, se llevará a cabo la conferencia titulada "Contaminación del agua de origen agropecuario", y que será dictada por la investigadora Rosario Pérez Espejo, siendo estas solo algunas de muchas de las actividades realizadas dentro de la feria.



Fuente: Notimex

## Sobreexplotación

### Se agudiza la crisis del agua en México

Las inadecuadas políticas de cuidado y conservación del agua han llevado a México a una acelerada pérdida de la disponibilidad del recurso, el cual se situó, de acuerdo con la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, en 4,312 metros cúbicos per cápita anuales, una cantidad cuatro veces menor a la que existía en 1950. Estos datos forman parte de una revisión de los tres grandes retos que tiene México en el manejo del agua: baja disponibilidad, sobreexplotación de acuíferos y contaminación. La revisión fue realizada por el **Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo y Asistencia Social (CEIDAS)**, con motivo de la celebración del Día Mundial del Agua.

El número de acuíferos sobreexplotados ha aumentado sustancialmente en los últimos años, pues de los 653 sistemas de acuíferos que existen en el país, **CONAGUA** reportó que, en 2007, 101 se encontraban sobreexplotados, pues de éstos se extrae 58 por ciento del agua subterránea que se utiliza para el consumo humano.

Asimismo, la desigualdad en el acceso al agua apta para el consumo es notable: mientras que en Morelos se distribuían 500 litros de agua desinfectada por habitante al día; en Oaxaca la cifra sólo llegaba a 100,1 litros. Esta situación muestra cómo las regiones más pobres, a pesar de ser las depositarias de la mayor cantidad de agua dulce en México, son las que a su vez tienen el menor acceso a agua limpia y apta para consumo.



Fuente: Excelsior

## IPN

### Trabajan en programa informático para prevenir daños por inundaciones

Las inundaciones y el desbordamiento de cauces originados por el aumento de lluvias en el sur y el sureste de México son amenazas latentes. Una consecuencia del cambio climático que se agravará en los próximos años. Ante este panorama, expertos del **Instituto Politécnico Nacional (IPN)** trabajan en un programa informático para estimar la magnitud del problema, y así prevenir sus efectos.

**Germán Raúl Vera Alejandri**, subdirector de Gestión Ambiental del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) del **IPN**, dijo: "lo que pretendemos es identificar precisamente cuáles son esos sitios en los que los valores de precipitación más altos se han modificado en los últimos 40, 60 años".

Requerido por la **Comisión Nacional del Agua**, el programa hará predicciones a partir de un cruce de datos estadísticos sobre las lluvias en 13 entidades del sur y sureste del país, así como sus consecuencias en décadas pasadas. También establecerá geográficamente las zonas más segu-

ras para la eventual expansión de los asentamientos humanos en la región, la cual posee 60% del agua disponible en el país.

**Aurelio Bernal Campos**, asistente de investigación, expresó: "primero, ampliar el conocimiento para después, si le integramos ciertas variables, poder hacer una predicción de lo que puede pasar, de hecho, los grandes modelos a nivel de planeta así funcionan, primero se hace un análisis histórico y luego cómo va evolucionando para tener tendencias".

Con la información, los especialistas del **IPN** brindarán elementos para orientar las políticas públicas y las inversiones que deberán realizar autoridades federales y estatales, a fin de garantizar la seguridad de la población. "De ahí que se deban establecer entornos para proteger a la población, ya sea reforzando los cauces, evitar los desbordamientos, o bien, reubicando a las mismas poblaciones", manifestó **Germán Raúl Vera**. El proyecto tiene un presupuesto de 750 mil pesos. Estará listo a principios del próximo año.



Fuente: Once Noticias



## Jalisco

### Medirán conciencia ciudadana sobre el cuidado del agua

El presidente del **Consejo Directivo del Proyecto Guadalajara 2020**, **José Palacios Jiménez**, informó que prevén instalar un observatorio que arroje indicadores sobre la conciencia que tiene la gente en el uso y cuidado del agua.

Señaló que las actividades continuarán y la más próxima es una reunión con académicos de las universidades jaliscienses para que apoyen en la instalación de dicho observatorio, mediante el cual será posible medir los resultados que se tienen en la conciencia ciudadana sobre el tema.

Precisó que por ahora tienen reuniones de gabinete con autoridades y universitarios, debido a que **Guadalajara 2020** tiene la meta de construir un entorno metropolitano más armónico, sostenible y ordenado y, en este sentido, el cuidado del agua es de vital importancia.

Recordó que **Guadalajara 2020** es una asociación formada por ciudadanos empresarios que buscan generar conciencia cívica, proyectos público-privados y una las volunta-



des de todos los actores de la sociedad tapatía para lograr una mejor ciudad en todos los sentidos.

‘Los que tenemos agua debemos agradecer que aún contamos con el vital líquido porque en esta misma ciudad hay gente que no la tiene y si no la cuidamos, si no la ahorramos, el problema será general’, manifestó.

Recordó que el arranque de esta campaña fue muy fructífero con la marcha en la que participaron cientos de personas y dijo que en el recorrido estuvieron algunas autoridades, entre ellas el alcalde de Guadalajara, **Alfonso Petersen Farah**, así como represen-

tantes de la Fundación Sophia, de Palma de Mallorca, España, de las asociaciones Mar Adentro, Guadalajara 2020, Chiquiet AC, Comisión Estatal del Agua, Fundación Selva Negra, Secretaría de Educación Jalisco; además de Fundación Extra, Trompo Mágico y el Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado, quienes fueron las encargadas de organizar el evento denominado ‘Caminagua’. Celebrando el Día Internacional del Agua, nace la iniciativa cultural ‘Agradeciendo AGUAdalajara’, con el objetivo de generar conciencia social, reflexión y agradecimiento a ese bien tan preciado.

La iniciativa es impulsada por la Fundación Sophia de España y Guadalajara 2020, asociación civil tapatía, con la colaboración de las dependencias y organizaciones participantes en ‘Caminagua’.

**Palacios Jiménez** añadió que el Observatorio será una de las acciones más importantes porque involucra tanto a autoridades como a universitarios, a fin de lograr influir y concienciar a toda la población.

Fuente: NTX / LNA



## CONAGUA / SACM

### Continúan los trabajos de mantenimiento del sistema Cutzamala

La **Comisión Nacional del Agua (Conagua)** informó que ya fue colocada la válvula que obligó a suspender al cien por ciento el flujo de agua, por lo que el suministro ya fue reestablecido prácticamente en su totalidad.

El director del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**, **Ramón Aguirre**, afirmó que la colaboración con el gobierno federal marcha sin contratiempos, por lo que se aceleraron los trabajos para resarcir las afectaciones por la falta de líquido.

Se llevó a cabo en el gobierno capitalino una reunión de evaluación para ver todo este asunto del desabasto del agua. **Ramón Aguirre** señaló que la respuesta ciudadana ha sido de apoyo y que hasta el momento no ha habido problemas de vandalismo.

Indicó que en algunas delegaciones, como Azcapotzalco, Tlalpan, Cuajimalpa y Cuauhtémoc, se registraron algunos problemas debido al corte, sin embargo, el gobierno capitalino se comprometió a que se reabas-



tecería el suministro de agua al 100% en la capital del país. **Ramón Aguirre** señaló que el objetivo es que haya el agua suficiente en toda la ciudad para cubrir las necesidades más importantes e hizo un llamado a que no se desperdicie la que se tiene.

‘El objetivo, como lo señaló **Marcelo Ebrard**, es que todos tengan agua para sus necesidades más elementales, y para eso necesitamos que la gente que tiene el servicio que la cuide, los que la almacenar que haga que le alcance lo más posible, para que el apoyo del gobierno en los operativos sean lo más eficientes’, indicó **Ramón Aguirre**.

El funcionario señaló que el problema está prácticamente solucionado y se implementarán nuevas medidas para poder ser más eficientes en el suministro de agua.

Fuente: Grupo Radio Fórmula



## Tecnología

### Planea SACM detectar con radar fugas de agua

El gobierno de la Ciudad de México trabaja en un proyecto para cambiar el equipo utilizado en la detección de fugas de la red de agua potable, que facilitaría la ubicación de los puntos donde se pierde líquido y sin importar que sea suelo rocoso o hasta barrancas.

La tecnología actual se basa en el sonido para ubicar el punto de fractura en una tubería, lo que obliga al personal del gobierno capitalino a trabajar de noche para reducir los niveles de ruido.

Con el nuevo equipo la detección de fugas se realiza a través de radar y con rayo láser, lo que permite trabajar a cualquier hora e identificar además toda la infraestructura en ductos y cableado que hay en el subsuelo de la ciudad.

De acuerdo con **Ramón Aguirre**, Director del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM)**, este nuevo equipo también per-

mite detectar tomas clandestinas conectadas a la red de agua potable, sobre todo en las zonas comerciales del Distrito Federal.

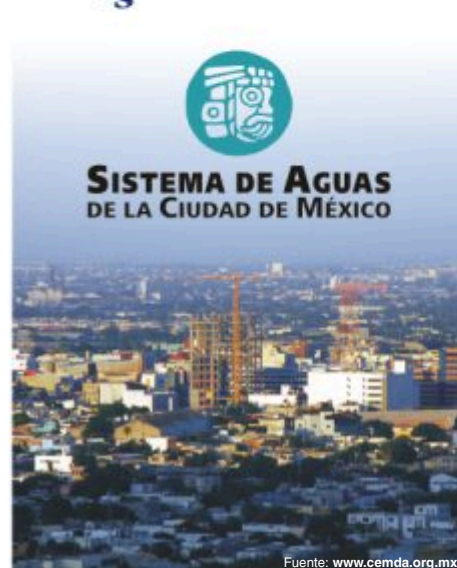
Este nuevo equipo fue presentado a **Marcelo Ebrard**, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, luego de que se realizó una prueba piloto del mismo sobre la calle Academia, en el Centro Histórico.

Asesores de la empresa propietaria de ese equipo presentaron los resultados de la prueba piloto, en la que incluso fue posible identificar la inclinación de los edificios por factores como el hundimiento del suelo.

No se reveló el costo que tendría este nuevo equipo, pues a decir de **Ramón Aguirre**, todavía está en fase experimental y no se ha tomado la decisión de contratar el servicio.

Sin embargo, ante **Marcelo Ebrard**, los asesores destacaron las bondades de esa tecnología, ya que tiene la capacidad de identi-

ficar el material de construcción de las tuberías, su profundidad o la orientación de la misma.



## Multinacional

### Cambio de Presidencia en Schneider Electric México

**Schneider Electric**, la multinacional líder en la administración de la energía, fabricante de equipo eléctrico de distribución, control industrial y automatización, nombró al Ing. **Enrique González Haas**, en sustitución del Ing. **Pedro Fariñas**, para tomar la Presidencia y Dirección General de la compañía en México, efectivo al 1 de marzo de 2009.

El Ing. **Fariñas**, se retira después 44 años de una intensa y satisfactoria carrera profesional (los últimos 15 años en **Schneider Electric**) para iniciar una nueva etapa de su vida. La compañía confía en el excelente trabajo del Ing. **Enrique González Haas**, quien hasta febrero de 2009 ocupaba el cargo de Vicepresidente de Ventas y Servicio a Clientes en la multinacional.

El Ing. **González Haas** tiene una exitosa carrera profesional en **Schneider Electric**, en sus casi 30 años de trayectoria en la



empresa ha desempeñado, entre otros puestos, el de Vicepresidente de Mercado-técnica y Desarrollo Estratégico así como el de Vicepresidente de Operaciones para México.

Fue pionero en la implementación de estrategias y acciones que lograron el aumento de las ventas considerablemente en México, es fiel creyente de la cultura de servicio al cliente y de la calidad.

Finalmente entre sus muchos logros, mejoró las relaciones con los clientes y usuarios de la organización además de la interacción con las cámaras y asociaciones de las que forma parte, demostrando también un gran compromiso con la ayuda a la comunidad y el medio ambiente.

Fuente: [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

## Torreón

### SIMAS instala sistema para disminuir arsénico

El **Sistema Municipal de Aguas y Saneamiento de Torreón (SIMAS)** instaló un sistema de electrocoagulación en el pozo Primero de Mayo, con la finalidad de bajar los niveles de arsénico que presenta. El gerente del **SIMAS, Francisco Lucio Ortiz**, informó que este pozo estaba clausurado desde hace varios años porque se detectaron niveles de arsénico muy por arriba de la Norma Oficial Mexicana. Las pruebas, explicó, se realizaron durante el mes de abril. El servidor público aseguró que este equipo ya se utiliza en otros pozos del país y arroja resultados satisfactorios.

"Se tomaron muestras del agua antes de poner a funcionar el equipo y otras después para ver si en realidad hay diferencia", explicó el titular de **SIMAS**. Adelantó que si luego de probar este sistema bajan los niveles de arsénico en forma considerable, se analizará la posibilidad de reconectar este pozo a la red, con objeto de abastecer de agua potable a varias comunidades. La inversión para esta prueba la realizaron la **Comisión Nacional del Agua** y la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento**, explicó. Como es del conocimiento General, Madero recibe agua de pozos ubicados en los municipios de Gómez Palacio y Torreón desde hace unos 20 años, como consecuencia de los altos índices de arsénico que tenían los pozos con los que se abastecía a la población y que fueron cancelados.

Fuente: El Siglo de Torreón

## Valle de México

### Impostergable incrementar las tarifas de agua

Para que la población haga un uso eficiente del agua es inaplazable incrementar las tarifas en el Estado de México y el Distrito Federal, aseguró **Lilia Rodríguez Tapia**, profesora investigadora de la **Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)**.

En un comunicado, la académica del Departamento de Economía de la **UAM** aseveró que aumentar las tarifas no es una medida popular pero sí necesaria, si se considera que la demanda ya rebasa la oferta del líquido. "Es necesaria la aplicación de una nueva política hídrica en la Zona Metropolitana del Valle de México, que fomente y enfatice la administración de la demanda del recurso más que la oferta ante los desajustes al respecto, que son cada vez mayores", insistió.

El mayor problema no estriba en el agua que se importa, que representa 20 por ciento del abasto, sino en la sobreexplotación de los acuíferos del Valle de México, de donde se extraen las dos terceras partes de lo que se consume y sufren un índice de presión de 173 por ciento, enfatizó. De acuerdo con la

clasificación de la **Organización de las Naciones Unidas**, 40 por ciento ya indica una presión severa a los recursos hídricos.



Fuente: SDP

## Programa

### La capital deberá gastar 20% menos agua en 2012

El gobierno de la ciudad tiene el objetivo de reducir en 20%, de aquí a 2012, la demanda de agua que se registra en la capital del país, como parte de una política para ahorrar el líquido con medidas como la reparación de fugas, la modernización del padrón de usuarios y la instalación de medidores, a fin de evitar tomas clandestinas.

Este 20% de ahorro representa 4 mil 400 metros cúbicos de agua por segundo que dejaría de utilizar la ciudad si es que se logra un uso racional del recurso.

De hecho, la administración local acaba de hacer más ambiciosa la meta de reducción de la demanda, pues cuando hace un año presentó un Programa Sustentable de Manejo del Agua, anunció que pretendía reducir en 10% ese consumo.

**Marcelo Ebrard**, Jefe de Gobierno capitalino, dio a conocer este nuevo objetivo durante la presentación de una campaña para

el ahorro del vital líquido que emprenderá junto con la **Asociación de Radiodifusores del Valle de México**.



Fuente: www.cemda.org.mx

## Crédito

### Aguas de Hermosillo espera aprobación del Congreso

Espera **AGUAH** a que el Congreso del Estado apruebe la solicitud de crédito de 600 millones de pesos para la construcción de la planta tratadora de aguas residuales, informó **José Luis Jardines Moreno**.

El director general de **AGUAH** indicó que en cuanto se apruebe el proyecto, que ya pasó y autorizó el Cabildo, iniciará la construcción de las instalaciones que se ubicarían a cuatro kilómetros de la margen izquierda del Río Sonora al surponiente de la ciudad.

Las aguas que sean tratadas serán infiltradas a los acuíferos que alimentarán a la zona de la costa de Hermosillo, añadió, y si es posible se venderá a las empresas locales que la soliciten.

**AGUAH!**  
AGUA DE HERMOSILLO

Fuente: El Imparcial

## Reunión

# Se realizó en las instalaciones de la CEA de Querétaro Segunda Sesión del Consejo Directivo de ANEAS

El pasado 16 de abril del presente año, en las instalaciones de la **Comisión Estatal de Aguas del Estado de Querétaro**, se realizó la Segunda Sesión de 2009 del Consejo Directivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**

En la reunión se dieron cita las siguientes personalidades de la Asociación: Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente; el Ing. **Francisco José Muñiz Pereyra**, Vicepresidente; Ing. **Manuel Urquiza Estrada**, Secretario; Lic. **Miguel Ángel Herrera Tapia**, Tesorero; Lic. **Alejo Castro Lizárraga**, representando al Arq. **Carlos David Ibarra Félix**, Consejero; Lic. **Macario Romero**, representando al Ing. **Renato Ulloa Valdés**, Consejero; Lic. **Carlos Ávila Valero** e Ing. **Francisco Cantú Ramos**; representando al Ing. **Emilio Rangel Woodyard**, Consejero; Ing. **Humberto Blancarte Alvarado**, Consejero; Ing. **José Luis Jardines Moreno**, Coordinador; Ing. **Óscar Hernández López**, Consejero; Ing. **Emiliano Rodríguez Briceño**, Consejero; Ing. **Ricardo Sandoval Minero**, Coordinador; y el Ing. **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo.

La junta tuvo como anfitrión al Ing. **Manuel Urquiza** y se abordaron temas como la agenda nacional de **ANEAS**, misma que se encuentra dentro de la página electrónica [www.aneas.com.mx](http://www.aneas.com.mx) en su sección de eventos y avisos.

Se habla de la importancia de posicionar a las **ANEAS** en las diversas regiones del país, ya que como se sabe, en breve habrán de renovarse gubernaturas y presidencias municipales. Se requiere por tanto, la presencia de la Asociación para que conozcan el trabajo que se viene realizando así como las ventajas de pertenecer a ella.

En materia internacional se discutió el destacado papel que se tuvo durante el **5º Foro Mundial del Agua**, realizado en la ciudad de Estambul, el pasado mes de marzo, y como asunto de relevante importancia, el Dr. **David Korenfeld Federman** pidió que los aso-

ciados firmaran el Consenso de Estambul y así poder lograr las metas establecidas en el evento más importante del agua a nivel mundial. Finalmente se acordó que a partir de la fecha, todos los eventos sucesivos se realizarán dentro del marco de la celebración del **30 Aniversario de ANEAS**, cuyos trabajos de preparación se han iniciado ya.





## Plática

### Vinculación con los principales actores del uso de agua urbano industrial

# ANEAS y el Sector Hotelero

Con la intención de estrechar el vínculo entre ANEAS y uno de los sectores más importantes del uso de agua urbano industrial en México, como es el hotelero, y uno de los usuarios más representativos e importantes para la economía de los organismos operadores, el pasado 21 de abril, el Director Ejecutivo de ANEAS, Ing. Roberto Olivares, se reunió con funcionarios de la Cadena ACCOR Hotelería con el objetivo de promover el establecimiento de lazos de cooperación entre la Asociación y la industria hotelera.

Esta reunión tuvo como escenario el Novotel Santa Fe en la Ciudad de México, cadena con sede en Francia, que está llevando a cabo una serie de medidas a nivel mundial, para concientizar tanto al personal del hotel como a los huéspedes sobre el uso eficiente, la difusión de la cultura del agua y del pago por el servicio.

Los funcionarios del hotel solicitaron el apoyo de ANEAS para entender de manera dinámica la situación actual del subsector agua potable, alcantarillado y saneamiento para lo cual se hizo una breve plática y se presentó un video correspon-

diente al tema. Finalmente por considerar a estos actores como uno de los más relevantes para el subsector, se hizo una invitación tanto a los directivos del hotel como para la cadena a nivel mundial junto con la Asociación de Hoteles y Moteles para que participen en los eventos que organiza ANEAS para que en principio participen en la siguiente Convención Anual en León, Guanajuato.

ANEAS consciente de difundir una cultura del agua en más sectores de la población aceptó la invitación que hizo la cadena Novotel, para que por tercer año consecutivo se genere este tipo de sensibilización en temas relacionados con el medio ambiente llamada EARTH GUEST WEEK que trabaja de manera mundial en la red de hoteles de ACCOR Hotelería. Es importante mencionar que Novotel ha colaborado con algunos donativos a comunidades, sembrando árboles y generando un impacto ambiental positivo.

La Asociación Nacional de Empresa de Agua y Saneamiento (ANEAS) seguirá tendiendo puentes con diversas asociaciones o empresas de diferentes sectores que estén interesados en cono-

cer más acerca del uso y manejo del agua para fomentar aún más la cultura del agua en los diferentes sectores de la sociedad.



## Curso

### De la norma de desempeño laboral

# Curso de Formación de Evaluadores

Por: Lic. Belem Guzmán

El pasado 25 de marzo del presente año, en las oficinas de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, AC., se llevó a cabo el primer curso de formación de evaluadores de la norma de desempeño laboral "Difusión de la empresa de agua y saneamiento y promoción de la Cultura del Agua", el cual estuvo coordinado por CECOLAB, CONOCER y ANEAS.

Dicho curso tuvo una duración de 3 días, y las personas que se capacitaron fueron: Ing. Jorge Sánchez Cabrera, Ing. María de la Luz Reyes Cantú y Lic. Alfredo Sánchez Rivera, de la Comisión Estatal del Agua del Estado de México. Lic. Alejandro del Río Gómez, Biol. Nancy Barrios Mota, Biol. Gabriela Quiroz Castillo, Biol. Laura Allende Sánchez, C. Alma Dalia Ibarra Reyes, del Organismo de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento de Naucalpan Estado de México.

Lic. Anette Cortés Junco, del Sistema Operador de Agua Potable Alcantarillado del Estado de Puebla, Ing. Roberto Olivares y Lic. Belem Guzmán, de las oficinas centrales de ANEAS.

El curso concluyó con gran éxito el día 27 de marzo, cuando todas las personas que acudieron al curso recibieron su diploma de capacitación como evaluadores. Esta capacitación permitirá que en los siguientes procesos de certificación, a través de ANEAS y CECOLAB, los nuevos evaluadores puedan valorar al personal de Organismos Operadores del país en la materia.



## Foro



The GREEN EXPO engloba todas las vertientes que ayudarán a lograrlo

# Soluciones reales para un futuro sustentable

**M**antener las condiciones ambientales en equilibrio logrando la satisfacción de las necesidades humanas es uno de los objetivos primordiales para promover la sustentabilidad, temática y misión de **The GREEN EXPO**, el foro de exposición y conferencias que engloba todas las vertientes que ayudan a cumplirlo a través de la integración de las exposiciones: **Enviro Pro México, Power Mex Clean Energy & Efficiency, WaterMex y Green City**.

Por ello, hacer de la sustentabilidad un compromiso con el futuro, que integre todas las iniciativas destinadas a promover el desarrollo económico y social con propuestas, soluciones y tecnologías pro ambientales, es una de las razones por las que **Enviro Pro México y Power Mex Clean Energy & Efficiency**, los foros de medio ambiente y energía, se han fortalecido y ofrecen un evento más completo al integrar las exposiciones de agua **WaterMex** y de ciudades verdes **Green City**, para conformar lo que ahora será **The GREEN EXPO**.

Las exhibiciones **Water Mex y Green City** se basan en los conceptos de potabilización, tratamiento y distribución del agua, así como en el uso eficiente y racional de los recursos limitados para preservar el medio ambiente y mejorar la calidad de la vida urbana, respectivamente.

La integración de estas cuatro exposiciones ha transformado a este evento en la reunión internacional de exhibición, negocios, debate y actualización más importante de los sectores de medio ambiente, energía y ciudades sustentables en México para toda la región de Latinoamérica, que conjuntará no sólo a las empresas de las diferentes industrias y a los expertos ambientales, sino también a los representantes gubernamentales en sus diferentes niveles y a la sociedad civil, con el único objetivo de poner en práctica soluciones efectivas en sus respectivos ámbitos.

Por lo que respecta al sector Agua, se tiene claro que en la actualidad, la **Convención Anual de ANEAS** viene realizándose con éxito, por lo que se reconoce su importancia a nivel continental.

La escasez de agua es un tema que con el paso de los años va cobrando fuerza; las razones van desde el cambio climático, el crecimiento poblacional pero sobre todo el desperdicio y el uso inadecuado del vital líquido. Empresas dedicadas a trabajar en el manejo sustentable del agua están creciendo y repuntando, es por eso que **Water-Mex** será la plataforma que dará a conocer productos, soluciones e innovaciones para la industria del agua, y el centro de negocios por excelencia donde expositores y visitantes profesionales se reúnen para crear si-

nergias de negocios y de comunicación. Asimismo, este espacio permitirá conocer las tendencias del mercado dentro del sector del agua a través de las diversas conferencias programadas en el marco del mismo.

**ANEAS** forma parte de **The GREEN EXPO**, consciente de que en **WaterMex**, empresas nacionales e internacionales dedicadas a la conservación, tratamiento, potabilización y reutilización del líquido vital podrán contactar a sus clientes directos; ya que tomadores de decisión, contratistas, subcontratistas de proyectos, autoridades locales de los diferentes estados de la República Mexicana, clientes potenciales vinculados con el tratamiento de agua, sistema de abastecimiento de agua y desagüe, fabricantes, distribuidores, importadores, comerciantes y mayoristas serán algunos de invitados a conocer las propuestas y soluciones para la industria del agua.

**The GREEN EXPO** se realizará del 29 de septiembre al 1ro. de octubre del presente año, en el World Trade Center de la Ciudad de México. Para mayor información visite [www.thegreenexpo.com.mx](http://www.thegreenexpo.com.mx) 



Foro 

El agua y sus problemas no conocen fronteras, señaló el Presidente de Turquía

# Inauguración V Foro Mundial del Agua

Por: Nuri. A Sánchez

**T**ras dos años y medio de proceso preparatorio, el 16 de marzo dio inicio en Estambul, Turquía, el **5º Foro Mundial del Agua**, cuyo tema principal fue “Conciliando divisiones por el agua”, y concluyó el 22 de marzo pasado.

El Secretario General del **5º Foro, Oktay Tabasaran**, pronunció las palabras de bienvenida para los representantes de más de 192 países, incluyendo a Jefes de Estado, autoridades locales, organizaciones no gubernamentales, miembros de la academia, usuarios, es decir, a todos los involucrados en las cuestiones y problemática del agua. Asimismo, habló de lo que se podía esperar de este Foro, de los temas más importantes a trabajar y de las necesidades y medidas que habrían de discutirse en los espacios del Foro durante la semana, enfatizando que el objetivo principal era tomar medidas urgentes para un uso sostenible del agua.

El Presidente del **Consejo Mundial del Agua, Loïc Fauchon**, agradeció en principio a los co-organizadores turcos por el trabajo y esfuerzo conjunto. Destacó las características del momento histórico en que se encuentra el agua, en el cual hay contradicciones, pues hay que hacer un mayor uso del agua, pero hay que proteger los recursos; hay que aumentar la oferta de agua, pero ello pone en riesgo el equilibrio natural; hay que aumentar la provisión y calidad en los servicios, ya que representan bombas sanitarias. Concedió que el reparto del recurso es difícil y que se requiere de compromisos políticos para lograr un uso eficiente del agua. Finalmente mencionó que se acabaron los usos extravagantes del agua y el concepto de agua virtual debe tenerse muy presente.

**Kadir Topbas**, Alcalde de Estambul, también dio la bienvenida a los participantes a la ciudad, considerada como la capital del agua, donde el elemento fluye por todas partes. La mayor preocupación en su discurso recayó sobre las ciudades, mayores consumidores del recurso, representando esto una obligación para las autoridades locales de proteger y asegurar el agua para el futuro.



← El Ministro de Medio Ambiente y Silvicultura de Turquía, **Veysel Eroğlu**, subrayó la historia de Turquía como cultura que ha incorporado el valor y consciencia del agua desde sus inicios como civilización. Destacó la importancia de la infraestructura para la seguridad del agua en Turquía, dando el ejemplo de un túnel que unirá las dos orillas del Bósforo para el 2010; señaló que el objetivo del Foro es proveer con agua de buena calidad a todos.

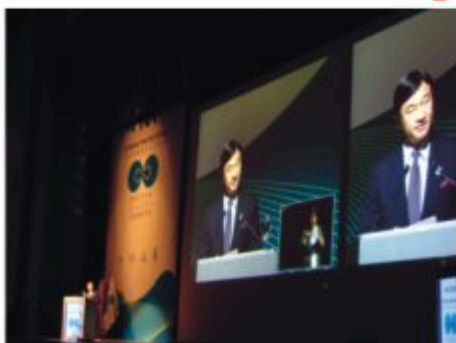
A continuación de las palabras del Ministro, se condecoró a los cinco ganadores del **Premio del Agua del Primer Ministro de Turquía**.

En seguida, el Subsecretario General de la **Organización de las Naciones Unidas**, **Sha Zukang**, habló en representación del Secretario General **Ban Ki-moon**. El funcionario resaltó al Foro como canal entre la comunidad política y la sociedad civil. De igual manera hizo un recuento de las coyunturas más importantes en el tema de agua y la importancia de cumplir las metas fijadas en los Objetivos del Desarrollo del Milenio, los cuales apuntan a no ser cumplidos por el África Subsahariana hasta el 2035. Destacó la importancia del agua para la producción de alimentos y la salud, de la adaptación al cambio climático, de una mejor gestión del agua, de compartir las capacidades y logros con toda la comunidad, y de la participación de todos los involucrados en un marco político adecuado.

**Abbas El Fassi**, Primer Ministro de Marruecos, apuntó la relevancia de una estrategia para continuar movilizándonos hacia la protección y tratamiento adecuado del agua, la necesidad de medidas más audaces y eficientes, así como una mayor solidaridad entre la comunidad del agua.

Aprovechando la presencia del Primer Ministro Marroquí se hizo entrega del **Gran Premio Rey Hassan II**.

Posteriormente, Su Alteza el Príncipe de Japón, **Naruhito Kotaishi**, remarcó la importancia de diálogos a nivel ministerial y de cumbres regionales que ayuden a potenciar la cooperación. →





← Las últimas palabras las pronunció el Presidente de la República de Turquía, **Abdullah Gül**, quien anotó que el agua y sus problemas no conocen fronteras, afectan a todos de una u otra manera, más temprano o tarde y por ello debe ser un área de cooperación entre los pueblos, pues los errores de hoy no serán reversibles y ahora es el momento de colaborar; los problemas globales requieren soluciones globales.

Todos los oradores coincidieron en diversos puntos: que debe haber una armonía del ser humano con el agua, y con el medio ambiente en general; sin agua no puede haber un desarrollo, pero debe haber una protección del recurso; hay que destinar y utilizar los recursos financieros necesarios para el agua y el saneamiento; el compromiso político es indispensable para la solución de los retos y problemas que ya son patentes; hay que hacer un uso apropiado de las tecnologías; y, finalmente, que todo debe apuntar a un uso eficiente del agua.

Para concluir, niños de diversas partes del mundo subieron al escenario para mostrar, en pancartas, mensajes destinados a los dirigentes reunidos en ese momento y a todos los presentes, simbolizando la colaboración entre culturas.

La Orquesta Filarmónica Tekfen fue la encargada de dar cierre a la ceremonia con diversos fragmentos de música clásica.

Es importante rescatar que la presencia del continente Americano y de México fue amplia, en razón de que el proceso regional coordinado por la **ANEAS**, motivó el interés de los expertos y de las instituciones que participaron en el proceso.



Foro 

ANEAS fungió como convocante durante el V FMDA

# Sesión Regional de las Américas

Por: Benjaji

**E**l 17 de marzo de 2009, en Estambul, Turquía, durante el segundo día de actividades del **5º Foro Mundial del Agua**, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. (ANEAS)** fungió como convocante de la Sesión Regional de las Américas, en la cual se trataron los siguientes temas: los resultados del Proceso Regional Preparatorio, estudios de caso de cada subregión; también se habló acerca del soporte técnico y financiero para los temas relacionados con el agua y al final se discutió lo relativo a la propuesta de las Américas que se generó en Foz de Iguazú, Brasil, en la declaración de Foz de Iguazú.

## 1) Resultados del Proceso Regional de las Américas

**Enrique Peña Nieto**, gobernador del Estado de México, habló del sistema Cutzamala, detallando su capacidad y los servicios que ofrece a la población. Asimismo reseñó la historia de los **Foros Mundiales del Agua**, resaltando el gran reto que representa la gestión del agua y el hecho de que el recurso debe ser una prioridad global. Dijo que es necesario elaborar un marco regulatorio para establecer el pago por servicios ambientales hidrológicos y de la creciente necesidad de fuentes de financiamiento para financiar proyectos hídricos. Concluyó con el mensaje de lo necesario que resulta generar y promover una cultura del agua a fin de que motive la preservación del recurso y se dé mayor fuerza a las políticas públicas.


**Gerald Sehlke**, presidente de la **Asociación Americana de Recursos Hídricos de los Estados Unidos de América (AWRA)**, habló acerca de los grandes retos que existen en materia de recursos hídricos, entre los más importantes mencionó las sequías y las inundaciones, destacó que para resolver este tipo de problemas es necesario realizar un intercambio de ideas, entre los diferentes actores afectados.

**Tomas Vaquero**, ministro de Recursos Naturales y Ambiente en Honduras, habló acerca de la gestión de los recursos hídricos, comentó que es esencial que la humanidad debe proteger el medio ambiente en sus cuatro elementos básicos, creando redes entre las diversas asociaciones a fin de poder vivir en armonía. Mencionó que la Región de Centro América es vulnerable al

cambio climático, y algunos de los problemas relacionados con el agua son: inundaciones, intrusión salina, reducción en la recarga de acuíferos y enfermedades de origen hídrico. Por otro lado, dijo que los esfuerzos regionales, se han concentrado en: actualización de políticas hídricas, Ley de Aguas de Honduras, proyecto de la ley de recurso hídrico de Costa Rica, desarrollo de estrategia de la gestión integrada del recurso hídrico, elaboración de políticas públicas claras, gobernabilidad en temas de agua y saneamiento, administración de riegos, entre otros temas. Asimismo, comentó que es necesario equilibrar los costos del suministro y hay que apoyar a los más pobres, para satisfacer sus necesidades básicas y proteger su salud. Al final, hizo referencia a la frase de que “no es rica la nación que tiene mas recursos naturales, sino aquella que los puede preservar”.

**Luis Armando Zurita Tablada**, viceministro del Ambiente de Guatemala, comentó que Centro América ha avanzado en la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) a través de 3 instrumentos: 1) Plan de acción Centroamericana de los recursos hídricos, 2) Regulación de las descargas de Centro América, 3) Proyecto regional de la vulnerabilidad. Además, mencionó que para que Guatemala avance en la GIRH, es prioritaria la creación y participación de un gabinete

específico del agua, la participación ciudadana en el marco de la buena gobernanza, eficiente comunicación para el establecimiento de normas, así como establecer alianzas para enfrentar los retos del cambio climático. Finalizó su participación presentando los 3 principios básicos de la GIRH en Guatemala: 1) desarrollo humano generacional, lo cual implica el respeto a las etnias; 2) bioética, enfocada a la conducta preventiva y precautoria; 3) la justicia medio ambiental.

**Horace Chang**, ministro de Agua de Jamaica, comentó que se han identificado muchos problemas globales en las islas del Caribe, destacando el cambio climático, el cual gran tiene un gran impacto económico, ya que el turismo es de relevante importancia, además de que en esta región se tienen algunos de los ecosistemas más variados del mundo. Mencionó que la economía también se ve afectada por los huracanes, por ejemplo en 2004 el huracán Evans destruyó el 80% de las cosechas. Algunas de sus recomendaciones, fueron: elaborar directrices de desarrollo sostenible a fin de garantizar que exista un capital adecuado; se requiere que el capital sea más accesible; proporcionar financiación a las instituciones de investigación; mitigar el cambio climático; cambiar los patrones de consumo; y transferencia de tecnología. 



← **Patricia Aquino**, directora ejecutiva del Instituto de Salud Ambiental del Caribe, mencionó que el Caribe es un grupo de islas pequeñas en su mayoría con problemas de inundaciones y degradación de suelos, además de los efectos causados por el cambio climático. En este sentido, comentó que la gestión integrada de los recursos hídricos se está implementando como una política de éxito, aunque en ocasiones resulta difícil coincidir en su interpretación, ya que en la práctica ha resultado que cada país avanza por su lado. Comentó que habrá que evaluar si debido a la crisis económica se destinarán menos fondos de inversión al sector hídrico. Por otro lado, habló de que se requiere de la utilización de la tecnología para enfrentar los problemas del agua, una opción viable para el Caribe pudiera ser la desalinización; también dijo que se debe aprovechar el agua residual.

**José Luis Genta**, director de la **Secretaría del Ambiente de Uruguay**, en su presentación mencionó que América del Sur se caracteriza por sus recursos hídricos, se piensa que esta región es muy abundante en agua, sin embargo existen zonas desérticas y semiáridas, por ejemplo en el sur de Argentina, la distribución del agua no es muy equitativa y existe variabilidad estacional. Además, realizó algunas recomendaciones para la gestión del recurso entre las que se encuentran: la necesidad de reconocer el derecho al agua, asegurar en todos los países el acceso al agua, exhortar a cumplir los compromisos internacionales, promover el agua como dominio público, promover la participación de los usuarios y la sociedad civil en la gestión y control del agua, que todos los países de Sudamérica elaboren e implementen sus planes nacionales de la GIRH y de ordenamiento territorial, fomentar la cooperación en cuencas transfronterizas, incrementar los fondos para investigación, desarrollar y fortalecer las redes de monitoreo hidrometeorológicas, instar a la cooperación internacional para el desarrollo de capacidades para el cambio climático y aumentar la asignación de capacidades técnicas y financieras.

**José Machado**, presidente de la **Agencia Nacional de Agua de Brasil**, mencionó que la gestión integrada de los recursos hídricos debe formar parte de la agenda política, con el involucramiento de los niveles más altos gubernamentales a fin de garantizar la sostenibilidad hídrica de los países; además también se debe contar con la participación del sector privado, la academia y la sociedad civil. Recomendó: evitar los conflictos asociados al agua y regular su uso; fortalecimiento institucional; conciencia en la sociedad con respecto al agua; contar con instrumentos modernos; regulación de la gestión del agua; contar con sistemas de información; involucrar la participación ciudadana en la elaboración de los planes nacionales de recursos hídricos; fortalecer a las instancias locales, como los Comités de Cuenca.

### Estudios de caso

La ponencia de **Poliopro Martínez**, director general del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, versó sobre el tema del manejo del agua entre México y los Estados Unidos de América; comentó que en el mundo hay 263 cuencas transfronterizas. En México y los EUA se comparte la cuenca del río Bravo y del Colorado. Los tratados de cuencas transfronterizas de México datan de hace unos 200 años. Por otro lado, hizo mención de que en América Central y el Caribe hay varias cuencas transfronterizas.

Comentó que los requerimientos mínimos para el manejo del agua binacional son: marco legal aceptado por las partes y que sea flexible; se deben derivar instituciones internacionales diseñadas para manejar el agua; información compartida; programas efectivos de cooperación.

Terminó su participación recomendando: hay que obtener mejor información y conocimiento del manejo del agua de ambos países; es necesario mejorar los tratados; crear leyes aplicables a las cuencas transfronterizas; crear instituciones para el manejo de aguas internacionales; fomentar el financiamiento.

**Julián Muñoz**, director general del **Plan Trifinio**. El Plan Trifinio que involucra a Guatemala, El Salvador y Honduras, tiene como propósito conservar el territorio de los tres países y alinear las tensiones de la guerra entre El Salvador y Honduras. En este sentido, se ha trabajado durante 20 años para acordar planes de manejo de las agendas

de los tres países a fin de lograr el desarrollo sostenible de sus cuencas compartidas.

Los logros que se ha tenido con el Plan Trifinio son: institucionalidad de 20 años; visión estratégica compartida; integración regional a través del desarrollo local; conciencia ambiental; sinergias entre instituciones de los 3 países; intermediación para resolver conflictos.





← Sus recomendaciones fueron: la gobernabilidad del agua, se debe abordar de manera integral con un enfoque multi-sectorial; la cooperación debe ser manera oportuna y ordenada; debe existir sinergia entre los países; se tiene que buscar la integración de los gobiernos municipales; los acuerdos deben centrarse en acciones para resolver problemas comunes.



**Vincent Sweeney**, coordinador regional **UNEP GEF-IWCAM**, habló básicamente de que para la integración del manejo de las cuencas y las costas deben existir los siguientes componentes básicos: demostración, captura y transferencia de información; desarrollo de indicadores; elaboración de políticas, legislación y desarrollo de reformas institucionales; desarrollo de capacidades y sostenibilidad; gestión de proyectos y coordinación.



**Julio Thadeu Silva**, coordinador nacional de las Américas en Brasil de **ISARMA**, habló acerca de las generalidades de **ISARMA**, el cual es una iniciativa de la **UNESCO** que tiene como objetivo contribuir a mejorar el conocimiento sobre acuíferos transnacionales. Comentó sobre las actividades más importantes sobre la evaluación de acuíferos dando énfasis en un enfoque global. Actualmente se está trabajando un proyecto piloto en Guaraní, y ya se concluyó la primera fase del mismo.

## 2) Soporte técnico y financiero para los temas relacionados con el agua

En esta sección los ponentes hablaron acerca de los instrumentos técnicos y económicos que están contribuyendo a la cooperación entre los diferentes países que constituyen la región de las Américas.



**Miguel Antolín**, secretario técnico permanente de **CODIA en España**, comentó acerca del Programa Iberoamericano del Agua, el cual ha servido para realizar transferencia de tecnología y dijo que sería necesario realizar la construcción de un centro específico para tecnologías no convencionales.

**Christian Severin**, gerente del Programa del Ambiente Global, comentó que este programa está dividido en 6 áreas a través de las cuales se han financiado varios proyectos, sobre todo en temas transfronterizos; también se han realizado proyectos sobre la adaptación al cambio climático de la cuenca del Amazonas. El programa tiene la característica de que en los proyectos se deben establecer prioridades claras para que los proyectos sean viables.

Por último en esta sección, **Federico Basañes**, director de la División de Agua y Saneamiento del **BID**, comentó acerca de los programas y el tipo de financiamiento que está otorgando el **BID**. En 2007 se han otorgado más de 23 millones de dólares para financiamiento del sector, 13 millones para asistencia técnica; dichos recursos han servido para beneficiar a 95 ciudades, 839 comunidades rurales y 19 cuencas. El soporte a futuro estará enfocado a otorgar líneas de crédito para aquellos proyectos que cumplan con ciertos criterios de eficiencia, transparencia y viabilidad financiera; además existirá un fondo regional para el Caribe a través del cual se promoverán inversiones para el manejo del agua residual y para proporcionar soporte institucional y desarrollo de capacidades.

## 3) Mensaje de Foz de Iguazú

Con respecto al proceso regional de las Américas cuyas actividades concluyeron en la realización de una reunión los días 23 y 24 de noviembre de 2008, en la cual participaron 250 personas, representando a la academia, usuarios, técnicos y parlamentarios. El diálogo se llevó a cabo de una forma interactiva a través de diferentes debates, y los textos y propuestas fueron analizados de manera minuciosa. El documento se redactó en tres idiomas, es muy tajante y refleja el sentir de los participantes.

Es importante señalar que durante el **5º Foro Mundial del Agua** se llevaron a cabo 6 sesiones regionales. En el caso del Continente Americano, **ANEAS** fue el responsable de esta importante sesión, con lo que la Asociación se posiciona como líder en las Américas.





## Panel

David Korenfeld presentó varias propuestas en el marco del V FMDA

# ANEAS participó en panel sobre saneamiento

Por: Benjaji

El pasado 18 de marzo, tercer día de trabajo del **5º Foro Mundial del Agua**, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, tuvo presencia en el panel sobre saneamiento, a través de la participación del Dr. **David Korenfeld**, presidente de la Asociación.

El panel fue moderado por **Klaus Toepfer**, embajador del Foro y ex Director General del **PNUMA**, en el se contó con la participación de:

- Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente de **ANEAS**.
- Dr. **Ricardo Toledo Silva**, Vicesecretario de Energía y Saneamiento en el estado de Sao Pablo.
- **Jon Lane**, Ed WSSCC.
- **Guy Fradlin**, Agencia del Agua SENA-NORMANDIA, AESN.
- **Bert Diphooorn**, UN Habitat.
- **Hachmi Kennou**, Instituto Mediterráneo del Agua, IME.
- **Samir Bensaid**, Director General del Instituto Internacional de Agua y Saneamiento.
- **David Garman**, Presidente de la Asociación Internacional del Agua, IWA.
- **Fr. Meunger**, SDC.
- **Barbara Frost**, ED Water Aid.
- **M. Tevfik Goksu**, Director General de ISKI.
- **Amy Leung**, Asian Development Bank.
- **Byung Woo Lee**, Viceministro del Ambiente de Corea del Sur.

experiencias en el tema de las soluciones al saneamiento, diseño en las ciudades y agua renovable.

**Bern Diphooorn** comentó que se considera que habrá algunos países que no alcanzarán las Metas de Desarrollo del Milenio, por lo que sería necesaria la participación de las autoridades en los niveles nacional y subnacional, además debe existir un enfoque puntual para resolver los problemas de saneamiento. Asimismo, comentó que es necesario buscar fuentes de financiamiento y se podría crear un fondo global de saneamiento.

**Samir Bensaid**, director general del **Instituto Internacional de Agua y Saneamiento**, comentó que existe crisis en el saneamiento a nivel internacional debido a la poca disponibilidad política, por lo que realizó las siguientes recomendaciones:

- Impulsar derecho al saneamiento.
- Elaborar programas integrales.
- Subsidiar el saneamiento a través del presupuesto gubernamental.
- Invertir en fortalecimiento de capacidades.
- Compartir el conocimiento.



CONTINÚA EN LA PÁG. 26 ➔




La sesión fue un diálogo a través del cual los panelistas expresaron sus puntos de vista y

← VIENE DE LA PÁG. 24

La intervención del Dr. **David Korenfeld** se centró en el tema de saneamiento en el Estado de México. Inició su ponencia citando algunos aspectos en el ámbito internacional, en donde comentó que 1.1 millones de personas en el mundo no tienen acceso a agua potable y 2.5 millones carecen de algún sistema de saneamiento, en este sentido hizo énfasis en la importancia de dar cumplimiento a las metas de desarrollo del milenio para el año 2015.

Con respecto al caso específico del Estado de México, comentó que de los 14.5 millones de personas que habitan en esta zona, cerca de un millón carecen de algún tipo de sistema de saneamiento. El Estado de México genera aproximadamente el 15% del total de aguas residuales del país, de las cuales se trata el 22.3%. A fin de sacar de la ciudad las aguas de lluvia y las residuales se está construyendo un túnel de 80 km de largo, con 3 estaciones de bombeo, con una capacidad de desalojo de 120 m<sup>3</sup>/seg.

Las propuestas del Estado de México son:

- Concluir la construcción de las macro plantas de tratamiento de aguas residuales en el Valle de México, que tendrán una capacidad total de 40 m<sup>3</sup>/seg.
- Reuso de agua tratada para riego y la industria.
- Implementar esquemas para tratamiento de aguas residuales en comunidades rurales.
- Dar mantenimiento a la infraestructura de tratamiento de aguas residuales. 



## Sesión

Optimización y mejora de los servicios de agua potable y saneamiento

# ANEAS fue convocante de sesión en el V FMDA

Por: Amrova

El pasado 18 de marzo se llevó a cabo la sesión "Optimización y mejora de los servicios de agua potable y saneamiento: regulación y transparencia como asuntos claves en el sector hídrico", que fue convocada por la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** y la **Asociación Francesa del Agua (French Water Partnership)**, en el marco del **5º Foro Mundial del Agua** realizado en Estambul, Turquía, del 16 al 22 de marzo de 2009.

**Dominic Olivier**, de la **Asociación Francesa del Agua**, inició los trabajos de la sesión. Comentó que la regulación debe enfocarse o especializarse en cada región o país en que se aplique, y que es importante considerar la participación de los actores locales. Posteriormente dio la palabra a los participantes, comenzando con **Dominique Lefebvre**.

**Dominique Lefebvre**, mayor de Cergy, ciudad francesa, habló de la participación privada en la provisión de servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado. Comentó que en Francia las municipalidades son relativamente pequeñas y que su rol es fundamental en la provisión de los servicios; recaló que aunque la construcción y/o gestión de los servicios de agua estén en manos del sector privado, la responsabilidad de la provisión permanece en el Estado. En el caso particular de Francia, dijo, es también necesario cumplir con la normatividad y/o estatutos aplicables en materia de agua que establece la Unión Europea. Dijo también que la democracia en materia de agua potable y alcantarillado en Francia es participativa, ya que considera a los gobiernos locales y a la población; referente a este hecho, comentó que existe un consejo ciudadano cuya función consiste en revisar las políticas públicas y funcionamiento de las empresa que proveen los servicios. Para finalizar, recaló la importancia de la transparencia en la provisión de los servicios.

Por su parte, **Bernard Barranque** habló específicamente del rol de la regulación sin un organismo regulador. Comentó que en la evaluación del desempeño, los gobiernos locales deben asegurar la gobernabilidad y

la regulación, y que las nuevas metas u objetivos en esta evaluación son:

- Proveer información a los usuarios.
- Definir herramientas de gestión para los organismos responsables de la regulación.

Estas herramientas son la definición de los indicadores y la creación de un observatorio de Organismos Operadores. Acerca de los indicadores, comentó que deben ser fáciles de calcular y entender, además de que deben ser de común acuerdo entre los actores involucrados y ser congruentes con los lineamientos establecidos. En lo referente a la creación del observatorio del agua, dijo que debe ser dirigido por actores locales, usuarios, operadores públicos y privados y gobierno, supervisado por el comité nacional del agua y ser una herramienta nacional gestionada al nivel local. Enfatizó que las dificultades que se enfrentan incluyen convencer a las autoridades locales de participar activamente en la regulación y obtener datos actualizados y confiables. ➔



← En la presentación de casos, el de Seúl destacó por ser un proceso que representa el desarrollo sustentable a través del cambio de los conceptos de planeación. El proyecto es “Cheong Gye Cheon”, que es el nombre de la región. Ésta tiene un área de 61 m<sup>2</sup>, es una zona conurbada en la que la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento era particularmente difícil, sin embargo el proyecto cambió la vida de las personas de la región, ya que implicó el establecimiento de una regulación estricta en la provisión de los servicios, además de la reforestación de la zona.

En el caso de Brasil se dijo que el establecimiento del marco regulatorio es reciente, se publicó en 2007. Se comentó que es frecuente recurrir a las asociaciones público-privadas para proveer los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, esto a través de contratos de concesión (*management contract*) o de *joint ventures*, que además abarcan la parte de manejo de riesgos. En materia de regulación se comentó que también abarca la dimensión ambiental.

En la presentación del caso de Irán se destacó el rol del derecho a los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, y que debe considerarse al diseñar los esquemas de regulación. Se comentó que para enfrentar los retos de la escasez del agua, Irán desarrolló planes estratégicos, entre ellos la promoción de las inversiones privadas en proyectos hídricos, todos con una visión de largo plazo.

Para finalizar, **Ricardo Sandoval**, director general del **Sistema de Agua Potable de Guanajuato** y miembro del Consejo Directivo de **ANEAS**, presentó el caso de México. Comentó que en regulación, el marco legal lo provee la **Comisión Nacional del Agua** con la Ley de Aguas Nacionales y que la dimensión sanitaria la establece la **Secretaría de Salud**. Dijo que en las localidades y municipalidades no existe regulación económica alguna, aunque sí existe una regulación ambiental. En lo referente a la evolución institucional, relató que en un principio el control de los servicios era centralizado; posteriormente se descentralizó a los municipios y comenzó la participación privada a través de los Consejos de Cuenca. Habló de la creciente necesidad de establecer responsabilidades en la regulación de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, así como de la importancia que tienen los medios, los fines, los incentivos y los controles en el proceso. Dijo que un marco regulatorio real evalúa el desempeño con indicadores y a través de una entidad reguladora y que el ambiente institucional y financiero debe facilitar estas tareas. Concluyó que algunos estados con potencial de establecer marcos regulatorios son Chihuahua, Guanajuato y el Estado de México.



## Saneamiento

Autoridades locales analizaron retos concernientes al saneamiento

# México condujo mesa de trabajo en el V FMDA

Por: Nuri A. Sánchez

El pasado 18 de marzo 2009, durante el **5º Foro Mundial del Agua**, realizado en Estambul, Turquía, se llevaron a cabo 3 mesas de trabajo con autoridades locales, la tercera de las cuales contó con la participación mexicana, representada por **Ricardo Sandoval**, director general de la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Guanajuato** y miembro del Consejo Directivo de **ANEAS**, quien condujo la mesa y la discusión que tuvo como tema "Retos concernientes al saneamiento en las ciudades con un crecimiento acelerado".

**Bernard Barraqué** fue el experto de esta mesa y dio una visión general del saneamiento en el mundo. Entre las declaraciones más destacables, indicó que el 62% de la población del mundo aún no cuenta con acceso a saneamiento mejorado, que todavía existen disparidades entre las zonas rurales y urbanas respecto al servicio, y que el 18% de la población mundial (125 millones de personas) todavía planean edificar en zonas verdes, lo que implica que en un futuro requerirían servicio de saneamiento. Lanzó algunas interrogantes a las que hay que hacer frente a corto plazo, como las

acciones que se deben realizar para cumplir con los objetivos fijados al 2015 en saneamiento; cuales son las principales dificultades de las autoridades locales en su intento de incrementar los servicios de agua y saneamiento; si el 2008, año del saneamiento, ha podido promover el concepto del saneamiento; y si existen nuevos mecanismos para financiar más innovadoramente los servicios de saneamiento.

**Jean Paul Colin**, vicepresidente de la Región Metropolitana de Lyon, Francia, comenzó señalando que Francia es un país con una densidad poblacional bastante débil; que cinco millones de viviendas no están ligadas a una planta de tratamiento, pero sí a una fosa, lo cual resulta en mucho menos gasto que el saneamiento colectivo; que habría que buscar nuevas formas de intercambiar entre los países desarrollados y en desarrollo.

**Ilhan Bayram**, director general de **Izmit Water and Sewerage Administration (ISU)**, Turquía, explicó el caso de **ISU** y las acciones realizadas en cuanto al servicio de agua y saneamiento. Indicó que el 2004 fue un año importante porque se amplió el servicio que

sólo se daba al centro de Izmir, y que entre el 2004-2008 se concentraron en la construcción de infraestructura para alcantarillado con canalizaciones de hasta 300 millones de liras. En el 2008 hubo reducción en la tasa de fugas del 75% al 35%, se renovaron las redes y sistemas de alcantarillado y se desarrollaron recursos alternativos, los pueblos se incluyeron en la planeación regional, entre otras acciones.



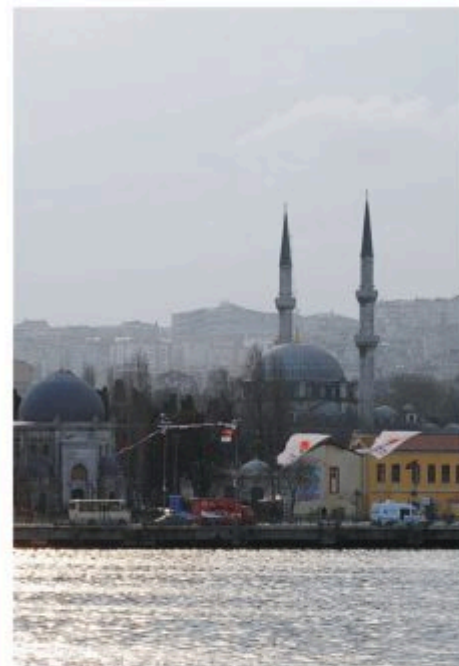
← **Daniel Marcovitch**, presidente del **SIAAP**, Región Metropolitana de París, Francia, señaló que el **SIAAP** cubre un territorio de cerca de 2,000 km, que es una institución que realiza cooperación internacional, que ha decidido ser ejemplo en los servicios públicos. El **SIAAP** ha mantenido la calidad de las aguas tratadas que se vuelven a introducir a los cauces, ha instalado más estaciones de control de calidad (río Sena), se han establecido objetivos sociales (que también son un pilar del desarrollo sostenible), ha comenzado un esquema de modernización que terminará en 2010 y comenzó en 1970, y han sido los primeros en París en obtener triple certificación de ISO.

**Graciela Elizabeth Gerona**, presidenta de la Agencia de Protección Ambiental, Buenos Aires, Argentina, declaró que el agua y saneamiento siguen dependiendo del Estado nacional y de toda el área metropolitana, 13 millones de habitantes, todos abastecidos por el mismo organismo estatal. Indicó que algunos de los retos que se presentan en Buenos Aires son: tratar de controlar la contaminación industrial, ya que las empresas no dan tratamiento antes de vaciar los efluentes, que los ciudadanos no saben valorar su agua, que se necesitan más redes porque es una ciudad que crece muy rápido, entre otros. Por ello, manifestó el interés de su ciudad por firmar el Pacto de Estambul y transmitir lo escuchado en el **5º Foro Mundial del Agua**.

**Aziz Yeniay**, alcalde de Küçükçekmece, Estambul, Turquía, expuso que Küçükçekmece es el segundo distrito más grande de Estambul, donde han comenzado a implementarse políticas de población sostenible, donde la

calidad del lago ha aumentado en los últimos dos años, donde se están haciendo esfuerzos por incrementar las áreas verdes. Para ello, las medidas adoptadas para lograrlo son: ofrecer seminarios de formación que se enfocan en temas como el calentamiento global; dar incentivos a los invernaderos; cuando una persona se casa se plantar dos árboles en su honor; tratar el mayor volumen posible de aguas residuales.

**Manuel Jesús Marchena Gómez**, vicepresidente de la Corporación Pública de Sevilla y Asesor de **Emasesa**, Sevilla, España. En el caso de **Emasesa**, es una organización que desde hace 30 años goza de buen ingreso, 50% de los cuales se invierten en un 50% de la renovación de redes, y cuya política de agua es tan exitosa que piensa plantearse a la Directiva Europea. Algunas de sus propuestas fueron: plantear el saneamiento como una oportunidad, no como un coste; aprovechar los lodos de depuración para la agricultura; convertir los lodos en material de gas; que la asociación entre el agua y la energía es el futuro; y que la energía y la tecnología son las soluciones y el futuro del agua. La conclusión implícita, que las autoridades locales tienen un papel fundamental en la provisión y mejora de los servicios de agua y saneamiento en el mundo.



## Exposición



# En el V Foro Mundial del Agua ANEAS instaló el Pabellón Regional de las Américas

Por: Lic. Claudia Coria

**A**NEAS en su carácter de Coordinador Regional de las Américas del **5º Foro Mundial del Agua**, junto con el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)** y la **Organización de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO)**, se dieron a la tarea de organizar la participación del Consorcio Regional de las Américas en otro de los componentes del Foro como es el de los Pabellones Regionales, en el cual se encontraba la información más relevante de las instituciones del Continente Americano.

Como actividad paralela de **ANEAS**, durante toda la semana del **5º Foro Mundial del Agua**, conjuntamente con el **BID** y la **UNESCO** se instaló el Pabellón Regional, el cual se convirtió en el punto de encuentro y convivencia para las instituciones americanas.



5th WORLD WATER FORUM  
ISTANBUL 2009



AMERICAS REGIONAL PAVILLION

The Americas, stretching from Alaska in the United States to Tierra del Fuego in Argentina, comprise one of the most diverse continents of the world in terms of its hydrological richness and scarcity and societal wealth and poverty.

The region involved with the preparation of the 5th World Water Forum established the Americas Regional Consortium (ARC), comprising over 30 members; it was formed in order to lead the regional process activities in the continent in order to present their unique perspectives and positions related to water resources management and services.

Given the diversity of this vast region, the Americas were divided into four sub-regions:

South America    Central America    Caribbean    North America

Several meetings were held throughout the year 2008 in each of the 4 sub-regions: Central America: San Salvador, El Salvador, June 19-20; Caribbean: Saint George, Grenada, June 25; South America: Montevideo, Uruguay, September 10-11; North America: Guadalajara, Mexico, November 3-4.

The outputs of these sub-regional meetings were discussed in the Water Forum of the Americas, Foz de Iguaçu, Brazil, November 23-25, 2008, the culmination of the Regional Process.

After this process, the continent is ready to present the main regional inputs to the 5th World Water Forum and even beyond.

Message of Foz de Iguaçu    Americas Regional document



← El pabellón tenía una ubicación muy afortunada ya que se encontraba a la salida de los salones en donde se desarrollaron las conferencias regionales así como las sesiones temáticas. Además del Pabellón de las Américas se instaló el de Europa, Asia-Pacífico, África, Mediterráneo, Turquía y sus alrededores; y Arabia.

En el espacio de las Américas, se distribuyó el *Documento Regional de las Américas* en inglés y español, uno de los principales resultados del proceso preparatorio regional así como información de las instituciones que conforman el Consorcio Regional de las Américas.



## VALVULAS DE CONTROL AUTOMATICO



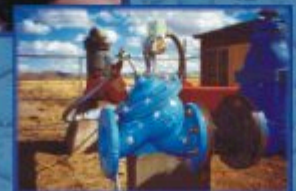
Diámetros  
2" a 30"

VAMEX

GARANTÍA  
CINCO AÑOS

### AUTOMATIZACIÓN DE:

- Equipos de Bombeo
- Líneas de Conducción
- Sectorización de Redes
- Unidades Habitacionales
- Sistemas Contra Incendio
- Distritos y Unidades de Riego
- Tanques de Almacenamiento
- Redes Hidráulicas en Industria
- Otras Aplicaciones



VÁLVULAS VAMEX, S.A. DE C.V.  
Nueva No. 102 Col. Industrial La Perla C.P. 53348  
Naucalpan, EdoMéx. Tel. (55)5360-1111 Fax (55) 5363-6037  
e-mail vamex@vamex.com.mx www.vamex.com.mx



## Galardón

Por su modelo para crear infraestructura hidráulica en zona populares urbanas

# Otorgan a SAPAL Premio Internacional

El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), puso el nombre de México en alto ante la comunidad internacional, durante el 5º Foro Mundial del Agua que se llevó a cabo del 16 al 22 de marzo pasado en Estambul, Turquía, al hacerse acreedor al Premio "Compromiso México 2009", que reconoce a las mejores políticas públicas en materia de agua.

Un modelo de creación de infraestructura hidráulica para la atención de zonas populares urbanas implementado por el SAPAL, fue el proyecto que lo hizo merecedor de este premio promovido por el Consejo Mundial del Agua (WWC), la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de

México, A.C. (ANEAS), el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) y el Gobierno del Estado de México, como un aliciente para fomentar una nueva cultura para el aprovechamiento racional, administración adecuada y conservación del agua.

León, a través del SAPAL, fue la única ciudad mexicana reconocida con este galardón; los otros ganadores del premio fueron la ciudad de Guangzhou, China; y Lima, Perú.

Durante el tercer día del 5º FMDA, que es el evento más grande a nivel mundial en materia de agua, se llevó a cabo la entrega de este galardón. El Director General del SAPAL, ingeniero Emiliano Rodríguez Briceño,

fue el encargado de recibir el premio a manos del alcalde de Estambul, Kadir Topbas, que consiste en un reconocimiento y un monto económico por 10 mil dólares americanos.

El proyecto del SAPAL y la entrega del premio, fueron destacados por la prensa internacional, así como en el sitio oficial del 5º Foro Mundial del Agua.

Este premio fue instituido durante el IV Foro Mundial del Agua que se llevó a cabo en México en el año de 2006, sin embargo fue entregado por primera vez en la quinta edición de dicho Foro, que se llevó a cabo en Turquía.



Dr. David Korenfeld Federman, Secretario de Obra Pública del Estado de México. Ing. Emiliano Rodríguez Briseño, Director General de SAPAL, León.

← A decir de sus creadores, el objetivo de este reconocimiento es promover, difundir y estimular las mejores prácticas de política pública implementada, aplicadas exitosamente en el adecuado manejo de los recursos hídricos que a nivel local demuestren resultados medibles sobre problemas en la dotación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El modelo del **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León** compitió con decenas de proyectos procedentes de 30 países, que fueron sometidos al criterio de un jurado calificador internacional compuesto por cinco especialistas en la materia.

Tras evaluar criterios como: la contribución al manejo y operación eficiente del agua, el porcentaje de la población beneficiada, la aplicación de la política con fines solidarios y colectivos, y el grado de impacto favorable a la población, el jurado decidió otorgar el **Segundo Lugar al SAPAL** por su proyecto, sólo superado por **Guangzhou, China**, por sus reformas hechas para “El desarrollo sustentable del agua; agua limpia, agua segura”.

El modelo creado e implementado por el **SAPAL**, y apoyado por entidades de los tres niveles de gobierno, tiene como objetivo favorecer e impulsar la construcción de viviendas de tipo económico que cuenten con los servicios básicos, mediante un esquema de subsidios para el pago de derechos de incorporación a los servicios de agua potable y drenaje, de manera que las empresas constructoras puedan abaratar el costo de las casas y que así la población con menores ingresos, pueda tener acceso a una vivienda digna con servicios.

Esto es posible a través de la canalización de los recursos que el sistema operador recibe hacia obras de infraestructura en desarrollos de vivienda económica, de manera que se pueda disminuir el costo de los derechos por cada una de ellas. Dichos recursos se aplican mediante apoyos económicos de 3 mil pesos por vivienda, por concepto de derechos de incorporación a las redes del **SAPAL**.

Este fondo representa un esquema innovador que busca justicia social y fue uno de los puntos que más destacaron en la evaluación y premiación del proyecto.



**Ing. Jorge Videragay Verdad**, Presidente del Consejo de Administración de SAPAL, León, Gto.  
**Ing. Vicente Guerrero Reynoso**, Presidente Municipal de León, Guanajuato



**Dr. David Korenfeld Federman**, Secretario del Agua y Obra Pública del Edo. de México.  
**Ing. Angélica Casillas**, Secretaria Ejecutiva de la Comisión del Agua del Edo. de Guanajuato.  
**Ing. Jorge Videragay V.**, Presidente del Consejo de Administración de SAPAL.



## Reunión

Red de Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica

# IMTA coordinó reunión en el V FMDA

**E**l pasado 20 de marzo, en el Lale Hall del Feshane, segunda sede del 5º Foro Mundial del Agua, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) fue la institución encargada de coordinar la reunión de la Red de los Institutos Nacionales Iberoamericanos de Ingeniería e Investigación Hidráulica (RINIHH), con el apoyo de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS).

La reunión se caracterizó por contar con la participación de representantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, España, México, Perú, Portugal, Uruguay y Venezuela.

La reunión contó con la participación de:


- **Nahún Hamed**, presidente de la RINIHH.
- **Jorge Hinojosa Martínez**, Secretario Ejecutivo de la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente del gobierno del Estado de Morelos.

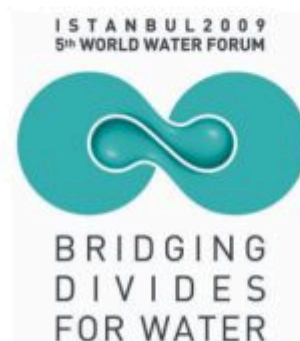
- **Ángel Aparicio Mourelo**, Director General del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas de España.
- **Teodoro Estrela Monreal**, Subdirector General de Planificación Hidrológica y Uso sostenible del Agua de España.
- **Poliopetro Martínez Austria**, Director General del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).
- **César Herrera Toledo**, Consultor Internacional.
- **Andrés Rodríguez**, Director Nacional de Conservación y Protección de los Recursos Hídricos de Argentina.
- **José Luis Genta Varela**, Director Nacional de Aguas y Saneamiento de Uruguay.
- **Fernando González Villarreal**,

investigador del Instituto de Ingeniería de la **Universidad Nacional Autónoma de México**.

Los temas o líneas en los que trabaja la Red y de las cuales se presentaron resultados fueron:

- Retos del milenio en agua y saneamiento.
- Efectos del cambio climático en los recursos hídricos.
- Gestión y manejo integrado del agua en cuencas.
- Formación de recursos humanos.

La última parte de la sesión abarcó una serie de preguntas y respuestas, que principalmente se enfocaron en conocer el impacto de las redes sociales en la diseminación del conocimiento. 





## Distinción

Por ser el mejor stand de la Expo


# Premian al Pabellón Mexicano en el V Foro Mundial del Agua

El pasado mes de marzo tuvo verificativo el **5° Foro Mundial del Agua**, en la ciudad de Estambul, Turquía. Uno de los complementos fundamentales del Foro fue su Expo, cuyo objetivo fue ser un espacio incluyente para la participación de instituciones públicas y privadas que desearan presentar sus servicios, actividades, obras y productos.

El **Centro Cultural y de Congresos** de Sütlüce albergó la vasta Expo del Foro, de la cual 19 países y organizaciones fueron escogidos como candidatos para el premio a mejor stand. De una encuesta realizada a participantes y expositores, que evaluó diseño y funcionalidad. La **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** resultó ganadora por su pabellón con un espacio de 144 m<sup>2</sup>.

El galardón fue entregado por el Secretario General del 5° Foro, el Sr. **Oktay Tabasaran**, a **Estrellita Fuentes Nava**, Responsable de Planeación de Atención Institucional, Comunicación y Cultural del Agua de **CONAGUA**.

El diseño en México estuvo a cargo de la firma **Museotec** y del arquitecto **Francisco López Guerra** y, en Turquía, el despacho de arquitectos **Stand Plus**, se responsabilizó de ejecutar el proyecto aportando el material y el montaje.

La Expo fue visitada por cerca de 6,269 personas. 



## CAALCA



# Fue presentado en el marco del V Foro Mundial del Agua Centro del Agua para América Latina y el Caribe

Por: Amrova

**E**n el marco del **5º Foro Mundial del Agua** fue presentado el **Centro del Agua para América Latina y el Caribe (CAALCA)**, convocado por el **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**, Iniciativa de Agua y Saneamiento; **Fundación FEMSA**; **Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**, el cual tuvo verificativo en el Salón Kasimpasa del Centro de Convenciones Sutluce, ubicado en la ciudad de Estambul, Turquía.

La sesión, que se realizó el pasado 20 de marzo, comenzó cuando **Vidal Garza Cantú**, Director de la **Fundación FEMSA**, agradeció la presencia de los asistentes. Posteriormente explicó las actividades de la **Fundación FEMSA**, destacando la visión de América Latina como un lugar en el que el desarrollo integral de las comunidades se integra con el cuidado del medio ambiente; en virtud de esta integración, enfatizó que la **Fundación FEMSA** decidió enfocar sus esfuerzos en el desarrollo sustentable. Específicamente en agua y calidad de vida. Comentó que los retos son grandes, pero así también las oportunidades para trabajar por un futuro mejor para las comunidades. Comentó que la sinergia entre los diversos actores, sumado a la tecnología, brindará la oportunidad de ofrecer las soluciones que tanto se necesitan.



Acerca de los detalles del **CAALCA**; el **Banco Interamericano de Desarrollo**, el **Tecnológico de Monterrey** y la **Fundación FEMSA** tienen planeado invertir once millones de dólares en la creación del centro durante los primeros cinco años de operaciones. De éstos, la **Fundación FEMSA** invertirá cinco millones de dólares, el **BID** aportará tres millones de dólares para el desarrollo, 1.5 al inicio y el resto al final. El **Tecnológico de Monterrey** operará el proyecto, para lo que dedicará 4.5 millones de dólares, tres en efectivo y 1.5 a través de recursos tecnológicos y docentes para el diseño de proyectos y cursos enfocados a la conservación y uso sustentable del agua. El centro está ubicado en el **Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey**.

**Federico Basañes**, Jefe de la División de Agua Potable y Saneamiento del **Banco Interamericano de Desarrollo**, comentó que el centro servirá como una plataforma de desarrollo de capacidades y conocimientos que llevarán a un mejor manejo y utilización de los recursos hídricos en América Latina y el Caribe; proporcionó algunos datos referentes a los retos en materia de agua para América Latina, como el hecho de que 77 millones de personas en Latinoamérica y el Caribe carecen de acceso al agua potable, 100 millones carecen de servicios sanitarios, y menos del 14% de las aguas residuales son tratadas.

Por su parte el Dr. **Jürgen Mahlknecht**, Director del **Centro del Agua para América Latina y el Caribe** comentó que de la investigación que se lleve a cabo en el centro, se transferirán conocimientos a las comunidades latinoamericanas en aportaciones de:

1. Investigación para la sustentabilidad del recurso agua.
2. Tecnologías para optimizar costos de potabilización.
3. Estudios para el saneamiento de los afluentes naturales de agua.
4. Prácticas innovadoras para organismos operadores de agua, y

5. Diseño de programas educativos sobre el tema del cuidado del agua.



Asimismo comentó que las líneas de investigación del centro son:

- Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en Cuencas y Acuíferos.
- Abastecimiento y saneamiento del agua en zonas urbanas y rurales.
- Seguridad y manejo de riesgos del agua.
- Agua para la producción de alimentos.
- Innovación y desarrollo tecnológico para el uso del agua.

Para finalizar el evento, **Vidal Garza** invitó a **Roberto Olivares**, Gobernador del **Consejo Mundial del Agua** y Director Ejecutivo de **ANEAS**, a firmar el Acuerdo de Cooperación entre la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** y el **CAALCA**. 

## Sesión

Se analizaron las alianzas entre profesionales y asociaciones

# UNAM participó en sesión temática del V FMDA



Por: **Benjaji**

El pasado 20 de marzo, quinto día de los trabajos del **5º Foro Mundial del Agua**, realizado en la ciudad de Estambul, la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)** por conducto del Dr. **Fernando González Villarreal**, participó en la sesión temática “Mostrando casos de éxito. Cómo las alianzas entre profesionales y asociaciones están causando un impacto”, en virtud de la gestión que **ANEAS** realizó para garantizar que los actores más relevantes de México participaran en el Foro.

La sesión contó con la presencia de:

- **Arthur Mynett**, Deltares y IAHR.
- **David Moody**, AWRA.
- **Janot-Reine Mendler de Suárez**, GEF.
- **John Pasch**, USAID.
- **Samia El Guindy**, Red Egipcia-Holandesa sobre manejo de agua.
- **B.E.M. Dordregter**, Autoridad del agua de Holanda.
- **Andrew Hudson**, UNDP-GEF.
- **Aysegul Kibaroglu**, Iniciativa de cooperación del Eufrates Tigris.
- **Khaldon Khashman**, Asociación de países árabes de servicios de agua.
- **Ninon Machado**, Alianza de agua y género.
- **Heekyung Park**, Asociación Korea-na de Agua y Saneamiento.
- **Sherif M**, Red de la cuenca del Nilo.
- **Kristina Kohler**, USAID.
- **Fernando González Villarreal**, UNAM.

La sesión fue encabezada por el Dr. **Arthur Mynett** de Deltares y IAHR, moderada por **Richard Black** de la BBC. Dicha sesión consistió en un diálogo a través del cual los panelistas expresaron sus puntos de vista y experiencias acerca de utilizar las alianzas que existen entre los profesionistas y las asociaciones a fin de aprovechar su experiencia en el sector hídrico.

En la primera parte de la sesión se presentaron las siguientes ponencias:

- Casos de éxito – Impacto, iniciativas e innovación - Dr. **Arthur Mynett**.
- Políticas de diálogo y políticas de cambio. **David Moody**.
- Balance de la participación del desarrollo de la gestión. **Janot-Reine Mendler de Suárez**.
- Reproduciendo la fortaleza de las capacidades. **John Pasch**.


**Arthur Mynett**, resumió los tipos y las formas en las que las redes y las asociaciones están impactando e innovando en el sector hídrico, destacando algunos proyectos y programas específicos; **David Moody**, presentó algunos ejemplos acerca de cómo las redes a través de diálogos técnicos están influyendo dentro de las políticas, de manera específica presentó algunos ejemplos de cómo la **AWRA** ha influenciado dentro de las políticas económicas en el sector hídrico a través de actividades muy orientadas y dirigidas; **Janot-Reine Mendler de Suárez**, presentó algunos ejemplos de la forma en la que el desarrollo del conocimiento ha causado un efecto positivo en los parlamentarios; **John Pasch** mostró cómo las redes a través de los prestadores de los servicios han incrementado la calidad y la cantidad de los servicios.

La **Universidad Nacional Autónoma de México** destacó el papel relevante de la Red-UNAM y su incidencia en las políticas públicas del agua en México a través del Encuen-

tro Universitario del Agua, el cual se realiza cada dos años con la intención de debatir sobre los cambios que se requieren en el país y así participar en el diseño e implementación de dichas políticas. La discusión por parte de todos los panelistas se centró en que las asociaciones y las redes desempeñan un papel crítico en la generación de diálogos, análisis de la información y en la experiencia para apoyar al sector hídrico en temas como:

- Mayor transparencia y responsabilidad.
- Información basada en aspectos científicos.
- Incluir a los diferentes actores involucrados en la problemática.

Se requiere de inversión para la capacitación humana a fin de crear esta infraestructura de asociaciones y redes, en donde un desarrollo adecuado de las instituciones capacitadoras puede ayudar a agilizar el proceso. A través del diálogo de los diferentes participantes en la sesión se promovieron los siguientes aspectos claves:

- Identificar aquellas prácticas exitosas que pueden ayudar a la construcción de capacidades y al aprendizaje.
- Desarrollar instituciones más fuertes que apoyen al sector hídrico.
- Mejora la gobernabilidad e incrementar su efectividad. 



## Sesión

IMTA representó a México en el V FMDA

# Panel de alto nivel sobre adaptación al cambio climático

Por: Amrova

El 20 de marzo pasado, en el cuarto día de trabajos del **5º Foro Mundial del Agua**, en el Salón Halic del Centro de Convenciones Sutluce, en Estambul, tuvo lugar el Panel de alto nivel sobre adaptación al cambio climático, en donde **ANEAS** en su idea de que las instituciones más importantes del país en materia de recursos hídricos representarían a nuestro país en el exterior, gestionó que el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)** participara en este trascendente panel en virtud de su importante rol y aportación sobre el tema en México y en Latinoamérica.

La sesión tuvo como marco de referencia que ante los efectos del cambio climático, la línea de mitigación recibe más atención por parte de los líderes mundiales; sin embargo existe una necesidad de dirigir los trabajos hacia la adaptación, esto como medida preventiva ante el fenómeno del cambio climático, así como respuesta ante el hecho de que es mejor estar preparados ante eventos como las sequías e inundaciones. Para dirigir la atención hacia la línea de adaptación al cambio climático, es necesario enfocar los esfuerzos hacia la forma en la que se gestionan los recursos hídricos y la forma en la que se administran los servicios de agua. La baja certidumbre de ocurrencia de los fenómenos hidrometeorológicos extremos y su frecuencia obligarán a los encargados de gestionar los recursos hídricos a desarrollar nuevas estrategias dirigidas a la adaptación, procurando disminuir los impactos sociales, económicos, políticos, etc.

El panel reunió representantes de las diferentes regiones del mundo, asimismo se caracterizó por dimensionar el factor social a través de participaciones de expertos en el tema.

Los representantes de las regiones en el Panel de Adaptación fueron:

- **Ravi Narayanan**, representando a la región Asia-Pacífico.
- **Frits Holzwarth**, representando a la región Europa.

- **Tefera Woudeneh**, representando a la región África.
- **Henri-Luc Thibault**, representando a la región del Mediterráneo.
- **Poliopro Martínez**, representando a la región Américas.
- **Mehmet Caglar**, representando a Turquía.
- **Walid A. Abderrahman**, representando a la región del Medio Oriente y Norte de África.

Los representantes de temas transversales fueron:

- **Sarah Ahmed**, con la representación del tema de género.
- **Roland Schulze**, con la representación del tema de investigación.
- **Joel Whitaker**, con la representación de los temas de investigación y paz global.
- **William Cosgrove**, con la representación de los resultados del diálogo de adaptación. ➔



← Entre las participaciones más destacadas se tienen las siguientes:

**William Cosgrove** presentó los resultados del Diálogo de Adaptación que promovió la iniciativa Co-operative Programme on Water and Climate. Comentó que este diálogo fue promovido por el **Consejo Mundial del Agua (WWC)**, la **Asociación Internacional del Agua (IWA)** y la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)**. Comentó que uno de los resultados o mensajes del diálogo fue la necesidad y obligación que tienen los gobiernos en enfocarse a la línea de adaptación; enfatizó la importancia de hacerlo desde un nivel local hasta el nacional y de hacer partícipes a los actores de los sectores académico, social y gubernamental.

Por su parte **Ravi Narayanan** habló de la aportación de la región Asia-Pacífico en materia de adaptación con la instauración del Foro del Agua Asia-Pacífico, antes Foro Japonés del Agua. Comentó que durante el proceso regional del **5º Foro Mundial del Agua** resultaron claros los retos que enfrentaba y enfrenta el sector y que son comunes en toda la región Asia-Pacífico. Enfatizó que los actores de la región conjuntaron esfuerzos para identificar y adoptar soluciones al problema del agua. Asimismo destacó que en la región hay zonas especialmente vulnerables al cambio climático, como las islas de Japón, que son altamente vulnerables a tifones, y por lo tanto a inundaciones. **Narayanan** finalizó asegurando el compromiso que tiene la región Asia-Pacífico ante el cambio climático, especialmente tomando acciones preventivas que brindarán ahorros y pérdidas a los gobiernos y a la población.

**Tefera Woudeneh**, representante de la región de África, explicó que el problema principal de la región referente al cambio climático son las sequías que azotan gran parte de la región. Ante esta situación, comentó que es dramático que la región no pueda dar la atención debida a la línea de adaptación, mientras que la región enfrenta problemas graves de salud, relacionadas o no a los recursos hídricos. Comentó que el financiamiento es uno de los problemas de la región. Si no hay dinero para atender las necesidades básicas de la población, ¿cómo financiar acciones ante fenómenos que aún no se presentan? Incluso así, concluyó con el comentario de que existen diversas organizaciones en la región que se enfocan en el estudio del cambio climático, especializándose en la línea de adaptación.

**Poliopetro Martínez**, representante de la región de las Américas y Director General del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, comenzó presentando algunas cifras referentes al cambio de temperatura de

los últimos años; asimismo explicó las anomalías que presenta la precipitación en el mundo. Comentó que el **IMTA** en su afán de tomar acciones en la línea de adaptación al cambio climático, generó una serie de escenarios climáticos similar a la del Panel Intra-gubernamental de Cambio Climático (IPCC), esto a través de modelos de lluvia-escurrimiento, para estimar los cambios en la intensidad y magnitud de los mismos.


Comentó que el Instituto aplicó modelos de manejo de gestión para evaluar ante los diversos escenarios los cambios en los requerimientos hídricos, realizó estudios para predecir cambios en el nivel del mar, y desarrolló un modelo preliminar geoestadístico para relacionar la temperatura de los océanos con la precipitación en los continentes.

Comentó también que el Instituto ha realizado estudios para determinar los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, y que existe un compromiso de trabajar para mejorar las herramientas tecnológicas existentes.

Como parte de las actividades del panel, prosiguió el espacio para preguntas y res-

puestas de la audiencia. La mayoría de las intervenciones estuvo enfocada en saber las acciones que están tomando los gobiernos ante el cambio climático, principalmente en materia de prevención.

Al final se formularon las conclusiones, tratando de determinar los asuntos clave que deben considerarse en las agendas nacionales, regionales y locales, y la importancia de que estuvieran alineadas con las acciones globales. Se definió que los asuntos clave se encaminan en las líneas de:

- Financiamiento.
- Desarrollo y construcción de capacidades.
- Formulación de políticas públicas en materia de adaptación al cambio climático.
- Compromiso de los gobiernos en sus diferentes niveles a tomar acción en medidas preventivas que mitiguen en la medida de lo posible los efectos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos. 







## Galardón

Durante reunión de autoridades locales en el V FMDA

# Entregaron el Premio "Compromiso México"

Por: Nuri A. Sánchez

Con las palabras iniciales por parte del Alcalde de Estambul, **Kadir Topbas**, copresidente de **Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (UCLG)**, el pasado 18 de marzo comenzaron los días de trabajo de los representantes de las autoridades locales reunidos en Estambul, Turquía, con motivo del **5º Foro Mundial del Agua**.

El señor **Topbas** habló de las medidas de ahorro y proyectos implementados por el gobierno de Estambul y expuso la experiencia de su ciudad en el combate a los problemas de agua, siendo una fuente de conflictos los ríos compartidos por diversas naciones de la región. En este sentido, señaló que cabría preguntarse si esos conflictos nacen por las diferencias culturales o por distribución desigual de los recursos, y que en estos tiempos que el agua ha sido un tema de conflicto, no debería serlo, debía ser un tema de paz.

**Loïc Fauchon**, presidente del **Consejo Mundial del Agua**, recordó que hace tres años, en el **4º Foro Mundial de México**, se llevó a cabo la primera reunión de autoridades locales, debido al reconocimiento que se le estaba dando a dichas autoridades como pilares en la gestión del agua; los alcaldes son la base, el enlace entre los ciudadanos y quienes los gobiernan. Indicó que los ciudadanos deben ser conscientes que el agua y sus servicios cuestan y cada vez más. Desde su perspectiva, el Pacto de Estambul será la oportunidad excepcional de dar respuestas concretas a problemas concretos, a través de una serie de medidas concretas también.

El tercer orador fue el alcalde de Entebbe, Uganda, **Stephen Kabuye**, quien habló de las carencias que padece no solamente su país, sino toda África, siendo no sólo las carencias parte del continente, sino también las soluciones, estrategias y acciones. Señaló que está claro que hay que aportar ideas frescas y soluciones innovadoras para el crecimiento de la comunidad.

El secretario general de la **Asociación de Municipalidades Turcas**, **Hayrettin Güngör**, en su discurso planteó, y en esto coincidió con los demás oradores, que los servicios

públicos de suministro de agua son responsabilidad de las autoridades locales, pero que ello no implicaba que alguien debía tener hegemonía alguna sobre el recurso. Explicó cuáles serían algunas medidas a implementar en Turquía a futuro para la salvaguarda del recurso: el 9º Plan de Desarrollo, renovar infraestructura del agua en los municipios, aumentar la cooperación entre las diferentes instituciones, ofrecer una mejora ecológica y reforzar las capacidades de los municipios, compartir ejemplos de buen gobierno entre países, y mejorar las capacidades de los países más pequeños.

**Jean-Claude Gaudin**, alcalde de Marsella, Francia, tomó la palabra a continuación, resaltando que el agua empieza a calificarse como oro azul, lo cual la describirá adecuadamente a causa de lo que costará en el futuro por su escasez. Los problemas del agua tienen consecuencias geopolíticas, económicas y sociales; las colectividades locales son ya autoridades reconocidas como pertinentes en la gestión del agua y, por lo tanto, tienen injerencia para actuar sobre tales consecuencias. Proyectos y propuestas como la creación de una Comisión del Mediterráneo, liderada por **Kadir Topbas**, servirá para estrechar lazos y propiciar los intercambios exitosos.

**Daniel Zimmer**, del **Consejo Mundial del Agua**, explicó la dinámica a seguir en los dos días de trabajo de las autoridades locales, así como los dos objetivos que se persiguen: primero, que las 30 ciudades que se sumaron al Pacto de Estambul, revisen la versión final del documento y lo firmen oficialmente; y segundo, que otras ciudades se comprometan a firmarlo. ➔



← Algunos **puntos de coincidencia** entre todos los integrantes del presidium fueron que las ciudades y gobiernos locales tienen el deber de promover el ahorro del agua, que es parte de sus responsabilidades aumentar el desarrollo en las partes del mundo que más lo necesitan, que su papel es central en la gestión del agua; todo ello enfrentando retos como el calentamiento global y la escasez del vital líquido.

### Ganadores del Premio “Compromiso México”

Como broche de oro para la inauguración de los días de trabajo de las autoridades locales, el gobernador del Estado de México, **Enrique Peña Nieto**, anunció oficialmente a los **ganadores del Premio “Compromiso México”**, galardón que pretende promover, difundir y estimular las mejores prácticas de política pública implementada, aplicadas exitosamente en el adecuado manejo de los recursos hídricos, que a nivel local demuestren resultados medibles sobre problemas en la dotación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El gobernador **Peña Nieto** expresó que este premio, iniciativa del Estado de México y la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, es parte de un compromiso por parte de México con la comunidad internacional, y con los trabajos realizados durante los Foros Mundiales del Agua, que son trascendentales por la colaboración que se da a través de ellos. Señaló la necesidad de promover un nuevo paradigma de modernidad donde se respete la vida y la naturaleza, que todas las naciones debieran asumir un compromiso serio por cuidar y preservar el recurso hídrico, y que la tecnología y el desarrollo no son incompatibles con la protección del medio ambiente.

A continuación declaró a los tres ganadores:

- En **tercer lugar**, la **Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, de Lima, Perú**, por su propuesta titulada “Promoción de la defensa de los derechos de los usuarios a nivel nacional, mediante el perfeccionamiento del procedimiento de atención de reclamos y la reducción de los costos de transacción”, premio que fue adjudicado por **Daniel Zimmer**, director del **Foro Mundial del Agua** y funcionario del **Consejo Mundial del Agua**.
- En **segundo lugar**, el **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de**

**León, Guanajuato, México**, por su propuesta “Fondo de Infraestructura Hidráulica y Sanitaria para Fomentar la Producción de Vivienda”, premio entregado a manos del alcalde de Estambul, **Kadir Topbas**.

- Y, en **primer lugar**, **Gobierno Municipal Popular de Guangzhou, China**, por su política “Reforma para un manejo sustentable del agua, agua limpia, agua segura”, galardón entregado por el propio gobernador **Peña Nieto**. 



Libro 

“Cultura del agua, hacia un uso eficiente del recurso vital”

# Presentan libro en el V FMDA

 Por: **Benjaji**


El pasado 17 de marzo en Estambul, Turquía, como parte de las actividades en las que participó la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. (ANEAS)**, se llevó a cabo la presentación del libro “Cultura del agua, hacia un uso eficiente del recurso vital”, en la cual estuvieron presentes el Lic. **Enrique Peña Nieto**, gobernador del Estado de México; el señor Embajador de México en Turquía, **Salvador Campos**; la Lic. **Martha Delgado Peralta**, secretaria de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal; el Ing. **José Luis Luege Tamargo**, director general de la **Comisión Nacional del Agua**; el Dr. **David Korenfeld Federman**, presidente de **ANEAS**; y el Lic. **Carlos Frank Matamoros**, editor de la publicación.

El libro “Cultura del Agua...”, el cual formará parte de la Biblioteca Mexiquense del Agua, concentra información, análisis, cifras, indicadores, imágenes y propuestas que permi-

ten al lector obtener un conocimiento muy competente del tema. El rigor que siguió la investigación de su contenido, lo convierte en un material de consulta para investigadores, académicos, estudiantes y población en general que quiera dimensionar los retos del agua que enfrenta nuestra generación.

La publicación consta de cuatro capítulos, entre otros temas se habla acerca del origen del planeta y el agua, el agua en el ser humano y en el mundo, el ciclo hidrológico, la calidad del agua, agua virtual; asimismo se hace mención a las grandes obras hidráulicas de nuestro país.

La sesión contó con la asistencia de distinguidas personalidades del sector hidráulico nacional como el Dr. **Poliopetro Martínez**, director del **IMTA**; el Ing. **Fernando González Villarreal**, de la **UNAM**; el Ing. **Enrique Dau Flores**, presidente del Consejo Consultivo de **ANEAS**; el Ing. **Miguel Ángel Jurado**,

titular de la Junta de Agua Potable de Chihuahua; el Ing. **César Herrera**, secretario general del **IV Foro Mundial del Agua**, el Dr. **Ricardo Sandoval Minero**, director de **SIMA-PAG** Guanajuato, sólo por mencionar algunos. 





## Reunión

Será en Lima, Perú el 29 y 30 de septiembre

# Asamblea Anual de ADERASA 2009

**D**urante la pasada Asamblea de **ADE-RASA**, en septiembre de 2008, la ciudad de Lima, Perú, fue designada como sede de la siguiente Reunión Anual de la **Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas**, la cual a través de la **Superintendencia Nacional de Servicios Sanitarios (SUNASS)**, será la institución organizadora del evento más importante en materia de regulación de los servicios de agua potable y saneamiento.

El evento anual de **ADERASA** contará con la realización del Seminario Internacional “Rol del Regulador de Agua Potable y Saneamiento en el Siglo XXI; Retos y Oportunidades” y tendrá lugar el próximo 29 y 30 de septiembre de 2009, en la ciudad de Lima, Perú.

Por otro lado, cabe destacar que **ANEAS** y el gobierno de la Ciudad de México realizaron el **Primer Foro Iberoamericano de Regulación (FIAR)** en la Casa de Cultura “Quinta Colorada”, los días 24 y 25 de julio de 2008, el cual contó con representaciones de distintos países como: Brasil, España, Portugal, Costa Rica, Belice, Estados Unidos, Argentina, Perú y Ecuador.

Perú, a través de **SUNASS** también llevará cabo el **Segundo Foro Iberoamericano de Regulación de Servicios Públicos**, que tendrá verificativo el 1 y 2 de octubre de 2009 en Lima, justamente después de la Reunión Anual de **ADERASA**.


**ANEAS**, en su calidad de Presidente de **ADE-RASA**, fue invitada a participar en la reunión de preparación de dichos eventos en Lima, Perú, los días 29 y 30 de abril pasado, en donde junto con la **Superintendencia Nacional de Servicios de Agua Potable y Saneamiento de Perú**, se llevó a cabo el diseño y conceptualización de ambas reuniones.

Para estos efectos se celebraron diferentes reuniones con los diversos Entes Reguladores de Perú. Las reuniones se celebraron con el **Organismo Supervisor de la Inversión Energía y Mina (OSINERGMIN)**, institución que regula el sector energético y de minas y

con el **Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL)**. Todos los reguladores del Perú manifestaron el apoyo total para **ADERASA**.

La organización de los citados eventos consistió de un recorrido por las instalaciones en el Hotel Los Delfines, donde se celebrarán dichos eventos y se observó que se cuenta con la infraestructura necesaria además de diferentes opciones para el alojamiento de los participantes.

En el marco de esta reunión preparatoria se llevó a cabo una ceremonia para la entrega simbólica del **Premio “Compromiso México”**, galardón que otorgan el **Consejo Mundial del Agua**, el **Estado de México** y **ANEAS** a las mejores políticas públicas en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento. **SUNASS** obtuvo el tercer lugar a nivel mundial por su importante labor en la materia.

El Ing. **Roberto Olivares**, Gobernador del **Consejo Mundial del Agua**, hizo la entrega simbólica del premio al Eco. **José Salazar**, Presidente de la **Superintendencia Nacional de Servicios Sanitarios (SUNASS)**, el galardón en esta ocasión incluía el monto del premio ganado. 





## • ADERASA firma Convenio de Cooperación con Reguladores

*ADERASA firma un convenio con las instituciones de regulación más importantes en el mundo.*

ANEAS en su calidad de Presidente de ADERASA firmó un **Convenio de Cooperación** con las instituciones más importantes del mundo en materia de regulación de servicios de agua potable y alcantarillado en el marco del **"Primer Foro Internacional sobre Regulación de los Servicios de Agua y Sustentabilidad"** efectuado el pasado 20 y 21 de enero de 2009 en Roma, Italia.

El Convenio tiene por objeto crear un Programa de Intercambio sobre la Regulación de los Servicios de Agua y Sustentabilidad, en el que la cooperación en materia de regulación, intercambio de información, asistencia técnica, se conviertan en mecanismos para compartir experiencia y fortalecimiento profesional para hacer más efectivos y eficientes los principios y la práctica de la regulación en el mundo.

Información complementaria en el portal de ANEAS y ADERASA: [www.aderasa.org](http://www.aderasa.org).



## • Asamblea Anual de ADERASA 2009

*Lima, Perú será la sede de la Asamblea.*

La Asamblea Anual de ADERASA tendrá lugar el próximo 29 y 30 de septiembre de 2009 en Lima, Perú. La **Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento de Perú (SUNASS)** será la institución anfitriona del evento anual más importante de regulación de servicios de agua potable y saneamiento en las Américas. La reunión anual contará con la realización del Seminario Internacional "Rol del Regulador de Agua Potable y Saneamiento en el Siglo XXI: Retos y oportunidades".

El programa y los detalles del evento serán dados a conocer próximamente a través de nuestro portal [www.aderasa.org](http://www.aderasa.org)



## • VI Congreso Brasileño de Regulación

*Grupos de Participación de la Sociedad Civil y Benchmarking de ADERASA se reúnen en Río de Janeiro.*

En el marco del **Sexto Congreso Brasileño de Regulación**, que organiza la **Asociación Brasileña de Agencia de Regulación (ABAR)**, se llevarán a cabo las reuniones anuales de los Grupos de Trabajo de Participación de la Sociedad Civil y Legislación Regulatoria; y de Benchmarking, respectivamente. Las reuniones tendrán lugar el 17 de mayo próximo en Río de Janeiro, Brasil.

El Congreso de Regulación se realiza cada dos años con el objetivo de intercambiar experiencias entre agencias de regulación brasileñas e internacionales de los diferentes sectores que prestan los servicios públicos.

Para mayores informes sobre el Congreso invitamos a visitar la pagina: [www.abar.org.br](http://www.abar.org.br)



## • II Foro Iberoamericano de Regulación (FIAR)

*México le pasa la estafeta del FIAR a Perú.*

Después de que ANEAS y el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** realizaran el Primer Foro Iberoamericano de Regulación en la Casa de Cultura Quinta Colorada los días 24 y 25 de julio de 2008, y que contara con representaciones de distintos países como: Brasil, España, Portugal, Costa Rica, Belice, Estados Unidos, Argentina, Perú y Ecuador.

Perú, a través de **SUNASS** llevará a cabo el Segundo Foro Iberoamericano de Regulación de servicios públicos. El II FIAR tendrá verificativo el 1 y 2 de octubre en Lima, Perú justamente después de la **Reunión Anual de ADERASA**.

Detalles del evento en [www.aderasa.org](http://www.aderasa.org)



Foro 


## Se realizó en Quiahuixtlan, Veracruz

# Foro Internacional del Agua, la Energía y el Cambio Climático

**E**l Jefe del Ejecutivo en el Estado de Veracruz, Lic. **Fidel Herrera Beltrán**, giró la instrucción: el “**Foro Internacional del Agua, la Energía y el Cambio Climático**” debía realizarse en Quiahuixtlan, en el municipio de Actopan, lugar donde los totonacas dispersaron inteligencia en la integración de magnánimas estructuras en la escena natural, deslumbrando al conquistador Cortés.

Del 15 al 17 de abril, Quiahuixtlan, el “lugar que simula lluvia”, fue el entorno perfecto para que los científicos nacionales, en principio, ofrendaran sabiduría.

Quienes fuimos responsables del diseño del Foro mantuvimos la idea de promover nuestra entidad, pero también de participar con nuestra gente en la construcción de los escenarios sustentables futuros, desde lo local y con el ánimo de concertar acciones.

Durante el Foro, los académicos abordaron temas imperativos que necesitan de la vinculación social, y en este esfuerzo se sumaron Suecia, Finlandia, Holanda, España, Chile y Venezuela, todos con un solo cometido: compartir percepción y formas en que sus naciones se han preparado.

Llegaron los nuestros, con el **Premio Nobel** mexicano, **Mario Molina**, a la cabeza, con un propósito firme... la consideración de sus trabajos para determinar, bajo el impulso de los legisladores, los cambios en materia de protección y gestión ambiental... primero en el estado y después, por qué no, en el país. Queremos ir juntos en los **proyectos y en las innovaciones tecnológicas** que con relación al **uso racional del agua y de las energías limpias**, deban aplicarse en los procesos de producción bajo el contexto de la responsabilidad social empresarial.

Por ello el periodista **Javier Solórzano** aceptó participar desde la inauguración del día 15 de abril, para acompañar y cuestionar con la agudeza y habilidad que le caracteriza, a **Pedro Arrojo**, científico español ganador del **Goldman Prize** en el War Memorial Opera House, por conjugar su brillante currículo científico en el compromiso social, participó con “**La nueva Cultura del Agua**”; y **Gustavo Coronel**, Geopolítico de la Energía, de la **Universidad Johns Hopkins** y ex Director de Petróleos de Venezuela, nos ha compartido “**La energía y sus políticas públicas en América Latina**”.

El nivel de reflexión fue en ascenso; los notables contemporáneos emularon el ejercicio vetusto de decidir a partir de la palabra culta... allí, donde la roca volcánica y los cantos rodados de todos los tamaños, asociaron la suerte y el esfuerzo voluntarioso de aquellos oriundos que vieron en el lugar, el enigma del espíritu para constituir Quiahuixtlan. Como entonces, hombres y mujeres, artistas, artesanos, seres del conocimiento tradicional y formal, agregaron nuevamente su esfuerzo como si la convocatoria derivara de los antiguos visionarios, soberanos desde el Cerro de los Metates... Quiahuixtlan surgió nuevamente, impresionante para dar luz... entre la sinuosidad de las montañas y las moradas del cuerpo de los grandes jerarcas.

En el día 16, la responsabilidad fue depositada en el conocedor de los esquemas hidráulicos de la ciudad más populosa del mundo, el ex Regente del D.F. **Alejandro Encinas**, con el tema “**El agua en la Ciudad de México**”; y en la Dra. **Cecilia Conde**, del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la **UNAM**, quien disertó sobre “**El cambio climático, un asunto de seguridad nacional**”.

Les sucedieron a éstos, con el mismo espíritu avocado a despertar los alcances del razonamiento a partir de resultados inamovibles, científicos, la experiencia de sus varias estancias en la Europa Nórdica, el Dr. **Nicolás Grijalva**, de la **Benemérita Universidad de Puebla**, con su propuesta “**El generador eólico, fuente alterna de energía**”; el Dr. **Benjamín Ortiz**, de la **Universidad Iberoamericana** y Coordinador en la misma, de la Detección del Cambio Climático en México, con “**Universidad y desarrollo sustentable**”; y el Coordinador General de Centro de Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la **SEMARNAT**, Maestro **Salvador Morelos**, con “**El modelo de educación hacia el desarrollo sustentable**”.



**QUIAHUIXTLAN 2009**  
Foro Internacional del Agua, Energía y Cambio Climático



← La tercera participación magistral, como corresponde a la logística académica, en una charla entre amigos, las Excelentísimas Embajadoras de **Suecia y Finlandia, Anna Lindsted y Ulla Väistö** respectivamente, comentaron la forma en que sus países se preparan en el uso y consumo sustentable del agua y de la energía, en cómo han establecido sus políticas públicas ante el cambio climático; las innovaciones tecnológicas que apoyan el desarrollo de energías limpias y, la labor del gobierno para que la ciudadanía participe ante los futuros problemas que asocian estos temas... con ellas, **Javier Solórzano** de moderador, sustrajo toda la experiencia de las diplomáticas.

El día 17, fueron responsables los Doctores **Alejandro Yáñez**, del Instituto de Ecología, con el tema **“Efectos del cambio climático en las costas del estado de Veracruz y del Golfo de México”**; **Myriam Urzúa**, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, con la **“Estrategia internacional para la reducción de desastres derivados del agua”**; y el ingeniero **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de la **Asociación Nacional de Empresas del Agua y Saneamiento de México, A.C. ANEAS**, en su incansable labor por ofrecer un mayor recurso de discusión sobre la **“Ley de Agua Potable”**.

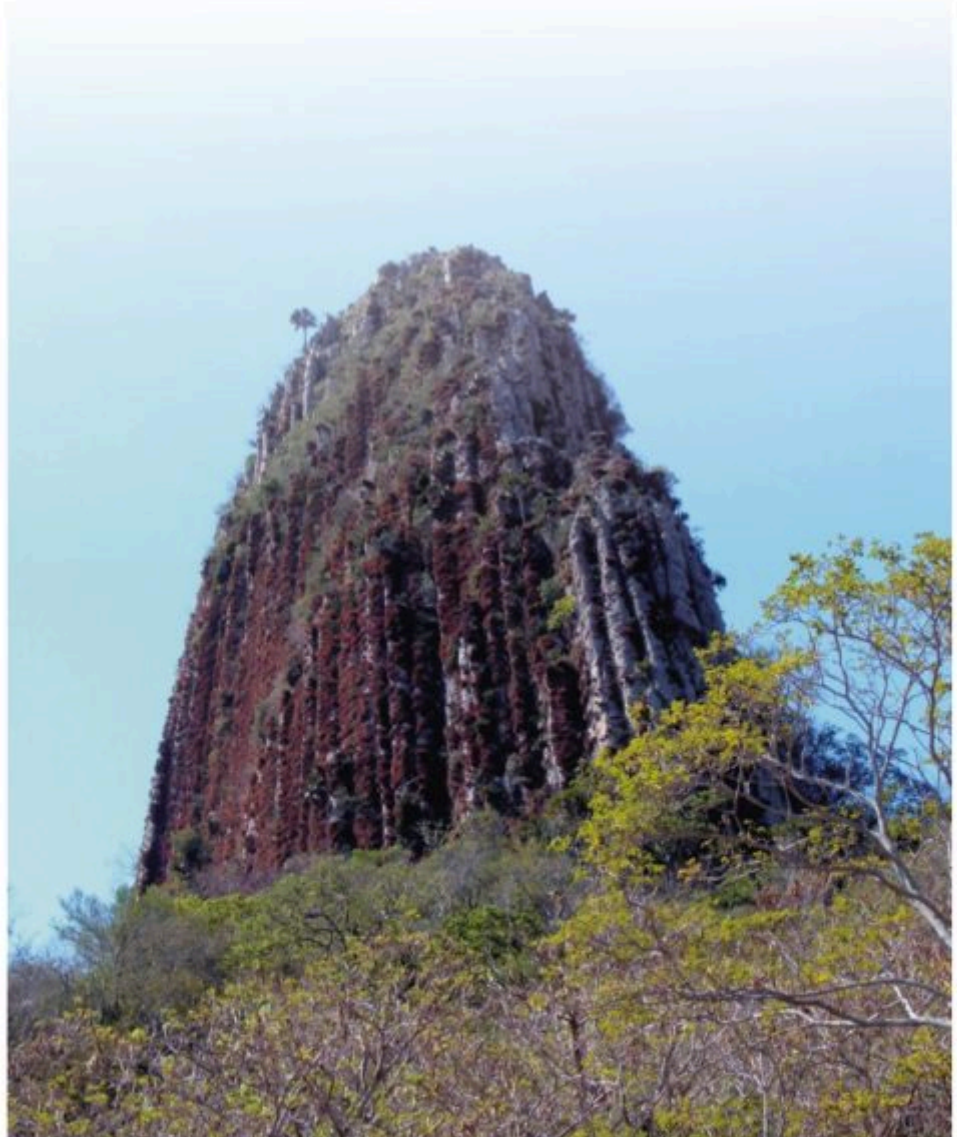
**Mario Molina**, nuestro orgullo mexicano en las altas esferas del conocimiento, compartió en Conferencia Magistral, parte de su Nobel lenguaje... el razonamiento sobre los clorofluorocarbonados que debilita la capa de ozono y que desde hace 25 años lanzara sus primeras advertencias ... a más de sostenerlo, el **Dr. Molina** puja aún su teoría y recrea evidencia de la misma, por las transformaciones de las condiciones actuales donde la especie humana será como cualquiera de las otras ante el calentamiento global... posible de perturbarse si no se controlan los agentes causales.

Erigido como toda una institución, el **Dr. Molina** recibió la Presea **“Veracruz”** y el Premio **“Veracruz al Mérito Científico”**... **Mario Molina Henríquez**, de los contados **Premios Nobel** que han compartido con los veracruzanos, sencillez y sabiduría.

El ciclo del día se cerró con presencia femenina. En un lenguaje diferente, literario, la escritora **Guadalupe Loeza**, comentó cómo percibe al público en los diferentes escenarios de su tarea laboral... al fin poeta y escritora, para el deleite de los selectos que encontraron en la palabra, la mejor degustación del conocimiento.

Para finalizar el **“Foro Internacional del Agua, la Energía y el Cambio Climático”**, quedó suscrita la responsabilidad en los Doctores **Ramón Ojeda Mestre**, actual Secretario de la Corte Internacional de Arbitraje y Conciliación Ambiental; y **Gustavo Coronel**, ex Director de Petróleos de Venezuela. El esquema **“El marco legal ambiental y la energía”**. Con ello... con la saciedad que da el esfuerzo y el conocimiento

compartido, finalizó el Foro... bajo la bella tutela de la panorámica totonaca... bajo el recuerdo de los primeros pasos del conquistador Cortés, que en nada ha hecho olvidar a aquellos a quienes pertenece la historia... Quiahuitlan despertó nuevamente como grande... con la ciencia que emana de sus bastones de mando... del actual Gobernador del Estado de Veracruz, Lic. **Fidel Herrera Beltrán**.





## Simposio

Manejo de recursos hídricos. Calidad del agua y disponibilidad

# Primer Simposio Internacional del CAALCA

Por: Ing. Roberto Olivares

El pasado día 13 de abril en las instalaciones del campus Monterrey del ITESM, se desarrolló la inauguración del **Primer Simposio Internacional del Centro del Agua para América Latina y el Caribe (CAALCA)**, el presidium estuvo integrado por el Dr. **David Garza** (Director de la Escuela ITESM-Campus Monterrey), Dr. **Mario Martínez** (Director de la División de Ingeniería y Arquitectura, ITESM-Campus Monterrey), Dr. **Takashi Asano** (Investigador Emérito, UC Davis), Dr. **Vidal Garza** (Director, Fundación FEMSA), Dr. **Jürgen Mahlknecht** (Director CAALCA, ITESM), y Dr. **Miguel Ángel López** (Investigador y organizador, ITESM).

El objetivo de este evento fue dar a conocer a la academia, iniciativa privada y la sociedad civil en general las nuevas tendencias y soluciones sostenibles en el tema de manejo de recursos hídricos, calidad y disponibilidad de agua.

Las palabras de bienvenida estuvieron a cargo del Dr. **Mario Martínez**, quien resaltó la importancia de las alianzas y coaliciones entre organizaciones para proveer de soluciones sostenibles en espacio y tiempo para los países de la región, así como la fortaleza del **ITESM** en la formación holística de recursos humanos tanto de pregrado como de postgrado.

El Dr. **Vidal Garza**, quien enfatizó que **Fundación FEMSA** busca a través de sinergias con el **ITESM** y **BID**, generar soluciones y aportaciones al desarrollo sostenible del recurso agua, recalcando que el **CAALCA** está llamado a ser el referente a nivel internacional sobre el agua.

Por su parte, el Dr. **Jürgen Mahlknecht** destacó las líneas de acción del **CAALCA** así como los medios mediante los cuales se pretende cumplir con los objetivos del centro.

Finalmente se presentó un video acerca de la importancia del agua en todos los aspectos de la vida. Las conferencias magistrales que se presentaron en el primer día de simposio fueron:

- **The role of wastewater reuse in water resources management**, a cargo del Dr. **Takashi Asano (UC – Davis)**, la cual versó sobre las posibilidades



de reuso del agua residual, donde las líneas de acción principales se basan en el uso eficiente del agua, la protección de la calidad del agua, y sobre todo el manejo del agua de forma tal que proteja y restaure el ambiente.

- **Water Resources Management in India and Global Perspectives**, por el Dr. **Govindasamy Agoramoorthy (Tajen University)**, la cual presentó una perspectiva del uso del agua en la India, donde actualmente se está considerando la construcción de presas pequeñas (no más de 10 mts. de altura) que a la vez que provean del agua para las comunidades y el riego, sean más amables con el entorno, sin tener que desplazar población, y que además tienen la ventaja de tener una mayor vida útil que las presas grandes.
- **Experiencia del Estado de México en el Manejo de los Recursos Hídricos: Situación Actual y Futura**, por Ing. **Oscar Hernández**, en representación del Dr. **David Korenfeld** (Presidente de la **ANEAS**), quien presentó la situación actual del manejo del agua en la Zona Metropolitana de México y el Distrito Federal, dando una vista en general de las fuentes de abastecimiento con las que cuentan, los programas de mantenimiento y los planes de crecimiento que se tienen para asegurar la provisión a la población de este recurso.

- **Policy Imperatives for Water and Wastewater Management in Latin America and the Caribbean**, por Mr. **Cletus I. Springer**, (Director de Departamento de Desarrollo Sostenible **OEA**), esta plática presentó las consideraciones más importantes para establecer políticas conjuntas de manejo integral de recursos, las cuales deben seguir un proceso continuo, evolutivo y sobretodo que involucre a todos los grupos de interés, tomando en cuenta todas las características del entorno, sociales, culturales, tradicionales e históricas además de las ambientales, lo cual hace posible desarrollar políticas de manejo adecuadas, con mayor probabilidad de éxito.

- **Servicios de Agua en América Latina y Prioridad Pública**, por Dra. **Blanca Jiménez (UNAM)**. La plática de la Dra. **Jiménez** trató de presentar la importancia de conocer las bases de los indicadores que se manejan para el comparativo de las coberturas de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Finalmente presentó la prioridad política que se ha tenido en varias regiones del mundo, donde se puede ver que consistentemente la inversión para el agua y saneamiento es siempre la menor que se tiene comparada con las inversiones en cuestiones militares y salud.

- **Desarrollo de Sistemas Sustentables para el Suministro y Saneamiento del Agua en Zonas Rurales y Urbanas del Estado de Guanajuato**, por el Dr. **Miguel Ángel López (CAALCA – ITESM)**, esta plática presentó los esfuerzos que se han realizado para acercar los sistemas de suministro y saneamiento a las poblaciones rurales alejadas en donde no se cuenta con servicios básicos; además, presentó la introducción de un bio-sanitario con el que disminuiría la inversión en infraestructura y el impacto ambiental de las aguas negras de una casa y un sistema de suelo que permita la captación de agua para el abastecimiento de la casa.





← El segundo día, 14 de abril, fue inaugurado por el Dr. **David Garza**, Director de la Escuela de Ingeniería, explicando la importancia que la iniciativa **CAALCA** tiene para el **Tecnológico de Monterrey**.

Las conferencias magistrales que se dictaron fueron:

- **Agenda del Agua 2030**, a cargo del Ing. **José Luis Luege Tamargo** (**Director General de CONAGUA**), en la cual presentó las condiciones del agua para 2030; el reto para el año 2030 tiene cuatro vertientes principales: ríos limpios (aguas tratadas y cuerpos de agua limpios y sin basura), cuencas en equilibrio (autoadministradas, con explotaciones en equilibrio, superficies de riego tecnificadas); y finalmente, cobertura universal (con localidades conectadas a redes de agua potable así como organismos operadores eficientes).
- **Decentralized systems for wastewater treatment and reuse**, a cargo del Dr. **Takashi Asano** (**UC – Davis**), trató sobre las soluciones in situ para el tratamiento de agua y su reuso.
- **Manejo Integrado de Recursos Hídricos en México. Investigación y Aspectos Tecnológicos**, por el Dr. **Polioptro Martínez** (**Director General IMTA**), en la cual presentó los aspectos y principios del manejo integrado de recursos hídricos, en donde resalta la visión global e integrada, la clarificación de las responsabilidades, la organización adecuada de las cuencas y los acuiferos, la participación activa y directa de los diferentes niveles de participación, la prevención de la contaminación y el desperdicio, la creación de capacidades de formación y el mejoramiento del conocimiento del recurso hídrico.
- **Water Safety Plans**, por Dr. **Darren Saywell** (**Director de Desarrollo IWA**), en la que se trató el tema de los planes de seguridad del agua. Se platicó sobre el progreso que se ha realizado a nivel global, y finalmente sobre las barreras que se han presentado. Concluyó que se deben crear sinergias entre los gobiernos, sectores del agua y asociaciones profesionales para la creación e implementación de políticas eficientes en el tratado de seguridad del agua.
- **Ecotecnia en el Valle de México - Amanalco**, por Mtro. **Horacio Bonfil** (**PROCUENCA**), en la cual se platicó sobre el proyecto que realizó y el cual lo llevó a ser finalista el **5º Foro Mundial del Agua** en el 2009, en Estambul. Expresó que este proyecto es muy importante para las comunidades del Valle de México ya que tiene como objetivo mejorar las condiciones de vida en las comu-



nidades vecinas al bosque así como liberar la presión de contaminar de las mismas comunidades con el fin de cuidar el bosque.

- **El Cambio Climático y el Manejo de Recursos Hídricos**, por Dr. **Gerald Corzo** (**UNESCO – IHE**), donde comentó cómo los cambios globales, y el cambio climático en especial, han influido en áreas de estrés en el mundo, lo cual ha repercutido en los diferentes usos que se le da al agua ya que éstos son interdependientes; presentó el uso de las herramientas como la hidro-informática para realizar modelos físicos y basados en datos que permitan incluir las características de una zona para el manejo de los recursos de la misma, reduciendo la incertidumbre al simular los escenarios futuros para la toma de decisiones.
- **Estructuras para Mejorar la Calidad del Escurrimiento Superficial**, por el Dr. **Carlos González** (**CAALCA – ITESM**), en esta plática, el Dr. **González** presentó los efectos de la urbanización en el escurrimiento de cuencas y cómo las distintas estructuras que existen permiten mejorar la calidad del escurrimiento de dichas cuencas.

“Es imperativo que gobierno, iniciativa privada, academia y sociedad en general actúen de manera conjunta, organizada y coordinada para maximizar el uso inteligente del agua en la región, a través de fomentar una cultura responsable en el consumo de los recursos hídricos, establecer estrategias generales, así como fortalecer acciones de reuso del agua”, concluyó el Dr. **Jürgen Mahlknecht**, agradeciendo a todos los que apoyaron en la organización del evento.

Finalmente, la clausura estuvo a cargo del Dr. **Alberto Bustani Adem**, Rector del **Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey**, quien manifestó el interés de celebrar el 2º Simposio del CAALCA el año entrante.

El **Primer Simposio Internacional del CAALCA** unió a instituciones académicas, políticas y privadas así como personas interesadas en el tema del agua para difundir el conocimiento en temas de trascendencia sobre el recurso hídrico. Tuvo una asistencia de casi 300 personas y se mencionó en varios artículos de periódico. Durante el evento, se llevaron a cabo varios acuerdos y alianzas estratégicas con diferentes instituciones.

Como conclusión, el **Primer Simposio Internacional del Centro del Agua para América Latina y el Caribe** se puede considerar como un éxito, ya que cumplió con los objetivos estipulados así como actividades externas que le han dado un reconocimiento importante a la **Fundación FEMSA**, al **Banco Interamericano de Desarrollo**, al **Tecnológico de Monterrey** y en especial al **CAALCA**.





## FORO

Se realizó en la ciudad de Xalapa, Veracruz

# Foro Internacional del Agua

Con la representación del gobernador de Veracruz, **Fidel Herrera Beltrán**, el Secretario de Educación del estado, **Víctor Arredondo Álvarez**, el pasado 9 de marzo inauguró en la ciudad de Xalapa el **Foro Internacional del Agua**, el cual permitirá crear conciencia, así como analizar y retomar los modelos y proyectos más acordes e importantes para el uso de este gran elemento vital.

Ante académicos, reconocidos investigadores y expertos de México, España, Canadá y Estados Unidos, y alumnos universitarios, **Arredondo Álvarez** expresó que ya es hora de que las investigaciones sobre el manejo del agua trasciendan las políticas públicas, ante los graves problemas que representa actualmente la escasez de ese líquido en diferentes partes del mundo, por lo que manifestó que dicho foro, en el que participaron expertos internacionales en la materia, será de importancia para las investigaciones que en este campo viene desarrollando Veracruz, estado de la república que cuenta con el 33 por ciento de los recursos acuícolas de la nación.

En este sentido, y al referirse al gran problema mundial que ocasiona la escasez del agua y a sus efectos en el cambio climático y su impacto regional, el secretario **Arredondo** destacó la necesidad de trabajar coordinadamente y de manera micro y macro regional todo lo relacionado con la captación, el almacenamiento y distribución del agua. De allí la magnitud de este foro que se desarrolló en el Museo de Antropología y que tuvo como lema "Retos - Posibilidades - Escenarios".

Por su parte, **Luis Eugenio Todd Pérez**, Director General del **Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nuevo León (COCyTENL)**, en representación del gobernador **José Natividad González**, gobernador de Nuevo León, coincidió en la postura del secretario **Arredondo** al subrayar la necesidad de ir más allá del concepto de estado respecto al problema del agua, ya que es un problema nacional.

Durante su exposición, **Todd Pérez** comparó la riqueza acuícola de las entidades de Veracruz y Nuevo León, representada en el 33 por ciento y 01 por ciento respectivamente del aporte nacional, por lo cual celebró que Veracruz haya sido la sede del **Foro Internacional del Agua**.

En paneles y conferencias, los investigadores y expertos presentaron diagnósticos de la situación actual, previsiones, alternativas y experiencias exitosas para enfrentar problemas como la escasez, contaminación, demanda, desabasto, ente otros.

Por otra parte y reunidos en el auditorio del Museo de Antropología, **Tomás Viveros García**, Director de Redes Temáticas del **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, destacó que este **Foro Internacional del Agua** mostrará la importancia de estudiarla con enfoques multidisciplinarios, que permitan contar con elementos que propongan soluciones a problemas que afectan a la población mundial.

Al expresar que en la agenda internacional la escasez del agua se ha vuelto un tema prioritario y según la **Organización de las Naciones Unidas (ONU)**, es el principal problema del siglo XXI junto con el cambio climático, **Viveros García** dijo se requiere que como unidad, las comunidades educativas, gubernamentales e industriales, "cambemos nuestra realidad del agua", lo que implica que el desarrollo sostenible sea primordial.

De igual manera, el Rector de la **Universidad Veracruzana**, **Raúl Arias Lovillo**, quien estuvo acompañado por **Daene McKinney**, del **Center for Research in Water Resources**, de la **Universidad de Texas**, dijo que la sociedad ha contribuido a agudizar el problema mundial de la escasez y contaminación del agua, hecho que plantea la necesidad de reflexionar sobre el papel de los gobiernos y de las universidades.

Es por ello, dijo el Rector de la Máxima Casa de Estudios de Veracruz, que los resultados de este foro potenciarán significativamente el trabajo alrededor del tema trascendental del agua; ya que la suma de esfuerzos debe conducir a mejores propuestas y a mejores resultados que eleven la calidad de vida de la humanidad.

Como parte del programa, **Enrique Cabrera Macet**, especialista del Instituto Tecnológico de Agua de la **Universidad Politécnica de Valencia**, España, participó con la conferencia magistral "Retos mundiales, actuales y futuros". Asimismo, **Blanca Jiménez Cisneros**, coordinadora de la Red del Agua-Academia Mexicana de Ciencias, presentó los objetivos y agenda de la Red del Agua de

la Academia Mexicana de Ciencias. De igual manera, **Felipe Aguirre Cortés**, subdirector técnico de **CONAGUA**, disertó sobre los "Retos del Plan Nacional Hídrico 2007-2012".

Además, se abordaron temas como el manejo del agua y los recursos en los campus de la **Universidad Veracruzana**; escenario del agua en el año 2050 en Veracruz; el impacto económico de los desastres naturales; análisis de la administración integral de cuencas; pláticas de ciencia y tecnología en Veracruz; el futuro de las relaciones hombre-ambiente; y se presentaron las conclusiones generales del foro.

También estuvieron presentes en la inauguración **Víctor Manuel Esparza Pérez**, Director General del Organismo de Cuenca-Golfo-Centro de la **CONAGUA**; **Albert Sasson**, Presidente de **BioEuroLatina**; **Blanca Jiménez Cisneros**, coordinadora de la Red del Agua-Academia Mexicana de Ciencias, así como investigadores, académicos y alumnos universitarios.

**ANEAS** acudió como invitado, ofreciendo un panorama de las acciones que viene desarrollando para promover los cambios institucionales que el sector requiere.



## Universidad de Sevilla


### Desarrollan sistema de saneamiento a bajos costos

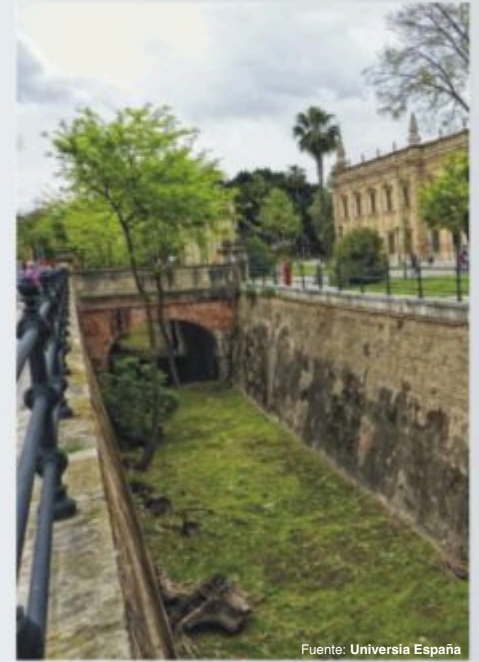
El grupo de Tratamiento de Aguas Residuales (TAR) de la Escuela Universitaria Politécnica de la **Universidad de Sevilla**, España, ha ideado un sistema de saneamiento de aguas negras que los ciudadanos pueden construir a bajo costo y utilizando materiales que encuentren en su entorno.

Los canales abiertos de saneamiento son zanjas que dejan correr el agua residual sin atascos y sin olores, propiciando un entorno seco donde vivir. Esta agua residual es tratada mientras circula por el canal sin salir al exterior mediante drenes de piedra colocados de forma organizada y estratégica, así como sistemas de aireación que oxigenan el agua evitando la aparición de patógenos.

De este modo, el agua residual “se tapa” aislándose del contacto humano y reduciendo considerablemente la posibilidad de contraer enfermedades. El siguiente desafío es tapar con plástico el tramo que se encuentra al aire libre, y aprovechar el oxígeno de las

algas, que desinfectan el agua eliminando materia orgánica. Esto permitiría reutilizarlas en piscicultura o agricultura.

El grupo TAR ya ha construido uno de estos sistemas en la Planta Experimental de Carrión de los Céspedes (Sevilla), en Sancti Spiritus (Cuba), en Tarija (Bolivia) y en Serrezuela (Argentina). 



Fuente: Universia España

## Brasil

### Sequía redujo a la mitad el volumen de agua de las cataratas de Iguazú


Según los datos suministrados por la administración del Parque Nacional del Iguazú en Brasil, la prolongada ausencia de lluvias en el sur del país redujo el volumen de agua que cae por las cataratas de los 1,2 millones de litros por segundo promedio en esta época del año a apenas 600.000 litros por segundo. Ese volumen de agua es hasta cinco veces inferior al que se registra en los períodos de fuertes lluvias, cuando el enorme paredón que separa Brasil de Argentina es totalmente cubierto por las aguas.

Pese a que la sequía redujo la belleza de uno de los locales turísticos más famosos de Brasil, ya que lo dejó sin su característica y extensa cortina de agua, el número de visitantes en abril permaneció estable respecto al mismo mes del año pasado, según la administración del parque nacional.

Las cataratas del Iguazú, en el estado de Paraná (sur de Brasil) y consideradas patrimonio ambiental de la humanidad por la **UNESCO**, son observadas desde el lado brasileño por cerca de un millón de visitantes cada año, según las cifras del organismo, que se

abstuvo de citar el número de visitantes en los últimos días. Con la peor sequía vivida en el sur de Brasil en los últimos 80 años, el agua dejó de fluir por algunas de las 275 cascadas que componen las cataratas y que se extienden por cerca de 2,5 kilómetros, con lo que actualmente son más visibles los paredones que la cortina de agua.

La sequía llegó a tal punto que también dejó a la vista parte de la basura que se acumula en el lecho del río y que, según un reportaje divulgado por la red Globo de televisión, está siendo retirada por voluntarios de una organización no gubernamental.

Los voluntarios, integrantes de una organización que promueve deportes extremos, han retirado varios kilos de basura acumulada, que va desde los desechos arrojados por las ciudades recorridas por el Iguazú hasta las pilas para cámaras fotográficas y las monedas que dejan caer los turistas. 



Fuente: www.cemda.org.mx

## Honduras

### Usan filtros de barro y aserrín en tratamiento

La escasez de agua potable en Honduras ha obligado a muchos ciudadanos a buscar técnicas para abastecerse de este líquido. A través de una tecnología muy sencilla se puede contribuir a salvar miles de vidas que residen en sitios donde el agua está contaminada. Se trata de un filtro fabricado con barro, aserrín, arena y nanopartículas de plata. En un inicio su aspecto es como una matera o maceta, pero su eficacia ha sido comprobada a través de análisis de laboratorio por parte de la **Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA)**.

**Maximiliano Andreus**, es uno de los tres hermanos que trabaja la artesanía en la localidad de Sabanagrande, y es el encargado de hacer los filtros.

Según los estudios que se han realizado en SERNA, el dispositivo filtra el 99 por ciento de las bacterias presentes en el agua. La gran ventaja de este filtro es que usa materiales y técnicas sencillas conocidas por los habitantes de las zonas donde el agua en mal estado es un problema de salud de primer orden.



Fuente: La Tribuna

## Colombia

### Facturarán de manera electrónica servicios públicos

Empresas de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, aseo) y de telecomunicaciones en Colombia están probando un sistema de facturación electrónica para lanzarlo en el segundo semestre de 2009. Las leyes colombianas aprobaron en 1995 los documentos electrónicos y en 2007 se legalizó la factura electrónica.

“Este proceso es más seguro, eficiente y económico que el de facturas de papel y también cumple con la responsabilidad social empresarial”, destacó **Juan Carlos Foreiro**, gerente de la firma de consultoría y soluciones tecnológicas Azurian, una de las compañías que ofrece este avance en el país.

Los pioneros en el uso de la factura electrónica en América Latina son Chile (2003) y México (2004). En Europa lo es España, país donde más de 5,000 empresas de diversos sectores utilizan la e-factura, con ahorros por EUR 212 millones.



Fuente: [www.soitu.es](http://www.soitu.es)

## Unión Europea

### Financiarán con 19 millones de euros programa de aguas en Bolivia

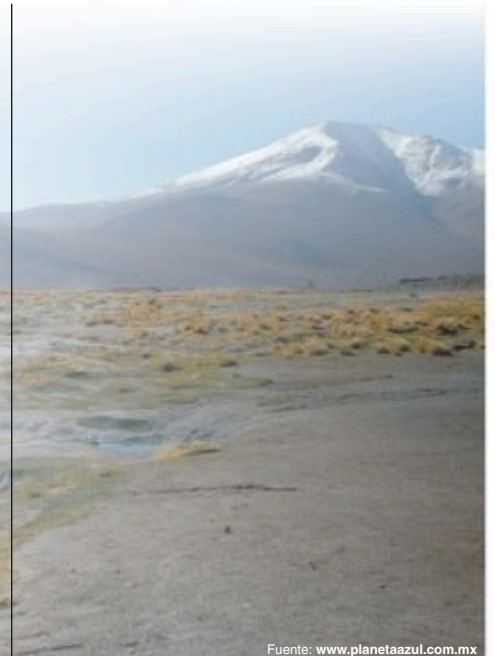
La **Unión Europea** financiará con 19 millones de euros el "Programa de Apoyo Sectorial al Plan Nacional de Cuencas" para consolidar la gestión de aguas en Bolivia, informaron fuentes oficiales.

El ministro de Relaciones Exteriores de Bolivia, **David Choquehuanca**; la directora para América Latina de la oficina de Cooperación de la Comisión Europea (CE), **Alejandra Cas**, y el jefe de la CE en Bolivia, **Kenny Bell**, firmaron el convenio para la aplicación de este programa que tendrá una vigencia de 42 meses.

El plan busca una gestión sostenible de los recursos hídricos y naturales en este país suramericano, especialmente en las cuencas hidrológicas transfronterizas, y estará en convergencia con los planes de aguas del gobierno boliviano.

**Unión Europea** financiará este programa con 19 millones de euros de forma no reem-

bolsable y en dos cuotas: una primera de 16 millones destinada a la ayuda presupuestaria sectorial y otra ayuda complementaria de tres millones.



Fuente: [www.planetaazul.com.mx](http://www.planetaazul.com.mx)

Valencia

Crean lavadora para jeans que no usa agua ni jabón

Jeanología es una compañía con sede en Valencia, España, que ha desarrollado una tecnología que permite el lavado de jeans en una lavadora industrial sin necesidad de utilizar agua ni jabón, y el doble de rápido si se usara una tecnología convencional.

Según la empresa, la lavadora gigante, llamada G2, toma aire del exterior, lo transforma en "plasma" (una mezcla de gases parecida al ozono, aunque no lo es exactamente) y, antes de finalizar el lavado, somete el gas a una temperatura de 300 grados que vuelve a convertirlo en oxígeno. Los pantalones giran en su interior completamente secos. La máquina se encarga de eliminar las muchas impurezas que deja el proceso de producción y de darle a la prenda el aspecto del "lavado a la piedra".

La invención de la compañía valenciana, que está siendo empleada por firmas como Ralph Lauren, Zara y Levi's para dar a las prendas un acabado "vintage", ahorra un 62



por ciento de electricidad; un 67 por ciento de agua, y un 85 por ciento de productos químicos. El ahorro por pantalón sería de EUR 0,38, lo que podría llevar a reducir el precio que se paga por los jeans en la tienda hasta un 5 por ciento.



Fuente: www.elpais.com

Cambio Climático

Pierden su caudal los ríos del mundo

Los resultados de una investigación realizada por expertos en el tema del agua señalan que la caída de los caudales de los ríos del mundo se debe al cambio climático.

La única región del planeta que registra un marcado incremento en el flujo de agua es el Ártico, debido al derretimiento de nieve y hielo polar.

El corresponsal de asuntos ambientales de la BBC, **Matt McGrath**, dice que el informe alerta sobre la reducción de las principales fuentes de agua potable para gran parte de la población mundial.

Estas incluyen el río Amarillo en el norte de China, el Ganges en la India y el río Colorado en Estados Unidos.

Los científicos, que publicaron su investigación en la revista sobre el clima del **American Meteorological Society**, analizaron los caudales de más de 900 ríos a lo largo de 50 años hasta 2004.

Descubrieron una reducción generalizada en la cantidad de agua que desemboca en los océanos del mundo.

Gran parte de la disminución ha sido causada por la actividad humana, como la construcción de represas y el desvío de aguas para la irrigación agrícola.



Fuente: www.bbc.co.uk

## Exposición

El único evento en México que reúne a los líderes del sector

# EXPO ANEAS 2009



La Exposición de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS)** es el evento más importante del año dentro del **Sector Agua y Saneamiento**, ya que reúne a las instituciones y organizaciones involucradas en el sector y las empresas líderes en su ramo a nivel nacional e internacional.

La **Expo ANEAS 09** se divide en tres grandes rubros:

1. Área comercial: la cual está integrada por todas aquellas empresas relacionadas con la manufactura de productos o servicios que brindan las últimas novedades del Sector Agua y Saneamiento.
2. Ciencia y Tecnología: compuesta por institutos educativos centro de Innovación, empresas de asesoría y consultoría dentro del sector Agua y saneamiento.
3. Cultura del Agua integrada por todos aquellos organismos operadores de agua y saneamiento del país. Enfocados a promover una cultura del uso y cuidado del agua enfocado principalmente a los niños y jóvenes.

### Objetivo:

La **Expo ANEAS 2009** pretende ser un espacio donde empresa de carácter nacional e internacional relacionadas con el **sector Agua y Saneamiento**, podrán exponer, presentar mostrar y demostrar productos y servicios relacionados con la Industria.

El objetivo de la expo es el fomentar las relaciones entre empresas proveedoras así como brindar soluciones integrales actuales e innovadoras a todos aquellos tomadores de decisiones de las grandes empresas y organismos operadores.

Se contará con 400 stands que se dividirán en los 3 rubros antes mencionados, contemplando actualmente un aproximado de 170 empresas, instituciones y/u Organismos participantes.

Dentro de las empresas más relevantes con presencia nacional e internacional con las que hemos contado en años anteriores y estamos seguros que estarán nuevamente con nosotros se encuentra: AWWA, Alfa Laval, Badger Meter, Balondeo, Festo, Kemira, ITT Flygt, Nascor, IMTA, Urbanización y Riego de Baja California, entre otras.

Tenemos expositores de diferentes países tales como: Israel, Brasil, Alemania, Estados Unidos, Canadá, Colombia, Francia, Italia.

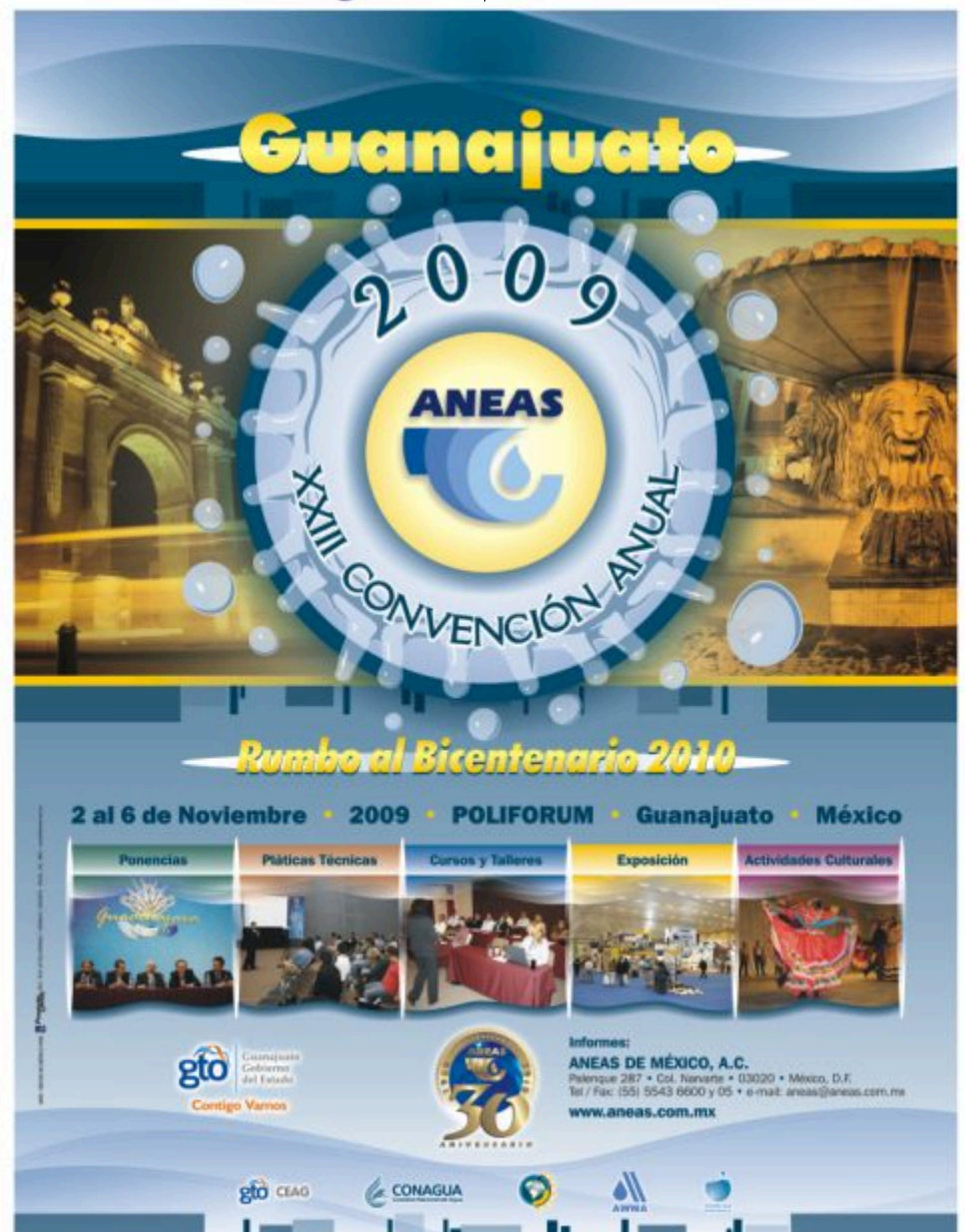
Así mismo como parte de la **Expo ANEAS 09** contaremos los días miércoles y jueves en un horario de 9:30 a 10:30 (por confirmar) pláticas técnicas presentadas por las propias empresas donde tendrán la oportunidad de dar a conocer de manera rápida la información de sus nuevos productos y la forma en que se pueden aplicar en la industria de agua y saneamiento. 

Para mayor información los invitamos a visitar nuestra página electrónica:

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

o al correo:

[hugo.hernandez@aneas.com.mx](mailto:hugo.hernandez@aneas.com.mx)








**Guanajuato**

**2009 ANEAS XXIII CONVENCION ANUAL**

**Rumbo al Bicentenario 2010**

**2 al 6 de Noviembre • 2009 • POLIFORUM • Guanajuato • México**

Panencias	Pláticas Técnicas	Cursos y Talleres	Exposición	Actividades Culturales
				

gto Gobierno del Estado  
Contigo Vamos

ANEAS 30 ANIVERSARIO

Informes:  
ANEAS DE MÉXICO, A.C.  
Paseo 287 • Col. Narvarte • 03020 • México, D.F.  
Tel / Fax: (55) 5543 8600 y 05 • e-mail: [aneas@aneas.com.mx](mailto:aneas@aneas.com.mx)  
[www.aneas.com.mx](http://www.aneas.com.mx)

gto CEAO CONAGUA AWWA

## Tecnología

SIMAPAG y la Universidad de Rice firmaron un convenio

# Usarán nanotecnología para potabilizar agua en Guanajuato

El pasado 20 de marzo, el **Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato (SIMAPAG)** firmó con la **Universidad de Rice**, del estado de Texas, un convenio para iniciar las pruebas de aplicación de la nanotecnología a la potabilización del agua de abastecimiento, investigación pionera en el mundo.

Uno de los principales desarrollos de la **Universidad Rice** fue comandado por el Dr. **Richard Smalley** quien es considerado el padre de la nanotecnología y que en 1996 recibió el **Premio Nobel de Química** por sus aportaciones en ese campo. El Dr. **Smalley** innovó en la aplicación de las partículas pequeñas en áreas estratégicas y actualmente los descubrimientos del Dr. **Smalley**, quien falleció en el año 2005, se continúan desarrollando en el Instituto de Nanotecnología que lleva su nombre en la propia **Universidad Rice**, en donde se busca ampliar la aplicación de esa maravillosa ciencia que está destinada a ser la tecnología el futuro.

El Convenio de Colaboración fue firmado por el presidente municipal de Guanajuato, **Eduardo Romero Hicks**, los investigadores

de la **Universidad Rice**, **Pedro Álvarez** y **Vicky Colvin**, así como el presidente del Consejo Directivo del **Sistema Municipal de Agua Potable de Guanajuato**, **Rafael Zárate Araiza**, quien es además especialista en calidad y tratamiento del agua.

La nanotecnología es un campo de las ciencias aplicadas dedicado al control y manipulación de la materia a una escala menor de un micrómetro, en un rango de entre uno y cien nanómetros, es decir, a nivel, de átomos y moléculas, a lo que se ha llamado nanomateriales.

La nanotecnología, que se usa ya en la producción de más de 800 productos comerciales como sensores, pantallas de TV o cosméticos, se aplicará en Guanajuato para tratar contaminantes cuya remoción resulta costosa y difícil con los métodos usuales. En esta primera etapa el proceso se probará en una fracción del flujo controlado de la planta potabilizadora Los Filtros, la cual se encuentra también en proceso de rehabilitación y modernización.

“Con la aplicación de la nanotecnología se esperan conseguir significativos ahorros en

la remoción de metales pesados como el hierro y manganeso, que actualmente precisan el uso de importantes cantidades de reactivos, y se espera conseguir igualmente la remoción de contaminantes como el arsénico en agua de pozos con una inversión mucho menor al costo que tiene con las tecnologías actualmente disponibles”, explicó el Presidente del **SIMAPAG**.

En agosto del 2008, investigadores de esta gran universidad visitaron la ciudad de Guanajuato con la finalidad de explorar la posible aplicación de la nanotecnología en la potabilización del agua. También fueron analizadas otras ciudades en Norteamérica, Europa, Asia, África, habiendo seleccionado a la capital del estado de Guanajuato por reunir las condiciones favorables para el proyecto como lo son el abastecimiento mixto de agua superficial y subterránea, la buena disposición de las autoridades para albergar el proyecto, la facilidad de traslado a la ciudad de Houston, así como la capacidad, preparación y compromiso del personal directivo del **SIMAPAG**.



Obra



# La CEA está al frente de la magna obra que marcará el futuro del estado Querétaro avanza en la construcción del Acueducto II

El sistema **Acueducto II** forma parte de la estrategia integral definida en el Plan Estatal de Desarrollo que permitirá, junto con otras acciones decisivas, darle sustentabilidad al suministro de agua de la zona metropolitana de la ciudad de Querétaro y a la región del semidesierto del estado para los próximos 30 años.

Este sistema captará 50 millones de metros cúbicos anuales, permitirá la estabilización del acuífero del Valle de Querétaro y favorecerá el crecimiento de otros polos de desarrollo como Cadereyta, Colón, Bernal y Ezequiel Montes.



Construcción de la cortina y del canal de limpia de la presa derivadora.



Cimentación de la estructura para la planta de bombeo 1.

El trazo del **Acueducto II** es de 122 kilómetros y recorre de noreste a suroeste gran parte del territorio del estado de Querétaro. El agua proviene de los manantiales “El Infiernillo”, ubicados en el río Moctezuma, es de gran calidad y su captación se logra mediante una presa derivadora que tiene una capacidad de almacenamiento de 943 mil metros cúbicos. En el lugar de la captación está una primera planta de bombeo donde inicia el tramo de impulsión. Esta planta cuenta con 4 bombas horizontales con 25 mil 600 caballos de fuerza en total, de las cuales operarán 3 y una será de reserva. ➔

Esquema general de la obra.





← A mil 700 metros de distancia de la captación y a 552 metros de altura sobre el nivel del cauce del río, se localiza la segunda planta de bombeo que cuenta también con 4 bombas de la misma capacidad que las anteriores.

Posteriormente se encuentra un túnel de casi tres kilómetros de longitud, cuya salida es la falda poniente de la Sierra del Doctor.

Después del túnel el agua recorre 17 kilómetros para llegar a lo que se considera el centro neurálgico del sistema **Acueducto II**. En este punto estratégico se encuentra el bordo de seguridad que almacena las reservas de agua cruda y la planta potabilizadora del sistema.

El bordo de seguridad, tiene una capacidad de almacenamiento de 400 mil metros cúbicos.

En cuanto a la planta potabilizadora, está diseñada para un gasto de entrada de mil 500 litros por segundo, la potabilización del agua es mediante procesos físicos y químicos y la superficie ocupada por los diferentes edificios es de 20 mil metros cuadrados.



**Construcción de la estructura de la planta de bombeo 2.**



**Túnel.**



**Vista interior con ducto de ventilación.**



**Vista de conjunto del bordo de seguridad y la planta potabilizadora.**




**Construcción de edificios de la planta potabilizadora.**

← Una vez potabilizada, el agua inicia su recorrido por gravedad a lo largo de 98 kilómetros hasta llegar a los tanques de reserva de agua potable en San José El Alto. En este sitio se ubican 4 tanques de almacenamiento con capacidad de 12 mil 500 metros cúbicos cada uno.

A partir de este punto, **Acueducto II** se conecta al Sistema Estratégico de Distribución de Agua Potable de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro denominado **Acuaférico**.

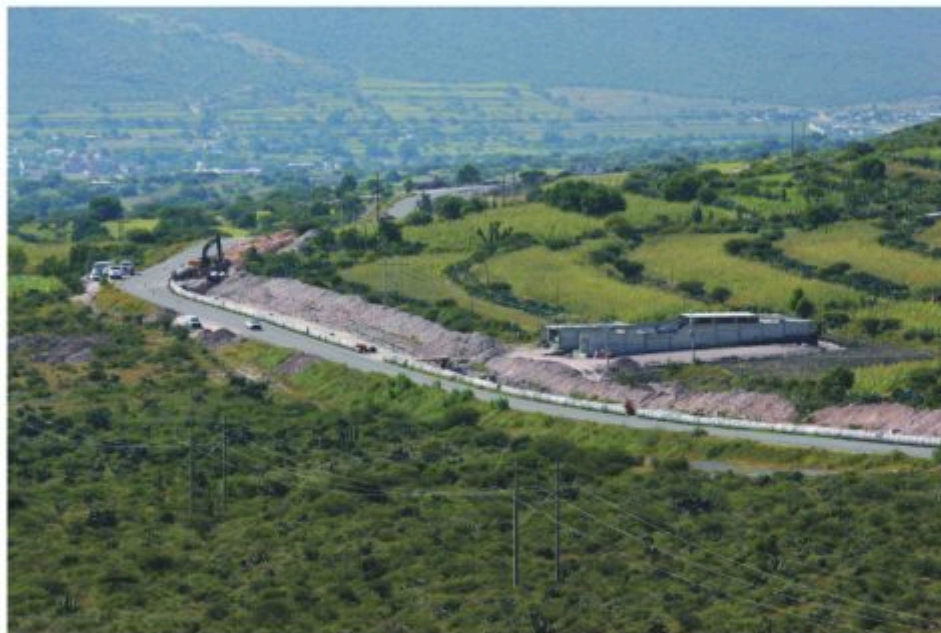
En total, el agua recorre 122 kilómetros de longitud de línea de conducción, que están integrados por 24 kilómetros de la línea de conducción por impulsión, en la que se utiliza tubería de acero de 48 pulgadas de diámetro, y por 98 kilómetros de la línea de gravedad en la que se emplea tubería de concreto con alma de acero de 42, 48 y 54 pulgadas de diámetro.

Desde el inicio del proyecto, en esta obra se han respetado todas y cada una de las disposiciones vigentes en materia ambiental y se han rescatado y reubicado más de 37 mil ejemplares de especies de cactáceas. También se han plantado más de 16 mil pinos piñoneros para reforestación.

**Acueducto II**, una respuesta del Querétaro actual a las generaciones del futuro. 



Panorámica bordo de seguridad y trazo de línea de conducción.



Instalación de tubería en tramo de gravedad.



Instalación de tubería de acero en tramo de impulsión.



Trabajos de reubicación de especies.





## Obra



La red de tubería conducirá agua de reuso por la ciudad de Tijuana

## CESPT inició la primera etapa del Proyecto Morado

La **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)** ya comenzó con la instalación de la tubería morada que conducirá agua de reuso desde la planta de tratamiento de Monte de los Olivos a la altura del parque Morelos.

El ingeniero **Hernando Durán Cabrera**, Director General de **CESPT**, aseguró que esta es la primera etapa del Proyecto Morado que pretende impulsar fuertemente la cultura del reuso de agua en Tijuana y Playas de Rosarito.

La planta Monte de los Olivos cuenta con tecnología de punta en tratamiento de aguas residuales, al contar con un sistema de desinfección por medio de rayos ultravioleta, lo que permitirá contar con un agua de reuso que podrá usarse en el riego de áreas verdes, lavado de autos y usos industriales, entre otros.

El Director General indicó que ya se está instalando la primera red de tubería morada que conducirá agua de reuso, y tendrá una longitud de 5 mil 373 metros cuadrados de tubería de PVC de 6 y 18 pulgadas respectivamente, desde la planta Monte de los Olivos hasta el parque Morelos.

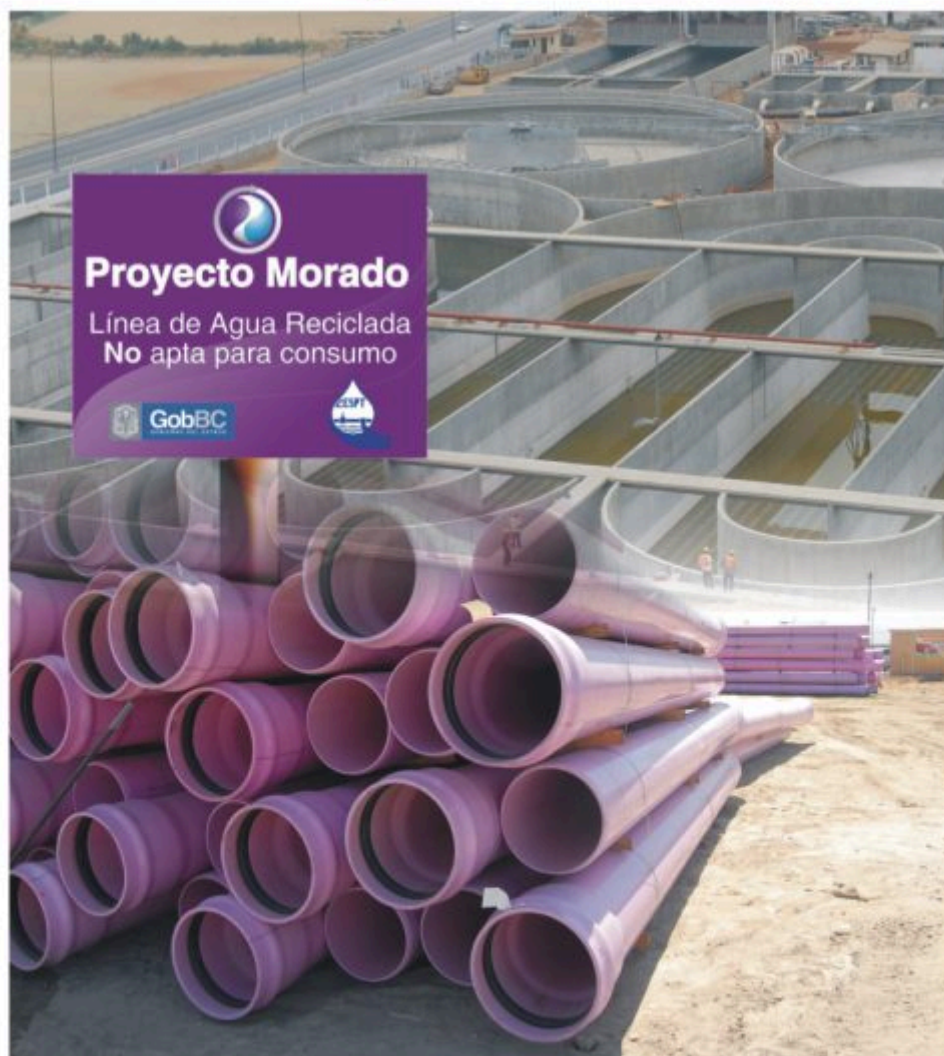
Para la construcción de esta red se invertirán poco más de 10 millones de pesos y en la actualidad se tiene un avance aproximado del 15 % de la obra, por lo que se espera concluirla a finales del presente año.

Este es el principio del Proyecto Morado que está contemplado en seis etapas, dentro de las cuales se contempla desarrollar investigación de reuso de agua específicamente en un centro de estudios especializado que estará en las instalaciones de la planta de tratamiento Monte de los Olivos, además de la creación de bosques en Tijuana y Playas de Rosarito que serán regados con esta agua.

“Ésta planta, capaz de procesar las aguas negras a razón de 460 litros por segundo, va a proporcionar agua utilizable suficiente para el riego de una superficie de unas 300 hectáreas de extensión”, informó el Director General de la **CESPT**.

Expuso que muy pronto se tendrán otras dos modernas plantas de tratamiento, una de ellas estará ubicada en el área conocida como La Morita y tendrá capacidad de 254 litros por segundo, mientras que la de El Tecolote contará con una capacidad de 380 litros por segundo.

Además, este proyecto contempla que el reuso de agua también sea utilizado para fines industriales, así como el riego de camellones, parques y áreas verdes de la región Tijuana y Playas de Rosarito.



## Personaje

## SOAPAMAN, "El justiciero del agua" Superhéroe ayudará a cuidar el agua en Atlixco




El pasado 23 de marzo, en el marco del **Día Mundial del Agua**, como parte del programa denominado "Cultura del Agua", el **Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco (SOAPAMA)** presentó al héroe de la lucha libre **SOAPAMAN, "El justiciero del agua"**, quien se encargará de defender y proteger el vital líquido del maléfico villano **Gastón del Agua**, quien seguirá paseando por las calles de Atlixco derrochando ese vital líquido.

En su intervención, **Francisco Velasco Islas**, director del **SOAPAMA**, comentó que el organismo preocupado por el buen uso del vital líquido, decidió realizar la campaña "**Luchadores por el agua**" como una idea innovadora para reforzar las campañas de cultura del agua en el municipio.

El primer mensaje de **SOAPAMAN** para los niños de Atlixco fue: "Ustedes que son el futuro de México y del municipio, deben saber que el agua se está acabando y por eso la importancia de cuidarla. Además, resulta muchas veces muy costoso el almacenar, limpiar y traer el agua para usarla nuevamente".

Como un adelanto de la batalla en el ring, **Gastón del Agua** contradujo la versión de **SOAPAMAN**: "Para empezar, está equivocado el tipo ese de **SOAPAMAN**, hay que desperdiciarla, bañarse muchas veces, lavar los coches con mangueras". Ese fue el mensaje de **Gastón del Agua**.

Por la tarde el **SOAPAMA** cerró con broche de oro las actividades que se realizaron por el **Día Mundial del Agua**, y es que se ofreció una función de lucha libre donde se dio el primer enfrentamiento entre **Gastón del Agua** y **SOAPAMA**.

**MAN**, "El justiciero del agua", quien fue apadrinado por **La Parkita** de la AAA. En dicha función de lucha se dieron cita cientos de pequeñitos acompañados de sus padres. Tanta era la emoción que todos gritaban en un mismo tono que se fuera **Gastón del Agua**. 



# Obra

Proyecto integral de infraestructura de agua potable y saneamiento

## Arranca construcción de "Monterrey V"



El suministrar los servicios básicos a la población de Nuevo León, ha sido un reto que **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM)** ha tomado por más de cien años. El agua en el estado de Nuevo León siempre ha representado un desafío para la sociedad y ha trascendido a las generaciones.

Monterrey, a través de su historia, ha luchado contra las adversidades que implican encontrarse ubicada en una zona semidesértica, con períodos cíclicos de sequías prolongadas y por contraste de abundancia de lluvias. A lo largo del siglo 20, se ha creado una infraestructura dinámica que ha ido creciendo constantemente bajo un Plan Maestro manteniéndose una visión a largo plazo, para proveer de agua a toda la población de la ciudad y área metropolitana.

A fin de garantizar en la entidad el suministro de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento para los próximos 20 años, el gobernador del estado, **José Natividad González Parás**, puso en marcha el 30 de marzo del 2009, el **Proyecto Integral de Infraestructura de Agua Potable y Saneamiento, "Monterrey V"**.

El mandatario nuevoleonés arrancó en la planta potabilizadora "San Roque" en el municipio de Juárez, N.L., los trabajos de esta megaobra, que contempla la construcción de las obras necesarias para hacer frente a los retos de los próximos 20 años, en una superficie mayor a 25,000 hectáreas, tendrá una inversión de casi 3 mil millones de pesos y se realizará en un año.

En el evento estuvieron presentes el subdirector de **CONAGUA, José Ramón Ardavín**, representante del Gobierno Federal; el director de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, Emilio Rangel Woodyard**; el alcalde de Juárez, N.L., **Heriberto Treviño**; el director general de **BANOBRAS, Alonso García Tamez**; y el director regional de **BANORTE, Sergio Deschamp**, estas dos instituciones bancarias serán las que financiarán este importante proyecto.

"**Monterrey V**", contempla ampliar la red de distribución de agua potable, drenaje sanitario y el sistema de saneamiento de aguas residuales, beneficiando al área metropolitana de Monterrey, a los municipios conurbados de Santiago, Juárez, Cadereyta, Pes-

quería, Zuazua, Ciénega de Flores, Salinas Victoria, El Carmen y García. El gobernador del estado destacó que la paraestatal **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** ha sido considerada como una empresa ejemplar, no solamente en México sino en América Latina.

"Nuevo León sigue dando muestras de ser un estado de liderazgos y de progreso, Nuevo León está aportando además con esta inversión multimillonaria, de cerca de 3 mil millones de pesos, una cuota relevante para enfrentar la crisis económica, de aquí habrá cientos de miles de empleos que van de manera directa e indirecta a incorporarse justo en momentos en que la crisis nos afecta y aquí también habrá de planearse el desarrollo urbano con inteligencia y con oportunidad, porque esta obra va a donde va a haber servicios y vivienda, y no donde ya los hay, vamos a poder planear bien el desarrollo y Monterrey también confirma con su compromiso con el medio ambiente, con el tratamiento de aguas residuales, su calidad de un estado innovador, un estado comprometido con el progreso y con el servicio a la comunidad".

Con esta visión a largo plazo, el gobierno del estado de Nuevo León ratifica su compromiso con la gente para tener un Nuevo León próspero, con miras a un desarrollo ordenado y un crecimiento sustentable.



DESCRIPCIÓN	AREA METROPOLITANA
<b>2do. Anillo de Transferencia</b> 73 kms.	28 km. de tubería a gravedad de 60" de diámetro 22 km. de líneas de bombeo de 48" de diámetro 23 km. de líneas de bombeo de 24" de diámetro 2 Estaciones de bombeo de 3,000 hp c/u para 3,000 lps 4 Estaciones de bombeo
<b>Red de Distribución</b>	7 Tanques de almacenamiento para 25,000 m3 28.3 Km. de tuberías de 12 a 48" de diámetro
<b>Red de Alcantarillado</b>	26.2 Km. de emisores, colectores y sub-colectores
<b>Saneamiento</b> De 9,000 a 13,500 lts/seg. de capacidad de tratamiento	Ampliación de PTAR Norte de 2,500 a 3,000 lps Ampliación de PTAR Noreste de 1,250 a 2,500 lps Ampliación de PTAR Pesquería de 25 a 125 lps Ampliación de PTAR Dulces Nombres de 5,000 a 7,500 lps Construcción de PTAR Cadereyta de 100 lps Construcción de PTAR Zuazua de 100 lps

## Reunión

De Sistemas Operadores de Agua Potable y Saneamiento del Estado de Puebla, A.C.

# Primera Reunión Trimestral



El pasado 24 de abril, en el municipio de San Pedro Cholula, Puebla, se efectuó la **Primera reunión trimestral de Sistemas Operadores de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla, A.C. (SOASEP)**, misma que preside el Ing. **Francisco Velasco Islas**.

Cabe señalar que en esta primera reunión trimestral se aprovechó para hacer entrega al H. Congreso del Estado, el Proyecto de Reformas y Adiciones a la Ley de Agua y Saneamiento para el Estado; a través del diputado local Ing. **Víctor Huerta Morales**, Secretario de la Comisión de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, y de la diputada Lic. **Rocío García Olmedo**, Presidenta de la Comisión Inspectoral ante el Órgano Superior de Fiscalización (ORFIS).

En esta primera reunión se contó con apoyo y colaboración, para la integración del programa y mesas de trabajo, por parte de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** a cargo de su Director Ejecutivo, Ing. **Roberto Olivares**, y de la Lic. **Belem Guzmán**.

La reunión dio inicio a las 10:00 a.m. en el Hotel las Iglesias, Col. Centro del municipio de San Pedro Cholula; al momento de la inauguración se contó con la presencia del Ing. **Blas Villegas Lara**, administrador de la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla (CEASPUE)**; Ing. **Francisco Velasco Islas**, Presidente de la **SOASEP, A.C.**; Lic. **Manuel Beristain Gómez**, Director Local de la **CONAGUA**; Lic. **Rocío García Olmedo**, diputada local por el Distrito IX, con Cabecera en el municipio de Atlixco; y del C.P. **Agustín Chánez González**, Director del Sistema Operador de San Pedro Cholula.

Se realizaron 4 mesas de trabajo: Directores Generales; Área Comercial y Administrativa; Área Técnica; y Mesa de Trabajo de Cultura del Agua.

Es importante destacar que estas reuniones son relevantes ya que permiten el intercambio de experiencias y la capacitación al personal de los **SOAPAS**.

A partir del mediodía se integró a la reunión el Ing. **Roberto Olivares**, proveniente del estado de Guanajuato; dentro de las mesas de trabajo participaron el Lic. **Francisco Núñez Escudero**, del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**, y personal del Organismo Operador de Naucalpan del Estado de México, quienes impartieron el Taller “Encaucemos el Agua” a responsables de los espacios de Cultura del Agua.

La Ponencia Magistral denominada “Infraestructura hidráulica, sustento del desarrollo de México” fue impartida por el Ing. **Oscar Martínez Villalba**, Subdirector de Sectorización y Automatización del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**.

Previo a la clausura, el Ing. **Roberto Olivares** en su mensaje resaltó el trabajo que realizó la **ANEAS** durante el **5º Foro Mundial del Agua**; y que dentro la organización del **Consejo Mundial de Agua**, **ANEAS** es Gobernador.

El Consejo ha efectuado los Foros Mundiales del Agua, los cuales constituyen una plataforma única en su género para el intercambio de ideas y enfoques a escala global remarcó el Ing. **Olivares**.

Los Foros Mundiales del Agua impulsan políticas para el manejo sustentable del agua en el mundo y son organizados cada tres años desde 1997.

La clausura de esta Primera Reunión Trimestral de Sistemas Operadores de Agua y Saneamiento del Estado de Puebla corrió a cargo del Secretario de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado, Ing. **Javier García Ramírez**, en representación del Lic. **Mario Marín Torres**, Gobernador del Estado de Puebla.

Al finalizar se ofreció una comida para todos los asistentes e invitados, misma que brindaron el Presidente Municipal de San Pedro Cholula, Ing. **Francisco Covarrubias Pérez**, y el Director del sistema operador del mismo municipio, C.P. **Agustín Chánez**.



## Celebración

En asamblea de socios presentaron resultados de 2000 a 2008

# 10º Aniversario de Certificación Mexicana, S.C.



El Presidente de **Certificación Mexicana, S.C.**, Ing. **Claudio A. Knight González**, convocó a Reunión de Asamblea de Socios el pasado 11 de febrero de 2009, en la cual se contó con la presencia de los socios: **Asociación Mexicana de Industrias de Tuberías Plásticas, A.C. (AMITUP)**, **Asociación Mexicana de Riego, A.C. (AMRAC)**, **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**; **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, **Plásticos y Elastómeros, S.A. de C.V., Madepla, S.A. de C.V., Terramix, S.A. de C.V.** Como invitados se contó con la presencia de: **Asociación de Fabricantes de Tubos de Concreto, A.C. (ATCO)**, **Mexalit Industrial, S.A. de C.V., Grupo Rotoplas, S.A. de C.V.**, el Sr. **Hans Ernst Deutsch W.** y el ingeniero **Roberto Vargas Soto**, Director General de **Certificación Mexicana, S.C.**

Unos de los puntos más importantes que se trató en esta asamblea fue la presentación de los análisis comparativos de resultados de 2000 a 2008.

En la gráfica 1 se puede observar que en 2000 sólo se contaba con 5 productos certificados y en 2008 se incrementó a 156 productos.



En términos de empresas certificadas, se puede mencionar que en un inicio se tenían 5 empresas certificadas y en la actualidad se cuenta con 56 empresas certificadas en diferentes productos y sectores.




A partir de 2005 **Certificación Mexicana, S.C.** se acredita como Organismo de Certificación de Sistemas de Gestión de Calidad, lo cual permite ofrecer a sus clientes la certificación ISO-9001.

En la actualidad se tienen un total de 14 empresas que han certificado su sistema de Gestión de Calidad; dos de ellas se cer-

tificaron bajo el sistema Multisitios, por contar con 5 y 7 plantas cada una.

Es en 2008 cuando se obtiene la acreditación como Organismo de Certificación en Sistemas Ambientales y Sistemas de Administración y Seguridad en el Trabajo, siendo **Rotoplas** la primera empresa certificada en estos dos sistemas de gestión aunado al sistema de gestión de calidad previamente certificado.

Después de revisar y aprobar los estados financieros de los ejercicios 2007 auditados y los de 2008, el Ing. **Claudio A. Knight** y los socios felicitan ampliamente al Ing. **Roberto Vargas Soto** y a los integrantes de **Certificación Mexicana, S.C.**, por su consolidación como un Organismo de Certificación líder en el sector agua con gran reconocimiento dentro del medio. 




← Otro de los puntos que se presentó para su aprobación por parte del pleno fue el Informe Anual de 2008 y la Planeación Estratégica para el 2009 que incluye: Misión, visión, política de calidad, objetivos generales 2009, programa de trabajo 2009, presupuesto 2009 y la política anticorrupción, los cuales fueron aprobados por unanimidad de votos.

Cabe mencionar, que al presentar la Política Anticorrupción el Ing. Vargas reitera que **Certificación Mexicana, S.C.**, está totalmente en contra de la corrupción y trabajando en conjunto con la **AMITUP** se ha certificado en su mayor parte a las empresas que fabrican tubería sanitaria, erradicando así la tubería sanitaria ligera (fuera de norma).

El Ing. **Claudio Knight** y los socios que asistieron señalan que la única manera de mitigar la corrupción y la competencia desleal, es exigir el cumplimiento de la normativa del país y por ende la certificación de productos, en licitaciones, concursos y particulares. Por lo anterior se les exhorta a seguir certificando todos sus productos y sistemas de gestión, para contar con una apertura de igualdad en los mercados nacionales e internacionales.

En lo que respecta ampliaciones, actualizaciones y visitas de vigilancia realizadas recientemente al **Organismo de Certificación de Producto (OCP)** no se tuvo ninguna desviación, lo cual traerá beneficios en descuentos de acuerdo a las políticas de **EMA**.

Al día de hoy se tienen acreditadas 60 Normas Mexicana (NMX) y 5 Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

Por último, el Ing. **Claudio Knight** felicitó a **Certificación Mexicana, S.C.** por su **10º Aniversario**, que se celebró el 25 de marzo de 2009. 





Publireportaje

# IIASA realiza exitoso proyecto de reducción de pérdidas e incremento de horarios de servicio en SAPAS de La Piedad

El Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Municipio de La Piedad, Michoacán (SAPAS), preocupado por realizar las acciones necesarias para resolver los problemas técnicos que tienen gran parte de los Organismos Operadores del país, como son el suministro tandeado del servicio, existencia de colonias con bajas presiones y poca disponibilidad de agua; y por otro lado colonias con presiones excesivas que únicamente llevan a tener mayores pérdidas de agua y elevados costos de bombeo, contrató los servicios de Ingeniería Integral del Agua, S.A. de C.V. (IIASA), con la finalidad de idear una estrategia para coadyuvar a la gestión eficiente del agua, a través de la planeación y ejecución de un proyecto enfocado a mejorar la distribución del suministro del vital líquido.

Lo que IIASA entiende como gestión de la oferta o suministro de agua, es ponerse en los zapatos de los Organismos Operadores para brindar el servicio de agua potable de manera racional, inteligente y responsable, bajo las premisas de calidad en el servicio, continuidad necesaria y sustentabilidad de los recursos hidráulicos de la región estudiada. Así entonces, con el apoyo de la Dirección General del SAPAS y de su titular, el Ing. Jorge Rubio Olivares, se trabajó en una PRIMERA ETAPA que conformó el análisis de 7 zonas de abastecimiento, cuya infraestructura hidráulica abarca 6 pozos con una producción de 153.35 lps, 5 tanques con capacidad de regulación de 4,750 m<sup>3</sup> y 2 rebombes, abasteciendo a 54,456 habitantes, con un promedio de 9:45 hrs de servicio continuo de agua por usuario.

Entre los trabajos principales que se efectuaron en la PRIMERA ETAPA están los siguientes:

Se revisaron los datos de la población actual y se hicieron pronósticos de la población futura, se efectuó un análisis del padrón de usuarios para determinar los consumos por tipo de uso y se determinaron las demandas por cada colonia, se realizó un trabajo de actualización del catastro de redes y se desarrollaron diversos escenarios de simulaciones hidráulicas en flujo no permanente, reflejando en los modelos los movimientos operativos de campo, se estableció el control de presiones a través de la instalación de válvulas sostenedoras y reguladoras, las cuales se diseñaron con base en las presiones y los caudales existentes, se conformaron los proyectos de los sectores hidráulicos o distritos hidrométricos para conformar áreas bien definidas y balanceadas en el rubro oferta-demanda de agua, se evaluó el comportamiento de la disminución de fugas y su consecuente posibilidad de utilizar el agua para incrementar los horarios de servicio y finalmente se determinaron los beneficios técnicos y de impacto social.

Este proyecto arrojó muy buenos resultados, pues se podrán incrementar los horarios de servicio a 18 horas continuas, explotando menor cantidad de agua, se hicieron propuestas operativas que arrojarán grandes beneficios económicos al SAPAS, ya que se dejarán de operar 2 tanques, el Camichín y el Heróico Colegio Militar, y 2 rebombes, Chapultepec y Unidad Deportiva, evitando con ello otorgar agua por medio de bombeos directos a las redes. A continuación se expone una tabla comparativa en donde se pueden ver las mejoras en las variables principales de evaluación del Estado Inicial de la zona de estudio y del Estado Propuesto.

CONCEPTO	ESTADO INICIAL	ESTADO PROPUESTO	DIFERENCIA
DEMANDA (lps)	153.35	142.30	16.59
POZOS	6	4	2.00
TANQUES	5	3	-2.00
REBOMBES	2	0	-2.00
BOMBEO DIRECTO A RED	2	0	-2.00
HR. DE SERVICIO PROM.	9:45 hrs	18 hrs	8:15 hrs
CAPACIDAD ENTREGADA (m <sup>3</sup> )	150.35	146.25	7.07
PRESIONES MAXIMAS	3.85	2.45	1.29
PÉRDIDAS (lps)	53.87	37.48	16.59
EFICIENCIA FISICA	60%	74%	14%
NUMERO DE SECTORES	1	3	2
RECUPERACION (lps)	16.59	16.59	0
SECTORES	6	3	3
AGUA DEMANDADA POR HORA	1,266.92 m <sup>3</sup>	526.81 m <sup>3</sup>	812.3 m <sup>3</sup>

Tabla 1. Beneficios del estado inicial y la propuesta de IIASA.

Con base en los excelentes resultados anteriores, la Dirección General de SAPAS ha decidido solicitar a nuestra empresa una ampliación de los trabajos en una SEGUNDA ETAPA, incluyendo otras 9 zonas de abastecimiento, cuya infraestructura hidráulica incluye 6 fuentes de abastecimiento con una producción de 152.41 lps, 7 tanques con capacidad de regulación de 7,083 m<sup>3</sup> y 1 rebombeo, con lo cual se beneficiarán a otros 58,025 habitantes aproximadamente. Una vez que nuestra empresa haya finalizando los trabajos, se tendrá cubierta toda la ciudad de La Piedad, por lo que el Organismo Operador podrá beneficiar aproximadamente a **112,481 habitantes.**



Para obtener mayores informes técnicos, contactar con:

Ing. Edgar Segura Azpeitia  
 Director de Operación Técnica  
 edgar@fugasdeagua.com

Ingeniería Integral del Agua,  
 S.A. de C.V.

Oficina Matriz:

Cerro del Abanico No. 94  
 Col. Colinas del Cimatarío  
 Querétaro, Qro. CP. 76090  
 Conn. (442) 246 28 68 ext. 106  
 Tel/Fax. (442) 246 28 69  
 ventas@fugasdeagua.com

Sucursal Occidente:

Periférico Independencia No. 2701  
 Col. Hnos. López Rayón  
 Morelia, Mich. C.P. 58086  
 Tel: (443) 308 - 1264

Sucursal Sur:

Octava Nte Pte No. 943 - PB.  
 Col. Centro, Tuxtla Gutiérrez  
 Chiapas, C.P. 29000  
 Tel: (961) 600 - 0209

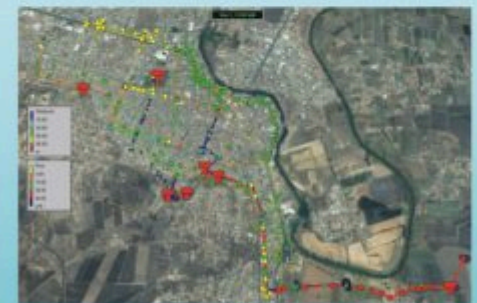


Imagen 1. Simulación hidráulica de La Piedad, Michoacán.

Publireportaje

# Avances en diseño de cárcamos

General

Los **cárcamos de auto-limpieza tipo Trinchera** difieren de las estructuras rectangulares por la orientación co-axial de las bombas a la entrada y la conversión de la energía potencial en energía cinética, a ser usada para barrer el fondo durante el ciclo de limpieza por medio de un canal de paso del flujo hacia la trinchera con forma de "s" alargada en forma vertical.

Un **cárcamo de auto-limpieza** requiere sólo una fracción del volumen de excavación que el requerido por una estructura rectangular. La entrada de la bomba es protegida de las alteraciones del flujo de entrada concentradas mediante la localización por abajo de la cota de fondo, confinada dentro del área protegida en el fondo de la trinchera.

Este tipo de diseño de entrada es ideal para líquidos conteniendo sólidos que no cuentan con cribado grueso antes de las bombas. La extracción de sólidos de cárcamos, diseñados de acuerdo con las Figuras 1 y 2, puede lograrse mediante la operación de bombas en la forma descrita adelante. Tanto sólidos sedimentados como flotantes son extraídos por el equipo de bombeo y descargados al tubo de conducción a presión (o al conducto de descarga).



Objetivos

Los objetivos del **cárcamo de auto-limpieza** son:

1. Proporcionar un buen diseño de estructura de entrada, el cual cumple con el Estándar 9.8 del ANSI/ Instituto de Hidráulica, "DISEÑO DE TOMA DE BOMBEO". Los fenómenos que no deben presentarse en grado excesivo durante operaciones normales de bombeo son:
  - Remolinos (Vórtices) sumergidos.
  - Remolinos (Vórtices) superficiales.
  - Pre-remolinos excesivos entrando a las bombas.
  - Distribución de velocidad no-uniforme en el espacio del ojo del impulsor.
  - Variaciones excesivas en velocidad y en

remolinos a un tiempo dado.

- Burbujas de aire o gas en la entrada.

2. Minimizar el depósito de sólidos no bombeados y los esfuerzos y gastos de su limpieza asociados.
3. Proporcionar una estructura compacta de obra de toma, minimizando los costos mediante la reducción de volumen de excavación requerido.
4. Proteger la entrada de las bombas de la influencia de concentración de afluente. Logrado mediante la localización de la entrada a la bomba cercana al fondo de la trinchera, muy por debajo de la elevación de la cota de fondo del canal de llegada.

Orientación

El eje del cárcamo es alineado a la línea de centros de las bombas y es coaxial a la línea de centros del tubo de entrada. No se permiten elementos sin alinear.

Velocidad de aproximación

La velocidad en el canal o conducto de aproximación, aguas arriba del cárcamo deberá ser no mayor a 1.2 m/s (4.0 pie/s).

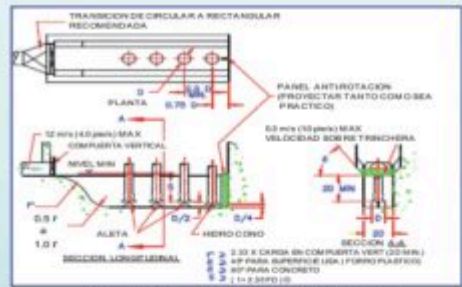


Figura 1. Cárcamo Húmedo Tipo Trinchera

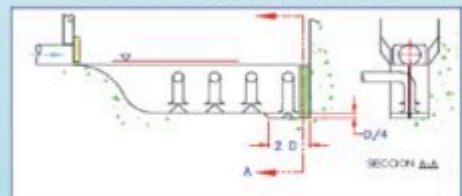


Figura 2. Bombas Sensibles a Pérdida de Cebado

Dimensiones de celdas de bomba

Se requiere una trinchera angosta para confinar el área alrededor de la campana de succión y crear velocidad suficiente para eliminar el asentamiento de sólidos cuando las bombas están operando a capacidad plena. El ancho recomendado de la trinchera en el fondo del cárcamo es 2.0 veces el diámetro de la campana de succión de la bomba. El ancho del cárcamo en la parte superior de la trinchera deberá expandirse para producir una velocidad promedio limitada en el área trapezoidal arriba de la trinchera de 0.3 m/s (1.0 pie/seg). Ver figura 1.

Un canal de entrada del flujo hacia la trinchera con pendiente descendente y bordes redondeados será requerido entre la cota inferior del conducto de llegada y el fondo de la trinchera tal como se muestra en la Figura 1. El canal de entrada con la forma descrita se usa durante el ciclo de limpieza para convertir la energía potencial del flujo entrante en energía cinética, la cual será usada para barrer el fondo del cárcamo. Se deberán montar fondos trapezoidales o triangulares bajo todas las bombas y principalmente sobre la última. Se instala un panel deflector anti-rotación sobre el muro posterior a la última bomba. Se instala un hidrocónico bajo la campana de succión de la última bomba. El ancho del deflector será tan amplio como lo permita la maniobra de instalación de la bomba. La mampara se extenderá desde el fondo del cárcamo hasta el nivel mínimo de agua.

La campana de succión de todas las bombas excepto la última, se localizará a 0.50 veces el diámetro de la misma sobre el fondo del cárcamo. La campana de succión de la última bomba se localizará a 0.25 veces el diámetro de la misma sobre el fondo del cárcamo.

Para aplicaciones de diseños de **cárcamos tipo Trinchera** con bombas que pueden ser sensibles a la pérdida de cebado durante el ciclo de limpieza, tal como bombas de cárcamo seco, una depresión adicional de la última bomba deberá considerarse como se muestra en la Figura No. 2.

Sumergimiento de la toma de bombas

El sumergimiento "S" en la toma de entrada a las bombas es determinado como una función del número de Froude "FD" y el diámetro de campana de las mismas. Para una geometría de entrada típica y un flujo de aproximación relativamente uniforme (valores bajos del parámetro de recirculación), los datos y la experiencia sugieren que la siguiente relación recomendada entre el sumergimiento y el número de Froude corresponde a una resistencia aceptable de formación de vórtice. (Hecker, G.E., 1987).

$$S/D = 1.0 + 2.3FD$$

En donde:

**S** = Sumergimiento sobre un plano de entrada orientado horizontalmente (Tubo vertical de entrada) o sobre la línea de centros de un plano de entrada orientado verticalmente. (Tubo de entrada horizontal).

**D** = Diámetro de la entrada (diámetro equivalente de aberturas no circulares, dando la misma área a la de una abertura circular).

**FD** = No. Froude =  $V / (gD)^{0.5}$ .

**V** = Velocidad en la campana de succión.

- **Holgura en muro posterior** La distancia entre la línea de centros de la campana de entrada y el muro al final de la trinchera deberá ser de 0.75D.

- **Espaciamiento entre líneas de centro**

La distancia entre campanas de succión adyacentes deberá ser no menor a 2.5D.

- **Elevación de conductos de entrada**

La elevación de los conductos de entrada deberán ser ajustados de tal manera que se evite una cascada al nivel mínimo del líquido.



Para obtener mayor información, puede contactar con la empresa en: **Fairbanks Morse Pentair Water** • Distribuidores autorizados para