

# agua y saneamiento



WWW.ANEAS.COM.MX

EDICIÓN BIMESTRAL

AÑO 13 • NÚMERO 53  
MAR / ABR • 2014



mas agua  
DÍA MUNDIAL DEL AGUA  
AGUA ■ ENERGÍA

UN WATER  
DÍA  
MUNDIAL  
DEL AGUA  
2014

22.03.2014

Y agua  
energía

## ¡Grandes Celebraciones!

Visítenos:



- **ENATEC 2014** Se realiza primera edición en la ciudad de Querétaro
- **MÉXICO** Sede de Semana Latinoamericana del Agua 2014
- **PLANEACIÓN** Infraestructura hidráulica para ciudades mexicanas: Planes Maestros Urbanos



**XI ENCA**  
DURANGO  
ENCUENTRO NACIONAL DE CULTURA DEL AGUA 2014  
7 AL 9 DE MAYO



# GRANDES SOLUCIONES PARA DRENAJES PLUVIALES

CONTECH MEXICO ofrece grandes soluciones para drenajes pluviales con tubos de metal corrugado por fuera y liso por dentro, disponibles en diámetros desde 0.60m hasta 3.65m y 7.30m de longitud. Además son tan ligeros que los rendimientos de instalación son inmejorables, traduciéndose esto en reducciones de tiempo y costo, significantes. Cabe mencionar que la rapidez de manufactura de los tubos de acero corrugado es superior a la de las tuberías de la competencia. Nuestra planta portátil nos permite fabricar diámetros hasta de 4.87m al pie de la obra.

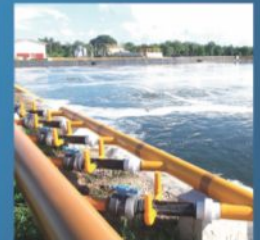


*vehículo de producción móvil*



Para mayor información, visite el sitio web [www.ContechES.com/mexico](http://www.ContechES.com/mexico) ó comuníquese con nuestro representante.  
Lada sin costo 001 888 021 3032 • [rflores@conteches.com](mailto:rflores@conteches.com)

# Aguas Latinas México



**Aguas Latinas:** Es reconocida a nivel mundial como representante para México, Centroamérica y Perú de fabricantes líderes en tecnología de agua.

**Servicios de mantenimiento:** Gestión de extensión de garantías con pólizas anuales, refaccionamiento y asesoría para rehabilitación.

**Suministro de Tecnología:** Desde la selección de tecnologías hasta instalación y puesta en marcha.

wilo®

JESCO

OZONIA

BÖRGER.

BIOGEST®

OZONO  
ELETTRONICA  
INTERNAZIONALE

HUBER  
TECHNOLOGY  
WASTE WATER Solutions

biotes  
Biofilter Systems

CONTENIDO



NACIONAL

- 3 Mensaje** Editorial del Presidente del Consejo Directivo de ANEAS
- 4 Breves** Actualidades informativas nacionales
- 15 DMA** Sección con información de las actividades y celebraciones con motivo del Día Mundial del Agua 2014 en México
- 32 ENATEC** Se realizó el Primer ENATEC 2014 en Querétaro Por: Comunicación Social ANEAS
- 44 IMTA** Sistema de información para incentivar cobro-pago de agua Por: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

INTERNACIONAL

- 59 8° FMDA** Brasil es elegido como sede del 8° Foro Mundial del Agua Por: Asuntos Internacionales ANEAS
- 63 WWL** México será sede de la Semana Latinoamericana del Agua 2014 Por: Asuntos Internacionales ANEAS
- 67 Herramientas** Mejores prácticas de regulación para organismos operadores Por: Sanford Berg, PURC

ARTÍCULOS

- 77 Plan Maestro** Planeación de infraestructura hidráulica en México Por: CONURBA
- 85 Análisis** Más allá del Día Mundial del Agua, la resaca Por: Saúl Alejandro Flores
- 87 Propuesta** Manejo integral del agua en el trópico húmedo Por: M.I.H. Roberto Rodríguez Bastamérito

- 91 Publi-reportajes** Actualidades e información de las mejores empresas del medio en el país

PORTADA: Celebraciones por motivo del Día Mundial del Agua 2014 - 22 de Marzo.



Revista Agua y Saneamiento es una Publicación Bimestral de: **ANEAS DE MÉXICO, A.C.** Palenque 287 • Colonia Narvarte • C.P. 03020 • México, D.F. • Tels/Fax: (55) 5543 6600 / 5543 6605 E-mail: aneas@aneas.com.mx • Coordinación Comunicación Social: aneasmedia@aneas.com.mx

Consulte nuestra página en Internet: [www.aneas.com.mx](http://www.aneas.com.mx)

**AGUA Y SANEAMIENTO** • Revista Bimestral • Año 13 • No. 53 • Mar. - Abr. 2014 • © Marca Registrada • Título de Registro de Marca: 992403 Titular: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. • Editor Responsable: Roberto Olivares • Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2010-031017333000-102 con Autorización para PROYECTO UNRULY con fines de Comercialización, Edición y Producción • Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la SEGOB: 15925 • Expediente: CCPRI/3/TC/13/19861 con fecha 18 de Junio de 2013 • Certificado de Circulación, Cobertura y Perfil del Lector: Folio 00441-RHY emitido por Romay Hermida y Cia. S.C. y Registrado en el Padrón Nacional de Medios Impresos de la SEGOB • Domicilio de la Publicación: Palenque 287, Col. Narvarte, Del. Benito Juárez, 03020, México, D.F. • Imprenta: PROYECTO UNRULY • Lomas de los Altos 1185, Col. Lomas de Atemajac, 45178, Zapopan, Jalisco, México • Distribuidores: ANEAS y PROYECTO UNRULY.

Impreso en México / Printed in Mexico

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, ASI MISMO, 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 ÍNDOLE QUE PUDIERAN SUSCITARSE.

REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO

Director General  
Ing. Roberto Olivares

Director Editorial  
Dr. Mauro Benítez

Editor Adjunto  
Lic. Karen Flores

Comité Editorial  
Dra. Verónica Romero  
Lic. Carlos Ávila  
Lic. Elizabeth Cerda  
Lic. Karen Flores

Director de Comercialización  
Lic. Luis Fernando Díaz Morales

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

Administración  
B.M. Martha Susana Díaz Morales

Ventas y Suscripciones  
Adriana Barba Zepeda  
Elena Ramírez Ramos

Director de Redacción / Corrección  
Julio Alberto Valtierra

Director de Arte  
Gerardo Díaz Núñez

Diseño  
Diana Pamela Gómez  
Abner Ulises Díaz Casas

Distribución  
ANEAS / Proyecto Unruly

Jefe de Producción  
Jorge Magallanes Montero

Impresión  
Proyecto Unruly

Colaboradores  
Nuri Abigail Sánchez  
Rodolfo Guzmán  
Laura Quintana  
Elizabeth Ortiz  
Santiago Yáñez

Informes, recepción de colaboraciones y ventas publicidad:



Lomas de Los Altos 1185, Col. Lomas Atemajac  
C.P. 45178 Zapopan, Jalisco, México  
Tels./Fax: 01 (33) 3585 8642 / 3585 8643  
E-mail: info@aguaysaneamiento.com  
[www.aguaysaneamiento.com](http://www.aguaysaneamiento.com)

### CONSEJO DIRECTIVO ANEAS

#### COMITÉ EJECUTIVO

##### Presidente

Ing. Emilio Rangel Woodyard  
• **Monterrey, N.L.**

##### Vicepresidente

Ing. Ramón Aguirre Díaz  
• **México, D.F.**

##### Secretario

Lic. Luis Enrique Coca Vázquez  
• **Atlixco, Pue.**

##### Tesorero

Ing. Jorge Rubio Olivares  
• **La Piedad, Michoacán**

##### Comisario

Ing. José Manuel Curiel Castro  
• **Los Cabos, B.C.S.**

#### DIRECTOR GENERAL

Ing. Roberto Olivares

#### CONSEJEROS REGIONALES

Ing. José Manuel Curiel Castro • **Baja California Sur**  
Arq. Francisco Xavier Rodríguez García • **Durango**  
Ing. Jesús Higuera Laura • **Sinaloa**  
Ing. Sergio Pablo Ríos Aquino • **Oaxaca**  
Ing. Héctor Eduardo García Castillo • **San Luis Potosí**  
Ing. Jaime Felipe Cano Pérez • **Tamaulipas**  
Ing. Emilio Rangel Woodyard • **Nuevo León**  
Lic. Alejandro Osuna Ruiz Poveda • **Coahuila**  
Ing. Óscar Valencia Montes • **Colima**  
Ing. José Enrique Torres López • **Guanajuato**  
Ing. Aristeo Mejía Durán • **Jalisco**  
Ing. Jorge Rubio Olivares • **Michoacán**  
Ing. Humberto Blancarte Alvarado • **Agascalientes**  
Ing. Ramón Aguirre Díaz • **D.F.**  
Ing. Arturo Jesús Palma Carro • **Guerrero**  
Ing. Manuel Ortiz García • **Estado de México**  
Lic. Luis Enrique Coca Vázquez • **Puebla**  
Lic. Habib Abraham Wejbe Moctezuma • **Querétaro**  
Lic. Andrés Carballo Bustamante • **Chiapas**  
Ing. Alejandro De La Fuente Godínez • **Tabasco**  
Ing. Manuel Bonilla Campo • **Yucatán**  
Ing. José Sergio Pablos Gutiérrez • **Sonora**

#### COORDINADORES REGIONALES

**Coordinador Región I Noroeste**  
Ing. Jesús Higuera Laura

**Coordinador Región II Norte**  
Ing. Jaime Felipe Cano Pérez

**Coordinador Región III Occidente**  
Ing. Humberto Blancarte Alvarado



## “Día Mundial del Agua”

El problema del abasto de agua ha colocado en una situación de vulnerabilidad a millones de personas en el mundo en materia de salud pública y bienestar social; además de que la excesiva explotación de este recurso genera desequilibrios ambientales en varias regiones. Los retos de la sustentabilidad en la prestación de servicios están estrechamente ligados a la limitada disponibilidad de las fuentes de agua y a la afectación de los ecosistemas, ya que la sobreexplotación de las fuentes locales y externas, aunadas al escaso tratamiento de las aguas residuales están disminuyendo rápidamente las posibilidades del acceso a este recurso.

Éstos y otros planteamientos en torno a los servicios fueron expuestos con motivo del **Día Mundial del Agua**. Esta celebración, nos obliga a reflexionar acerca la gestión integral del recurso, por lo que en los discursos, eventos y medios, fue recurrente el concepto relacionado con la crisis del agua.

Los grandes retos que se vienen arrastrando por décadas representan oportunidades y espacios para proponer soluciones que mejoren las condiciones de los organismos operadores. **ANEAS** ha propuesto y aplicado estrategias orientadas a mejorar la prestación de los servicios que brindamos a millones de consumidores que día con día demandan calidad y eficiencia.

Existen expectativas fundadas de que una reforma integral al sistema hídrico nacional está en proceso. Confiamos en que las propuestas de transformación del sector que el Gobierno Federal está

planteando dentro del nuevo Programa Nacional Hídrico, y las inversiones que ha anunciado el Presidente de la República, **Enrique Peña Nieto**, avizoran mejores tiempos para el agua en México.

La decisión de transformar al sector no corresponde sólo a un ámbito de gobierno, o al Poder Legislativo. Es una tarea que nos obliga a todos. E implica un compromiso sólido de las autoridades estatales y municipales en impulsar la modernización y fortalecimiento de los organismos operadores, y en impulsar la competitividad de las empresas orientadas al sector. Es válido y legítimo exigir a la autoridad federal más apoyos para este objetivo. Pero también es cierto que se requiere un esfuerzo compartido de las empresas, gobiernos y organismos por alcanzar mejores niveles de eficiencia.

**ANEAS** siempre apoyará aquellas políticas públicas que permitan la sustentabilidad de los servicios que prestamos. La Asociación está a favor de una reforma integral del marco jurídico del sector agua y saneamiento, en un marco de equidad y corresponsabilidad. **ANEAS** seguirá fortaleciendo su papel como un sólido y confiable interlocutor del agua en México.

Sirva la celebración del **Día Mundial del Agua** para recordar que el agua nunca más deberá de ser vista como un desafío, sino como una oportunidad y un derecho para todos.

Atentamente

**Ing. Emilio Rangel Woodyard**  
Presidente del Consejo Directivo

## LIBRO

# Se escribe la historia del agua en Saltillo


Fuente: Comunicación Social AGSAL, Saltillo, Coahuila

Con un evento encabezado por el Lic. **Rubén Moreira Valdez**, Gobernador Constitucional del Estado de Coahuila, así como el Ing. **Isidro López Villarreal**, Alcalde de Saltillo, y el Gerente General de **Aguas de Saltillo** (AGSAL), Lic. **Alejandro Osuna Ruíz-Poveda**, se presentó el libro “El agua como senda de vida en la historia de Saltillo”.

La presentación editorial se llevó a cabo en el Auditorio del Museo de las Aves de México, con la participación del Lic. **Javier Villarreal Lozano**, Director del Centro Cultural Vito Alessio Robles, y los autores **María de Guadalupe Sánchez de la O** y el Dr. **Carlos Manuel Valdés Dávila**.

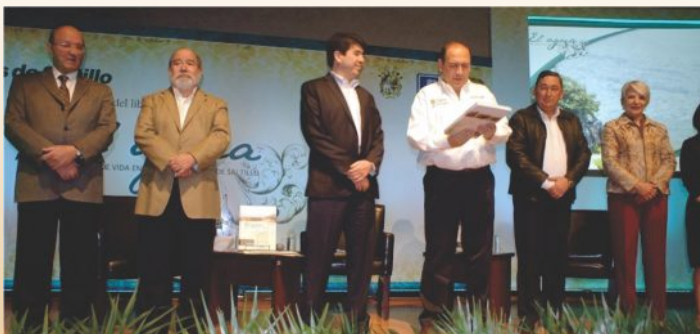
“El agua pues, más carente que abundante, al menos en nuestro entorno, jamás ha dejado de estar en el mundo vital del hombre como inquietud primordial”, señalaron los autores.

Este es el primer libro editado por **Aguas de Saltillo**, el cual representa una investigación sobre el tema agua desde la fundación de la ciudad hasta los tiempos actuales. Esta obra fue realizada para dejar por escrito la historia del agua y aportar una plataforma del pasado, presente y futuro del vital líquido.

Era necesario plasmar una obra de este tipo para conocer el pasado y enfrentar los desafíos que nos impone el futuro. Este libro relata un viaje por la historia, desde los primeros pobladores de Saltillo hasta principios del siglo XXI; narra la senda que ha marcado el agua en el mapa de la capital y que nos adentra a reflexionar sobre el gran significado del agua en nuestra comunidad. 



Lic. **Alejandro Osuna Ruíz-Poveda** expuso que la historia de esta obra contribuye en la toma de decisiones del presente y futuro de nuestra ciudad.



El evento lo encabezó el Lic. **Rubén Moreira Valdez**, Gobernador Constitucional del Estado de Coahuila.

## ACAPULCO

# Participan jóvenes en crear una Nueva Cultura del Agua

Fuente: Comunicación Social CAPAMA, Acapulco, Guerrero



Ganadores del Concurso de Oratoria para Secundarias de Acapulco.

En el sexto día de actividades de la **Semana de la Cultura del Agua 2014**, la **Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco** (CAPAMA), a través del Departamento de Cultura de Agua, llevó a cabo el Concurso de Oratoria para Secundarias.

Un total de 32 jóvenes presentaron su pieza oratoria con temas alusivos al cuidado del agua y la energía, con lo que buscan crear conciencia sobre la importancia que tiene el vital líquido como recurso no renovable y de la carencia del mismo en el mundo para las futuras generaciones.

Las escuelas participantes fueron: el Liceo Ibero Mexicano, Simón Bolívar campus Princesa y Llano Largo; la Telesecundaria Número 2; la Secundaria de San Isidro; el plantel Leonardo Da Vinci; el Instituto Victoria; la Secundaria General Numero 6; así como la Secundaria de Acapulco y la Secundaria Técnica Número 1, quien fungió como anfitriona del evento.

La tarea de seleccionar a los tres mejores oradores estuvo a cargo de la académica **Mónica Gutiérrez Camacho**, las poetizas **Blanca Reyna Aguirre** y **América del Río**, así como de **Miguel Ortega Zapata**, quien es Jefe del Departamento de Afiliación y Prestaciones del ISSSTE, y de **Miguel Albarrán Mejía**, asesor del regidor **Mauricio Legarreta**, quienes tras escuchar, analizar y calificar a los alumnos dieron a conocer a los tres dignos ganadores.

El primer lugar fue para **Alejandro Aguilar**, del Instituto Victoria; el segundo lugar fue para **Génesis América**, del Instituto Leonardo Da Vinci; y en tercer sitio quedó **Cristian Bravo**, de la Secundaria Número 6. 

## UNIDADES DE PROCESO

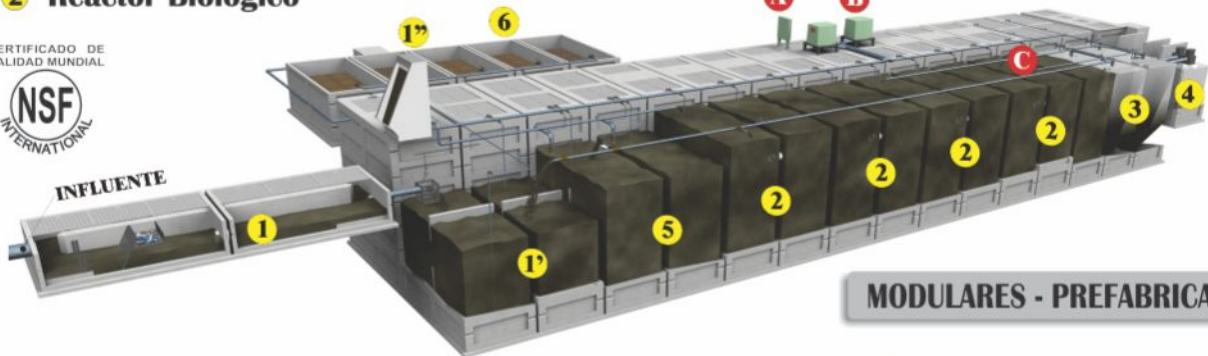
- 1 Canal Desarenador
- 1 Tanque Regulador
- 1 Hidrotamiz
- 2 Reactor Biologico

- 3 Clarificador
- 4 Cloracion
- 5 Tanque Digestor
- 6 Lecho De Secado

## EQUIPO ELECTROMECHANICO

- A Panel De Control
- B Unidad De Aereacion
- C Tuberias, Valvulas Y Conexiones

CERTIFICADO DE CALIDAD MUNDIAL



MODULARES - PREFABRICADAS

...Unico fabricante autorizado en México de PLANTAS PREFABRICADAS, MODULARES EN CONCRETO ARMADO. (Bajo licencia de JET INC.)

TECNOLOGÍA JET...  
Fundada en la innovación...  
Anclada por el servicio.

JET, COMPAÑIA LIDER  
...Establecida en 1955.  
ESTANDARES DE CALIDAD CERTIFICADA ( Por NSF )

## Alta Eficiencia, Automaticas, Tecnología Unica

<p>CRECIMIENTO MODULAR</p>			<p>RAPIDA INSTALACIÓN</p>			<p>AMPLIA EXPERIENCIA</p>		
<p>1 Fabricación</p>			<p>2 Fabricación</p>			<p>3 Transporte</p>		
<p>4 Instalación</p>			<p>5 Instalación</p>			<p>6 Instalación</p>		
<p>Plantas terminadas</p>			<p>Plantas terminadas</p>			<p>Plantas terminadas</p>		
<p>SIN OLORES</p>			<p>SIN RUIDO</p>			<p>SIN IMPACTO VISUAL</p>		
<p>CONMUTADOR TEL : (33) 3180 - 2780</p>			<p>www.plantasdetratamiento.com.mx info@plantasdetratamiento.com.mx</p>			<p>DESDE 1980 (700 plantas terminadas)</p>		

## CAMPAÑA CONJUNTA

# El agua y el futbol unifican en torno al bien común: David Korenfeld


Fuente: Comunicación Social CONAGUA

Generar alianzas con instituciones que lleguen a la mayor cantidad de población de todas las edades y entornos sociales, es prioridad de la **Comisión Nacional del Agua** para generar una Nueva Cultura del Agua que permita darle el valor justo no sólo en la cantidad en el uso cotidiano, sino también en el agua que se emplea para la producción de alimentos, la actividad industrial y la prestación de servicios.

Durante la presentación de la campaña conjunta "Juntos Valoremos el Agua" con la **Liga Bancomer MX/Ascenso MX**, **David Korenfeld**, Titular de la **CONAGUA**, enfatizó que tanto el agua como el futbol son elementos unificadores que suman positivamente a toda la sociedad en la búsqueda de un bien común.

En su momento, el Presidente Ejecutivo de la Liga, **Decio de María**, resaltó que la institución que él representa tiene un claro compromiso social, ya que el futbol abarca todas las clases sociales y a todas las edades y, además de generar salud a través del deporte, también crea conciencia sobre temas vitales como la valoración del agua.

Esta campaña se realizó en el marco del 25 Aniversario de la **CONAGUA**, que comenzó en las jornadas 2 a las 5 con mensajes al inicio de los partidos, en activaciones, y continuará con acciones adicionales durante 2014.

El deporte y el agua están ampliamente vinculados con la salud. **Decio de María** hizo la analogía de que fallar un penal genera situaciones negativas a largo y mediano plazo, lo mismo sucederá actualmente al no valorar el agua: generará situaciones adversas en el mismo lapso. 



David Korenfeld, Titular de la CONAGUA y Decio de María, Presidente Ejecutivo de la Liga MX.

**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

**CARRERA DEL AGUA**  
25 MAYO 2014  
CARRERA DEL AGUA 6 Y 12K  
CONAGUA

- MÉXICO, D.F.
- CIRCUITO EN LAS COLONIAS CONDESA Y ROMA.
- ARRANQUE A LAS 7:00 A.M.
- SALIDA Y META EN LA GLORIETA DE LA FUENTE DE CIBELES.
- CUPO LIMITADO A 5,000 PARTICIPANTES.

**6/12K**

**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

**PARTICIPA Y GANA**

Tendremos un Fiat 500 15 bicicletas de montaña 15 iPad's para regalar entre todos los participantes inscritos a la Carrera del agua



CONCURSO

# Hidro Arte, muralismo urbano y Cultura del Agua en sedes del SACMEX

Fuente: Comunicación Social SACMEX, D.F.


El **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)** llevó a cabo el Primer Concurso de Cultura del Agua y Arte Urbano “Hidro Arte”, el cual tiene por objetivo promover la Cultura del Agua y el talento de artistas mexicanos y mejorar la imagen de los espacios públicos a través del rescate de sedes del **SACMEX** con afectaciones de graffiti.

Se logró una convocatoria de 566 bocetos, de los cuales el jurado calificador seleccionó 30 trabajos para que fueran plasmados en 5 sedes de alto impacto visual en la Ciudad de México, buscando así, transmitir y despertar conciencia en la ciudadanía respecto a la importancia del cuidado del agua en nuestra ciudad.

Los 30 finalistas realizaron en tamaño mural (3 metros de alto por 8 metros de largo) sus obras, para las cuales se les otorgó el material y apoyo necesarios. Durante este periodo, la ciudadanía fue testigo de la habilidad, talento y creatividad de estos artistas mexicanos, así como del rescate de la imagen urbana.

Una vez terminados estos murales, en un periodo de un mes, se realizó la votación de los jueces, así como el voto público a través de la página del **SACMEX**, teniendo como resultado a los 5 ganadores: **Angélica Argüelles Kubli, Crystian Daniel Montoya Alcántara, Eduardo Dávila Arias, Gonzalo Ramírez Ruíz y Uzziel Álvarez Fuentes.**

Gracias al esfuerzo del **SACMEX** y al patrocinio de empresas preocupadas por el cuidado del agua y medio ambiente, como Converse, Comex, Levi´s, AMSA, IACMEX, SAPSA y TECSA, se ha logrado realizar este concurso de manera exitosa y sin precedentes en México.

**CONCURSO HIDRO ARTE, 566 bocetos recibidos, 30 finalistas, 30 murales (950 m<sup>2</sup> de espacios públicos recuperados), 5 ganadores.** 

Conoce estos murales y sus ubicaciones en [www.sacmex.df.gob.mx](http://www.sacmex.df.gob.mx)



Murales Hidro Arte.

# Premio Nacional Juvenil del AGUA

Registra tu proyecto antes del 30 de abril de 2014

## Convocatoria 2014

### ANTECEDENTES

Durante la Semana del Agua en Estocolmo, Suecia, el Stockholm International Water Institute organiza cada año un concurso entre representantes de diversos países para seleccionar el mejor proyecto de investigación científica sobre manejo sustentable del agua, realizado por jóvenes. Con el objeto de seleccionar al representante de México ante este concurso, diversas instituciones coordinadas por la Embajada de Suecia y la Academia Mexicana de Ciencias abren a concurso el **Premio Nacional Juvenil del Agua**.

### BASES

Podrán participar **estudiantes** de cualquier estado de la República entre 15 y 20 años de edad (al 30 de abril del 2014) y que cursen la secundaria, bachillerato o equivalente en México. Ningún participante deberá estar cursando estudios de licenciatura.

La inscripción puede ser **individual** o **por equipo** con un máximo de tres integrantes.

Es indispensable el manejo del **idioma inglés** para presentar el trabajo en el certamen internacional en caso de resultar ganadores.

El Premio se otorga al mejor **proyecto** que busque **mejorar la calidad de vida** por medio de la mejora en el manejo del recurso en cantidad o en calidad del agua.

El **Jurado** tendrá como **criterios de selección** la originalidad y habilidad creativa así como rigor científico y técnico. Se considera además la coherencia en la presentación del trabajo y la existencia de resultados.

Los **finalistas** que determine el jurado serán **entrevistados en inglés** y deberán **exponer su trabajo en inglés**, para designar al ganador.

El **ganador** o **ganadores del primer lugar** deberán presentar el texto de su proyecto en inglés, así como elaborar un cartel de 96 X 200 cm. en inglés y programar un periodo de entrenamiento con el Jurado, previo al certamen internacional.

### PREMIOS

#### PRIMER LUGAR

\$40,000 MN y el honor de representar a México en el Certamen Internacional durante el mes de agosto del 2014 en Estocolmo, Suecia.

#### SEGUNDO LUGAR

\$20,000 MN

#### TERCER LUGAR

\$15,000 MN

A todos los asesores de los estudiantes ganadores se les otorga constancia y solo al asesor del primer lugar se le hace entrega de un estímulo económico de diez mil pesos MN.

El **resultado** se dará a conocer por medio del **sitio web oficial** de la Academia Mexicana de Ciencias y los premios se entregarán en una ceremonia formal.

Los asuntos no especificados en la presente convocatoria, serán resueltos por los organizadores.

### ENTREGA DE PROYECTOS

El registro y envío de los trabajos se realizará por vía electrónica a través del **sitio web oficial** de la Academia Mexicana de Ciencias ([www.amc.mx](http://www.amc.mx)) siguiendo el procedimiento ahí indicado. La **fecha límite** para el registro y envío de proyectos es el **miércoles 30 de abril de 2014**. Después de esta fecha, el sistema no permitirá registros.

### INFORMES

Martha Villanueva,  
correo electrónico: [premioagua@amc.edu.mx](mailto:premioagua@amc.edu.mx)  
Teléfonos: 5849 . 4905 / 5849 . 5109 / 5849 . 5180

Convocatoria completa y formato de registro:  
[www.amc.mx](http://www.amc.mx)



## NUEVO LEÓN

# Capacitan a Promotores de los Espacios de Cultura del Agua


Fuente: Comunicación Social SADM, Monterrey, Nuevo León

Como parte de los compromisos que **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM)** tiene con la **Comisión Nacional del Agua** a través del Programa Federalizado de Cultura del Agua, se llevó a cabo la capacitación a los Promotores de los Espacios de Cultura del Agua, destinados para dar difusión a la cultura del cuidado del vital líquido en todo Nuevo León.

Actualmente se cuenta con 76 Espacios de Cultura del Agua que están instalados en municipios, centros de salud y universidades, cuyas principales áreas de atención a la población son: educación y cultura; ecología y salud pública.

Entre el trabajo realizado se encuentran talleres de "Agua y Educación", pláticas escolares y comunitarias, proyecciones de videos institucionales e interactivos, cuyos temas a tratar son todos los que tienen que ver con el medio ambiente.

Dichos módulos están equipados con computadoras, proyectores, dvd's, televisores, para que todos los ciudadanos, principalmente del área escolar, puedan tener acceso a los materiales formales y didácticos con que se habilitan estos ECA's.

Es importante que el personal que nos asignan los municipios y las autoridades de salud y universitarias para la atención de los Espacios cuenten con los conocimientos y el enlace permanente con **SADM** y **CONAGUA**, para que la atención que brinden a la población donde estén instalados sea de calidad y con datos actuales en el tema del agua. 



Capacitación a los Promotores de los Espacios de Cultura del Agua.



Asistentes a la capacitación.

## COAHUILA

# Sesiona Consejo Directivo de SIMAS Piedras Negras

Fuente: Comunicación Social SIMAS, Piedras Negras, Coahuila




Sesión Consejo Directivo SIMAS Piedras Negras.

El alcalde **Fernando Purón Johnston** encabezó la Primera Sesión de Consejo Directivo de **SIMAS** del año, misma que tuvo lugar en la sala de cabildo, donde el Ing. **Abel Loza Mora**, Gerente General de **SIMAS**, expuso diversos temas, entre los cuales destacan: la revisión de finanzas, los ingresos del sistema y la propuesta de la implementación de la línea 073 para facilitar la atención de los usuarios.

Entre los temas que destacaron están el desarrollo de una obra de agua potable en las colonias CAP y San Ramón de Piedras Negras, Coahuila, y el proyecto de rehabilitación de la red de drenaje en la zona centro de la ciudad, obras que fueron aprobadas ante el Consejo y que suman una inversión de 12 millones de pesos.

Dentro de la reunión se hizo hincapié en el intenso programa de cortes que lleva a cabo **SIMAS**, mismo que continuará con igual fuerza suspendiendo el servicio de agua potable y multando a todos los usuarios morosos que no cumplan con el pago requerido.

No pagar el agua perjudica a todos, **SIMAS** pierde al realizar las suspensiones del servicio porque debe utilizar personal y maquinaria, lo que representa un gasto fuerte y el usuario pierde el servicio. 

# Tecnología y modernidad nos distinguen



O-tek ha introducido al mercado un producto que brinda soluciones de bajo costo y larga duración a clientes en todo el mundo. La extensa lista de características y beneficios se suman para proveer el sistema óptimo de tuberías.



- Larga vida útil de servicio
- Menor costo de transporte
- Menor cantidad de uniones
- Uniones ajustadas y eficientes
- Amplia gama de diámetros

SOLUCIONES INTEGRALES  
PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

#### AMITECH MÉXICO

Homero No. 1933  
Piso 8 Dpto. 803 Col. Los Morales  
C.P. 11510, México, D.F.  
Tel: (+52 55) 55 57 85 44  
info@o-tek.com  
www.o-tek.com



## NOGALES

## Realizan capacitación para ser jurados de competencias de Metering, en planta de Badger Meter

Fuente: Asuntos Nacionales ANEAS


Como parte de un plan integral de actividades que la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS), organiza cada año, para este 2014 se ha implementado un programa de competencias regionales enfocadas a dos actividades principales: instalación de toma domiciliaria y armado de medidores, ésta última mejor conocida como Madness Metering o simplemente Metering, competencia que actualmente ha tenido un gran impacto en el subsector del agua entre los organismos operadores del país.

Ante el amplio interés y cada vez mayor participación de los organismos operadores, surge la necesidad de contar con personal capacitado que forme parte del jurado de esta competencia.

Por esta razón, **ANEAS** en colaboración con la **Asociación Nacional de Áreas Técnicas** (ANATEC) han unido esfuerzos para llevar a cabo una visita técnica a la planta manufacturera **Badger Meter**, en Nogales, Sonora, y capacitar personal de organismos operadores de las diferentes regiones del país, a fin de que formen parte del Comité Evaluador del Metering.

La primera fase de la visita consistió en acudir a la planta de Nogales para conocer los procesos de manufactura y modelado de los medidores que **Badger Meter** distribuye entre los organismos operadores del país. Personal de la planta dio la bienvenida a los participantes de la capacitación, contando con la presencia de la Gerente General de la Planta de Nogales, **Wendy Molina**.

El Ing. **Raúl Sánchez**, Gerente de **Badger Meter de las Américas**, introdujo a los asistentes con los aspectos generales de medición, funcionamiento de los medidores y tipos de medidores, para así enfocar la segunda fase de la visita en las precisiones del medidor que se ha venido utilizando para las competencias.

Representantes de la **ANEAS** y **ANATEC** agradecieron las facilidades que la empresa **Badger Meter** otorgó para realizar la capacitación, aprovechando para exhortar a los participantes a promover la competencia de Metering para contar con una mayor participación de los organismos operadores del país. 



Capacitación en armado de medidores.



Participantes del Comité Evaluador de Metering.

## DURANGO

### Entregan macro-tanque y línea de distribución en el municipio Pueblo Nuevo

Fuente: Comunicación Social CAED, Durango


Después de 20 años de largos recorridos a la noria en busca de agua para lavar, preparar alimentos y procurar el aseo personal, las familias de la comunidad Las Moras podrán disfrutar del vital líquido sin tantas complicaciones luego de que se puso en funcionamiento el macro-tanque y la línea de distribución de esta localidad.

Se trata de un proyecto respaldado por el Presidente **Enrique Peña Nieto** y financiado con el Presupuesto autorizado por la Cámara de Diputados a Durango, enfatizó el Gobernador **Jorge Herrera Caldera** durante una gira de trabajo por este municipio, en compañía del Alcalde **Oscar Martínez Herrera**.

Con este nuevo macro-tanque, con capacidad de 500 metros cúbicos de agua captada de los manantiales de La Mora, también se podrá beneficiar con un mejor abasto del recurso hídrico a las familias de las colonias San Francisco, Ayuntamiento, Buena Vista, Obregón y Morelos.

El Director de **CAED**, Arq. **Xavier Rodríguez**, explicó que esta obra de infraestructura hidráulica, realizada de manera coordinada entre la **Comisión Nacional del Agua**, representó una inversión del orden de los siete millones de pesos.

"Además del macro-tanque, son 11 kilómetros de tubería para la distribución del agua a los hogares, que permitirán un mejor abasto del agua y una mejor calidad de vida para las familias de Pueblo Nuevo", sostuvo el titular de **CAED**.

Finalmente, el Director de **CAED** y el Director Local de la **CONAGUA** se comprometieron a continuar con más proyectos de infraestructura hidráulica en Pueblo Nuevo, sobre todo en los temas de conservación, abasto eficiente y uso adecuado del agua. 



Tanque de distribución y línea de conducción La Mora.

## SANITARIOS ECOLÓGICOS

### Yucatán aumenta el nivel de saneamiento en Bokoba


Fuente: Comunicación Social JAPAY, Yucatán



El Director de la **JAPAY**, Ing. **Manuel Alberto Bonilla Campo**.

La localidad de Bokoba del estado de Yucatán aumenta la cobertura de saneamiento, al entregar 30 sanitarios ecológicos a igual número de familias.

El Director de la **Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Yucatán (JAPAY)**, Ing. **Manuel Alberto Bonilla Campo**, entregó a las familias beneficiadas los trabajos de construcción, para los cuales se erogaron 1.3 millones de pesos.

En sencillo acto protocolario de entrega, se informó a los beneficiarios acerca de las características de la obra y el acompañamiento que tendrán por parte de la **JAPAY**, a fin de capacitar a los usuarios sobre el sistema de limpieza y mantenimiento de los mismos. 



## GUASAVE

# Inauguran sistema de agua potable y drenaje sanitario en el sector Tajín

Fuente: Comunicación Social JUMAPAG, Guasave, Sinaloa

El Alcalde de Guasave, Sinaloa, **Armando Leyson Castro** entregó oficialmente la obra de agua potable y drenaje sanitario en el sector Tajín, donde se invirtieron más de 3.5 millones de pesos provenientes del Ramo 33.

El Presidente Municipal dijo que esta es una obra iniciada en la pasada administración y a la que se le dio continuidad para brindar condiciones dignas de vida a las familias que fueron favorecidas con un lote en este lugar.

Llamó a los beneficiarios del sector Tajín a que utilicen los terrenos que les fueron otorgados para que unidos y con el apoyo del gobierno municipal llegue el desarrollo a este sitio. Y se comprometió a dotar el servicio de energía eléctrica antes de que inicie el verano.

**Carlos Armando Favela Ahumada**, Gerente General de la **Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guasave**, detalló que en la ejecución del sistema de agua potable tuvo un importe de un millón 172 mil 475 pesos, mientras que para el drenaje sanitario se destinaron 2 millones 489 mil 865 pesos.



Beneficiarios del sector Tajín.

## LEÓN

# Inició SAPAL cancelación de descargas contaminantes

Fuente: Comunicación Social SAPAL, León, Guanajuato



El límite permisible de PH en la descarga es de entre 4 y 9.5 unidades.

El **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL)**, a través de su Departamento de Calidad del Agua, informa que ya fueron notificadas cinco empresas curtidoras que incumplieron el convenio para la desincorporación de descargas contaminantes.

De acuerdo a la normativa ambiental, la empresa cancelada excedió el límite máximo permisible, tanto en PH como en conductividad eléctrica. El límite permisible de PH en la descarga es de entre 4 y 9.5 unidades, la empresa obtuvo un resultado de 12.65 unidades, con lo que sobrepasa la norma por 3.15 unidades. También se encontró que las descargas eran altas en sales, por lo que excedía los límites de conductividad eléctrica, el máximo permitido es de 25 mil microsiemens por centímetro y la empresa registró 39 mil 900 microsiemens por centímetro.

Son 162 las empresas que permanecen bajo observación por parte del **SAPAL** y que aún se encuentran dentro de la mancha urbana. 115 fueron visitadas para toma de muestras y las 47 restantes están programadas para ser visitadas dentro de los próximos días.

De los 115 predios revisados hasta hoy, 31 cumplen con el Reglamento de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento para el Municipio de León, 20 lo incumplen, 7 no han registrado actividad, 25 están en espera de los resultados de laboratorio y 32 no han permitido la toma de muestras, a pesar de ser uno de los puntos acordados dentro del convenio de desincorporación.

# DÍA MUNDIAL DEL AGUA 2014



22.03.2014

**El agua está presente en nuestra vida:**  
en los productos que utilizamos, en lo que  
comemos y bebemos y en usos cotidianos  
como bañarnos.

**Además, la mayoría de energía que  
utilizamos se produce con el uso del agua.**

**Cuidemos y valoremos  
el agua que mueve a México**

[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)



# Los organismos operadores en el DMA

mas agua  
DÍA MUNDIAL DEL AGUA  
AGUA ■ ENERGÍA

UN WATER  
DÍA  
MUNDIAL  
DEL AGUA  
2014



y agua  
energía

22.03.2014



La Asamblea General de las Naciones Unidas resolvió el 22 de diciembre de 1993 declarar el 22 de marzo de cada año como el "Día Mundial del Agua".

## En actividades previas a la celebración del Día Mundial del Agua **Atiende a más de 1500 alumnos OOMSAPAS La Paz**

Por: **Comunicación Social OOMSAPAS La Paz, B.C.S.**

En el marco del **Día Mundial del Agua**, el **Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de La Paz** (OOMSAPAS), mantiene un intenso programa de actividades a través de su Coordinación de Cultura del Agua, que a la fecha le han permitido acercarse a más de 1500 alumnos y 30 profesores de nivel preescolar y primaria.


La programación tuvo como objetivo dar realce a la principal celebración a nivel mundial de protección, información y formación en el cuidado de los recursos hídricos, que se celebró el 22 de marzo, fecha adoptada por los países a iniciativa de la **Organización de las Naciones Unidas** (ONU), a la cual México se suma.

Este año los países se han unido para concientizar a la comunidad en general sobre el valor de la conservación y desarrollo de los recursos hídricos, dirigido a la relación agua y energía, donde la visión del agua como generador de energía y a la vez la optimización del empleo energía son temas centrales.

Este programa, organizado por la Coordinación de Cultura del Agua del **OOMSAPAS La Paz**, inició con visitas a la escuela primaria y jardín de niños de la comunidad de El Triunfo y de la Delegación de San Antonio; la realización de Festivales del Agua en el Jardín Magdalena Rubio Ruiz, además de las escuelas primarias Niños Héroe, Rosendo Robles y el CENDI Tierra y Libertad; extendiéndose a través de distribución de materiales promocionales a las localidades de Todos Santos, Los Barriles, El Carrizal, La Trinidad, San Bartolo, Los Planes, El Sargento y La Ventana.

En cuya realización se promueve la participación de niños, jóvenes y adultos, tanto de la comunidad escolar como la población general, entre ellas la distribución de materiales informativos, promocionales y posters del cuidado del agua entre usuarios de todo el municipio.

Donde el personal haciendo uso de actividades lúdicas como teatro guiñol en el cuento "Gotis y sus amigos", nuestro personaje protagónico se acompaña de Don Cactusio, Súper Clorín, Tubito, Rocío y Omar, quienes viven una aventura para conocer temas sobre la dificultad de disponer del agua en el municipio, así como la importancia de cuidarla evitando todo tipo de desperdicio.

Con estas labores, que realizan en conjunto sociedad, organizaciones civiles y los diferentes niveles de gobierno, se promueve la creación de una conciencia pública del valor de nuestros recursos hídricos, sobre todo en un estado como Baja California Sur, en el que la disponibilidad de agua es escasa por lo que es deber el **OOMSAPAS La Paz** contribuir a su mejor aprovechamiento. 

**A través de su Coordinación  
de Cultura del Agua mantiene  
un intenso programa de eventos**



La Coordinación de Cultura del Agua de **OOMSAPAS La Paz** se ha acercado a más de 1500 alumnos y 30 profesores de nivel preescolar y primaria.

A través de diversas actividades a lo largo del mes de marzo

## Fomenta CAASIM el valor del vital líquido en el Día Mundial del Agua

Por: *Comunicación Social CAASIM, Hidalgo*

El Gobierno del Estado de Hidalgo a través de la **Comisión de Agua y Alcantarillado de Sistemas Intermunicipales (CAASIM)**, conmemoró el **Día Mundial del Agua** a través de diversas actividades a lo largo de todo el mes de marzo, con el objetivo de crear conciencia sobre la importancia del vital líquido y así generar acciones para su uso sustentable.

La **CAASIM** como organismo operador, se unió a dicha celebración con diversas actividades para fomentar el cuidado, el valor y la responsabilidad social del agua.

Una de estas actividades fue “Viviendo el Día del Agua en **CAASIM**”, en el cual se invitó a escuelas públicas y privadas, de nivel preescolar y primaria, a visitar las instalaciones de este organismo, con el objetivo de que conocieran el trabajo operativo y administrativo que se realiza para poder dotar del servicio de agua a los hogares de los 14 municipios que abastece este organismo. En esta actividad participaron 13 escuelas, entre las que destacan en nivel preescolar: Esperanza García Conde de Nyssen, Real de Minas, Manuel Soto Pastrana, Elise Freinet, Luis Donaldo Colosío, Lázaro Cárdenas, Emiliano Zapata, René Zazzo, Valentín Gómez Farías; y los colegios Columbia, Valladolid, Lake Forrest y Calmecac. Haciendo un total de 494 niños, padres de familia y maestros.

Asimismo, con el objetivo de introducir a los jóvenes en temas del cuidado del medio ambiente, la **CAASIM** lanzó su 1er Concurso de Fotografía, en el cual se hizo la invitación a la comunidad universitaria para participar en dos distintas categorías: “Fotografía del público”, en la cual será el público quien elija la imagen ganadora a través de nuestra página en Facebook; y “Fotografía artística”, donde la ganadora sería elegida el primero de abril del año en curso por un jurado calificador encabezado por el Director de **CAASIM**, Ing. **Daniel Barrera Martínez**.

El viernes 21 de marzo se llevaron a cabo dos actividades enfocadas a promover el deporte y el cuidado del agua. Por un lado, en su quinta edición la “Carrera por el Agua 2014”, dirigida en esta ocasión únicamente a trabajadores del organismo, en la cual participaron más de 120 personas, mismas que compitieron por los siguientes premios en efectivo:

- 1er Lugar: \$2,000 pesos (rama varonil y femenil).
- 2do Lugar: \$1,000 pesos (rama varonil y femenil).
- 3er Lugar: \$600 pesos (rama varonil y femenil).



Ganadores de la “Carrera por el Agua 2014” en Hidalgo.

La segunda actividad que se realizó fue la entrega de material alusivo al **Día Mundial del Agua**, todo ello en las distintas áreas de atención con las que cuenta la **CAASIM**.

Para finalizar, en coordinación con las Presidencias Municipales de Pachuca y Mineral de la Reforma, se colocaron 8 lonas conmemorativas al **Día Mundial del Agua**, teniendo plasmadas en ellas mensajes alusivos al cuidado del agua. Dichos anuncios se encuentran actualmente ubicados en diversos puntos de la ciudad, entre los que destacan:

- Presidencia Municipal de Pachuca.
- Instalaciones de Obras Públicas de la Presidencia Municipal de Pachuca.
- Unidad Deportiva Piracantos.
- DIF Municipal de Pachuca.
- Puente Peatonal de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Presidencia Municipal de Mineral de la Reforma
- Biblioteca del Sur (Col. Tulipanes).
- Secretaría de Seguridad Pública de Mineral de la Reforma.



**Para crear conciencia sobre la importancia del agua y generar acciones para su uso sustentable**

## Amiad, Soluciones avanzadas de filtración

- Agua potable
- Aguas residuales
- Tratamiento de hierro, manganeso, arsénico, y más



Fueron organizadas por la Secretaría de Agua y Obra Pública del Estado de México

## Participa ANEAS en las actividades del Día Mundial del Agua en Metepec


Por: **Comunicación Social ANEAS**

En la crisis del agua “todos tenemos un rol, somos actores en la medida que nos corresponde”, mencionó el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, y Gobernador del **Consejo Mundial del Agua (WWC)** por sus siglas en inglés), en el marco de los festejos por el **Día Mundial del Agua**, que dieron inicio en el Municipio Metepec y a su vez organizados por la **Secretaría de Agua y Obra Pública del Estado de México**.

Durante su mensaje de inauguración en la **Semana Estatal del Agua**, el Director General de **ANEAS** contextualizó sobre la crisis del recurso hídrico en México, destacó algunos puntos, como la necesidad de que las tarifas permitan mejorar las condiciones de los organismos operadores en el país, que actualmente presentan un déficit en sus finanzas por concepto de su operación diaria.

“El asunto es serio, en el mundo hay crisis del agua. En México existe estrés hídrico, en la mayor parte de los municipios del país hay un problema muy severo, un 95 ó 96 por ciento de los organismos operadores trabajan en números rojos, producto de un esquema que tenemos que revertir” mencionó el Gobernador del **WWC**. Unas de las necesidades principales es la de una tarifa adecuada, mejorar eficiencias y sustituir redes, entre otras. **Roberto Olivares** enfatizó que la necesidad de los principales actores del agua es contribuir con los legisladores para corregir las deficiencias que actualmente enfrenta el sector.

Destacó que actualmente se discute a fondo la revisión del marco jurídico del agua, en donde la Cultura del Agua en un factor primordial, que no sólo busca un consumo responsable, sino también evitar la politización de los recursos hídricos.

En la **Semana Estatal del Agua** también se dieron cita el Ing. **Manuel Ortiz García**, Secretario de Agua y Obra Pública del Gobierno del Estado de México; Lic. **Carolina Monroy del Mazo**, Presidenta Municipal de Metepec; **Nuria Sanz**, Representante de la Unesco en México; Lic. **José Pichardo Lechuga**, Secretario en el Estado de México de Recursos Hídricos, del Congreso Legislativo; **Cecilia Lartigue Baca**, Representante de PUMAGUA; Dr. **Vidal Garza**, Director General Fundación FEMSA; **Epifanio Gómez Tapia**, de la Dirección Local del Estado de México, CONAGUA; y el Ing. **Alberto Dana Shilton**, Presidente del Patronato Pro-Valle. 

**Roberto Olivares enfatizó que los principales actores del agua deben contribuir con los legisladores para corregir las deficiencias que enfrenta el sector**



Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS** y Gobernador del **Consejo Mundial del Agua**, en la inauguración de la **Semana Estatal del Agua**.

## Conmemoran el Día Mundial del Agua

# Organiza COMAPA la Semana del Cuidado del Agua

Por: **Comunicación Social COMAPA Reynosa, Tamaulipas**

La **Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Reynosa (COMAPA)** conmemoró el **Día Mundial del Agua** con la **Semana del Cuidado del Agua**, del 18 al 22 de marzo. Este año, el tema es "Agua y Energía", y nos conmina a concientizarnos sobre el uso que damos al agua y a la energía, así como la preservación de ambos elementos.

El agua y la energía están estrechamente relacionados entre sí y son interdependientes. La generación y transmisión de energía requiere de la utilización de los recursos hídricos, en particular para las fuentes de energía hidroeléctrica, nuclear y térmica. Por el contrario, aproximadamente el 8% de la generación de energía global se utiliza para la extracción, el tratamiento y el transporte de agua a varios consumidores.

El **Día Mundial del Agua 2014** promoverá prácticas sostenibles en el ámbito de agua y energía. Los mensajes clave que figuran a continuación podrán ser utilizados como base para ayudar a encuadrar y diseñar las actividades y mensajes por el día.

- El agua requiere energía y la energía requiere de agua.
- Los suministros son limitados y la demanda es cada vez mayor.
- El ahorro de energía es el ahorro de agua. Ahorrar agua significa un ahorro de energía.
- El sector más pobre de la población necesita urgentemente el acceso a los servicios tanto de agua y saneamiento como de electricidad.
- Una mejor eficiencia en el uso del agua y la energía es tan imprescindible como son las políticas coordinadas, coherentes y concertadas.

La Coordinación de Cultura del Agua, por instrucciones del Gerente General de **COMAPA**, Ing. **Serafín Gómez Villarreal**, llevó a cabo una serie de actividades para conmemorar el **Día Mundial del Agua**, en el marco de la **Semana del Cuidado del Agua**.

### Mini Olimpiadas del Agua en jardines de niños

Con el propósito de concientizar a la juventud sobre la importancia del agua en todos los ámbitos de la vida, desde la personal hasta la industrial, se llevaron a cabo las Mini Olimpiadas del Agua en dos instituciones educativas.

Durante ambos eventos, los organizadores prepararon distintas actividades competitivas a través de las cuales los alumnos pudieron captar, de manera interactiva, la importante relación que el agua tiene con la producción de la energía que mueve muchos aspectos de la vida cotidiana.

A los niños, se les entregó material didáctico para reforzar el mensaje de concientización; asimismo, se les invitó a participar en las actividades brindadas para un proceso de aprendizaje más ameno.



Actividades del **Día Mundial del Agua** en Reynosa, Tamaulipas.

### Conferencia sobre obras de revestimiento en el canal Rodhe

El 22 de marzo se llevó a cabo, en las instalaciones de la **Universidad Tecnológica de Tamaulipas**, la conferencia de exposición sobre las obras de revestimiento en el canal Guillermo Rodhe, efectuadas en el último cuatrimestre del año 2013.

La conferencia fue brindada por el Ing. **Felipe de Jesús Chiw Vega**, Gerente Técnico y Operativo de la **COMAPA**, quien explicó con detalle la logística que se llevó a cabo durante la operación de estas obras, así como la serie de beneficios que estas obras traerán al servicio de agua potable.

En el evento, la Lic. **María Esther Camargo Félix**, Rectora de la **Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte (UTTN)**, dio la bienvenida al Ing. **Chiw Vega**, al Lic. **Roberto Díaz Rodríguez**, Coordinador de Cultura del Agua; y a la Lic. **Rosymel Hurtado Marroquín**, Coordinadora de Imagen y Relaciones Públicas; así como también dio palabras de aliento a los jóvenes presentes para que se interesen en el conocimiento de la infraestructura hidráulica de Reynosa.

### Magno evento "Agua y Energía" en el Parque Cultural Reynosa

En la celebración del **Día Mundial del Agua**, la **Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Reynosa**, en coordinación con la **Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas**, llamó a hacer buen uso del vital líquido y no derrocharlo.

El Gerente General de **COMAPA**, Ing. **Serafín Gómez Villarreal**, realizó el llamado a los jóvenes reynosenses a través de la Coordinación de Cultura del Agua, a cargo del Lic. **Roberto Díaz Rodríguez**, al evento de concientización en el Parque Cultural Reynosa.

En el magno evento, el Presidente Municipal, Lic. **José Elías Leal**, fue el invitado de honor; quien reforzó el mensaje de concientización entre los jóvenes reynosenses, con quienes convivió a través de las actividades que se prepararon para esta ocasión.

Además de las actividades disponibles para brindar el mensaje de concientización a los asistentes, los ciudadanos, los jóvenes y los funcionarios asistentes tuvieron la oportunidad de conocer los proyectos para la conservación del agua que presentaron los alumnos de distintas instituciones educativas.

## Para conmemorar el Día Mundial del Agua 2014

# Realizan Semana Estatal del Agua en Nuevo León

Por: **Comunicación Social SADM, Monterrey, Nuevo León**

En el marco de la celebración del **Día Mundial del Agua 2014**, **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** (SADM) realizó la premiación de los concursos escolares.

Gracias al apoyo de la **Secretaría de Educación de Nuevo León** es posible llevar a cabo los concursos de “Canto y actuación”, “Mi Campaña para cuidar el agua” y “Mi Historieta del agua”, que tienen como objetivo crear conciencia entre los escolares, a fin de que hagan un buen uso del vital líquido.

El Director General de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey**, el Ing. **Emilio Rangel Woodyard**, durante su mensaje destacó la importancia de este tipo de acciones que repercuten favorablemente en el consumo del agua en el estado de Nuevo León.

“Recordamos las luchas que tenemos para contar con agua de calidad y suficiente en nuestras casas, ahora tenemos la fortuna de contar con reservas que nos permiten disfrutar todo el año las 24 horas, esto no quiere decir que debemos de bajar la guardia, sino que ahora somos más y tenemos que cuidarla, por eso gracias al esfuerzo que hemos realizado se puede tener estos niveles de eficiencia”, señaló el Director General de **SADM**.

A solicitud del H. Congreso del Estado, en 1995 se realiza en Nuevo León “La Semana Estatal del Agua”. En esta edición 2014 participaron **4 mil 814 escuelas** públicas y privadas de Nuevo León, con el apoyo de **17 mil 288 maestros** asesores y **240 mil 166 estudiantes** de preescolar, primaria y secundaria, superando por mucho las cifras de años anteriores.

### Dialogan expertos en torno a los temas agua y energía

Con el objetivo de evaluar y crear proyectos para proteger los recursos naturales ilimitados, **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** en coordinación con la **American Water Works Associations**, la **Sociedad Mexicana de Aguas**, la **Universidad Autónoma de Nuevo León** y el **Centro del Agua para América Latina y el Caribe**, realizaron la 4ta. Reunión Conjunta.

El programa de conferencias incluyó los temas: La Reforma Energética: Oportunidades para Nuevo León; y los paneles de discusión: El agua: Factor de sostenibilidad en la generación de energía eléctrica en el país; Agua y energía; y El agua y la sociedad; este último a cargo de los estudiantes universitarios ganadores del concurso nacional V Ensayo del Agua.

En entrevista, el Presidente de la **American Waters Works Associations Sección México**, **Francisco Cantú Ramos**, mencionó que ante el cambio climático es necesario reforzar las acciones para cuidar el agua, en conjunto con la introducción de nuevas técnicas que hacen de la energía un recurso imprescindible.

### VI Carrera Trote Familiar

Más de dos mil personas participaron en la VI Carrera Trote Familiar que anualmente se realiza como parte de las actividades para celebrar el **Día Mundial del Agua**.


Fue en el área del Crisol del Paseo Santa Lucía, en el Parque Fundidora, en donde se realizó este evento que incluyó la caminata a través de 2.5 kilómetros, en la que asistieron familiares y trabajadores de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** y de la **Comisión Nacional del Agua**.

### Se unen los Rayados de Monterrey y Tigres de la UANL en pro del cuidado del agua

Los clubes de fútbol Monterrey y Tigres de la UANL se unieron en la tarea diaria que realiza **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** con la activación de módulos en ambos estadios.

Fue en el Estadio Tecnológico, previo al encuentro contra el equipo de Pachuca, donde se brindó información a los más de 33 mil espectadores a este juego, mediante la colocación de posters alusivos al **Día Mundial del Agua 2014** en cada una de las puertas del recinto.

En el módulo instalado se aprovechó para hacer eco en la población sobre el uso adecuado del agua, además de llevar una pipa del vital líquido.

Este acercamiento fue posible gracias a que ambas escuadras, al igual que **SADM**, son Empresas Socialmente Responsables, hecho que sin duda hace que se fortalezcan los lazos de cooperación. 



VI Carrera Trote Familiar.



4ta. Reunión Conjunta de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** en coordinación con la **American Water Works Association**, la **Sociedad Mexicana de Aguas**, la **Universidad Autónoma de Nuevo León** y el **Centro del Agua para América Latina y el Caribe**.



# ¡Una Alternativa inteligente!



## Sistema de Medición Inteligente de Autogestión

- Consiste de un medidor multifuncional, una tarjeta inteligente sin contacto y un software de gestión en línea.
- Se emplea en la medición de agua.
- Opera en las modalidades de prepago o postpago.
- Genera una comunicación bidireccional entre la compañía y el medidor.

### Beneficios para el usuario.

- El control del consumo.
- La flexibilidad de decidir cuánto y cuándo comprar (Prepago).
- La comodidad de pagar sus servicios en establecimientos cercanos a su domicilio, en horarios más amplios o a través de Internet.
- La seguridad de que su tarjeta inteligente sólo funciona con el medidor al que fue asignada.

### Beneficios para la compañía proveedora de servicios.

- Asegura el ingreso de la venta oportunamente.
- Elimina la cartera vencida y los usuarios morosos.
- Desaparece los gastos relacionados con las lecturas periódicas y la generación y entrega de recibos.
- Recibe reportes diseñados específicamente a sus necesidades.

**Sistema de Medición de Autogestión IUSA es ¡Una Alternativa Inteligente!**

Ricardo Kirschner  
Director de Ventas  
rckirsch@iusa.com.mx  
Tel: (55)51181400 ext. 2203  
Cel: 044 55 5500 0493  
www.iusa.mx

Patente Registrada en México  
Patente Registrada y/o en Trámite en Diversos Países del Mundo.



## El Sistema de Agua Potable de Zapotlán, Jalisco, se sumó a los festejos

# Conferencias por el Día Mundial del Agua: “Agua y Energía”

Por: **Comunicación Social SAPAZA, Jalisco**

La demanda futura de fuentes de energía renovable llevó al diseño del slogan “Agua y Energía” para la celebración del **Día Mundial del Agua 2014**, tarea a la que se sumó el **Sistema de Agua Potable de Zapotlán (SAPAZA)**, que a través del Espacio de Cultura del Agua convocó a estudiantes del nivel superior a la elaboración de un cartel alusivo a este tema, despertando el interés entre los jóvenes, que además asistieron a dos conferencias impartidas por personal de la **CFE** y de la **Comisión Estatal del Agua (CEA)** de Jalisco.

Fue en las instalaciones del **Centro Regional de Educación Normal (CREN)** que se llevó a cabo la exposición de los trabajos realizados y la premiación a los ganadores, que recibieron una tablet aportada por la **CEA**, ellos fueron: **Mari Carmen García Hernández**, de la **Universidad Pedagógica Nacional**; **Adolfo de Jesús Arredondo Valdovinos** y **Gilberto Jovanny Sotelo Guzmán**, ambos del **Instituto Tecnológico**.


La ceremonia la presidió **Lilia Delgado Díaz**, Regidora Presidenta de la Comisión del Agua Potable, que llevó la representación del **Alcalde José Luis Orozco Sánchez Aldana**; el anfitrión, **Luis Antonio Morquecho Solano**, Director del **CREN**; **Juan Mercado Agredano**, representante del maestro **Ricardo Xicoténcatl García Cauzor**, Rector del **Centro Universitario del Sur (CUSur)**; **Isis Edith Santana Sánchez**, titular de Ecología Municipal; y **Luis Lino Hernández Espinoza**, Director General del **SAPAZA**.

**Fueron impartidas por personal de la CFE y de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco**

En su mensaje de bienvenida, **Hernández Espinoza** felicitó a los jóvenes, que asistieron en gran número, por su participación e interés mostrado hacia el tema, al igual que a los directivos y maestros de las instituciones que atendieron la convocatoria, destacando lo que el **SAPAZA** realiza para contribuir a mejorar la prestación del servicio que le corresponde, teniendo muy presente la preservación de los recursos naturales.

Por parte del Director del **CREN**, **Luis Antonio Morquecho Solano**, y de la Regidora **Lilia Delgado Díaz**, se reconoció lo importante que resulta que organismos como el **SAPAZA** impulsen este tipo de actividades que contribuyen a despertar el interés de los jóvenes que en un futuro serán los que tomen las decisiones referentes a este vital tema, porque el agua y la energía son elementos que deben aprovecharse al máximo, pero de manera sustentable.

El programa comprendió la participación de **César Ortega Manríquez**, Jefe de Planeación de la **CFE** División Zapotlán, y **Ernesto Martín González Padilla**, Jefe de Potabilización de la **Comisión Estatal del Agua (CEA)**, que expusieron las conferencias “Energía y Agua” y “La Energía del Agua”, ampliando la visión sobre el tema.

La jornada concluyó con el tour ecológico que se ofreció a un grupo de alumnos de la escuela primaria Amado Nervo, que inició en el Parque Ecológico Las Peñas, en donde conocieron la función del bosque como fábrica de agua y oxígeno; después en un pozo profundo se les informó sobre el proceso que se sigue para la extracción, potabilización, conducción, almacenamiento y distribución del agua; acudieron también a la planta de tratamiento de aguas negras y finalizaron en la Laguna de Zapotlán. 



Exposición de los trabajos realizados en el **Centro Regional de Educación Normal**.

Desarrollaron actividades en materia de agua y energía


## Celebra CEA Nayarit el Día Mundial del Agua

Por: **Comunicación Social CEA Nayarit**

En el marco del **Día Mundial del Agua**, la **Comisión Estatal de Agua de Nayarit**, que dirige el Ing. **Amado Rubio Castañeda**, ejecutó en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Oriente actividades en materia de agua y energía.

“Actualmente en la capital nayarita se generan alrededor de mil 600 metros cúbicos de aguas negras por segundo y se están tratando mil 400, lo cual es un notorio avance; y se considera que a finales del 2014 se esté tratando al menos 99 por ciento con la infraestructura que se tiene y que se está construyendo; por lo tanto se seguirá limpiando el agua y se continuará con los mecanismos para la reutilización, ya que el agua que se trata se arroja al río”, enfatizó el Ing. **Amado Rubio Castañeda**.

Dicho evento fue presidido por el Ing. **Amado Rubio Castañeda**, Director de la **Comisión Estatal de Agua de Nayarit**, en calidad representativa del Director Local de la **CONAGUA Nayarit**, el Ing. **Hugo Segura Burgueño**, Jefe del Área de Cultura de Agua; de la misma manera, asistió en calidad representativa de la **SEMARNAT** el Ing. **Pedro Muños Rosales**, Jefe de la Unidad de Servicios Forestales y Suelos; así como el Maestro en Ciencias **Sergio Durán Hernández**, del Movimiento Ciudadano de los Márgenes del Río Mololoa.

Finalmente **Rubio Castañeda** pidió a la ciudadanía cuidar el vital hídrico, hacer un buen uso y adecuado de ella así como evitar la contaminación de la misma y del medio ambiente, ya que será la herencia de las nuevas generaciones. 



Ing. **Amado Rubio Castañeda**, Ing. **Hugo Segura Burgueño**, Ing. **Pedro Muños Rosales** y **Sergio Durán Hernández**.

En el teatro al aire libre de los Arcos del Malecón

## Festeja SEAPAL Vallarta el Día Mundial del Agua

Por: **Comunicación Social SEAPAL, Puerto Vallarta, Jalisco**




Rally de Secundarias.

**Servicios de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado de Puerto Vallarta (SEAPAL)** celebró el sábado 22 de marzo el **Día Mundial del Agua** en su edición 2014, con un acto encabezado por el Director General del organismo, **César Abarca Gutiérrez**, y personal del Área de Cultura del Agua, en el teatro al aire libre Aquiles Serdán de los Arcos del Malecón.

A la celebración se dieron cita autoridades, estudiantes de diferentes planteles educativos, personal docente de escuelas secundarias participantes y público en general, quienes disfrutaron de esta fecha conmemorativa dedicada al agua y a la importancia de la concientización y reflexión sobre el cuidado y preservación de este vital recurso.

En este sentido, el Director General del Organismo recordó que en todos los países del planeta afiliados a la **UNESCO** se lleva a cabo esta celebración. Destacó asimismo que para **SEAPAL** “es un honor encabezar este festejo en Puerto Vallarta”.

Posteriormente, los asistentes se trasladaron a los puntos específicos del malecón donde el Área de Cultura del Agua del **SEAPAL** coordinó la Gran Final del Rally de Secundarias. 

Veinte años de trabajo prestando un mejor servicio a los atlixquenses

# ANEAS presente en el 20 aniversario del SOAPAMA

Por: **Comunicación Social SOAPAMA, Atlixco, Puebla**

Ante representantes de los 3 niveles de gobierno, ex Presidentes Municipales, ex Consejeros, ex Directores y, como invitado especial, el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, encabezó el festejo con motivo de los 20 años de creación del **Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco, Puebla (SOAPAMA)**, esto el pasado 8 de febrero.

En su mensaje, el Ing. **Roberto Olivares** destacó la importancia del trabajo de los empleados del organismo operador, así como la responsabilidad que debe tener la ciudadanía en el uso del agua potable. Subrayó también que la destacada gestión de distintos Directores durante estos 20 años en el **SOAPAMA**, han permitido tener un organismo fortalecido en sus finanzas y sin deudas. "Para la **ANEAS** es una gran satisfacción participar en esta celebración", señaló.


El Director General del **SOAPAMA**, Lic. **Luis Enrique Coca Vázquez**, recordó que hasta el año de 1993 la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado eran proporcionados por el H. Ayuntamiento, pero con la finalidad de suministrar un mejor servicio a la población y por Decreto del H. Congreso del Estado, se crea el Organismo Público Descentralizado **Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco**, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Hace 20 años el **SOAPAMA** comenzó a trabajar en la dotación de agua potable, para ello invirtió en la construcción de infraestructura, redes de distribución y drenaje sanitario, ese era el reto, y hoy lo vemos concretado, por eso el equipo humano del **SOAPAMA** refrenda su compromiso con Atlixco y expresa su orgullo de servir a una dependencia consolidada y exitosa.

El compromiso se cumple con nuevas tecnologías e innovaciones que permiten hacer más eficiente al **SOAPAMA**.

A 20 años de creación, el **SOAPAMA** se pone en los estándares de calidad en saneamiento al contar con la única planta de tratamiento de aguas residuales en el estado y que cumple con la Norma Oficial Mexicana.

A principios de este año se realizó una inversión histórica al adquirir tecnología de punta. Destaca la adquisición de un vehículo de desazolve de drenaje sanitario, el cual tuvo un costo de 5 millones 272 mil pesos de los cuales el 60% fueron recursos federales, un 20% estatales y el 20% restante fueron recursos propios del **SOAPAMA**.

El segundo vehículo es un equipo de video inspección de drenajes, el cual servirá para revisar, valorar e inspeccionar tuberías, pozos de visita y otras estructuras de la red de drenaje. Este vehículo tuvo una inversión de 3 millones 320 mil pesos. 

**SOAPAMA es un organismo consolidado y exitoso, reitera su Director General, Luis Enrique Coca**



Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **ANEAS**; Ing. **Juan Jaime Gerardo Montemayor**, Subdirector de Agua Potable y Saneamiento de la **CONAGUA** Dirección Local Puebla; Lic. **Luis Enrique Coca Vázquez**, Director General del **SOAPAMA**; y el Ing. **Francisco Velasco Islas**, Ex-Director del **SOAPAMA**.



Francisco Xavier Hernández García, Jorge Herrera Caldera, Ing. Roberto Olivares y Lic. Carla Grieger.

Se realizará en Durango del 7 al 9 de mayo

## Lanzamiento del XI Encuentro Nacional de Cultura del Agua

Por: **Gobierno del Estado de Durango**

A nivel nacional, Durango se ha destacado por implementar programas de la Cultura del Agua desde hace 25 años, de ahí que se convertirá –por segunda ocasión– en sede del **XI Encuentro Nacional de Cultura del Agua** (ENCA 2014), anunció el Gobernador del Estado **Jorge Herrera Caldera**.

Este evento, programado del 7 al 9 de mayo, reunirá a más de mil 500 promotores del cuidado del vital líquido de varios estados de la República, confirmó ante los medios de comunicación.


Acompañado por el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS); **Carla Grieger**, Gerente de Cultura del Agua de la **CONAGUA**; **Humberto Ramos**, Presidente de la **Asociación Nacional de una Nueva Cultura del Agua**; y **Víctor Bourguett**, Director del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**; el Gobernador de Durango dijo que gracias al respaldo del Presidente **Enrique Peña Nieto** y de los diputados federales, en este 2014 se invertirán mil millones de pesos en Durango para obras de agua potable, alcantarillado, plantas tratadoras e infraestructura hidroagrícola.

Señaló que es importante analizar temas de gran relevancia para los seres humanos, como es el agua, después de estragos de gran impacto como la sequía, plagas, muerte de ganado, entre otras consecuencias, debido a la carencia del vital líquido, por eso, puntualizó que respaldará todas las acciones que se realicen en torno a este tema.

El Alcalde **Esteban Villegas Villarreal**, mencionó: “Durango está listo para recibir a los participantes de este encuentro, pero además estamos trabajando con proyectos que van a dejar un legado real para los duranguenses como Agua Futura”.

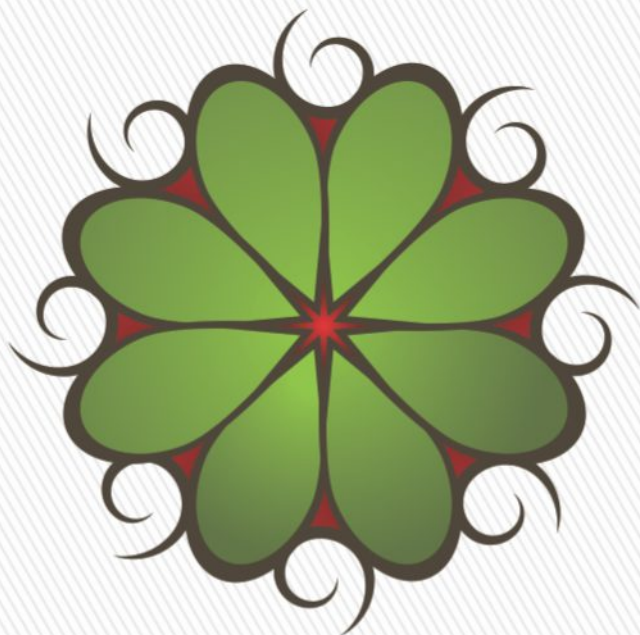
**Roberto Olivares**, Director General de la **ANEAS**, destacó la importancia de que este evento se lleve a cabo en Durango y que lo respalde el Gobernador, quien además participa en la Comisión de Agua en la **CONAGO**, con el fin de replicar los proyectos a nivel nacional e internacional.

**Carla Grieger** puntualizó que es la segunda ocasión que Durango se distingue como anfitrión de este encuentro nacional, donde el objetivo es promover las acciones en este rubro y la coordinación de esfuerzos entre gobiernos para lograr mejores resultados que el país necesita.

**Francisco Xavier Hernández García**, Director de la **Comisión Estatal del Agua**, manifestó que en el **ENCA 2014** se van a intercambiar pláticas para el cuidado, conservación y uso eficiente del vital líquido, además de que se van a desarrollar talleres de periodismo ambiental, programas de cultura del agua, estrategias en materia hídrica y certificación estándar, contando con ponentes de talla nacional e internacional. 

**El ENCA 2014 reunirá a más de mil 500 promotores del cuidado del agua**

www.encadgo.com



# XI enca DURANGO

ENCUENTRO NACIONAL DE CULTURA DEL AGUA 2014

7 AL 9 DE MAYO

CONSTRUYENDO UNA NUEVA  
**CULTURA hídrica**

Cursos

Conferencias  
magistrales

EXPO

Eventos  
sociales

Talleres

CONAGUA  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

IMTA  
INSTITUTO MEXICANO  
DE TECNOLOGÍA  
DEL AGUA

ANEAS

ANNCA  
Asociación Nacional para una  
Nueva Cultura del Agua

AYUNTAMIENTO  
DURANGO

DURANGO  
GOBIERNO DEL ESTADO

COMISIÓN DEL AGUA  
DEL ESTADO DE DURANGO

# EL NUEVO TUBO DE CONCRETO

DESDE 1942 FABRICANDO EL MEJOR  
TUBO DE CONCRETO DEL MUNDO



grupo mondragón

*De larga **Vida***  
*Aporta 90% de la **Estructura***  
*La mayor **Gravedad** específica*  
*Se **Adapta** a cualquier proyecto*  
*Más **Resistente** con el tiempo*  
*La mayor **Variedad** de tamaños y formas*  
*No se **Quema***  
*No se **Deforma***  
***Pruebas** en planta y en campo*  
*El más **Barato***  
*100% Hecho en **Mexico***

**TUBO DE CONCRETO DE 15CMS A 244CMS**  
**CAJONES DE CONCRETO**  
**POZOS DE VISITA**  
**CONEXIONES ESPECIALES**

01 800 000 1905  
info@tubosgm.com  
www.tubosgm.com



**GRUPO  
MONDRAGÓN**  
Cajones de concreto



Roberto Olivares señaló que la tarea es incidir en las políticas públicas

# Participa ANEAS en sesión del Consejo Consultivo del Agua

Por: **Comunicación Social ANEAS**


En el marco de la Sesión del Consejo Directivo del **Consejo Consultivo del Agua (CCA)**, el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, advirtió que la tarea de quienes se desarrollan en el sector hídrico es incidir en las políticas públicas, principalmente en mejorar las condiciones de los organismos operadores en los municipios.

El Director de la **ANEAS** invitó a los consejeros para hacer trascender las acciones que se han emprendido y los futuros proyectos, dentro de la sesión presidida por el Ing. **Carlos Fernández González**, Presidente del **Consejo Consultivo del Agua**, en la que también participó el Dr. **David Korenfeld Federman**, Director General de la **CONAGUA**, acompañado por funcionarios de su equipo de trabajo.

Los temas abordados dentro de la sesión en la que se presentó un informe de actividades del **CCA** fueron: reuniones con instituciones, organismos, fortalecimiento institucional, el análisis sobre el Derecho Humano al agua, visitas de carácter técnico y colaboraciones con instituciones.

También se discutió sobre proyectos de investigación por desarrollar, desarrollo de contenidos y vinculación con universidades.

Por su parte, el Dr. **David Korenfeld**, compartió algunos proyectos que se desarrollan actualmente sobre abastecimiento, tratamiento de agua e incluso alertas sobre fenómenos naturales, además de reglamentos.

Los consejeros tuvieron oportunidad de dialogar con el Director de la **CONAGUA** sobre inquietudes en zonas específicas y de manera general sobre las acciones que se emprenden actualmente. 

## También estuvo presente el Director General de la CONAGUA



Dr. **David Korenfeld**, Director General de la **CONAGUA**, e Ing. **Carlos Fernández González**, Presidente del **Consejo Consultivo del Agua**.



Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**.

  
**Consejo Consultivo del Agua A.C.**



Reunión de Gobernadores de Tamaulipas y Nuevo León sobre el tema de Monterrey VI.

## A través del proyecto hidráulico Monterrey VI

# Aseguran Gobernadores de Nuevo León y Tamaulipas abasto de agua para ambas entidades

Por: **Comunicación Social SADM, Monterrey, Nuevo León**

El Gobernador de Nuevo León, **Rodrigo Medina de la Cruz**, visitó a su homólogo de Tamaulipas, **Egidio Torre Cantú**, para acordar acciones y estrategias en materia de abastecimiento de agua potable para ambas entidades a través del proyecto hidráulico Monterrey VI.

Con este plan se podrá trasvasar agua de la cuenca del Río Pánuco, hasta la Presa Cerro Prieto, en el municipio de Linares, Nuevo León, mediante un acueducto de 520 kilómetros, que lo convierte en el mayor proyecto de conducción de agua mediante trasvase y sin precedentes en la historia de México y América Latina.

Gracias a la coordinación de ambos estados y con el apoyo del Gobierno Federal, el proyecto garantizará las posibilidades de crecimiento económico y desarrollo para la región noreste de México.


**Medina de la Cruz** y **Torre Cantú** consideraron que con Monterrey VI ambas entidades se beneficiarán para enfrentar los pronósticos de sequía y desabasto del vital líquido.

El Gobernador nuevoleonés recordó que este proyecto garantizará el abasto de agua por 50 años en la zona metropolitana de Monterrey.

Monterrey VI cuenta con todas las aprobaciones del Gobierno Federal, como lo es el título de asignación, permiso de construcción, registro del proyecto ante la **Secretaría de Hacienda y Crédito Público**,

la manifestación de impacto ambiental, la aprobación del proyecto por la **Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano** y el dictamen arqueológico por el **Instituto Nacional de Antropología e Historia**.

El Gobernador de Nuevo León estuvo acompañado por **Jorge Domene Zambrano**, Jefe de la Oficina Ejecutiva de la Gubernatura; y **Emilio Rangel Woodyard**, Director General de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey**.

Por parte de Tamaulipas estuvieron en la reunión el Secretario de Obras Públicas, **Manuel Rodríguez Morales**; el Secretario de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente, **René Salinas Treviño**; y el Director de la **Comisión Estatal del Agua**, **Jaime Felipe Cano Pérez**. 

**Los dos estados se beneficiarán para enfrentar las sequías y el desabasto del vital líquido**



**ANEAS participó en panel “El reto de los organismos operadores”**

# Jornada de soluciones eficientes en suministro y saneamiento de agua

Por: **Comunicación Social ANEAS**

La **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, llevó a cabo los días 6 y 7 de marzo, en la Ciudad de México, la Jornada Soluciones eficientes en suministro y saneamiento de agua, a la que se dieron cita cerca de 200 representantes de organismos operadores del país para compartir experiencias y puntos de vista con especialistas de la **CONAGUA** y el **IMTA**, así como con instructores internacionales de las empresas **Miya**, **VertEnergy**, **AMIAD** y **Mekorot**.

El objetivo de la jornada se centró en encontrar estrategias y brindar información de carácter técnico a directivos y responsables de las áreas operativas, en busca de mejorar el desempeño de los organismos para afrontar las problemáticas actuales, a partir de la mejora de la eficiencia.

**El objetivo se centró en encontrar estrategias y brindar información de carácter técnico para mejorar el desempeño de los organismos**




Presidium de la Jornada Soluciones eficientes en suministro y saneamiento de agua.

Dentro del programa técnico se abordaron temas que comprendieron el ciclo urbano del agua; indicadores sobre pérdidas físicas, económicas y operativas; modelos de negocio para mejorar la eficiencia de los organismos operadores; eficiencia operativa y energética mediante el reciclaje de sólidos suspendidos; herramientas básicas en la operación de plantas de tratamiento, y eficiencia en las soluciones de filtración en tratamientos terciarios.

La dinámica de la jornada permitió la exposición de casos prácticos, tales como el proyecto de reducción de agua no contabilizada en la isla de New Providence, Bahamas, además del modelo de planta de tratamiento (PTAR) gran Tel-Aviv en el desierto de Israel; mientras en el contexto nacional se expuso el caso del organismo de Puerto Vallarta, además del tratamiento que se realiza en las plantas de León y Tlalnepanitla.

Se concluyó con el panel denominado “El reto de los organismos operadores” en el que participaron **Shimon Constante**, Vicepresidente Desarrollo de Negocios LATAM, **Miya**; Ing. **Emiliano Rodríguez Briceño**, Subdirector General de Planeación de la **CONAGUA**; Ing. **Víctor Bourguett Ortiz**, Director General del **IMTA**; **Jacky Vinocur**, Gerente de ventas senior de **AMIAD Water Systems**; Lic. **Carlos Andrés Puente López**, Subdirector de Agua, Energía y Medio Ambiente del **Fondo Nacional de Infraestructura**; además del Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**.

Cabe destacar que en el marco de la Jornada Soluciones eficientes en suministro y saneamiento de agua, se contó con la presencia de representantes de sistemas de agua potable y saneamiento procedentes de los estados de Aguascalientes, Baja California, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas. 



Asistentes a la Jornada Soluciones eficientes en suministro y saneamiento de agua.



El Ing. Roberto Olivares asistió como invitado especial durante la inauguración del ENATEC Querétaro 2014.

## Hubo intercambio de experiencias para generar propuestas de solución

# Se realizó el Primer ENATEC 2014 en Querétaro

Por: **Comunicación Social ANEAS**

Del 26 al 28 de marzo, la ciudad de Querétaro recibió el **Primer Encuentro Nacional de Áreas Técnicas ENATEC 2014**, en el que se dieron cita cerca de 400 asistentes para participar en 15 sesiones de cursos y talleres, 2 conferencias magistrales, además en las competencias de Tapping y Metering que registraron una asistencia de 15 cuadrillas y 24 asistentes, respectivamente.

Dentro del acto de bienvenida participaron como invitados especiales el Ing. **Emiliano Rodríguez Briceño**, Subdirector de Planeación de la **CONAGUA**, y el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**; además de los miembros de **ANATEC**, Ing. **Ana Bertha Andrade Márquez**, Ing. **Agustín Báez Vázquez**, Ing. **Jorge Rubio Olivares**, Ing. **Ramón Rubio Apodaca**, y el Ing. **Ricardo Flores Castillo**.

El Director General de **ANEAS** destacó la importancia del **ENATEC** al ser un espacio para compartir experiencias, conocer tecnologías, recibir de parte de expertos información sobre temas específicos, en un ejercicio de intercambio para generar propuestas de solución a las problemáticas que se presentan en los organismos operadores.

En el marco de la ceremonia inaugural, se realizó la entrega del reconocimiento al mérito por trayectoria de servicio en un organismo operador, mismo que recibió **Esteban Martínez Pérez** de **CAAMTROH**, Tepéji del Río de Ocampo, Hidalgo, por sus 46 años como fontanero especial.

**El organismo operador y el papel de las áreas técnicas en el enfoque sistémico**

Se explicó la importancia de las Áreas Técnicas y su relación directa con el resto de los departamentos que conforman el organismo operador; detallando que estas deben existir en las funciones y actividades, con el fin de lograr la mayor eficiencia en la realización de planes y objetivos.

Se invitó a los representantes de organismos operadores a visualizarse como una empresa, con el objetivo de mejorar su proyección social, además de lograr la autosuficiencia financiera, técnica y administrativa, considerando los posibles entornos: político-social, comunidad e incluso el medio ambiente.

### Mejoras de distribución

El tema se centró en el análisis de información, la detección de zonas críticas para llevar un control, la regulación de las presiones y la evaluación del nivel de servicio con el propio personal operativo. Se compartió y ejemplificó la estrategia de regulación nocturna de presiones para controlar, identificar y evitar fugas.

**El Director de ANEAS destacó que el ENATEC es un espacio para compartir experiencias, conocer tecnologías y recibir información**



### La importancia del catastro en redes

El control de catastro es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, en este curso se expuso la importancia de la administración de información de infraestructura de agua potable y alcantarillado sanitario y pluvial. Esta plática incluyó la evaluación de nivel de servicio que se presta en Querétaro.

### Funcionamiento por sectores

El objetivo de este curso fue conocer que la eficiencia por sector permitirá garantizar el abasto de agua, así como disminuir costos de producción, por ello se compartió con los asistentes que en la ANATEC pretenden a corto plazo desarrollar un proyecto para generar un modelo de operación accesible a todos los organismos, y dirigido principalmente a los de menor dimensión, de forma que puedan desarrollar acciones de sectorización con una planeación a futuro.

### Control de presiones

En el desarrollo de esta plática se abordaron problemas básicos de los organismos, entre los que destacan las presiones en el control de válvulas, la vida útil de las tuberías, especificaciones de materiales para las necesidades de los organismos, de modo que se puedan resolver los problemas que se presentan de manera cotidiana.

### Eficiencia física y balance de agua

El tema central fue uso del análisis de información para identificar las pérdidas, denominadas como áreas de oportunidad para detectar su ubicación, determinar cómo pueden disminuirse, recuperar las mismas o evitar en otros puntos, así como detectar incrementos de consumo a partir de compartir la información obtenida con las Áreas Comercial y Operativa, con el objetivo final de enfocar los recursos a las necesidades primordiales.

### Cogeneración de energía

Se abordó el aprovechamiento de los subproductos de las plantas de aguas residuales que en el tratamiento de lodos tienen ventilación anaerobia y permiten producir gas, energía térmica y eléctrica. La energía puede administrarse a partir de moto-generadores que operan con biogás, en los que el organismo deberá invertir para conseguir energía y con ella reducir los costos de operación hasta en un 50 por ciento.

### Fortalecimiento financiero

La conferencia magistral se enfocó en explicar cómo lograr organismos sostenibles a partir de fortalecer el esquema financiero tarifario, basados en las condiciones de mercado, las estrategias de mediano y largo plazo, cambios de la estructura tarifaria y precios acordes al mejoramiento de los servicios, para impactar en la percepción del usuario. Los costos no sólo deben enfocarse en generar recursos suficientes, sino también lograr la autosuficiencia y transparencia en el manejo de los recursos.

### Manejo y destrucción ambiental de bifenilopoliclorados en México

En el marco del ENATEC Querétaro 2014 se desarrolló una conferencia por parte de la Oficina de la ONU, en la que se explicó la NOM-133-SEMARNAT-2000, que comprende especificaciones de protección ambiental para el manejo de equipos, equipos eléctricos, equipos contaminados, líquidos, sólidos y residuos peligrosos que contengan o estén contaminados con bifenilopoliclorados y los plazos para su eliminación mediante su desincorporación, reclasificación y descontaminación.

### Operación y mantenimiento de redes de alcantarillado

Se compartieron las actividades realizadas por el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), que comprendió un diagnóstico de las condiciones del servicio, mantenimiento, componentes del sistema e incluso los principales contaminantes encontrados e instrumentos de medición que permiten garantizar la seguridad de los trabajadores que realizan trabajos al interior de la red alcantarillado.

### La importancia de los acueductos

Ante la necesidad de garantizar el abasto de agua en la ciudad de Querétaro, se expuso el proyecto Acueducto II, del que se abordaron las principales demandas de la población para tener el servicio, las licitaciones que se realizaron, además de las características técnicas de la obra que inició en 2001, hasta su puesta en operación y el trabajo que se desarrolla hasta la actualidad.

### Clausura

En el cierre de las actividades se entregaron los premios a los participantes del concurso de Metering, en el cual el tercer lugar correspondió a David Humberto Vázquez Pizaña, de la CEA Querétaro; el segundo lugar fue para José Rosendo Guzmán Salazar, del SAPAL; y el ganador de la competencia fue Ricardo Barrera López, de la Comisión Agua potable y Alcantarillado del Municipio de Tulancingo Hgo. (CAAMT). En la competencia de Tapping modalidad ITD MX, la CEA Querétaro consiguió el 1er y 3er lugar, mientras el segundo sitio fue para SAPAL. Previo a la clausura, el Consejo Directivo de ANATEC dio a conocer que el Organismo de Los Cabos recibirá la segunda edición del Encuentro Nacional de Áreas Técnicas en 2015.



Los cerca de 400 asistentes participaron en las 15 sesiones de cursos y talleres, pláticas técnicas y magistrales.



Los primeros lugares de la competencia de Metering, aseguraron su participación en la Convención Anual y Expo ANEAS Mérida 2014.

# Dorot Crea una Nueva Realidad

## Con una Gran Variedad de Soluciones, Productos y Servicios

### Soluciones

- Manejo y Control de Presiones
- Reducción de Fugas en las Redes Municipales de Agua
- Soluciones de Control Hidráulico para Edificios Altos
- Sistemas de Control y Protección de Bombeo
- Regulación de Condiciones de Operación en Condiciones Adversas
- Control de Nivel en Tanques de Almacenamiento
- Sistemas de Filtración amigables con el medio ambiente

### Productos

- Válvulas Automáticas de Control Hidráulico
- Válvulas de Admisión y Expulsión de Aire
- Medidores de Agua Mecánicos, Electromagnéticos y Ultrasónicos.
- Válvulas de Compuerta y Mariposa
- Válvulas Reductoras de Presión Directa
- Filtros Automáticos de Auto limpieza

### Servicios

- Estudio y Análisis del Golpe de Ariete
- Diseño de Redes Hidráulicas para Acueductos y Sistemas de Abastecimiento de Agua
- Desarrollo de Herramientas y soluciones utilizando software especializado
- Asesoría Técnica Especializada en Hidráulica
- Capacitación a Distribuidores y Usuarios Finales

Dorot  
más de  
**65 Años**  
de Excelencia

### DOROT CONTROL VALVES

Es líder en el mercado de Soluciones de Control de Agua desde 1946, continuamente se nos otorgan proyectos prestigiosos en todo el mundo. Lo invitamos a que sea parte de nuestra familia de socios, distribuidores y usuarios finales.



www.dorot.com  
Tel. (55) 2973-0118  
info@dorot.com.mx

Participaron representantes de organismos operadores de México

# Efectúan en Israel Seminario Internacional de Automatización de Redes de Agua Potable

Por: **Comunicación Social ANEAS**

La colaboración entre la **ANEAS**, el **IMTA**, la **CONAGUA** y la empresa **DOROT** hizo posible que representantes del **OOMSAPAS Los Cabos**, **CEA Querétaro**, **SEAPAL Vallarta** y la **CEA Veracruz** Oficina Tuxpan, participaran en el Seminario internacional de Automatización de Redes de Agua Potable, que se desarrolló en **Tel Aviv**, Israel.

De esta manera se cumplió el compromiso de las instituciones involucradas para gestionar becas, a partir de la participación del personal técnico de los organismos operadores en el seminario de sectorización de redes, que se desarrolló en julio de 2013, donde se dieron a conocer las bases para la capacitación que actualmente se da en el **Kibutz Dorot Israel**.

El propósito del seminario es coadyuvar a mejorar la eficiencia del personal de los organismos operadores, ampliando sus capacidades técnicas con el fin de aprovechar las ventajas de la sectorización de redes de agua potable, incrementar la eficiencia hidráulica, establecer el control de parámetros como la presión, detección de fugas, así como la aplicación de tecnología de punta sobre sistemas de control y medición.

En el contenido teórico del seminario permitirá conocer aspectos técnicos en tópicos diversos como la sectorización, aprovechamiento de válvulas de aire de control, actualización en uso de tecnología; asimismo, permitirá el intercambio de experiencias no sólo con técnicos de Israel, sino también con representantes de Brasil, Argentina, Chile y Perú.

“Espero una experiencia enriquecedora que nos permita aplicar mejor los conceptos y hacer mejor el sistema de agua, nos interesa la telemetría para aplicarla posteriormente a la sectorización que estamos llevando a cabo”, expresó el Ing. **Jorge Rosales**, del organismo operador de Tuxpan, en una breve charla sostenida minutos antes de emprender el vuelo rumbo a la sede.

Por su parte, el Ing. **Jorge García Delgadillo**, representante de **SEAPAL Vallarta**, expresó su interés en aprender experiencias sobre desalación de agua, “como nuestras condiciones se parecen a ellos, analizamos cuales son los escenarios que nos pueden servir a nosotros y en un futuro tener resultados, hay que analizar otras perspectivas”.

En términos generales, los asistentes ven en el seminario la posibilidad de actualizar sus competencias en el uso de equipos para optimizar recursos y explotar adecuadamente las válvulas y medidores que manejan en sus respectivos sistemas de agua.

Las gestiones de la cooperación interinstitucional permitieron la participación en las instalaciones del **Kibutz Dorot en Israel**, de los ingenieros **Jorge Rosales Domínguez**, de la **CEA Veracruz** Oficina Tuxpan; **Armando Espinoza Álvarez**, de **OOMSAPAS Los Cabos**; **Amando Reséndiz Vega**, de la **CEA Querétaro**; **Jorge García Delgadillo**, de **SEAPAL Vallarta**. Grupo en el que también participan **José Luis Montañón**, de **SIAPA Guadalajara**; **Librado Roque y Gerardo Juárez Ramírez**, de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey**; además de **Enrique Wiebe Ordoñez**, del organismo de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

Previo a su partida a Israel, representantes de **ANEAS**, y la Lic. **Jazmín Rodríguez**, Directora de **DOROT México**, acompañaron a los participantes en el aeropuerto para agradecer el interés en participar, así como para exhortarlos para aprovechar al máximo su estancia y el esfuerzo de las instituciones que gestionaron las becas para asistir al seminario.



Los asistentes al Seminario Internacional manifestaron su interés en temáticas específicas para el beneficio de sus respectivos organismos.



Representantes de **OOMSAPAS Los Cabos**, **SADM**, **CEA Veracruz**, **SEAPAL Vallarta**, **CEA Querétaro**, **SIAPA Guadalajara**, **JMAS Chihuahua**, acompañados por la Lic. **Irma Alcántara**, Subdirectora de **ANEAS**, y la Lic. **Jazmín Rodríguez**, Directora de **DOROT México**, previo a su viaje a Israel.


Con una inversión total de 5.73 millones de pesos

## Rehabilita DHC-AGUAKAN infraestructura hidráulica y sanitaria del centro de Cancún

Por: **Comunicación Social DHC-AGUAKAN, Cancún, Quintana Roo**

Con el objetivo de acompañar al H. Ayuntamiento de Benito Juárez y al Gobierno del Estado de Quintana Roo en la remodelación de la imagen urbana del centro de la ciudad de Cancún y asegurar servicios de distribución de agua y recolección de aguas residuales de calidad, **DHC-AGUAKAN** está realizando obras de renovación de la infraestructura hidráulica y sanitaria en el primer cuadro de la Avenida Tulum.

Con una inversión total de 5.73 millones de pesos, las obras iniciaron la primera quincena de enero y contemplan: • La rehabilitación de 1,922 metros de tubería de agua potable de 6 y 8 pulgadas y de 46 tomas domiciliarias, en la que la concesionaria invirtió más de 1.81 millones de pesos para mejorar las presiones de operación así como la eficiencia de la red. • La rehabilitación de 1,714 metros de tubería de drenaje sanitario de 8 a 24 pulgadas y de 150 descargas domiciliarias, con una inversión de más de 3.92 millones de pesos, con el fin de mejorar la recolección de las aguas residuales para su posterior tratamiento.

Cabe mencionar que **DHC-AGUAKAN** utiliza la técnica de vanguardia denominada "pipe bursting" o método por reventamiento de tuberías, que permite introducir tuberías sin abrir las tradicionales zanjas a cielo abierto. Este método ha demostrado que es efectivo reduciendo el tiempo de las obras y minimizando las afectaciones a la distribución del servicio de agua potable, así como las molestias ocasionadas a los vecinos. Hasta la fecha los trabajos presentan un avance físico del 50 por ciento. Con estas obras, **DHC-AGUAKAN** reafirma su compromiso con los tres niveles de gobierno para acompañar el crecimiento y desarrollo de Cancún; y su compromiso con los habitantes para garantizarles servicios de calidad. 



Obras en Av. Tulum.



La rehabilitación de 1,922 metros de tubería de agua potable.

En beneficio de más de 15 mil habitantes

## Jalpa cuenta con el primer cárcamo automatizado en Tabasco: CEAS

Por: **Comunicación Social CEAS Tabasco**




Cárcamo de bombeo en Jalpa, Tabasco.

Con recursos provenientes del Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU) de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS)** de Tabasco llevó a cabo la rehabilitación electromecánica del cárcamo de bombeo de aguas residuales y pluviales "Venustiano Carranza", ubicado en la cabecera municipal de Jalpa de Méndez, en beneficio de más de 15 mil habitantes.

La **CEAS** informó que con una inversión superior a los siete millones de pesos se llevó a cabo la primera automatización de un cárcamo en la historia de Tabasco.

Dicha automatización se realizó de acuerdo a las especificaciones establecidas por la **CONAGUA**, que consisten en la aplicación de tecnología en los equipos electrónicos, los cuales cuentan con arrancadores automáticos para el funcionamiento oportuno del cárcamo.

Esa misma tecnología ya está siendo aplicada en otros cárcamos así como en plantas potabilizadoras del estado de Tabasco. 

Gobernador de Sinaloa y Alcalde de Culiacán

# Entregan planta de tratamiento El Salado

Por: **Comunicación Social JAPAC, Culiacán, Sinaloa**

Al hacer un balance de la inversión destinada a obras de infraestructura hidráulica en los primeros tres años de su gestión, el Gobernador del Estado de Sinaloa, **Mario López Valdez**, acompañado del Alcalde de Culiacán, **Sergio Torres Félix**, hicieron entrega de la planta de tratamiento así como del sistema de alcantarillado sanitario a los habitantes de la sindicatura de El Salado.

Ante la presencia de **Saúl Sánchez Félix**, Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de la **CONAGUA**, y del Gerente General de la **JAPAC**, **Jesús Higuera Laura**, se hizo entrega de esta obra a la que se destinó una inversión de 29.2 millones de pesos provenientes de los tres niveles de gobierno, en beneficio de más de 2 mil 225 habitantes.

En su discurso, el Gobernador del Estado comentó que para este 2014 se tiene contemplada una inversión de 628 millones de pesos para obras de agua potable, alcantarillado sanitario y saneamiento para los 18 municipios; sin embargo, dijo estar seguro que gracias a la capacidad de gestión del alcalde, diputados federales y al buen trabajo realizado en la **JAPAC**, uno de cada 4 pesos será destinado para obras en el municipio de Culiacán.

Asimismo, dio a conocer que en la primera mitad de su mandato se han invertido 18 mil millones de pesos en infraestructura a lo largo y ancho de todo el estado; de éstos -destacó-, mil 850 millones han sido destinados a obras de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales.

"Para nosotros son de vital importancia estos servicios, que son fundamentales para que haya calidad de vida salud y competitividad", recalcó el mandatario estatal en su mensaje ante la comunidad beneficiada.

Con orgullo, comentó que los sinaloenses estamos a la vanguardia en los servicios de agua potable con el 98% de cobertura; 95% en materia de alcantarillado sanitario; y en lo que respecta a saneamiento, destacó que Sinaloa cuenta con una cobertura del 93%.

Respecto a la obra entregada, **Mario López Valdez** destacó que ahora el pueblo de El Salado tiene no sólo un servicio indispensable como lo es el alcantarillado sanitario; sino que además tienen una de las plantas de tratamiento más modernas y más económicas en su operación de las 20 que tiene el municipio de Culiacán.

En su intervención, el Presidente Municipal de Culiacán, **Sergio Torres Félix**, destacó que trabajando en equipo, sumando esfuerzos y voluntades, siempre se darán buenos resultados como los llevados a los habitantes de El Salado, que a partir de hoy tendrán un medio ambiente más sano que, sin duda, abona para que Culiacán sea un municipio más competitivo.

El Gerente General de la **JAPAC**, **Jesús Higuera Laura**, dio a conocer que para el sistema de alcantarillado sanitario se destinó una inversión de 14.3 millones de pesos; mientras que en la planta de tratamiento que tendrá una capacidad para sanear 8 litros de agua por segundo, se invirtieron 14.9 millones de pesos.

En su mensaje, destacó que de las 20 plantas que actualmente operan saneando las aguas negras en el municipio de Culiacán, la mitad han sido construidas durante la presente administración estatal; y una de las que operan en la ciudad ha duplicado su capacidad, gracias al apoyo recibido en los últimos tres años.

Por su parte, el Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de la **CONAGUA**, **Saúl Sánchez Félix**, comentó que van a seguir trabajando de la mano en coordinación con el estado y el municipio para elevar las coberturas, pero sobre todo, elevar la calidad de vida de los culiacanenses.

En el evento también estuvieron presentes la Diputada **Judith del Rincón**, el Vocal Ejecutivo de **CEAPAS**, **Evelio Plata Inzunza**, así como el cuerpo de regidores del Ayuntamiento de Culiacán. 

Es una de las plantas más modernas y económicas en su operación, de las 20 que tiene Culiacán



Inauguración de la planta de tratamiento de aguas residuales El Salado.

Firmaron un convenio de coordinación de esfuerzos

## Con obras hidráulicas, la CONAGUA y el Gobierno de Sinaloa fomentan desarrollo regional

Por: **Comunicación Social CONAGUA**


Para dar mayor impulso al desarrollo económico y social de Sinaloa, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** y el Gobierno del Estado firmaron un convenio de coordinación de esfuerzos que mejoren la infraestructura hidroagrícola, de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como de Cultura del Agua, lo cual favorecerá la productividad del campo y las condiciones de vida de la población.

**David Korenfeld**, Director General de la **CONAGUA**, explicó que en materia hidroagrícola se establecen las bases para conservar, rehabilitar y/o modernizar la infraestructura de las unidades de riego y de los distritos de temporal tecnificado y de riego; rehabilitar, modernizar, relocalizar o reponer pozos profundos e incrementar la tecnificación del campo, entre otros.

Señaló que en el rubro de agua potable, alcantarillado y saneamiento, se incrementarán acciones como la construcción, mejoramiento, ampliación y rehabilitación de infraestructura, la operación y el mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, construir obras que reduzcan la vulnerabilidad de la población frente a los efectos del cambio climático y el mejoramiento de la eficiencia de los organismos operadores de los servicios de agua.

En tanto, en materia de Cultura del Agua, se fortalecerán las acciones que contribuyen a que la población proteja y use los recursos hídricos responsablemente, se instalarán y fortalecerán espacios de Cultura del Agua, con la participación del estado, municipios, organismos y asociaciones privadas y no gubernamentales y, entre otras acciones, se realizarán eventos que transmitan los conocimientos para la valoración del recurso hídrico.

En su momento, el Gobernador **Mario López Valdez** agradeció el apoyo constante de la **CONAGUA** y consideró estratégico mejorar el abasto de agua para el sector agrícola de Sinaloa debido a que, al ser una entidad productora de granos como el maíz y el frijol, contribuye a mejorar las condiciones alimentarias del país.

Finalmente, **David Korenfeld** ratificó el compromiso de seguir apoyando a la entidad, técnica y económicamente, para revertir los daños ocasionados por los fenómenos hidrometeorológicos en la infraestructura hidráulica y, con ello, recuperar o mejorar las condiciones de productividad y de vida en el campo. 

**CONAGUA**  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Tras haber sido afectada por la tormenta tropical "Manuel"

## Rehabilitan planta potabilizadora de Acapulco

Por: **Comunicación Social CAPAMA, Acapulco, Guerrero**




Planta potabilizadora el Cayaco.

El Director de la **Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco (CAPAMA)**, **Benito Trujillo Sánchez**, informó que se realizan trabajos de rehabilitación en la planta potabilizadora el Cayaco con la finalidad de garantizar su óptimo funcionamiento.

Explicó que se trabaja en la rehabilitación total de los cuatro módulos que conforman la planta potabilizadora, que consisten en el retiro de lodo y arena de los desarenadores, floculadores (sitio donde se realiza el proceso químico que ayuda a aglutinar las sustancias para facilitar su decantación) y clarificadores; además de la sustitución de rastras, cadenas y catarinas que se encuentran en mal estado (este equipamiento es el que ayuda a dar movimiento al agua para separar los sólidos).

A cada uno de estos módulos se les está instalando equipo nuevo que tendrá una durabilidad de aproximadamente 5 años; además de que en temporada de lluvias se tendrá una menor pérdida de agua al disminuir el número de retro lavados, es decir, cuando alguno de los filtros se satura de partículas es necesario realizar repetidamente su limpieza, para lograr el proceso de clarificación ante el incremento de lodo que se registra en esa época en el río Papagayo.

**Trujillo Sánchez** dijo que estos trabajos forman parte de la reconstrucción que se realiza al sistema de agua de Acapulco, al haber sido afectado por la tormenta tropical "Manuel", y que están a cargo de la **Comisión de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado de Guerrero (CAPASEG)**.

Resaltó que mientras se lleva a cabo la rehabilitación de la planta potabilizadora se está dejando de producir un 25 por ciento, de un total de 2 mil litros por segundo, que envía a la parte alta de la ciudad y que para poder mitigar estos efectos se están aplicando tandeos especiales para cubrir la demanda del servicio que se tiene en el sector poblacional antes mencionado. 



OOAPAS brindará más líquido y mejor distribución

# Más obras para mejorar el servicio de agua en Morelia

Por: *Comunicación Social OOAPAS, Morelia, Michoacán*

El **Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia** (OOAPAS) inició este año con obras importantes que brindarán más agua y mejor servicio de distribución a los habitantes de la capital michoacana, sumándose al compromiso del Presidente Municipal de Morelia, el Profesor **Wilfrido Lázaro Medina**.

## Sustitución de tubería en tres líneas principales

La primera obra se realizó a finales de febrero, y consistió en el mantenimiento integral de las tres líneas principales de conducción que llevan agua del cárcamo de bombeo del manantial de La Mintzita hasta la planta potabilizadora Vista Bella. Esta obra se hizo en dos etapas: en la primera etapa -que duró un día- se instalaron tres válvulas controladoras en el interior del cárcamo de Mintzita, las cuales sellaron herméticamente las tuberías para evitar pérdidas de agua durante la rehabilitación de las líneas; en la segunda etapa se programaron cinco días de trabajo, en los que se sustituyó tubería de 16 pulgadas de diámetro en las líneas Norte, Centro y Sur. Los trabajos se hicieron de forma ininterrumpida, día y noche, y aunque fue necesario reducir y tandear el servicio de agua, no hubo interrupción total del servicio.


Cabe señalar que estas líneas abastecen a 175 colonias de Morelia, dotando a la ciudad de 16 millones de metros cúbicos de agua al año.

## Construcción de línea de alimentación al Centro-Norte de Morelia

La segunda obra se llevó a cabo a mediados de marzo, y se trató de la construcción de una línea de alimentación de ocho pulgadas de diámetro, para dar más agua a dos colonias de la Zona Centro-Norte de Morelia: la colonia Alfonso García Robles y la colonia Dr. Miguel Silva, beneficiando a 12 mil habitantes de la zona.

La obra se realizó en varias etapas para agilizar los trabajos, sin afectar el servicio de agua ni la circulación en la vialidad en donde se realizó la instalación de tubería, que optimizará el flujo de agua hacia esa parte de la ciudad.

Además de estas dos importantes obras, se continúa con la construcción del Acuaférico que proveerá de 150 litros por segundo de agua a la Zona Norponiente de Morelia, desde la Zona del Quinceo hasta Torreón Nuevo. Este proyecto dio inicio el año pasado, y se prevé que para mediados del 2014 quede listo para su operación.

Con estas acciones, el **OOAPAS** trabaja por el mejoramiento de la red de distribución que provee de agua potable a los morelianos. 



OOAPAS trabaja por el mejoramiento de la red de distribución de agua.

**En el primer trimestre del 2014, el OOAPAS realizó dos obras que darán más agua a los habitantes de Morelia**



TECNOLOGÍA EN ALMACENAMIENTO DE AGUA

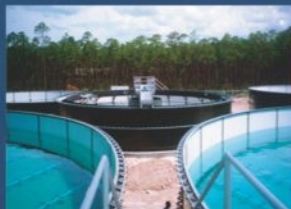
Líderes a Nivel Mundial en la **Manufacturación y Construcción** de Tanques de Vidrio Fusionado al Acero



### VITRIUM EN

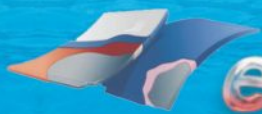
Material Inerte, Resistente a la Corrosión, Evitando la Acumulación de Bacterias, Algas, Hongos, haciendo los Tanques Aquastore un Producto 100% Ecológico.

Su mejor opción para el almacenamiento de agua potable y aguas residuales



Proceso de 3 capas de revestimiento 1 fusión, ÚNICO EN EL MERCADO que ofrece una capa adicional de Dióxido de Titanio (TiO<sub>2</sub>) incrementando el espesor de revestimiento a 18 mils e incrementando la vida útil a más de 50 años

**"EDGE COAT"**  
Proceso de Fusión del Vidrio TiO<sub>2</sub> en los Bordes de las Láminas.



# Almacenando el futuro de México

CONCESIONARIO EXCLUSIVO EN MÉXICO DE LOS SISTEMAS DE TANQUES AQUASTORE

ÚNASE A NUESTROS CLIENTES: JAPAC CULIACÁN, SIMA TORREÓN, SAPASA, JUMAPA CELAYA, CASAS GEO, CEA QUERÉTARO, CESPT, URBI, IMSA, INTERVISA, TERRADEMEX, PROOCASA, AYTO. DE MORELIA, SIEMENS, GENERAL MOTORS

[www.aquastoredemexico.com](http://www.aquastoredemexico.com)

Matriz: (81) 8044.2050-52 Fax: (81) 8044.2053 [ventas@aquastoredemexico.com](mailto:ventas@aquastoredemexico.com) / Tijuana, Sonora, Sinaloa: (664) 701.1649  
Jalisco: (33) 3623.0908 / Puebla, Nayarit, Morelos: (222) 404.6794 / Tabasco: (993) 141.6147  
D.F., Edo. de México: (55) 5662.2564 / Durango: (618) 825.4373

## ADOSAPACO se descentraliza

# Se crea Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca

Por: **Comunicación Social SAPAO, Oaxaca**

Suministrar agua potable de calidad es una prioridad dentro de la actual administración que encabeza el Gobernador del Estado de Oaxaca, **Gabino Cué Monteagudo**.

En el primer trienio de su mandato, los esfuerzos por implementar acciones que permitan concretar la eficiencia del organismo operador capitalino han sido titánicos.

Lo anterior se refleja en las constantes y permanentes labores de rehabilitación, mantenimiento y construcción de infraestructura hidráulica y sanitaria, los cuales, muestran resultados palpables en el rubro.

Para ejemplificar lo anteriormente mencionado, destaca la inversión de más de 400 mdp; monto financiero que ha permitido el incremento de la producción acuífera y la reducción de los periodos de tandeo, en beneficio de aproximadamente 75 mil familias oaxaqueñas.

Diversos han sido los proyectos ejecutados para la mejora de los servicios. Sin embargo, dichos esfuerzos continúan y se intensifican día a día.

Actualmente, y como un logro más del Gobierno del Estado, lo que anteriormente se conocía como **ADOSAPACO** ahora se descentraliza para crear el organismo operador **Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca (SAPAO)**.

El fin de dicha transformación es adquirir personalidad jurídica, autonomía operativa y patrimonio propios, lo que facilitará la gestión y obtención de inversiones de carácter federal e iniciativa privada.

Reafirmada la descentralización, a partir del 27 de noviembre del 2013, el nuevo organismo operador de la ciudad capital inicia operaciones como **Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca**, dependencia que gracias a este decreto de creación logrará la eficiencia de los servicios.

Otro reto cristalizado en resultados para el bienestar de las familias capitalinas, es sin duda la construcción de diez plantas potabilizadoras que fortalecerán la calidad del vital líquido.

El agua extraída de los mantos acuíferos ubicados en las márgenes del río Atoyac presenta altas concentraciones de fierro y manganeso, elementos que en el proceso de potabilización y al hacer contacto con el cloro, provoca una reacción originando una oxidación color café obscura y con mal aspecto físicamente.


**Con acciones contundentes, la capital oaxaqueña avanza en materia jurídica de agua y saneamiento**



*Sergio Pablo Ríos Aquino, Director de SAPAO Oaxaca.*

En la ejecución del proyecto, el Gobierno del Estado ha destinado un monto aproximado a los 25 mdp, con el compromiso de avanzar en el fortalecimiento de la calidad del recurso natural que se envía a más de 75 mil tomas.

Por su parte el Titular de los **Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Oaxaca (SAPAO)**, **Sergio Pablo Ríos Aquino**, informa que para continuar y avanzar en la mejora de los servicios, la dependencia intensifica sus acciones.

Finalmente, comentó que a través de las direcciones y departamentos que componen el organismo operador, cotidianamente se buscan alternativas y proyectos que contribuyan en eficiente el suministro en más de 300 colonias adscritas a la dependencia. 



*Destaca la inversión de más de 400 mdp.*



Rehabilitan pozos para la temporada de estiaje en Durango.

Con la rehabilitación y reequipamiento de diversos pozos para mejorar su eficiencia

## Se prepara AMD para temporada de estiaje

Por: **Comunicación Social AMD, Durango**

**Aguas del Municipio de Durango (AMD)** se prepara para la temporada de estiaje con la rehabilitación de pozos, con la finalidad de mejorar su eficiencia, producción de agua, evitar interrupciones en el servicio, así como alargar su vida útil, con lo cual se garantiza un abasto suficiente del vital líquido durante la época de calor.

**Agni Otto García García**, Director General de **AMD**, informó que estas acciones comenzaron a realizarse desde noviembre del año pasado, mismas que habrían de continuar hasta el pasado mes de marzo.

La indicación del Presidente Municipal de Durango, **Esteban Villegas Villarreal**, ha sido mejorar y garantizar los servicios que se prestan a los duranguenses, por eso se realizan las acciones necesarias para que, en materia de agua potable, se garantice un abasto suficiente a lo largo del año.


El funcionario explicó que en algunos pozos se ha detectado que ha bajado la producción de algunos de ellos, debido a los desgastes de impulsores y por ende hay un menor caudal de agua, así como por incrustaciones naturales de mineral en la tubería interior.

Es por ello que con las rehabilitaciones se llevan a cabo labores de cepillado, desazolve, engrasado y aforo para mejorar la extracción de agua, mientras que en los casos de reequipamiento se eficientan las subestaciones eléctricas y el equipo de bombeo, lo que significa ahorros en energía eléctrica.

Previo a acciones como éstas se introduce una cámara de video a la tubería interior para verificar sus condiciones y determinar cuáles pozos requerirán de mantenimiento preventivo.

En estos trabajos de rehabilitación y reequipamiento de fuentes de abastecimiento, se invierten alrededor de 12 millones de pesos.

Detalló que algunos pozos que ya fueron objeto de estos beneficios son el Gabino Santillán, Azcapotzalco, Ferrería, López Portillo, Luz y Esperanza. En este momento se trabaja en el pozo Huizache II y próximamente vendrán aquellos ubicados en las colonias Morga, Ignacio Zaragoza, Paso Real, Buganvilias y Villas del Guadiana.

**García García** pidió la comprensión de la ciudadanía al realizar estas acciones, ya que durante las maniobras se reduce la presión del agua en los hogares y en otros casos se suspende el servicio, empero, se trata de acciones necesarias para poder mejorar y garantizar el vital líquido por muchos años más en la ciudad, finalizó. 

**Estas labores resultan necesarias para incrementar la producción de agua y garantizar el vital líquido durante la época de calor: Agni Otto García**

En 2013 se realizaron 811 obras de agua potable, alcantarillado y tratamiento

## Saldo positivo en obras hidráulicas en Durango

Por: *Comunicación Social CAED, Durango*

Tras los resultados positivos del 2013, que significaron realizar 811 obras de agua potable, alcantarillado, tratamientos de agua potable y de Agua Futura, el Gobernador de Durango, **Jorge Herrera Caldera**, se reunió con el Director General de la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), Dr. **David Korenfeld Federman**, para continuar con la gestión de recursos para mantener los proyectos de infraestructura hidráulica e hidroagrícola.

Explicó que gracias al respaldo del Presidente **Enrique Peña Nieto** y de la **Comisión Nacional del Agua**, el estado de Durango ha alcanzado una cobertura del 96 por ciento en el servicio de agua potable, cuatro puntos arriba de la media nacional.

**Herrera Caldera** -previo a la presentación del Informe de Gobierno 2013- destacó que se han puesto en operación las plantas potabilizadoras de Pueblo Nuevo y Santiago Papasquiari, además de que se instalaron 60 mil filtros intradomiciliarios en la Región de La Laguna para remover la presencia del arsénico.


Además, señaló que se pasó de 174 plantas tratadoras de aguas residuales a 192, luego de que se construyeron obras de este tipo en Durango, Pánuco de Coronado, Tepehuanes, Tlahualilo, Gómez Palacio y San Juan del Río.

En esta audiencia, **Herrera Caldera** estuvo acompañado por el delegado de la **CONAGUA**, **Luis Fernando Uc Nájera**; el Secretario de Agricultura y Ganadería y Desarrollo Rural, **Francisco Gamboa**

**Barrón**; el Diputado Federal **Jorge Herrera Delgado**; **Rocío Rebollo Mendoza**, Directora General del **Instituto para el Desarrollo Municipal del Estado de Durango**; así como del Director de **CAED**, **Xavier Rodríguez García**.

El mandatario del estado sostuvo que estos proyectos tienen una gran trascendencia, por ser estratégicos en este gobierno, como es el de Agua Futura Durango y Agua Futura Laguna. "Ya que son estas obras las que generan un fuerte impulso a nuestro estado en materia de infraestructura hidráulica y sobre todo un beneficio para los ciudadanos al dotar de agua de calidad a los duranguenses", destacó **Herrera Caldera**.

En este mismo marco de trabajo, dentro del proyecto Agua Futura Durango, se dio el seguimiento al proyecto ejecutivo presa el Tunal II, donde se analizaron sus obras complementarias como la planta de bombeo, planta potabilizadora y acueductos, resaltando que en este año 2014 hay un recurso importante, cercano a los 100 millones de pesos, para la continuación de los acueductos, parte de este proyecto.

Con el tema de Agua Futura Laguna, es incluir en el programa la modernización y rehabilitación de módulos de riego, buscando un recurso cercano a los 300 millones de pesos, para la tecnificación de riegos y aprovechar las eficiencias de los sistemas y poder aportar esa disponibilidad de agua al proyecto Agua Futura Laguna. 



Reunión entre representantes de **CONAGUA** y Gobierno de Durango.

Se reúnen el Gobernador **Jorge Herrera Caldera** y el Director de la **CONAGUA**, **David Korenfeld**

Tanto para organismos operadores  
como para distritos de riego

# Sistema de información para incentivar el cobro-pago del agua

Por: Víctor Hugo Alcocer Yamanaka, Víctor Bourguett, Martha Patricia Hansen Rodríguez, Yenni Laurel Varela / IMTA

El proyecto surge en 2012, como resultado de una solicitud que la **Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.** (FGRA) hace al **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua** (IMTA) con la finalidad de realizar un sistema de información específico sobre el cobro-pago del agua, tanto para organismos operadores del agua como para distritos de riego, todo esto con miras al incremento de las eficiencias comercial y de cobro, que permitiera establecer una política de benchmarking entre los organismos involucrados, a través de estímulos económicos o en especie y otorgados a los mejores en ello.

Para ello se establecieron los siguientes parámetros, en los organismos operadores, se plantearon seis indicadores de desempeño: tres asociados al esquema hidráulico y operativo de los sistemas de agua potable (eficiencia física, comercial y global); y otros tres comerciales, los cuales están asociados a la autosuficiencia, eficiencia de facturación y eficiencia de cobro. Además del valor en cada uno de los seis indicadores, se calcula con base en la información de éstos en los últimos tres años, su tendencia respectiva.

En cuanto a los distritos de riego, se consideraron dos tipos de indicadores: hidráulicos (productividad hídrica, rendimiento hídrico y lámina de riego), y comerciales (suficiencia financiera, suficiencia general, suficiencia por servicio de riego y recaudación por metro cúbico).

Con la finalidad de comparar con sus iguales, tanto los organismos operadores como los distritos de riego fueron divididos por categorías. Para el caso de los organismos operadores, se realizó la división dependiendo del número de tomas con que cuentan y para los distritos de riego la división se realizó dependiendo de la superficie física sembrada. Ambos fueron divididos en cuatro categorías.

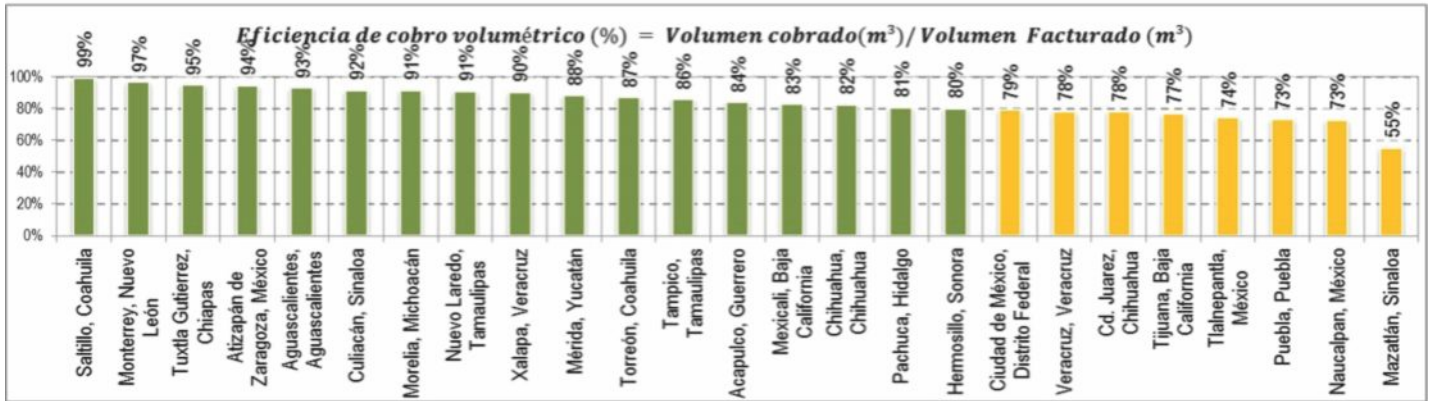
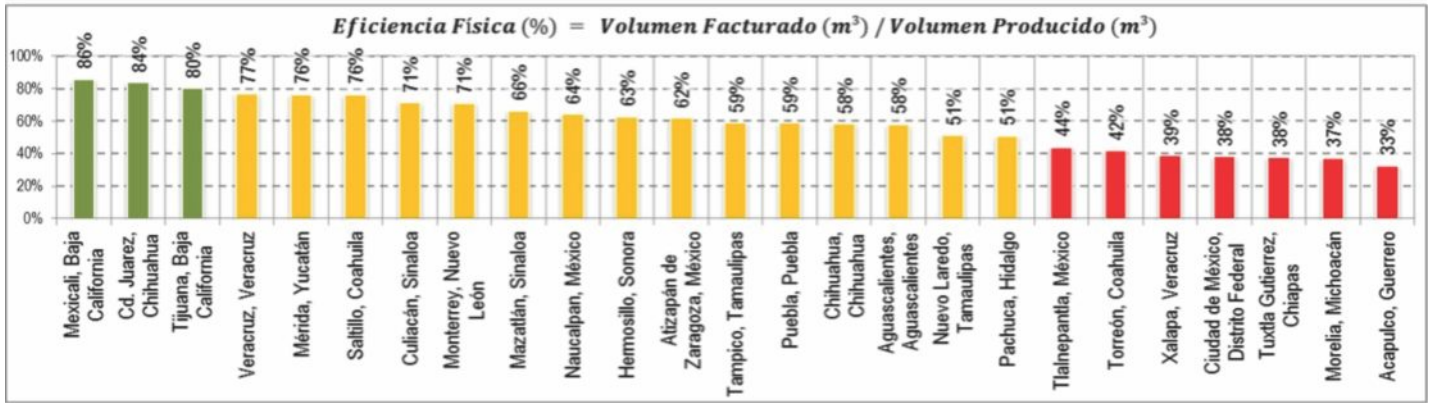
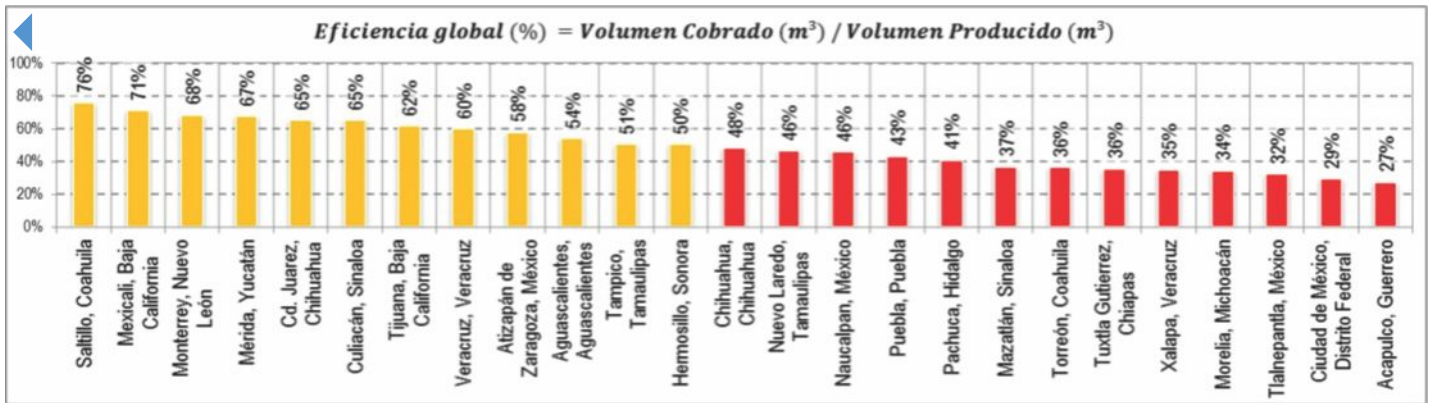
Con los resultados de este proyecto, la **FGRA** cuenta con una herramienta que permite la elección de los organismos operadores y los distritos de riego que mejor comportamiento hayan presentado para con ello poder elegir a quienes premiar por su esfuerzo y la sociedad tiene la posibilidad de ver el comportamiento de los indicadores presentados por cada una de las instituciones participantes.

El año 2013, la **Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P.** entregó en su primera emisión el "Reconocimiento Fundación Gonzalo Río Arronte a las mejores prácticas en cobro-pago del agua 2013", donde el Comité de Agua de la **FGRA** determinó que, en el caso de los organismos operadores, el indicador más útil para el propósito buscado es la Eficiencia Global, ya que refleja cuanto del volumen producido por la fuente llegó a su destino y además fue cobrado y pagado. Para el caso de distritos de riego, el indicador elegido fue el de Productividad Hídrica, dado que refleja el impacto del agua utilizada para la producción (sin distinción de cultivos).

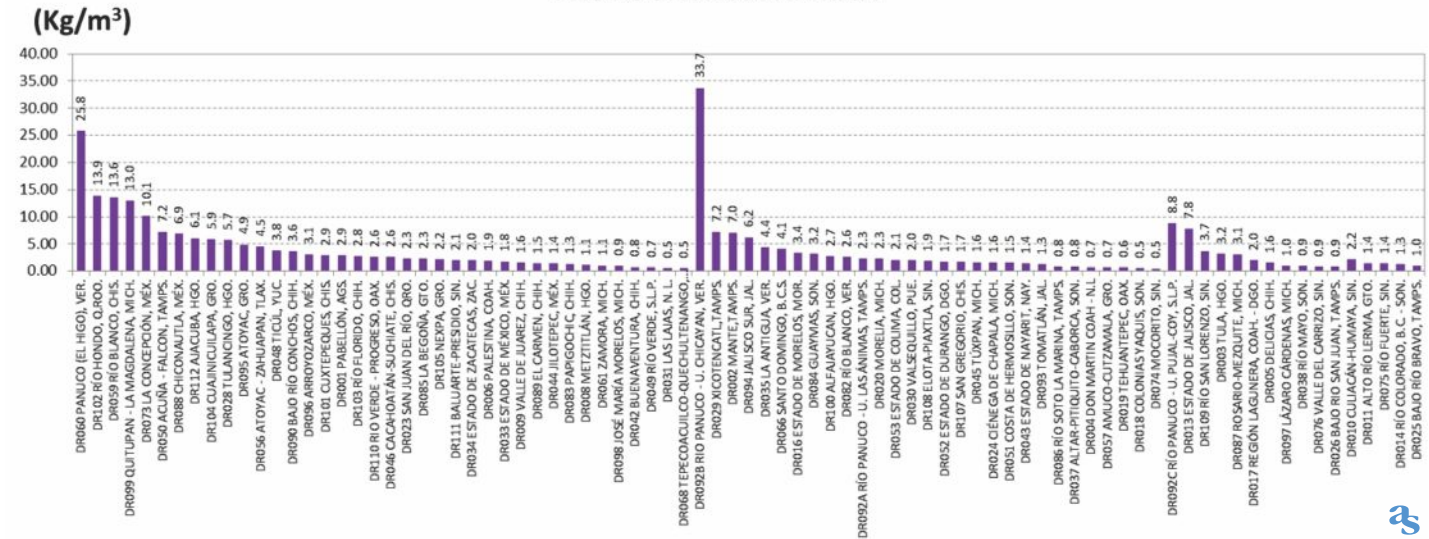
Con el propósito de crear una vía de comunicación y colaboración con los organismos operadores de agua potable y saneamiento, así como con los distritos de riego, y para servir como plataforma de presencia y difusión de los resultados del presente proyecto, se diseñó y creó un sitio web que actualmente está siendo hospedado y desarrollado en un servidor del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**, y para el cual se ha reservado el nombre de dominio internet: <http://www.fgra-cobro-pago.org.mx>



Los resultados están disponibles en:  
<http://www.fgra-cobro-pago.org.mx>



**PRODUCTIVIDAD HÍDRICA**



## Foro "Energía en Movimiento"

# Participa la COCEF en la Semana de Baja California en México

Por: **COCEF**

Con el objetivo de atraer mayor inversión nacional y extranjera a Baja California y reposicionar a la entidad como una región de alta competitividad, el Gobierno del Estado ofreció el Foro "Energía en Movimiento" el pasado 12 de febrero dentro del marco de la "Semana de Baja California en México", realizada del 10 al 14 de febrero, en el Club de Industriales del Distrito Federal.

Esta semana de trabajo se convirtió en una plataforma para dar a conocer las excelentes oportunidades de negocio que ofrece el estado de Baja California en importantes sectores estratégicos como el de energía.

El Foro "Energía en Movimiento", encabezado por **Carlo Bonfante**, Secretario de Desarrollo Económico de Baja California, contó con la presencia de **María Elena Giner**, Administradora General de la **Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)**.

En su participación, **María Elena Giner** destacó los logros de su organismo en Baja California, hermanado con el **Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)**, en donde "hemos certificado 34 proyectos con un costo de más de 1,500 millones de dólares, principalmente en proyectos de agua y saneamiento, pavimentación, relleños sanitarios y energías renovables". Los proyectos certificados en Baja California, dijo, representan el 29% de todos los proyectos certificados en la frontera mexicana y el 40% de la inversión certificada en México.

"De los 227 proyectos que la **COCEF** ha certificado en la frontera, con un costo de más de 7,000 millones de dólares, unos 131 se han enfocado al tema de agua y 20 al de energía". De estos últimos, dijo la funcionaria binacional, en los últimos 24 meses, la **COCEF** y el **BDAN** han podido certificar y financiar mil mega watts de energías renovables.

Por su parte, **Carlos Ruiz Sacristán**, Director General de **IENOVA**, dejó claro en su participación en el Foro que invertir en Baja California ha sido un gran acierto. Dijo que: "Es un estado fronterizo que tiene grandes oportunidades y parte de lo que requiere el estado es energía suficiente y a precio competitivo. Tenemos una inversión en el estado de cerca de mil 900 millones de dólares, además de un proyecto en puerta enfocado a la energía eólica con una inversión de cerca de 300 millones de dólares".


Además calificó a la reforma energética como un factor muy importante para la inversión en este nicho de mercado, que "va a generar y a cumplir los objetivos de tener mayor energía y a precios más competitivos, y esto va a traer una inversión para poder realizar la infraestructura en la medida que requiera el país, yo creo que con esto vamos a ver unos resultados muy importantes".

Asimismo, **Francisco Javier Orduño**, Director de la **Comisión Estatal de Energía de Baja California**, aseguró que su estado es de los que tienen mejores características para desarrollar energía eólica pues "tenemos una media de 8 metros por segundo, una de las mejores de todo el país porque contamos con la Sierra Juárez y la de San Pedro Mártir".

Finalmente, al presentarse algunos ejemplos de casos de éxito, tuvo su participación **John D. Prock**, Director General de **México Power Group**, quien señaló que apostarle a este nicho de mercado sin duda ha sido una de las mejores inversiones que ha hecho su empresa. Dijo que "tenemos en pre desarrollo 80 millones de dólares invertidos en México y mil 500 millones de dólares en proyectos en puerta para los próximos dos años".

**María Elena Giner** también destacó que en el marco del Programa de Cambio Climático de la Frontera, la **COCEF** ha tenido un papel importante para que los seis estados mexicanos puedan contar con sus inventarios de gases de efecto invernadero y ha apoyado el desarrollo de sus respectivos Planes Estatales de Cambio Climático (PEACC's), en coordinación con el Instituto **Nacional de Ecología y Cambio Climático**. En Baja California, además, con apoyos de la **Agencia Internacional para el Desarrollo (USAID)**, en coordinación con la **Comisión Estatal de Energía**, los sistemas operadores de agua podrán contar con un programa de reducción de gases de efecto invernadero y eficiencia energética.

Dijo **María Elena Giner** sobre este punto que este tipo de programas son importantes pues los sistemas operadores de agua son altamente demandantes de energía. Simplemente en Baja California, dijo, el sistema operador de Tijuana destina el 42% de su presupuesto en la factura de electricidad, el de Tecate, el 28%, el de Mexicali el 22% y el de Ensenada el 20%.

Con este programa, que comprende la realización de auditorías energéticas, la Administradora **Giner** señaló que los sistemas podrán mejorar las eficiencias de sus equipos electromecánicos, reducir costos, utilizar fuentes de energías renovables y fortalecer capacidades institucionales. 



Un auditorio especializado en el Salón Tamayo del Club de Industriales.

**Baja California tiene 34 proyectos certificados con un valor de 1,574 millones de dólares**



# XXVIII Convención Anual y EXPO



## ANEAS



# YUCATÁN 2014

Del 10 al 14 de Noviembre

Conferencias  
magistrales

Cursos

Pláticas  
técnicas

EXPO

Eventos  
sociales

Talleres

Exhibición  
de habilidades  
técnicas

## ¡TE ESPERAMOS!





**VACALL**™  
www.inbode.com.mx



# INBODE

S.A. de C.V.



**Inovación en Bombeo y Desazolve, S.A de C.V.**



Renta  
de Bombas:

- Desagües
- By-pass
- Achique
- Well-point



Venta

Servicio

Mantenimiento



En beneficio de la comunidad juarense

# Realizan obras del Plan Maestro en Chihuahua

Por: **Comunicación Social JMAS, Chihuahua**

La **Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS)**, como parte del Plan Maestro, con obras en beneficio de la comunidad juarense, reemplazó el colector Ejército Nacional, ubicado en la avenida del mismo nombre, que tiene una duración de 20 años.

Un total de 1,133 metros de tubería de 2.44 metros de diámetro, fueron los que se reemplazaron, en un periodo de tres meses, con una inversión de 35 millones de pesos.

La importancia de este colector es que en él desemboca el 50 por ciento del agua residual de la ciudad, proveniente de 250 colonias.

Otra de las obras que se incluyen dentro del Plan Maestro, es la construcción de la planta de tratamiento Valle de Juárez, misma que ya está terminada y próximamente será inaugurada.

Para su creación fueron invertidos cerca de 200 millones de pesos, tiene capacidad instalada para sanear 500 litros por segundo, que sumado al líquido que se trata en las otras cuatro plantas, en total se podrá dar tratamiento secundario a 4,187 litros por segundo.

Actualmente Ciudad Juárez cuenta con cuatro plantas tratadoras, una localizada al poniente, en la colonia Anapra, otra en el oriente sobre el Blvd. Juan Pablo II, otra a un costado del fraccionamiento Parajes de San Isidro y una más en las inmediaciones del fraccionamiento Riveras del Bravo.

La creación de esta nueva planta de tratamiento tuvo una duración de dos años, a lo que le seguirá el proyecto de la edificación de una potabilizadora del agua proveniente del Río Bravo, lo cual ayudará a preservar aún más la vida de los mantos acuíferos de los cuales se extrae el vital líquido para distribuirlo entre los usuarios de las más de 430 mil cuentas vigentes ante la **Junta Municipal de Agua y Saneamiento Juárez**.

Con la creación del Plan Maestro, con una visión para los próximos 30 años, se determinarán fuentes alternativas de suministro de agua, estrategias en la eficiencia energética y de reuso de aguas tratadas (red morada y uso agrícola), además de drenaje y alcantarillado, todo esto en busca de garantizar el vital líquido para las futuras generaciones.



*Planta de tratamiento Valle de Juárez.*



**El Plan Maestro tiene una visión para los próximos 30 años**



En Nuevo Laredo se invierte en sanear el agua, por ello se realizan obras de rehabilitación de colectores.

## En Nuevo Laredo

# Eliminará la COMAPA descargas de aguas residuales hacia el Río Bravo

Por: **Comunicación Social COMAPA, Nuevo Laredo**

¿El agua vale más que el oro? Sí, pero lamentablemente son pocas las personas que le dan un valor real a este recurso renovable, porque es tan fácil acudir a una llave para abrirla y el vital líquido estará disponible, por ello hoy en día las acciones gubernamentales deben estar enfocadas en el cuidado del medio ambiente.

Nuevo Laredo es conocida por ser la capital aduanera de México, sin embargo, por esta ciudad fronteriza atraviesa uno de los caudales más importantes en el mundo, el Río Bravo, de este afluente las ciudades fronterizas del sur de Texas y del norte de México obtienen el agua para el consumo humano.

En este puerto fronterizo la **COMAPA** distribuye diariamente 250 litros a cada uno de los habitantes, sin embargo 100 de éstos se pierden en su traslado, por diversas causas, como la evaporación, ¿pero qué sucede con el agua que fue utilizada?, ¿dónde quedaron esos 150 litros restantes?

En el consumo, en el riego, en la higiene personal y de utensilios, de estos últimos, podemos recuperar este recurso vital para el ser humano, al tratar las aguas residuales, sin embargo, no todas las ciudades cuentan con la infraestructura necesaria para realizar esta labor.

En Nuevo Laredo no se han escatimado los recursos económicos para sanear el agua, en estos momentos se está realizando la rehabilitación de colectores, y al concluirse con estas obras se estará separando el agua pluvial y las residuales para integrarlas de nueva cuenta al Río Bravo, ya tratadas para evitar la contaminación del afluente.

### 1.- Colector pluvial Guatemala.

- **Alcance.-** Sum. e instalación de 1,303.00 MI de tubería de PVC de 61 cms de Ø y 1,371.5 MI de 20 cms de Ø, 140 descargas sanitarias y 35 pozos de visita.
- **Avance de obra.-** 88%.
- **Ubicación.-** Jesús Carranza y Madero hasta Morelos y Guatemala.
- **Inversión.-** \$12,154,737.86 (dato a revisión de publicación).
- **Fecha de Inicio.-** 29 de abril 2013.
- **Fecha de terminación convenio.-** 30 de abril 2014.
- **Beneficiarios.-** 8,063 habitantes.

**Se están rehabilitando los colectores para separar las aguas pluviales y residuales e integrarlas al Río Bravo ya tratadas**



**Observaciones.**

- Colocación de tubería de PVC de 61 cms en colector pluvial.
- Colocación de tubería de PVC de 61 cms en colector sanitario.

**2.- Construcción del subcolector Anáhuac de César López de Lara a Ocampo (Primera etapa).**

- **Alcance.-** Suministro e instalación de tubería de PVC de: 76cm de Ø (1,212 m); de 20 cm de Ø (841m) y 112 descargas con tubería de 15 cm.
- **Avance de obra.-** 15%.
- **Ubicación.-** Anáhuac entre Ocampo y Prolongación Guerrero hasta César López de Lara.
- **Inversión.-** \$12,749,921.93 (dato a revisión de publicación).
- **Fecha de Inicio.-** 1 de febrero 2014.
- **Fecha de terminación convenio.-** 30 de junio 2014.
- **Beneficiarios.-** 20,787 habitantes.

**Observaciones.-**

- Se han instalado 16 tubos de 76 cm de Ø de PVC serie 20 total 96 mts de tubería instalados.
- Se han instalado 80 mts de tubería de 20 cms de Ø (Atarjea).


**3.-Construcción de subcolector (Primera Etapa) (Iturbide de Allende a Lerdo de Tejada).**

- **Alcance.-** Suministro e instalación de tubería de PVC de: 76cm de Ø (626 m); de 20 cm de Ø (626 m) y 80 descargas tubería de 15 cm.
- **Avance de obra.-** 13%.
- **Ubicación.-** Iturbide entre Lerdo de Tejada y Reynosa hasta Aldama.
- **Inversión.-** \$6,199,866.01 (dato a revisión de publicación).
- **Fecha de Inicio.-** 1 de febrero 2014.
- **Fecha de terminación convenio.-** 31 de mayo 2014.
- **Beneficiarios.-** 9,000 habitantes.

**Observaciones.-**

- Se han instalado 13 tubos de 76 cm de Ø de PVC total 78 mts de tubería instalados.
- Se han instalado 60 ml de tubería de 20 cms (Atarjea).

Con esto, la **COMAPA** tendrá un proceso de tratamiento del 98% de sus aguas residuales, gracias a la separación de aguas pluviales así como residuales, con el apoyo de las plantas tratadoras ubicadas al sur y poniente de la ciudad. **El resto de las descargas hacia el Río Bravo serán eliminadas en este mismo año.**

Estas obras que no se ven se traducen en beneficios reales para la población, al apoyar al medio ambiente y a la fauna que habita en las márgenes del Río Bravo, además de evitar inundaciones en lugares de alta afluencia vehicular. 



La **COMAPA** tendrá un proceso de tratamiento del 98% de sus aguas residuales, gracias a la separación de aguas pluviales así como residuales.

## Permitirá la Coordinación Binacional en materia de agua Recuperación ambiental en Delta del Río Colorado

Por: **Comunicación Social CONAGUA**

A través del compromiso del Gobierno de la República para fortalecer la relación bilateral entre México y Estados Unidos de América (EUA), se logró la realización del Flujo Pulso, que es la liberación de flujos ambientales (volúmenes de agua) al Delta del Río Colorado, un modelo de gestión de las cuencas transfronterizas que puede tener grandes resultados en el futuro.

Esta innovadora acción, forma parte del Acta 319 donde se establecen una serie de medidas de cooperación conjunta para asegurar que el sistema del Río Colorado siga cumpliendo con las necesidades de los usuarios de ambos países y, a su vez, permite la entrega de un flujo ambiental compuesto por 130 millones de metros cúbicos aportados en un 50% por México y 50% por EUA, mientras que 65 millones de metros cúbicos de agua son aportados por Organizaciones de la Sociedad Civil de ambos países.

El Director General de la **Comisión Nacional del Agua, David Kornfeld**, recordó que el Acta 319 brinda alternativas de cooperación binacional que permiten sentar las bases para asegurar la disponibilidad futura del recurso y señala acciones para el desarrollo sustentable de la región en materia de agua.

Así mismo destacó que México y EUA mantienen una relación de cooperación y entendimiento mutuo, que se debe no sólo a la cercanía geográfica sino al intercambio entre diferentes ámbitos de cooperación, que han permitido el fortalecimiento para atender los retos comunes.

Por otra parte, detalló que el Flujo Pulso permitirá la regeneración natural de sauces y álamos, ya que apoya al proceso de germinación de las semillas además de permitir que cerca de 380 aves endémicas recuperen las condiciones de su hábitat. Finalmente se reiteró el compromiso del Gobierno de la República de continuar sumando esfuerzos para atender los problemas comunes.

- Es un suceso histórico en materia de agua entre los gobiernos de México y Estados Unidos de América para beneficio del medio ambiente sin afectar los volúmenes de agua asignados a los usuarios agrícolas y público-urbano de ambas naciones.
- La cuenca Río Colorado se verá beneficiada ambientalmente con la entrega de un flujo de agua por parte de México, Estados Unidos de América y organizaciones no gubernamentales.
- Se beneficiarán 380 especies de aves endémicas.



Flujo de Río Colorado.

## La actual administración continuará trabajando en la gestión de recursos Ejerció SEAPAL Vallarta inversión histórica en 2013

Por: **Comunicación Social SEAPAL Vallarta, Jalisco**



Inversión de obras 2013 en Vallarta.

Para que este año se cristalicen más obras de infraestructura hidráulica y sanitaria que requiere la ciudad, afirmó el titular del organismo, **César Abarca Gutiérrez**, refirió que en 2013 se invirtieron más de 127 millones de pesos para el programa de acciones y obras en el municipio, y precisó que el 43 por ciento de éstos, es decir cerca de 55 millones de pesos, corresponden a recursos propios de la paraestatal.

Asimismo, detalló que alrededor del 38 por ciento -cerca de 50 millones de pesos- son de origen federal, y alrededor de 23 millones de pesos que representan alrededor de un 18 por ciento, aportación estatal. Calificó esta cifra como una inversión histórica y representa la preocupación que tiene el Gobernador del Estado de Jalisco, **Jorge Aristóteles Sandoval**, por abatir el rezago de agua potable y drenaje que tiene Puerto Vallarta.

Indicó además que estos recursos se lograron a través de programas de la **Comisión Nacional del Agua**, como el Programa de Devolución de Derechos (PRODDER), el de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU) y el Programa de Mejoramiento de Eficiencias de Organismos Operadores (PROME).

Detalló que mediante el programa PRODDER, se realizaron obras de ampliación de redes de infraestructura hidráulica y sanitaria en varias colonias de la ciudad por la cantidad de 7.7 millones de pesos. Entre otras acciones, a través del PROME y una inversión superior a los 7 millones de pesos, se suministraron e instalaron más de 5 mil medidores en diferentes puntos de la ciudad, además de 13 macro medidores.

También se realizaron trabajos de interconexión de líneas de 6" y 10", así como rehabilitación de líneas de conducción y redes de distribución en diversas zonas del municipio. Agregó que mediante el programa APAZU se gestionaron e invirtieron recursos por más de 84 millones de pesos, haciendo especial énfasis en la rehabilitación y su supervisión técnica, control y aseguramiento de calidad del colector centro-norte en su tercera etapa.

Además, se construyeron las líneas de infraestructura hidráulica y sanitaria en la zona de Campestre las Cañadas I y II. Asimismo, detalló que dentro del ejercicio de obras del año 2013 se instalaron un total de 26 mil 823 metros lineales de tubería. De esta cifra, 22 mil 570 son de agua potable y 4 mil 253 son de alcantarillado sanitario, gestionados igualmente con recursos de los programas APAZU, PRODDER y PROME.

Precisó que en materia de agua potable se realizaron obras de ampliación en 18 colonias del municipio, entre las que destacan Campestre San Nicolás, Lomas de en Medio y la delegación de Las Palmas, con alrededor de 20 mil metros lineales de tubería. Finalmente, agregó que se sumaron al sistema de drenaje sanitario de la ciudad con recursos del mismo programa, más de 4 mil metros lineales de tubería de PVC de alcantarillado sanitario en colonias como Linda Vista Océano, Laguna del Valle, Lomas del Calvario, Loma Bonita, entre otras.

Estrategia que su administración emprende como proyecto transexenal

## Presenta Mancera “Plan Agua para el futuro CDMx”

Por: **Comunicación Social GDF**

El Jefe de Gobierno de la Ciudad de México, **Miguel Ángel Mancera Espinosa**, presentó el “Plan Agua para el Futuro CDMx”, estrategia que su administración emprende como proyecto transexenal y que tendrá prioridad en la población más vulnerable, garantizará que el suministro sea 100 por ciento potable para los capitalinos y rehabilitará 3 mil 115 kilómetros de tuberías en la capital, con el fin de evitar fugas.

Este Plan establece entre otras acciones, la promoción de una nueva Ley de Agua y Sustentabilidad para la Ciudad de México; impulsar una inversión histórica para renovar tuberías y atender este sector; e incorporar un millón de personas más al servicio de agua potable.

En el Cárcamo de Dolores, ubicado en el Bosque de Chapultepec, el mandatario capitalino se comprometió a fortalecer el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** (SACMEX) y crear el Consejo Consultivo conformado por especialistas en la materia.

Entre sus metas está combatir el tandeo en la Ciudad de México para favorecer a un 1.6 millones de personas, en especial a quienes viven en Iztapalapa; lograr que el 100 por ciento del agua que se suministre por las tuberías de la ciudad sea de calidad potable con miras al 2018, lo cual implicará incorporar a un millón de personas, además de construir 19 potabilizadoras y rehabilitar otras 16; igualmente se reforzarán las políticas de captación de lluvias en nuevos desarrollos y edificios públicos.

**Mancera Espinosa** agradeció el apoyo de legisladores, de los representantes de instancias financieras, de funcionarios locales y federales, académicos, expertos, quienes con una visión sustentable, colaboraron en la elaboración de esta estrategia.

Añadió que de forma paralela, se llevará a cabo el lanzamiento de una intensa campaña para cambiar hábitos de consumo enfocados no sólo al ahorro del líquido vital, sino a una Nueva Cultura del Agua en la ciudad.

Este Plan –explicó– continuará fortaleciendo la comunicación con la autoridad federal representada por la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), al tiempo en que conjunta la participación de Gobierno, academia y ciudadanía, además de contar con soporte financiero de **BANOBRAS**.

En el mismo sentido –abundó– serán construidas importantes obras de drenaje en colonias que presentan algún tipo de riesgo, particularmente, 15 colonias de delegaciones como Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Iztapalapa, Tláhuac, Venustiano Carranza y Xochimilco, entre otras.

En un primer paso, el Jefe de Gobierno destacó que en breve enviará una iniciativa de la Ley de Agua y Sustentabilidad para la Ciudad de México a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF), y continuará con el trabajo establecido con los legisladores locales y federales, así como con el Gobierno Federal y **CONAGUA**.

El Ejecutivo Local encabezó este anuncio acompañado del Director General del **SACMEX**, **Ramón Aguirre**; el Subdirector General de Planeación de la **CONAGUA**, **Emiliano Rodríguez Briceño**; el Presidente de la Comisión de Gobierno de la ALDF, **Manuel Granados Covarrubias**; y la Secretaria del Medio Ambiente capitalina, **Tanya Müller García**.

También lo acompañaron, el Director de **Banca de Inversión** y Delegado Fiduciario de **BANOBRAS**, **Francisco González Ortiz Mena**, así como el presidente de la Comisión de Gestión Integral del Agua de la ALDF, **Gabriel Godínez Jiménez**; y el Coordinador Técnico de la Red del Agua de la **UNAM**, **Fernando González Villarreal**, entre otros servidores públicos, legisladores locales y federales, así como jefes delegacionales.

El Mandatario Capitalino detalló que se trata de atender a población más sensible, cuando menos el 18 por ciento de la población que no recibe agua todos los días y un 32 por ciento que no recibe agua suficiente.



*Mancera en presentación del “Plan Agua para el Futuro CDMx”.*

**Garantizará el 100% de suministro de agua para los capitalinos y rehabilitará 3 mil 115 km de tuberías con el fin de evitar fugas**

Aclaró que pese a que el **SACMEX** cuenta con un presupuesto cercano a los 10 mil millones, éste no está destinado al rubro exclusivo de inversión, sino que corresponde al total de la operación del sistema, por lo que es necesario un plan transexenal.


Al hacer uso de la palabra, **Ramón Aguirre** explicó que la situación actual radica en que se está extrayendo mayor cantidad de líquido del acuífero; se está agotando el almacenamiento y se están generando hundimientos en la urbe alterando la infraestructura.

Comentó que el reto es cambiar y lograr un abastecimiento sustentable, pues desde la inauguración de la primera etapa del Sistema Cutzamala en 1982, no se ha hecho hasta ahora, ninguna acción importante para resolver la problemática del abastecimiento del agua no sólo en la ciudad, sino en el Valle de México.

Recordó que uno de los esquemas pactados con la **CONAGUA** es lograr traer agua de una nueva fuente de abastecimiento, siempre y cuando se resuelva el problema de longevidad de 60 años de la red hidráulica.

En tanto, **Fernando González Villarreal** resumió conclusiones del Foro que se celebró entre las autoridades y la sociedad en alusión a la crisis de agua, entre ellas, la necesidad de reducir la demanda, establecer tarifas que desincentiven el consumo excesivo; así como alcanzar la sustentabilidad financiera evitando que los subsidios sean el medio más importante para sustentar el servicio de agua, y que las tarifas deban cubrir al menos los costos operativos, conservación y el mantenimiento del sistema.

Asimismo, **Gabriel Godínez Jiménez** consideró que corresponde a los legisladores concretar un nuevo marco jurídico para el **SACMEX**, por lo que trabajarán en la idea de construir una nueva legislación con el consenso de los grupos parlamentarios y aportación de la sociedad civil, técnicos y académicos.

Igualmente, **Emiliano Rodríguez Briceño** dijo que el trabajo que realiza el **GDF** es de gran relevancia y afirmó que el Gobierno Federal, a través de **CONAGUA**, hará sus mejores esfuerzos para apoyar y continuar trabajando en obras de drenaje y agua potable. 



## CIATEQ, Innovación tecnológica para el Sector Agua.



### Productos y servicios

- Sistemas de monitoreo y control para redes de distribución de agua potable y plantas de tratamiento.
- Eficientización electromecánica de estaciones de bombeo.
- Servicios de medición y calibración de macro medidores.
- Reconstrucción y modernización de máquinas herramienta y equipos.
- Fabricación de vehículos especiales.

Soluciones Integrales para **aumentar tu productividad.**



Informes 01 800 800 3798 [442] 211 2685 [promocion@ciateq.mx](mailto:promocion@ciateq.mx) [www.ciateq.mx](http://www.ciateq.mx)

AGUASCALIENTES | ESTADO DE MÉXICO | JALISCO | HIDALGO | QUERÉTARO | SAN LUIS POTOSÍ | TABASCO | VERACRUZ



**PUMAGUA realizó un estudio para analizar la viabilidad**

# Captación agua de lluvia: ¿una opción prioritaria en Ciudad Universitaria?

Por: Saúl Morales, Daniel Rocha, Guillermo Montero y Cecilia Lartigue / PUMAGUA

El **Programa de Manejo, Uso y Reuso del Agua en la UNAM** (PUMAGUA) emprendió un estudio para analizar la viabilidad de la captación de agua de lluvia en Ciudad Universitaria, dado el interés que genera este tema, particularmente entre la comunidad universitaria.

Este estudio se realizó tratando de responder a tres cuestionamientos principales:

- ¿Cuánta agua de lluvia es posible captar en Cd. Universitaria UNAM?
- ¿Cuánto es necesario invertir para captar esta agua de lluvia?
- ¿Cuáles son las alternativas de uso del agua de lluvia captada?

Para responder a estas incógnitas fue necesario obtener los registros anuales de precipitaciones en Ciudad Universitaria, así como la superficie total de techos que pueden captar estos volúmenes de agua.

Se recibió del Observatorio Meteorológico del Colegio de Geografía de la **UNAM** la siguiente información, con base en los registros de precipitación pluvial de 1963 a 2009: la temporada de lluvias en la zona de Ciudad Universitaria (CU) se encuentra comprendida entre los meses de mayo a octubre y la temporada de estiaje comprende los meses de noviembre a abril, con una precipitación media de 135 mm y 11.8 mm en las temporadas de lluvias y estiaje, respectivamente. La precipitación media total anual promedio se estima en 881 mm, con históricos máximo de 1167.4 mm y mínimo de 732.6 mm de precipitación.

Por otra parte, mediante el Sistema de Información Geográfica (SIG), fue posible también conocer el área total construida en CU, que es de 1,018,627 m<sup>2</sup>, así como el área de cada edificio. Con esta información fue posible realizar el análisis estimativo acerca de cuánta agua es posible captar en el campus. Dada la poca cantidad de lluvia en la temporada de estiaje, dicho análisis se realizó solamente utilizando los datos correspondientes a la temporada de lluvias.

Se determinó entonces la cantidad de agua que puede ser captada en el campus, suponiendo que esto ocurriera en toda la superficie construida, obteniendo un volumen de 110,011.6 m<sup>3</sup> al mes y un 660,072 m<sup>3</sup> durante los seis meses del periodo de lluvias, mayo a octubre.

Se realizó también una estimación de los costos necesarios para la captación de dicha cantidad de agua, esto considerando un sistema básico en cada uno de los edificios de CU, el cual incluye canaletas, tubos de bajada, una cisterna, equipo de bombeo y la mano de obra de instalación. Se obtuvo un promedio de 52,500 pesos por sistema instalado, con lo cual podemos estimar entonces que el precio aproximado por m<sup>3</sup> de agua captada en cada uno de los sistemas de captación a instalar quedara establecido en 2,625 pesos.

Así, captar el volumen de agua de lluvia de CU, estimado ya en 110,011.608 m<sup>3</sup> tendría un costo total de 288,781,500.00 pesos. Debemos tener presente que dicho costo no incluye el componente de purificación y/o tratamiento del agua. Adicionalmente, es necesario realizar análisis de calidad al agua producida y, dependiendo del tipo de uso, tomar una decisión sobre el tratamiento a implementar.


En caso de ser necesario el tratamiento, esto inevitablemente implicaría un costo adicional. En consecuencia, el uso recomendado para disminuir la inversión es el de infiltración local a grietas, para la recarga del acuífero, dado que en caso de contar con sistemas de captación con mantenimiento adecuado, muy probablemente se cumpliría con la normatividad correspondiente (NOM-015-CONAGUA-2007), sin necesidad de tratamiento.

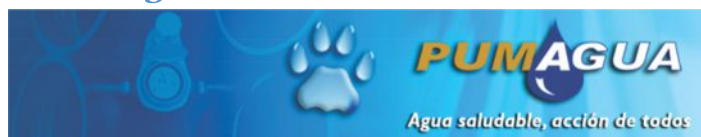
En cambio, para su reúso en riego, es indispensable cumplir con la norma NOM-003-ECOL-1997, y para su reúso en sanitarios se requiere cumplir con la norma NOM-127-SSA1-1994 (2000), siendo estas dos últimas normas más estrictas que la primera, especialmente la norma 127.

Para tener un panorama más preciso de las implicaciones de implementar la captación de agua de lluvia en todo el campus, es conveniente comparar el costo y el beneficio de esta medida con el de otras analizadas por **PUMAGUA**.

En el año 2008, se estimó que la inversión necesaria para rehabilitar el sistema de tuberías de agua potable de Ciudad Universitaria era de 150 millones de pesos, con lo que es posible reducir en un 50% el suministro de agua en CU (1 millón de metros cúbicos por año). Así, captar el agua de lluvia en CU tiene un costo casi del doble del que tendría rehabilitar las tuberías, siendo que esta última medida permitiría un ahorro de casi el doble del obtenido mediante sistemas de captación de agua de lluvia.

Otra consideración fundamental es que Ciudad Universitaria cuenta con la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, la cual cubre una extensión de alrededor de 240 has. Con la precipitación media señalada, se estima que en esta área se infiltran 259,200 m<sup>3</sup> de agua por mes, es decir, 1,555,200 m<sup>3</sup> durante los seis meses de lluvia. Es decir, por la existencia de la REPSA, casi la mitad del volumen extraído de los pozos para el abastecimiento del campus (2.7 millones de metros cúbicos al año) está siendo reincorporado al sistema. Si se realizan medidas como la rehabilitación de las tuberías y quizás la implementación de sistemas de captación de agua de lluvia en puntos estratégicos (que ya cuentan con infraestructura, como cisternas y sistemas de tratamiento), el campus de CU se encontrará en un balance adecuado entre el agua que se extrae y la que regresa al acuífero.

En conclusión, a pesar de que la captación de agua de lluvia es un tema muy favorecido por la opinión pública, es una medida que requiere de un análisis cuidadoso, pues la conveniencia de implementarlo depende, entre otros factores, de la disponibilidad de otras medidas con mejor relación beneficio/costo, de la relación entre los requerimientos de agua y las posibilidades de captación (superficie de techos), así como del uso que se requiera darle al agua. Algo que aumenta su eficacia es implementarla en sitios estratégicos que ya cuentan con sistemas de almacenamiento y tratamiento. 



Ciudad Universitaria.

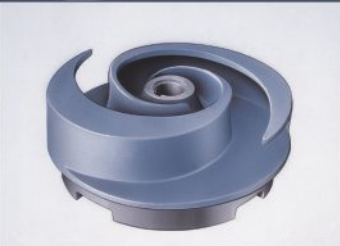
BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS AGUAS RESIDUALES



## Manejo Eficiente de Aguas Residuales

Las bombas sumergibles para aguas residuales de Grundfos están diseñadas para reducir el consumo de energía y mantener los tiempos muertos al mínimo.



### Principales ventajas.

Confiabilidad de por vida, diseñadas para un bombeo continuo bajo las más difíciles condiciones de operación.

Máxima eficiencia por un largo tiempo gracias al Sistema de Ajuste Inteligente Smart Trim que permite un fácil ajuste de la altura del impulsor.

Disminución de tiempos muertos gracias al diseño único de no-obstrucción de los impulsores Super Vortex.

Tel. (81) 8144 4000, Fax (81) 8144 4010  
[www.grundfos.com.mx](http://www.grundfos.com.mx)

GRUNDFOS® 

## INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

Actualmente, el II de la UNAM utiliza esta herramienta para generar nuevos mapas

# Monitoreo de la precipitación en México desde el espacio

Por: *Dr. José Agustín Breña-Naranjo y Dr. Adrián Pedrozo-Acuña*  
Instituto de Ingeniería de la UNAM

En los últimos años, el desarrollo y utilización de satélites con fines de observación del ciclo hidrológico ha permitido, entre otros, un monitoreo más detallado y completo de los diferentes fenómenos hidrometeorológicos (precipitaciones extremas, sequías, ondas de calor) que ocurren continuamente en México y con consecuencias importantes en la seguridad hídrica y alimentaria, así como en la infraestructura y zonas urbanas de las regiones que son afectadas por este tipo de fenómenos.

En lo que se refiere al monitoreo de la precipitación, el uso de satélites constituye una gran ventaja en países como México, debido a la disponibilidad de la información de manera continua, la obtención de información en zonas con un monitoreo escaso y/o nulo así como la reducción de tiempo en la recopilación de información.

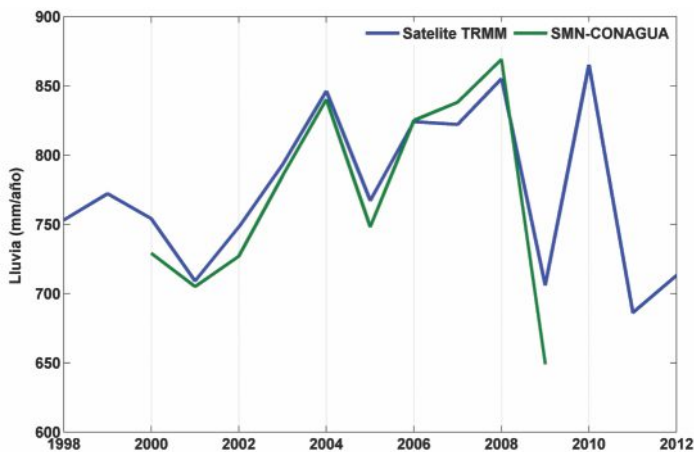


Figura 1. Precipitación anual en México estimada por el satélite TRMM y por la CONAGUA

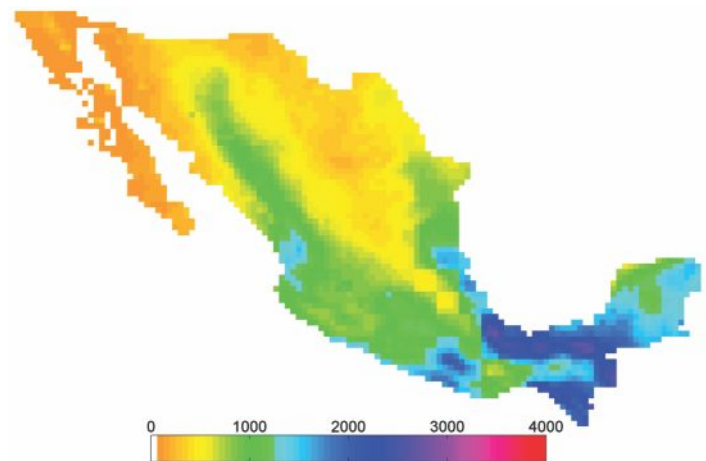


Figura 2. Precipitación media anual en México de 1998 a 2013



**INSTITUTO  
DE INGENIERÍA  
UNAM**



Entre los sensores remotos diseñados para el monitoreo de la precipitación desde el espacio destaca la Misión de Medición de Lluvia Tropical (TRMM, por sus siglas en inglés), destinada a monitorear la duración e intensidad de las precipitaciones que ocurren en regiones tropicales y templadas. Las observaciones obtenidas por el satélite TRMM, no sólo permiten comparar los datos obtenidos con aquellos medidos de manera convencional (mediante pluviómetros y/o pluviógrafos), sino también sirven para fines de predicción de avenidas en tiempo real, estimación de la recarga de acuíferos y riesgo de deslaves, entre otros, (Figura 1).

También, el diseño de la infraestructura física en zonas urbanas y rurales o la evaluación del riesgo de inundación en una cuenca, dependen en gran parte de la magnitud de los eventos de lluvia históricos que una región o cuenca ha presentado, (Figura 2).

Hasta la actualidad, la gran mayoría de análisis de tipo estadístico para valores extremos de la precipitación se basan en mediciones obtenidas en un punto por lo que es necesario aplicar factores que reduzcan el valor máximo de un evento de precipitación conforme aumenta el área de una cuenca. Los

satélites, capaces de proveer valores de precipitación a una escala mucho mayor, ayudarían principalmente a estimar una lluvia de diseño a escalas espaciales afines a cuencas medianas y grandes.

Actualmente, el **Instituto de Ingeniería de la UNAM** se encuentra utilizando este tipo de herramientas con el interés de generar nuevos mapas de precipitaciones a diferentes escalas espaciales (nacional, región hidrológica-administrativa, zonas urbanas) y temporales (mensuales, anuales), así como estudiar su variabilidad para poder caracterizar sus valores extremos durante periodos de sequías o de avenidas y, entre otros, hacer una reevaluación de las lluvias de diseño en todo el país.

En un futuro próximo, con el lanzamiento de nuevas misiones satelitales equipadas con radares y sensores capaces de proveer una mayor resolución espacial, el monitoreo de la precipitación desde el espacio tendrá el potencial de ser una herramienta confiable para la mitigación de riesgos hidrometeorológicos y la gestión de los recursos hídricos en México.



**Usted quiere experiencia.  
Usted busca innovación.  
Somos competentes en su especialidad.**

**→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

**FESTO**



Ya sea agua del estado, industrial o del tratamiento de la misma, Festo ofrece soluciones integrales a la medida que combinan economía, protección y calidad.

**40** años  
México

Contact Center  
Tel.: 5321 66 20  
Del Interior  
01 800 337 8669  
[www.festo.com.mx](http://www.festo.com.mx)

/FestoMexico

## Durante la 51ª Reunión de la Junta de Gobierno del WWC

# Brasil es elegido como sede del 8º Foro Mundial del Agua

Por: **Asuntos Internacionales ANEAS**

La 51ª Reunión de la Junta de Gobierno del **Consejo Mundial del Agua** (WWC por sus siglas en inglés) se llevó a cabo los días 25 y 26 de febrero del presente año, en la ciudad de Gyeongju, República de Corea. A ella acudieron los Gobernadores por parte de México, el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS), y el Dr. **David Korenfeld Federman**, Director General de la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA).


Entre los avances presentados a los Gobernadores en los diferentes proyectos del Consejo, se incluyó la movilización de actores y fuerzas para la inclusión de un "objetivo" específico en materia de agua en los Objetivos de Desarrollo Sustentable Post 2015, en virtud de la importancia de sostener el impulso de los ODM y que se reconozca la vitalidad del agua, al incluirse y no quede únicamente como un elemento transversal.

Por otra parte, se presentó una propuesta de iniciativa en colaboración del **WWC**, la **Organización de la Electricidad de Francia** (EDF por sus siglas en francés), la **Asociación Internacional de Energía** y la **Comisión Nacional de Grandes Presas**, con el fin de desarrollar el tema agua-energía.

Asimismo, se revisó el Memorándum de Entendimiento (MOU por sus siglas en inglés) en el que el Consejo y la **Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas** (FAO por sus siglas en inglés) firmarán un convenio para contribuir en la iniciativa mundial de fortalecimiento del progreso en la seguridad alimenticia y del agua, a través del conocimiento y desarrollo de tecnologías para articular la productividad del agua, educación de profesionales en la gestión del agua, construcción de una gobernanza hídrica, desarrollo de capital humano en el sector y la cooperación de acciones en materia de agua y agricultura.

Como parte de la estrategia de comunicación global del Consejo, éste hizo un extenso agradecimiento a los Gobernadores Mexicanos por el apoyo brindado en la traducción al idioma español del sitio oficial del Consejo, ampliando así el alcance a los actores de habla hispana.

En el segundo día de trabajo de la Junta de Gobierno, se desahogó el tema de la elección de la sede para el **8º Foro Mundial del Agua**, en 2018. Tras un proceso de evaluación exhaustivo entre la candidatura de Brasil y Dinamarca, y con 23 votos a favor, la Junta de Gobernadores eligió a Brasilia, Brasil, como la próxima sede del Foro. El **Consejo Mundial del Agua** y el Gobierno de Brasil firmarán un acuerdo de colaboración donde especificarán los términos.

Para dar cierre a la sesión, el Presidente del **Consejo Mundial del Agua**, el Dr. **Benito Braga**, anunció que la siguiente reunión de la Junta tendrá lugar en la Ciudad de México, en el marco de la Semana Latinoamericana del Agua, con la anfitrionía de las dos organizaciones gobernadoras en el **WWC: CONAGUA y ANEAS**. 



Junta de Gobierno del **Consejo Mundial del Agua**.



Votación de la elección de la sede del **8º FMDA**.

**ANEAS y CONAGUA serán anfitrionas de la siguiente reunión de la Junta de Gobierno que tendrá lugar en la Ciudad de México**

# Conferencia Agua, Energía y Clima



CONAGUA  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

21 al 23 de Mayo, 2014

Hotel Hilton Reforma, Ciudad de México

Talleres

Conferencias Magistrales

Sesiones Técnicas

Grupos de Discusión

Exhibición Comercial

Visitas Técnicas



## Programa y registro en línea

[www.wecmexico2014.org](http://www.wecmexico2014.org)

Soluciones para el futuro de la seguridad del agua

Mayores informes en: <http://wecmexico2014.org>  
tel: 01 (55) 55436600 / email: [aneas@aneas.com.mx](mailto:aneas@aneas.com.mx)

El Ing. Roberto Olivares es el nuevo Presidente

## IWA Representación México renueva su Consejo Directivo

Por: **Asuntos Internacionales ANEAS**

Con el objetivo de impulsar un esquema de cooperación que promueva y perfeccione los conocimientos para solucionar problemas relacionados con las diversas facetas y etapas del ciclo del agua, **IWA Representación México** renueva actividades con el establecimiento de un nuevo Consejo Directivo, teniendo en la Presidencia al Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la **Asociación de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**.

En la Asamblea acontecida en el marco de la **XVII Convención ANEAS 2013**, el 8 de noviembre del 2013 se llevo a cabo la elección del nuevo Consejo Directivo, contando con la participación de reconocidas instituciones como: la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, el **Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Zona Metropolitana de Guadalajara (SIAPA)**, las **Comisiones de Agua de Campeche (CAPAE)**. En la Asamblea se destacó el interés de los socios de fomentar las futuras actividades de la Asociación, así como redefinir las líneas programáticas que se seguirán en los siguientes años. El nuevo Consejo Directivo quedo compuesto de la siguiente manera:


- Presidente: Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS).
- Vicepresidente: Dr. **Víctor Alcocer Yamanaka**, Subcoordinación de Hidráulica Urbana, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).
- Vocal: Ing. **Emiliano Rodríguez Briceño**, Subdirector General de Planeación, Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- Tesorero: Dr. **Alfonso Gutiérrez López**, Coordinador Regional del Programa Internacional sobre Inundaciones del Programa Hidrológico Internacional.
- Secretario: Ing. **Ricardo Sandoval Minero**, Consultor Asociado de Miranda, Arana, Velasco.
- Secretaria Técnica: Lic. **Claudia Coria-Bustos**, Gerente de Cooperación Internacional de la Comisión Nacional del Agua.



Consejo Directivo de IWA Representación México.

Desde su conformación en marzo de 2011, la **IWA México** ha buscado crear una plataforma en donde se generaren vínculos y redes entre profesionales del agua, tanto a nivel nacional como internacional, para ello busca estar a la vanguardia y crea espacios físicos y virtuales de intercambio de información entre sus miembros. Parte de las funciones de la **IWA México** se orientarán en sumar a los diversos actores e instituciones bajo un objetivo común que transforme y capitalice el trabajo y la experiencia, abonando a las propuestas para resolver la problemática que enfrenta el país en materia hídrica, además de promover el uso de las diversas disciplinas de la ciencia, la tecnología difundiendo conocimiento mediante su calidad de anfitrión de Congresos Nacionales o Internacionales organizados incluso por la **IWA Central**.

Una de las primeras actividades que desarrollará la **IWA México** en este año será un taller en el marco de la **Conferencia Agua, Energía y Clima IWA-WEC 2014**, que tendrá verificativo del 21 al 23 de mayo en la Ciudad de México. La ejecución del taller es una oportunidad para presentar tanto a actores del agua nacionales como internacionales el plan de trabajo de **IWA México**, que mediante diversas estrategias fortalezcan, impulsen y vinculen el conocimiento teórico-práctico entre los diferentes actores del sector del agua.

Una vez más las sinergias y esfuerzos de la **ANEAS** se ven materializados en proyectos que tienden a generar acciones encaminadas a la resolución de la problemática del agua en México, especialmente cuando se vincula el conocimiento viable para ser transformado en acciones tangibles. 



Ing. **Roberto Olivares** en la Sesión de Trabajo de IWA México. Noviembre 2013.

**Una vez más los esfuerzos de ANEAS se ven materializados en proyectos que tienden a generar acciones encaminadas a la resolución de la problemática del agua**



Sesiones Plenarias • Paneles de discusión • Expo WWL14  
Visitas Técnicas • Eventos Paralelos • Programa Cultural

**Hotel Hyatt Regency Polanco**  
Campos Elíseos 204, Polanco, 11560  
México, Distrito Federal

1er. Anuncio

Más información: [www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)



MÉXICO  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



CONAGUA  
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



IMTA  
INSTITUTO MEXICANO  
DE TECNOLOGÍA  
DEL AGUA





Se realizará del 23 al 27 de junio

# México será sede de la Semana Latinoamericana del Agua 2014

Por: **Asuntos Internacionales ANEAS**

Desde hace años, la **Semana Mundial del Agua de Estocolmo** se ha consolidado como uno de los eventos sobre temas de agua más destacado a nivel global, debido a la invariable cita que se da la comunidad mundial en dicho marco para el intercambio de experiencias, perspectivas e iniciativas en torno al sector hídrico.

En virtud del éxito y resultados obtenidos en este encuentro, en otras regiones ha surgido el interés por desplegar esfuerzos hacia la organización de eventos similares, en los que durante toda una semana se exponga y discuta la problemática particular de cada región y sus países, los casos de éxito o buenas prácticas, así como acercarse a la adopción de soluciones y políticas hídricas efectivas y sustentables.

Es así como del 17 al 22 de marzo de 2013 tuvo verificativo por primera vez la **Semana del Agua Latinoamérica** (Water Week Latinoamérica), en Viña del Mar, Chile, organizada por **Fundación Chile** y **Diario Financiero**, con el respaldo técnico de instituciones como el **Banco Mundial**, **FAO**, **AIDIS Chile**, **The Nature Conservancy** y la **Embajada de Australia**, y con el auspicio del **Gobierno de Chile**, la **Comisión Nacional de Riego (CNR)**, **Aguas Andinas** y **Vinilit**.

El programa temático y las ponencias de toda la semana giraron en torno a los temas de agua, industria y minería; agua, riego y seguridad alimentaria; suministro de agua y saneamiento; gobernanza del agua; nuevas fuentes de agua; agua y conservación; agua, energía y cambio climático; y cuencas transfronterizas. Otros componentes que integraron el evento fueron los cursos y la zona de Expo.

Para su segunda edición, la **Semana Latinoamericana del Agua** será organizada por el Gobierno de México, a través de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, con el apoyo del **Instituto Internacional del Agua de Estocolmo (SIWI)**, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** y el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, del 23 al 27 de junio de 2014.

El evento seguirá los lineamientos de la **Semana Mundial del Agua en Estocolmo**, pero llevado a un nivel de estudio y experiencias en América Latina, considerando las diferencias y similitudes entre las diversas regiones del continente, las fases de desarrollo, los sistemas políticos y las condiciones climáticas existentes. En ese sentido, la semana estará conformada por conferencias magistrales y paneles de discusión, cursos y talleres, eventos sociales y eventos paralelos.

Cabe destacar que la **Semana Latinoamericana del Agua** será uno de los eventos preparatorios clave dentro del Proceso Pan-regional de las Américas rumbo al **7° Foro Mundial del Agua**, proceso que lideran conjuntamente la **CONAGUA** y **ANEAS**, y será también el marco para la **52ª Reunión de la Junta de Gobernadores del Consejo Mundial del Agua (WWC)**, el cual sesionará nuevamente en México después de 8 años.



Aziza Akhmouch, PhD OCDEF.

**Será organizada por el Gobierno de México a través de la CONAGUA con el apoyo de la ANEAS, el IMTA y el Instituto Internacional del Agua de Estocolmo**



Exhibición Comercial, WWLA.

Inauguración **Semana Latinoamericana del Agua** Viña del Mar.



# Más de mil actores del sector se reunieron en Gyeongju, República de Corea Continúa el Proceso Preparatorio rumbo al 7° Foro Mundial del Agua

Por: **Asuntos Internacionales ANEAS**

El Dr. **Benito Braga**, Presidente del **Consejo Mundial del Agua** (WWC por sus siglas en inglés), dio apertura a la 2° Reunión de Preparación y Consulta rumbo al **7° Foro Mundial del Agua**, el pasado 27 y 28 de febrero, en la ciudad de Gyeongju, República de Corea, contando con la participación de más de mil actores involucrados en el sector agua en todo el mundo.

En su discurso de apertura, el **Dr. Braga** destacó el compromiso mundial hacia la causa del agua, los desafíos que enfrenta la gestión sustentable de recursos hídricos vinculada con el esfuerzo empleado, serán la base de nuestro éxito.


En la ceremonia de apertura estuvieron presentes personalidades distinguidas en el sector, como el Sr. **Jung-moo Lee**, Presidente del Comité Nacional para el **7° Foro Mundial del Agua**; el Sr. **Soontak Lee**, Vice-presidente del International Steering Committee; el Sr. **Kwan-yong Kim**, Gobernador de la Provincia de Gyeongbuk; **Ahmed Afailal**, Ministra de Relaciones Especiales en Recursos Hídricos de Marruecos; Sr. **Baranyai Gabor**, Secretario del Estado de Hungría para la Política Sectorial de la Unión Europea, Mr. **Gye Woon Choi**, Presidente de K-Water; y el Sr. **Seung-hwan Seo**, Ministro de Tierra, Infraestructura y Transporte de la República de Corea.

Durante los dos días de reunión, se trabajaron los cuatro procesos pilares instaurados por el International Steering Committee (ISC) para el desarrollo del **7° Foro Mundial del Agua**: Proceso Temático, Proceso Político, Proceso Regional y Proceso Ciencia y Tecnología. Este último se destaca como la novedad de este Foro, además se le brinda mayor atención, teniendo como objetivo mejorar el entendimiento del rol que tiene la ciencia y la tecnología en la innovación del sector hídrico, el desarrollo de una guía para su uso en la implementación e innovación de política hídrica y la creación de oportunidades de mercado para dueños, para la solución de problemas hídricos.

A través de sesiones interactivas, la Comunidad Internacional del Agua ayudó a desarrollar a fondo el marco temático del Foro, coadyuvando en el desarrollo de la implementación del mapa de ruta que guiará los trabajos preparatorios del Foro.

Cabe señalar que, dentro del Proceso Regional, el ISC del 7° Foro designó la Coordinación del Proceso Pan-Regional de las Américas a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** y la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, por lo que correspondió al Ing. **Roberto Olivares**, Coordinador Pan-Regional, presentar las conclusiones de la sesión de las Américas donde se sugirió la división de las Américas en cinco sub-regiones: Norteamérica, Centroamérica y El Caribe, Sudamérica y México como una sub-región aparte; igualmente, se identificaron los siguientes temas para la temática direccionada en la Región:

- 1) Agua y Alimentación.
- 2) Adaptación Climática y Energética.
- 3) Agua y Saneamiento.
- 4) Gobernanza.
- 5) Ecosistemas.
- 6) Educación y Capacidad de Desarrollo.
- 7) Gestión Integral del Agua Urbana.
- 8) Gestión Comunitaria del Agua.
- 9) Finanzas Sustentables.

El **Ing. Olivares** felicitó al Comité Coreano, en especial al Profesor **Soontak Lee**, por la organización de tan importante reunión y por la atención recibida. Remarcó la experiencia de las Américas por albergar un **Foro Mundial del Agua** y Brasil como futuro anfitrión, asegurando por ende el éxito del proceso rumbo al **7° Foro Mundial del Agua** en Corea. 



Dr. **Benito Braga**, Presidente del **Consejo Mundial del Agua**.



Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**.



Break-out sessions.

**CONAGUA y ANEAS  
serán Coordinadores del Proceso  
Pan-Regional de las Américas**

## En México han sido eliminadas más de 847 toneladas

# PNUD invierte más de 1 mdd en destrucción de residuos peligrosos

Por: **PNUD**

El Proyecto “Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados (BPCs) en México”, del **Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo** (PNUD), ha invertido más de un millón de dólares en la destrucción de más de 847 toneladas de BPCs mediante el financiamiento a empresas poseedoras de estos residuos peligrosos para la destrucción y descontaminación de transformadores contaminados.

Los Bifenilos Policlorados son sustancias consideradas como residuos peligrosos por sus graves consecuencias a la salud y que son parte de los compuestos orgánicos persistentes (COPs) de la Convención de Estocolmo, la cual México ratificó en 2002, por lo que se deben destruir en su totalidad antes de 2028.


Además, el Proyecto ha realizado un inventario nacional de BPCs para lo cual se muestrearon más de 2 mil 500 transformadores en los sectores industriales, así como en los sitios sensibles, es decir, los lugares donde hay mayor peligro de exposición a la población vulnerable, como los centros comerciales, hospitales, escuelas, pozos de abastecimiento de agua y la industria de alimentos.

De dicho inventario se ha logrado la destrucción de 46 transformadores por sus altas concentraciones de BPCs y 95 transformadores se han retrolavado, técnica que ayuda a

disminuir la concentración del contaminante a niveles mínimos de riesgo conservando la vida útil del transformador, enviando los residuos generados de esta operación a su destrucción.

Con las acciones implementadas se desarrolló un Sistema Integrado de Servicios de Gestión (SISG) con la finalidad de contar con toda la información necesaria durante todo el proceso de manejo y destrucción de los BPCs, lo cual incluye una base actualizada de laboratorios acreditados y aprobados para la determinación de BPCs, así como de empresas enfocadas al manejo de dichos residuos peligrosos. Asimismo, el SISG implementa un proceso integral que favorece la gestión costo-efectiva para las empresas participantes, reduciendo los costos y ampliando los alcances.

Además, gracias al estudio de campo, se realizó un inventario de empresas de mantenimiento de transformadores, con las que se ha iniciado un proceso de certificación como medida clave para la prevención de contaminación cruzada.

Finalmente, aunado al trabajo realizado hasta el momento, el Proyecto todavía tiene cálculos estadísticos que indican la existencia de 12 mil toneladas de BPCs pendientes de destrucción, por lo que se invita a todas las personas físicas y morales que posean un transformador se acerquen al Proyecto para la detección, manejo y destrucción de BPCs. 

**El Programa financia a empresas para la destrucción y descontaminación de transformadores contaminados**

### Mayor Información:

<http://www.bpcsmexicoundp.com>  
Tels. 01 (55) 5624 3607 y 5624 3344




**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**  
 Al servicio de las personas y las naciones





**“Manejo y Destrucción Ambientalmente Adecuados de Bifenilos Policlorados (BPCs) en México”**  
 Proyecto No. UNDP 00059701



# PISAPyS

PREMIO NACIONAL DE PROCESOS DE INNOVACIÓN  
EN SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

## 2014

Cierre de propuestas: 16 de mayo

Con el objetivo de reconocer a los organismos operadores que hayan destacado por sus esfuerzos y logros obtenidos en el desarrollo e implementación de nuevas metodologías, tecnologías o procesos que mejoren los servicios que proveen, la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México (ANEAS), la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), IWA Representación México, junto con las empresas Alfa Laval, Xylem- ITT, Rossbach-Vaisala, ABB y Cargotec, lanza la convocatoria de "Premio Nacional de Procesos de Innovación en Servicios de Agua Potable y Saneamiento (PISAPyS)".

El premio consiste en la participación de los ganadores en una gira de trabajo por **Suecia, Finlandia y Dinamarca**, incluyendo su asistencia a la Semana Mundial del Agua que se llevará a cabo del **31 de agosto al 5 de septiembre de 2014**, en Estocolmo, Suecia, con la finalidad de interactuar con homólogos y otros actores vinculados al sector, así como conocer nuevos procesos y métodos de operación técnicos, comerciales y de atención a usuarios en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento.

Por séptimo año, invitamos a todos los **organismos operadores** a hacernos llegar sus propuestas antes del 16 de mayo, conforme a las bases de la convocatoria anexa a este mensaje y también disponible en la página [www.aneas.com.mx](http://www.aneas.com.mx)

También puedes comunicarse a los correos: [aneas@aneas.com.mx](mailto:aneas@aneas.com.mx) / [nuri.sanchez@aneas.com.mx](mailto:nuri.sanchez@aneas.com.mx)

¡Esperamos su participación!



## Deben estar enmarcadas por un entorno institucional adecuado y consistente

# Mejores prácticas de regulación para organismos operadores

Por: **Sanford Berg, PURC\***

La lección fundamental de este estudio sobre la regulación de prestadores estatales y municipales de servicios de agua potable y saneamiento de países en vías de desarrollo, tiene el objetivo de que la regulación del sector tenga un impacto positivo en el desempeño, misma que debe estar enmarcada por un entorno institucional adecuado y consistente.

La regulación sectorial por sí misma no garantiza mejoras en el desempeño del sector. Estudios de casos y análisis empíricos sugieren que sin cambios significativos en las instituciones de apoyo, las herramientas tradicionales de regulación no serán del todo efectivas. Dicha situación es preocupante, especialmente para los países en vías de desarrollo, ya que significa que la creación de agencias de regulación puede crear falsas expectativas, pero que es poco probable que su funcionamiento ayude a mejorar el desempeño sin la adopción de iniciativas adicionales que son políticamente difíciles.


Se ha dicho que “para que la regulación sea efectiva, se debe tener empresas prestadoras que puedan, en los hechos, ser reguladas”. El problema se resume en poder contar con un conjunto más amplio de instituciones para apoyar la implementación de acciones regulatorias y gerenciales que promuevan el buen desempeño del sector. Esto significa lograr crear las estructuras de gobernabilidad adecuadas, así como las acciones sustantivas adecuadas.

Aunado a esto, el sector se caracteriza por ser políticamente sensible y con tendencia a generar conflictos. En este sentido, resulta indispensable que el regulador tenga la capacidad de desarrollar herramientas para la resolución de conflictos. Así, la importancia de contar con un entorno institucional adecuado, pone de manifiesto la necesidad de implementar una serie de reformas de gobernabilidad que puedan ir más allá de la jurisdicción o del ámbito de acción del regulador. Sin embargo, el regulador autónomo puede (en muchos casos) impulsar reformas encaminadas a la reducción de costos, mejora en la

calidad del servicio o expansión en la cobertura de redes. Por otro lado, cuando tanto la prestación como la supervisión forman parte de la misma organización (sea ésta un ministerio o una municipalidad), la existencia de presión para mejorar el desempeño es poco probable debido a que dichas reformas representarían una admisión pública de que los procedimientos existentes han sido inadecuados (en el mejor de caso) o corruptos (en el peor caso).

El presente estudio identifica mejores prácticas de gobernabilidad de regulación y de gobernabilidad corporativa de prestadores estatales y municipales. El sistema de regulación va más allá de la agencia de regulación y del prestador, abarcando grupos de interés que pueden apoyar, bloquear o debilitar reformas que permitirían la mejora del desempeño del prestador.

En particular, este estudio documenta cómo los intereses políticos pueden llegar a limitar la efectividad de las instituciones regulatorias. Mayor transparencia (por ejemplo, a través de evaluación del desempeño relativo y rendición de cuentas) y la participación ciudadana (a través de audiencias públicas, consultas públicas, talleres y juntas asesoras de consumidores), son dos formas por medio de las cuales el regulador puede ejercer presión sobre aquellos que se benefician de arreglos institucionales disfuncionales.

Sin un respaldo institucional amplio, incluso una agencia de regulación técnicamente competente puede encontrarse marginalizada por grupos políticos más fuertes. Si el regulador local es una comisión municipal, la falta de capacidades profesionales y favoritismos políticos normalmente exacerban el problema. Finalmente, un sistema regulatorio sano requiere coherencia, creatividad, comunicación en tiempo real, colaboración, deliberación y credibilidad. 

**Sin cambios significativos en las instituciones de apoyo, las herramientas tradicionales no serán del todo efectivas**

Más información:

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/1/49891/Bestpracticesinregulating.pdf>

\* Sanford Berg:

[www.purc.ufl.edu](http://www.purc.ufl.edu) y [www.bodyofknowledge.org](http://www.bodyofknowledge.org)

# Water Control Solutions



*Válvulas de control hidráulico  
y admisión y expulsión de aire.*

**Oficinas en:**  
**Monterrey, Culiacán, Guadalajara, Querétaro,  
Villahermosa y Veracruz.**

## **Nuevas Oficinas Centrales:**

*BERMAD México, S.A. de C.V.  
Calle sin nombre num. 2, Esquina Paseo Tollocan  
Fracc. Ind. Exhacienda Doña Rosa, Municipio de Lerma, Estado de México., C.P. 52004  
Tel. 01 800 2237 623 · Tel. Local. 01 (72) 2212 6407 Email: [alejandrof.mx@bermad.com](mailto:alejandrof.mx@bermad.com)  
[www.bermad.com](http://www.bermad.com)*

## En el municipio de Lerma, Estado de México Inauguran las nuevas instalaciones de Bermad México

Por: Departamento de Redacción de Agua y Saneamiento

Debido al crecimiento y a la evolución continua que caracterizan a **BERMAD México**, la empresa trasladó sus oficinas centrales de la Ciudad de México a una nueva ubicación en el Municipio de Lerma, Estado de México: Calle sin nombre No. 2, bodega 11, esquina Paseo Tollocan, Fraccionamiento Industrial Ex hacienda Doña Rosa. Y el 21 de febrero se realizó la inauguración oficial de las nuevas instalaciones con una ceremonia en la que estuvieron presentes cerca de 100 invitados especiales.

El señor **Alejandro Felzensztein**, Gerente General de **Bermad México**, dio inicio al acto de inauguración a través de un breve discurso en el que destacó: "La inauguración de estas nuevas instalaciones es el resultado de la confianza y reconocimiento que todos nuestros clientes y proveedores han puesto en nosotros, lo que nos permitirá seguir creciendo en la senda que nos hemos trazado, otorgándoles a ustedes cada día un mejor servicio y los más avanzados productos del mercado, con el objetivo de ofrecer soluciones integrales personalizadas para el control del agua, el flujo del aire y la gestión del suministro de agua".



A continuación, el señor **Ran Israelí**, Gerente General de **Bermad Israel**, dijo: "Estoy entusiasmado de estar aquí con ustedes y ser parte de la ceremonia de inauguración de las nuevas oficinas de **Bermad México**. Veo con agrado el gran esfuerzo que el equipo ha realizado para lograr una reubicación exitosa. Su compromiso y profesionalismo, y en particular su dedicación para lograr una transición armónica, son altamente apreciados. Deben sentirse orgullosos de este logro".

Posteriormente, el señor **Ran Israelí** entregó al señor **Alejandro Felzensztein** un Certificado de Apreciación, por parte de **Bermad Internacional**, en reconocimiento a los logros alcanzados por **Bermad México**, y después ambos realizaron el corte del listón inaugural e invitaron a los asistentes a realizar un recorrido por las instalaciones.



A lo largo del evento, **Agua y Saneamiento** charló con algunos de los invitados para que compartieran sus impresiones con los lectores de la revista.

El señor **Ran Israelí**, señaló: "La filosofía de **Bermad** a nivel internacional es el servicio, el soporte y apoyo técnico a nuestros clientes. Y parte de esa filosofía es el laboratorio de pruebas que tenemos para simular las condiciones reales de la operación en las líneas".

**Eduardo Podoswa Gonikman**, de **Bermad México**, comentó: "El laboratorio de pruebas es el único con una válvula de control hidráulico a nivel nacional; y en él podemos simular las condiciones reales de operación de una manera teórica-práctica. Ya no será necesario salir al campo para hacer las pruebas o para capacitar al personal".

**Gerard Tanc**, Gerente de **Bermad México** para Centroamérica, comentó: "El mercado centroamericano, al ser un mercado emergente, necesita el apoyo de una empresa que esté bien establecida, y es una gran ventaja tener a **Bermad** dentro de este mercado. El laboratorio de pruebas es un gran paso para trasladar todas esas experiencias a Centroamérica".

**Hermenegildo Santiesteban**, de **HidroCenter**, dijo: "**Bermad** cuenta con la infraestructura adecuada para brindarnos el servicio a distribuidores y clientes, tienen un laboratorio que es único en todo México para la experimentación y prueba de válvulas y eso es una gran ventaja competitiva para **Bermad**".

**Pablo Pacheco**, de **Pacheco Suministros, S.A. de C.V.**, comentó: "La inauguración del laboratorio de pruebas significa darle certeza al cliente de que los productos de **BERMAD** cumplen con los requerimientos adecuados para sus necesidades".

**José Luis Aníbal Bautista**, de **CONSHIBA MEXICANA**, señaló: "Respecto al laboratorio de pruebas puedo resumirlo todo en una frase: es la diferencia de la marca **Bermad** contra las demás en el mercado. Es una diferencia que nos brinda seguridad".

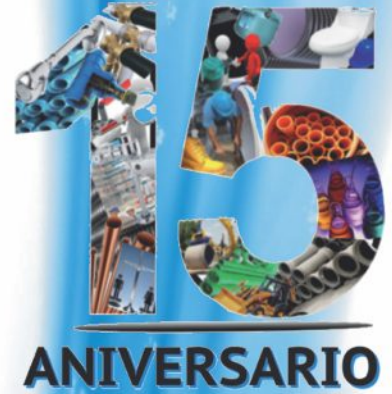
**José Gustavo Feria Jáuregui**, de **Aguas de Israel**, señaló: "El banco de pruebas nos dará mayor confianza y seguridad, pues podremos asegurarnos de que antes de que el producto salga al mercado ya estará ciento por ciento probado y ya irá pre-calibrado. Cuando lleguemos al campo sólo tendremos que hacer un par de ajustes y la válvula ya va a estar funcionando".

**Rogelio del Bosque**, de **Bermad México**, señaló: "Este espacio es resultado del esfuerzo de mucha gente que nos ayudó, dentro y fuera de **Bermad**, a poder ser lo que hoy somos. La filosofía de **Bermad** es hacernos socios comerciales, hacer amigos, hacer una familia dentro de **Bermad** y con nuestros clientes. Y la verdad es que la familia se ha construido con mucho trabajo y con el apoyo de mucha gente".

**ANEAS** y la revista **Agua y Saneamiento** felicitan a **Bermad México** por la inauguración de sus nuevas instalaciones: ¡Muchas Felicidades! 



# Certificación Mexicana, S.C. CMX



CMX es un organismo de verificación y certificación que fue creado en 1999, con la finalidad de realizar actividades de evaluación de la conformidad para dar cumplimiento de las normas aplicables a instalaciones, sistemas de gestión, Normalización, Laboratorio e Igualdad Laboral. Somos un organismo que colabora en iniciativas que promueven una cultura de calidad para apoyar a la Administración Pública, Organismos Operadores de Agua, Fabricantes, Asociaciones y demás usuarios.



Tenemos 15 años impulsando la competitividad y el crecimiento de nuestros clientes.

Contamos con personal altamente calificado y ético para la evaluación en los sectores que se tiene acreditados en Certificación Mexicana,

CMX se ha consolidado como el Organismo de Evaluación de la Conformidad líder del sector, con más de 500 productos certificados, y contar con la acreditación de más de 95 normas, entre ellas normas mexicanas oficiales (NOM), normas mexicanas (NMX), normas internacionales (ISO) y normas de Asociación (ASTM).



Por todo esto, agradecemos profundamente el apoyo y confianza de nuestros clientes, socios y empleados que han hecho posible el posicionamiento y permanencia hacia el futuro de nuestro organismo.





## Normas aplicables al sector agua

# Productos sujetos al cumplimiento de requisitos NOM-001-CONAGUA-2011

Por: **Certificación Mexicana, S.C.**

Como es bien sabido, el sector del agua y saneamiento tiene la fortuna de contar con una variedad considerable de productos que pueden ser empleados para un fin común: la conducción de agua potable, o el manejo del alcantarillado sanitario. Sin embargo, recientemente se ha dado en el mercado una situación poco común: productos que se han manejado por muchos años, se ofertan en presentaciones distintas. Un claro ejemplo de esto son las tuberías de PVC en sistema métrico para conducción de agua a presión; las tuberías de PVC en sistema métrico para alcantarillado sanitario; o las tuberías estructuradas de PEAD, las cuales se tienen en el mercado en dos presentaciones, una “económica” y otra “de norma”. Lo anterior, deja entrever una problemática cada vez más relevante: con el desarrollo de las tecnologías, así como la apertura a nuevos productos, se percibe el desconocimiento en la innovación de los materiales y sus aplicaciones, rebasando entre los usuarios el dominio de las tecnologías y los requisitos que aplican a dichos materiales.

Cabe señalar que representantes del sector industrial, así como de los sectores de investigación, educación, ingeniería, usuarios y entes de evaluación de la conformidad, en conjunto con la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), han unido esfuerzos con la finalidad de homologar criterios y establecer las condiciones adecuadas para un trato igual entre los productos tradicionales contra aquellos innovadores. Una de las principales acciones tomadas al respecto, es el referente a la revisión de las antiguas normas NOM-001-CONAGUA-1995, NOM-002-CONAGUA-1995, y NOM-013-CONAGUA-2000, las cuales fueron canceladas y sustituidas por la NOM-001-CONAGUA-2011 “Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario – Hermeticidad – Especificaciones y métodos de prueba”.

Al respecto, uno de los aspectos medulares de esta NOM, es el referente a las normas aplicables a los productos, que de acuerdo al punto 5 de ésta, establece que “... *Todos los productos con los que se construyen los sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario, deben estar certificados ante un organismo de certificación de producto en los términos que estipula la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, y cumplir con las especificaciones establecidas en las normas mexicanas correspondientes, cuando tales normas mexicanas hayan tomado como base las normas internacionales, en caso contrario, deberán cumplir con las normas internacionales correspondientes...*”.


Lo anterior, es muestra clara del rumbo definido por los interesados para que dichos productos cumplan con las disposiciones aplicables en todo el mundo. Desafortunadamente, el desconocimiento del usuario de la variedad de productos, la innovación y tecnología de los materiales, las condiciones de instalación y prueba de los mismos, así como del marco normativo y legal correspondiente, presenta el in-

conveniente para que el usuario identifique los materiales y los requisitos que deben cumplir, o que en muchos casos se especifiquen o instalen materiales no aptos para el uso previsto.

De ello deriva la importancia de conocer no sólo lo establecido en la NOM-001-CONAGUA-2011, sino de las normas mexicanas aplicables a los productos sujetos al cumplimiento de dicha NOM, y en qué casos éstas han sido ratificadas, actualizadas, o canceladas. Ejemplo de ello son las normas NMX-E-143/1-CNCP-2011, NMX-E-215/1-CNCP-2012, y la NMX-E-241-CNCP-2013, correspondientes a los productos descritos al inicio, respectivamente.

Es sumamente importante que en la especificación y adquisición de materiales para estas obras se acepten solamente aquellos productos certificados conforme los requisitos de las normas mexicanas y/o las normas internacionales vigentes, las cuales establecen las características que deben cumplir los productos empleados para este tipo de proyectos, considerando aspectos tales como mejores factores de seguridad, mejores materias primas, pruebas de desempeño que rebasan las condiciones probables de uso, lo cual se traduce en un mayor tiempo de vida útil de una obra con un material determinado, o en ocasiones, de una optimización de los recursos tales como tiempo o maniobras de instalación entre diversos materiales para un mismo fin, o mejoras en el desempeño de dichos materiales, al permitir condiciones de manejo y uso más severo que las permisibles por sus antecesores. El conocimiento de los diversos materiales, las bondades y limitaciones de cada uno de ellos, y de las normas aplicables correspondientes, le permitirá realizar la mejor selección de los materiales para su proyecto, cumpliendo en todo momento con los requisitos establecidos por las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas correspondientes.

En **Certificación Mexicana** será grato poder orientarle sobre los elementos establecidos en las normas que debe considerar al momento de especificar un material en su proyecto. Contamos con el personal calificado para orientarle sobre los requisitos que deben cumplir los materiales, y en su caso, los elementos de los esquemas de certificación de la **CONAGUA** determinados para tal efecto.

Lo invitamos a contactarnos y solicitar información acerca de los servicios que **Certificación Mexicana** ofrece. No permita que le den productos de calidad inferior a la requerida por las normas correspondientes. Recuerde que el conocimiento de estos requisitos lo ayudaran a seleccionar el material correcto para su proyecto. 

[www.cmx.org.mx](http://www.cmx.org.mx)

Se ha avanzado en la atención de la problemática

# Saneamiento fronterizo de Nogales, Sonora - Nogales, Arizona

Por: Ing. Ventura Valles Delgado. Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos (CILA)

## ANTECEDENTES

A fin de atender el problema de saneamiento fronterizo en el área de Nogales, Sonora, y Nogales, Arizona, la **Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y Estados Unidos (CILA)**, mediante el Acta 206 del 13 de enero de 1958, acordó la operación y mantenimiento del sistema sanitario internacional de Nogales, construido por los dos gobiernos en 1951, el cual consistió en un colector principal con longitud de 2.2 km en México, un colector principal con longitud de 2.48 km en Estados Unidos y una planta de tratamiento en Nogales, Arizona, para dar servicio a ambos Nogales. El 5 de septiembre de 1967 se acordó en el Acta 227 de la **CILA**, la realización de obras para ampliar las instalaciones de la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales (PITAR), ya que el crecimiento urbano de la región hacía que el tratamiento de las aguas residuales resultara insuficiente. Asimismo, se acordó reubicar la PITAR hacia el norte, adyacente a la carretera interestatal 19, aproximadamente a 14 km de la línea divisoria internacional, en los límites de la ciudad de Nogales, Arizona, y el Condado de Santa Cruz, Arizona.

El 26 de julio de 1988, la **CILA** firmó el Acta 276, mediante la cual se formulan recomendaciones a los dos gobiernos para la conducción, tratamiento y disposición de las aguas residuales de ambos Nogales, en exceso a las capacidades asignadas a México y a los Estados Unidos en la PITAR, según el Acta 227.

La capacidad total de la PITAR es de 645 l/s, de lo cual conforme a lo establecido en el Acta 276 de la **CILA**, la capacidad asignada a la ciudad de Nogales, Sonora, es de 434 l/s y para Nogales, Arizona, es de 211 l/s.

## DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Mediante las Actas 206, 227 y 276 de la **CILA**, los gobiernos de México y Estados Unidos convinieron en que el tratamiento de las aguas residuales de ambos Nogales se realizará en una planta internacional en Nogales, Arizona. El gobierno de México debe cubrir a Estados Unidos los costos de tratamiento, con base en los costos en que hubiera incurrido nuestro país si llevara a cabo tales acciones en su territorio. La diferencia entre los costos cubiertos por México y los costos reales se paga por Estados Unidos. Para la última ampliación, acordada mediante el Acta 276, en 1988, el costo conforme a la economía de México para una capacidad adicional de 217 l/s fue de un millón de dólares, importe que México se comprometió a cubrir en 10 anualidades a partir de 1992, año en que entró en operación la ampliación de la PITAR. En el año 2001 México cubrió conforme a los compromisos del Acta 276 la décima y última anualidad de 10 que le correspondían de los costos de construcción de la ampliación de la PITAR. Los costos de operación y mantenimiento cubiertos por México en el marco del Acta 276 han representado aproximadamente el 30% de los costos reales de tratamiento de la PITAR.

A finales de la década de los 1990's se llevó a cabo el desarrollo de un estudio integral de saneamiento de ambos Nogales en el marco del Acta 294 de la **CILA** y se determinó dividir el sistema sanitario de Nogales, Sonora, de manera que los volúmenes en exceso a la capacidad asignada a México en la PITAR se captaran, trataran y dispusieran en territorio mexicano, en un sitio en la cuenca del río Los Alisos, ubicada totalmente en México.



A partir de 2001, las aportaciones de agua residuales de Nogales, Sonora, empezaron a rebasar la capacidad asignada a México en la PITAR. Los volúmenes excedentes se han debido pagar a costo real por el **Organismo Operador Municipal de Agua Potable Alcantarrillado y Saneamiento** (OOMAPAS) de Nogales, Sonora, en tanto se contaba con capacidad de tratamiento en México para manejar dichos excedentes. Los volúmenes excedentes en el período 2011 – 2012, fueron de 93 l/s (2.945 Millones de m<sup>3</sup>) y su costo de tratamiento fue de \$607,522 dólares (0.206 dólares/m<sup>3</sup>), mientras el pago conforme a la economía de México por los 434 l/s (13.68 millones de m<sup>3</sup>) de capacidad asignada a México en el Acta 276, fue de \$ 650,938 dólares (0.047 dólares/m<sup>3</sup>).

### DIFERENCIA DE NORMATIVIDADES APLICABLES

El Acta 276 estipula en su punto 6, que los gobiernos de México y los Estados Unidos de conformidad con sus leyes internas, lleven a cabo las acciones apropiadas para prevenir la descarga de aguas residuales industriales no tratadas hacia el colector internacional a fin de preservar la eficiencia de la PITAR.


En el año 2009 la Sección Estadounidense de la **CILA** llevó a cabo mejoras al sistema de tratamiento de la PITAR a fin de cumplir con las normas de descarga de Arizona.

Las aguas residuales provenientes de Nogales, Sonora, que llegan al colector internacional cumplen normalmente con la normatividad mexicana pero en ocasiones rebasan los parámetros estipulados por la normatividad estadounidense para la PITAR. La presencia de metales ha sido la mayor preocupación, destacando en particular el Cadmio. En este contexto se estableció un Grupo Técnico Binacional sobre pre-tratamiento en el marco de la **CILA** para trabajar en un espíritu de cooperación para atender los parámetros de preocupación en la PITAR.

### SITUACION ACTUAL

La planta de tratamiento de aguas residuales Los Alisos entró en operación en diciembre de 2012 con lo cual se han reducido notablemente los excedentes de Nogales, Sonora, que llegan a la PITAR.

Los esfuerzos conjuntos dentro del Grupo Técnico Binacional sobre pre-tratamiento han tenido como resultado la disminución de los parámetros de preocupación, en particular el Cadmio. También se ha logrado la disminución de los flujos de aguas residuales sin control a través de los cauces transfronterizos.

En general se ha avanzado en la atención de la problemática de saneamiento fronterizo de ambos Nogales, sin embargo aún quedan aspectos que se requieren atender como el manejo de lodos que incide fuertemente en el costo total del tratamiento de las aguas residuales de ambos Nogales, o el aprovechamiento del efluente de la PITAR, respecto al cual, conforme al Acta 276, México se reserva el derecho de disponer parte o la totalidad de las aguas de Nogales, Sonora, o de retornar el efluente de la PITAR correspondiente a los flujos procedentes de Nogales, Sonora, para su reuso en territorio mexicano. 



### Referencias bibliográficas:

- Acta 206. (13 de enero de 1958) Operación y Mantenimiento común del sistema sanitario internacional de Nogales.
- Informe Mancomunado de los Ingenieros Principales acerca de la Operación y Mantenimiento del Sistema Sanitario Internacional de Nogales (30 de diciembre de 1957).
- Acta 227. (5 de septiembre de 1967) Ampliación de las instalaciones internacionales para el tratamiento de las aguas negras de Nogales, Sonora, y Nogales, Arizona.
- Informe Mancomunado de los Ingenieros Principales sobre la necesidad de ampliar las instalaciones internacionales para el tratamiento de las aguas negras de Nogales, Sonora, y Nogales, Arizona (18 de marzo de 1967).
- Acta 276. (26 de julio de 1988) Conducción, tratamiento y disposición de las aguas residuales de Nogales, Sonora, y Nogales, Arizona, en exceso de las capacidades asignadas a México y a los Estados Unidos en la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nogales, según el Acta núm. 227.
- Informe Común de los Ingenieros Principales, referente a la conducción, tratamiento y disposición final de las aguas residuales de Nogales, Sonora y Nogales, Arizona en exceso de las capacidades asignadas a México y a los Estados Unidos en la Planta Internacional de Tratamiento de Aguas Residuales de Nogales, según el Acta núm. 227 (25 de julio de 1988).
- Acta 294. (24 de noviembre de 1995). Programa de Consolidación de Proyectos para la Solución de Problemas Fronterizos de Saneamiento.

**Rotoplas**<sup>®</sup>  
más y mejor agua

# Soluciones para salud y calidad de vida



**Tratamiento de agua**

## Baño Digno

Rotoplas contribuye a resolver las necesidades de saneamiento a falta de drenaje y escusado en zonas con mayor marginación de nuestro país por medio del Baño Digno, su funcionamiento es sustentable ya que trabaja mediante el Biodigestor Autolimpiable que no necesita mantenimiento.

- Sustentable, evita la contaminación de mantos freáticos
- Higiénico, previene focos de infección
- Mejora el desarrollo de comunidades con rezago en saneamiento

• **Innovación**      • **Calidad**      • **Garantía**

## De agua potable, drenaje y saneamiento en la Zona Metropolitana de Xalapa

# Gestión intermunicipal para provisión de servicios. Un estudio de caso

Por: **Rebeca Ampudia Ladrón de Guevara, COLMEX**

La gestión intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento (SAPDyS) en el contexto mexicano se está dando a la tarea de replantear soluciones a necesidades urbanas desde nuevas escalas regionales. Para mantener la afirmación el estudio del fenómeno metropolitano y la administración de los SAPDyS en la Zona Metropolitana de Xalapa (ZMX) plantea la intermunicipalidad (apegado al marco legal nacional que le posibilita, el Artículo 115 constitucional) como solución a los problemas de servicios en los casos en que las ciudades rebasan sus límites político-administrativos. La exploración de instrumentos de planeación y marcos legales, entrevistas a funcionarios de las **Comisiones Municipales de Agua y Saneamiento (CMAS)**, el análisis de información periodística y algunas visitas físicas a sistemas de agua y a ríos urbanos, así como la información censal cuantitativa y cartográfica (Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010 y su Marco Geoestadístico Nacional vigente) permitieron un estudio de las vertientes institucionales, políticas, e incluso técnicas acerca de la cobertura de SAPDyS en esta metrópoli, revelando que existen acuerdos informales de cooperación entre sus municipios en algunas etapas de su prestación; pero también, que prevalece un clima de ineficiencia y no consolidación de las redes y la administración de los SAPDyS en esta región, donde cada municipio resuelve como puede (o ignora en el caso extremo) tales necesidades sociales.

A decir del Director del Departamento de Uso Eficiente del Agua de la **CMAS-Xalapa**, el municipio central capitaliza la demanda creciente del servicio de agua potable extendiendo sus funciones a colonias que se encuentran en territorios conurbados no correspondientes al municipio de Xalapa, a las que es factible atender por proximidad; estas colonias son en ocasiones asentamientos irregulares en consolidación, fraccionamientos particulares o nuevos desarrollos de constructoras e inmobiliarias. (Rodríguez, 2013) La lógica utilitaria muestra que, en lugar de que los habitantes busquen habitar las zonas previstas como habitacionales con servicios, las comisiones municipales deben llevar agua y drenaje (pese al alto costo que les representa) a habitantes que se asientan en zonas no previstas para el desarrollo urbano.

De este modo, dotar homogéneamente los SAPDyS en la ZMX excede las capacidades de la **CMAS-Xalapa** y de las demás agencias municipales de prestación de los servicios y, aunque en materia de agua potable se avanza en cobertura sin cesar, ésta ha sido lograda sólo parcialmente relegando los servicios de drenaje y saneamiento por cuestiones de gestión y presupuesto insuficientes. Según el diagnóstico del Programa Integral de Saneamiento de Xalapa (PIS), en la región existen más de 54 colonias desprovistas de alcantarillado o drenaje y no se cuenta con las suficientes plantas de tratamiento para sanear las aguas residuales que se producen. (Gobierno del Estado de Veracruz, H. Ayuntamiento de Xalapa y CMAS-Xalapa; 2005) Aunado a ello, la percepción de la población, la información periodística y los estudios académicos se muestran alarmados por la contaminación y desecación de los ríos que cruzan la ciudad. Tómese en cuenta una

cuestión cultural: las aguas negras generadas en la ciudad de Xalapa y sus inmediaciones han sido inmemorablemente vertidas a los ríos presentes, siempre entendidos como la vía de desalojo de aguas servidas. Hace menos de una década que la **CMAS-Xalapa** pensó en resolver un sistema de drenaje alterno a la descarga a los ríos. Con el PIS diseñado en la administración municipal 2008-2011 se plantearon obras de drenaje y tratamiento de aguas residuales pero el proyecto no fue global ni fue concluido. La actual administración 2011-2013 expresa que ha continuado obras que quedaron inconclusas, pero declara que la programación que heredaron es efímera y fue pensada sólo para algunas partes del municipio de Xalapa no resolviendo el saneamiento de aguas negras para la totalidad del municipio ni mucho menos a nivel metropolitano.

El Artículo 115 Constitucional propone la intermunicipalidad a juicio de los municipios que lo consideraren necesario, se propone entonces, la modificación a su Fracción III intercambiando el término posibilitador por ordenanza de la siguiente forma: “[...] los municipios, previo acuerdo entre sus ayuntamientos, deberán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan [...]” agregando que será imperante cuando se trate de los municipios que conforman una zona metropolitana. Asimismo, sería necesario el desarrollo de legislación secundaria y de mayores incentivos que la discutible política de apoyo monetario a proyectos metropolitanos a través del Fideicomiso para el Fondo Metropolitano, ya que esta política respondió al proyecto de desarrollo de polos urbanos del gobierno federal de transición 2000-2012 (al mando del Partido Acción Nacional) y resulta cuestionable si el regreso del Partido Revolucionario Institucional al poder federal dará continuidad a este proyecto.


 EL COLEGIO  
DE MÉXICO

Cierto es que en la posibilidad constitucional de intermunicipalidad han surgido varios modelos de integración de organismos operadores de servicios de agua y saneamiento (casos de Guadalajara, Monterrey, San Luis Potosí, Pachuca, Veracruz, Colima y Zacatecas). Proponer la integración de un organismo operador intermunicipal en Xalapa enfrenta retos como el reconocimiento de la diversidad de arreglos institucionales preexistente (públicos y sociales), enfrenta también dificultades tales como planeación y periodos municipales insuficientes, intereses políticos de los funcionarios en turno, rivalidad entre municipios y disparidad de capacidades de los organismos y de condiciones materiales y físicas.

Sin duda, la propuesta de fusionar organismos operadores en la ZMX integrando un organismo operador intermunicipal pone en la mesa múltiples tareas a enfrentar y resolver, tema por tema, territorio por territorio. Tal organismo intermunicipal debería enfocarse, sobre todo, en proyectar las capacidades hasta hoy concentradas en el organismo operador del núcleo urbano de mayor importancia (CMAS-Xalapa) hacia los organismos prestadores de agua de los municipios más débiles (CMAS-Coatepec, CMAS-Banderilla, CMAS-Emiliano Zapata y la oficina municipal de recursos humanos y materiales de Tlalnehuayocan), con la finalidad de redistribuir las ventajas centralizadas en la ciudad capital hacia la periferia, reduciendo las relaciones asimétricas de poder y de dependencia que generan las ciudades sobre sus inmediaciones. Por otra parte, el organismo operador intermunicipal de la ZMX tendría que vincular su trabajo con el de otras instancias que atienden desarrollo urbano, riesgos y contingencias, manejo de residuos sólidos, y otros servicios ecológicos y medio ambientales.

En conclusión, la inexistencia de asociación intermunicipal para la prestación de SAPDyS en la ZMX y el aplazo para llevarse a cabo,

responde al calificativo de voluntaria que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos antepone a dicho mecanismo. Hoy día que el fenómeno metropolitano invade la realidad del país, lo que la Constitución dictó en materia de asociación intermunicipal es superado, haciéndose necesaria una reforma que comprenda disposiciones más puntuales en materia de prestación intermunicipal de servicios.

Elaboración propia con base en Marco Geoestadístico Nacional y Censo de Población y Vivienda INEGI, 2010. 

**Referencias:**

Gobierno del Estado de Veracruz, H. Ayuntamiento de Xalapa y CMAS Xalapa (2005), **Resumen del Programa Integral de Saneamiento de la Ciudad de Xalapa**, Gobierno del Estado de Veracruz, H. Ayuntamiento de Xalapa y Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Xalapa. Formato .pdf disponible en línea en <http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs>

Lucido Méndez, Román (2013, 26 de abril), Director de Recursos Humanos y Materiales del municipio Tlalnehuayocan, entrevista personal, San Andrés Tlalnehuayocan; Veracruz.

Pérez Ramírez, Edmundo, (2013, 23 de abril), Jefe de la Unidad de Planeación de la Comisión de Agua del Estado de Veracruz CAEV, entrevista personal, Xalapa; Veracruz.

Rodríguez, Arnulfo (2013, 26 de marzo), Director del Departamento de Uso Eficiente del Agua de la CMAS-Xalapa, entrevista personal, Xalapa; Veracruz.

Vargas Gutiérrez, Asael (2013, 25 de abril), Director General de la CMAS-Banderilla, entrevista personal, Banderilla; Veracruz.

Velásquez Velásquez, Yury Fernando (2012, 31 de octubre), Asesor del Director de la CMAS-Xalapa, entrevista personal, Xalapa; Veracruz.

**Cobertura del servicio de Agua Potable en los municipios de la Zona Metropolitana de Xalapa**



Los organismos deben promover que las urbes cuenten con Planes Maestros

# Planeación de infraestructura hidráulica para las ciudades mexicanas

Por: M. en I. Francisco García Mier, Director General de CONURBA\*

En las últimas décadas, la dinámica de crecimiento de las ciudades mexicanas ha rebasado la capacidad administrativa de los gobiernos para hacer acto de autoridad y para diseñar los instrumentos y mecanismos de gestión del desarrollo urbano, en un ambiente de especulación, acaparamiento anárquico del suelo y de gestación de asentamientos irregulares sobre todos los puntos cardinales de las ciudades mexicanas. Los cambios de uso del suelo en cada nueva administración municipal son motivados por intereses socioeconómicos, más allá de la determinación de políticas públicas urbanas con plena conciencia técnica, beneficiando el interés de los particulares sobre el interés común.

Generalmente, los organismos operadores de agua se ven limitados y condicionados al fenómeno de expansión urbana señalado; se carece de una visión integral que permita realizar las obras de infraestructura con una visión integral y de largo plazo, para que se puedan determinar la forma de construirlas y financiarlas, con cargo a cada uno de los actores del desarrollo urbano, en donde se incluye a los desarrolladores, a los propietarios del suelo y a los tres niveles de gobierno.

La planeación de infraestructura hidráulica se vincula con la planeación urbana para conocer la expectativa de crecimiento final de una ciudad, para contar con elementos que permitan diseñar con gran visión y alto impacto, la magnitud de las obras de infraestructura hidráulica necesarios y su costo aproximado correspondiente, para poder diseñar los esquemas de construcción en etapas y la forma de financiarlas y prorratear sus costos a todos los actores del desarrollo urbano. Para que un territorio alcance las condiciones para su incorporación del desarrollo urbano, se requiere que se garantice la introducción de obras de infraestructura de cabecera, con lo que el suelo adquiere plusvalía, y no solamente bajo la expectativa de que se convierta en urbano bajo procesos especulativos.

Sin embargo, la determinación de las obras de cabecera necesarias para un territorio representa otro gran reto, puesto que es amplia la brecha que existe entre la planeación de usos del suelo que resultan del ordenamiento territorial con la ejecución de obras de cabecera para una ciudad.

Para reducir esta brecha, los organismos operadores de agua deben promover que las ciudades cuenten con Planes Maestros de Infraestructura Urbana (PMIU), como un sistema de planeación a nivel anteproyecto urbano para los siguientes subsistemas:

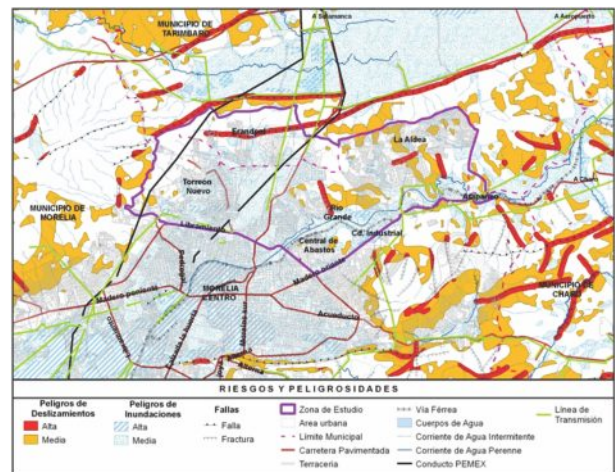
- a) Agua potable: incluye pozos profundos y sondeos exploratorios, cárcamos y estaciones de bombeo, líneas de conducción, sistemas potabilización y tanques de almacenamiento, superficiales y elevados, etc.
- b) Drenaje sanitario: colectores, cárcamos de bombeo y plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), etc.

- c) Drenaje pluvial: colectores, drenes pluviales, rectificación de cauces, obras de drenaje, etc.

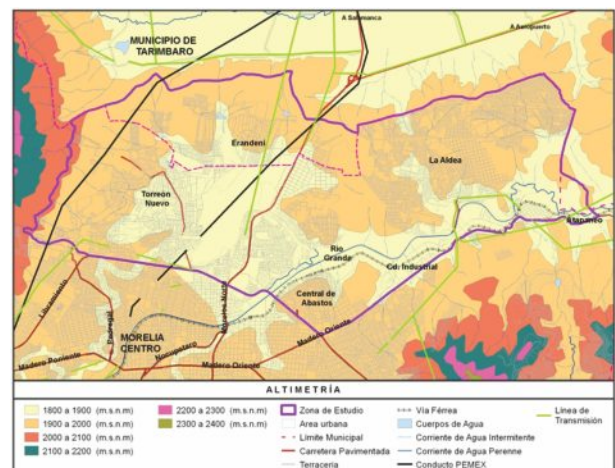
La planeación de infraestructura urbana se instituye bajo las siguientes etapas de planeación:

1. Una caracterización territorial ambiental, para conocer las condiciones ambientales de la zona, como suelo, roca, susceptibilidad de inundaciones, topografía, etc., que juegan un papel determinante en la aptitud territorial.

## Susceptibilidad de inundaciones y deslizamiento de taludes

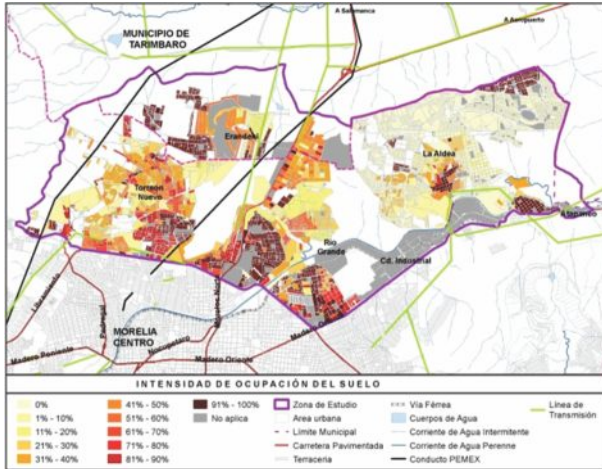


## Altimetría

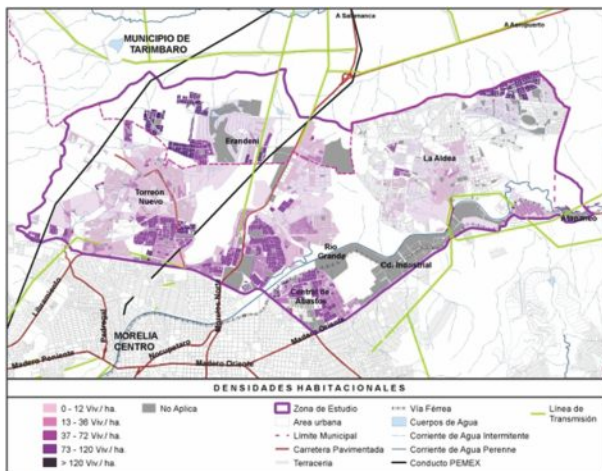


- Una caracterización urbana, para conocer los procesos de ocupación y urbanización del suelo, con densidades habitacionales, intensidades de ocupación habitacional y las expectativas de urbanización futura del análisis de los planes de desarrollo urbano.

### Intensidad de ocupación del suelo

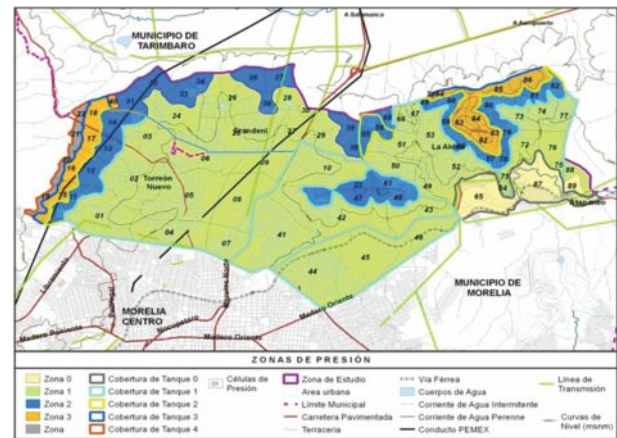


### Densidades habitacionales

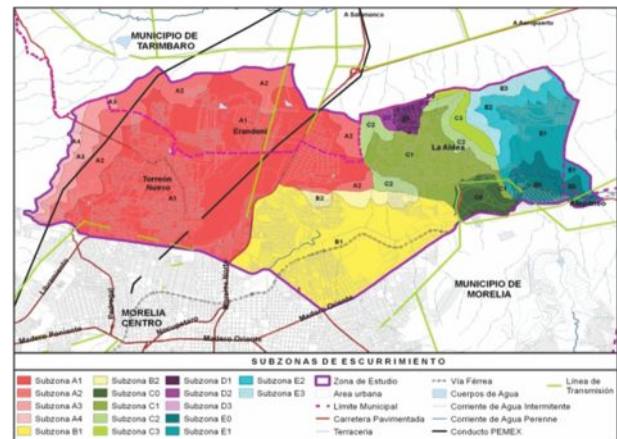


- Sectorización: Dependiendo del tamaño de los centros de población se debe analizar el funcionamiento de los sistemas de infraestructura urbana: las localidades de hasta 100 mil habitantes se pueden analizar en un solo anteproyecto de infraestructura, mientras que las ciudades con mayor población y extensión territorial se pueden sectorizar en varios planes maestros de infraestructura.
- Esquemas de funcionamiento. En este nivel, se propone de manera esquemática la forma en que funcionarán los sistemas de infraestructura, en donde se requiere como insumo el estudio de las características físico naturales del territorio, así como la definición del proyecto de ciudad con gran visión, según el resto de los instrumentos para la política de suelo urbano.

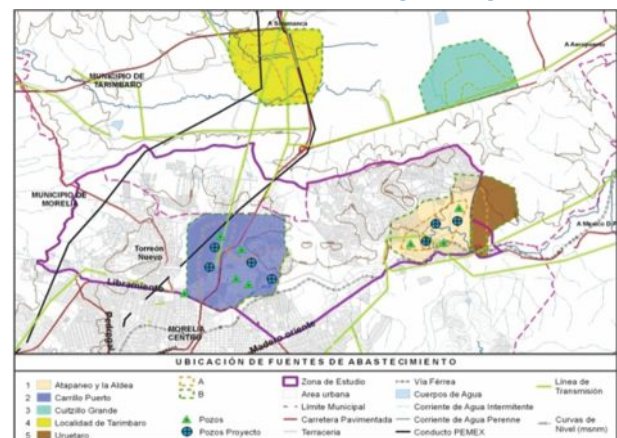
### Zonas y subzonas de presión



### Zona y subzonas de escurrimiento



### Ubicación de las baterías de pozos profundos



- Tanques de abastecimiento (superficiales, elevados y reguladores).
  - Pozos profundos.
  - Líneas de conducción y de distribución, etc.
- Dosificación. Es el resultado de cuantificar las dotaciones de servicios que requerirá la población actual más la población final a ocupación total del territorio de estudio. Incluye la estimación de la cantidad de agua (litros por segundo - lps), aguas servidas (lps) o energía eléctrica (kvas).

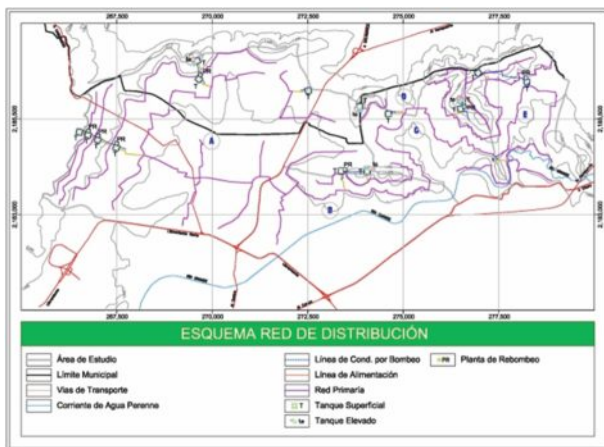


6. Anteproyecto y dimensionamiento: a partir de los esquemas de funcionamiento y la dosificación de los servicios, es posible elaborar los anteproyectos de infraestructura, en donde se ratifican los esquemas de funcionamiento y se determinan las capacidades y dimensiones de cada subsistema de infraestructura.

### Sistema de agua potable Subsistema de conducción de agua



### Subsistema de distribución de agua

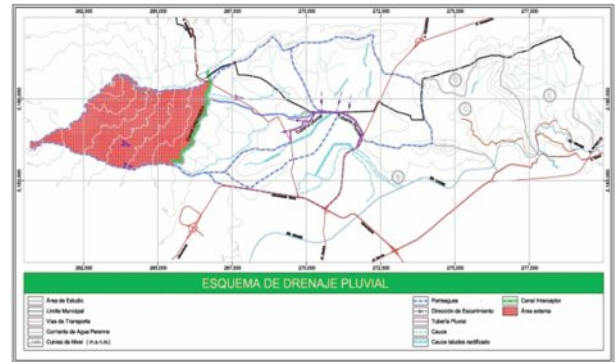


### Sistema de drenaje sanitario



• Colectores. • Plantas de tratamiento de aguas residuales, etc.

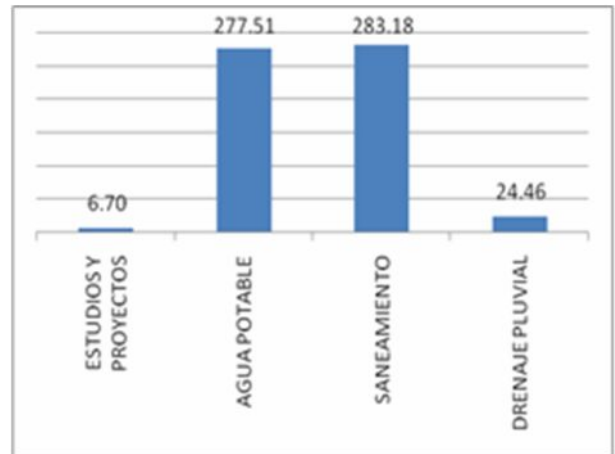
### Sistema de drenaje pluvial



• Canales interceptores. • Rectificación de cauces. • Drenes, etc.

7. Costeo paramétrico. Consiste en realizar aproximaciones sucesivas del costo que podrían alcanzar los anteproyectos, insumo indispensable que sirve para dimensionar las obras prioritarias y su periodo de ejecución, así como la gestión de recursos económicos, públicos y privados para financiarlas.

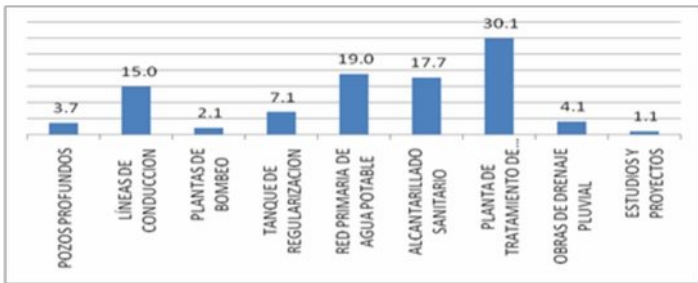
### Presupuesto paramétricos de las obras de infraestructura (millones de pesos).



8. Derechos de infraestructura urbana. Es el resultado final para determinar la forma en la que bajo una política pública se repartirán los costos de las obras de infraestructura de cabecera entre los propietarios y los beneficiarios de las mismas. También se incluye la forma en la que participará el sector público, según la estrategia de desarrollo social y económico de cada municipio y del mismo gobierno estatal.

9. Impacto ambiental. La gestión de una Manifestación de Impacto Ambiental de uno, varios o todos los subsistemas de infraestructura urbana permite que con mayor facilidad se gestionen los proyectos para que se construyan de forma gradual y según las prioridades que marquen la planeación del desarrollo en un municipio.

Participación porcentual de las obras en el presupuesto total (%).



10. Topografía desde el aire. La elaboración de los proyectos ejecutivos de cada infraestructura es el último paso anterior a la construcción en este nivel de planeación. La topografía desde el aire representa grandes oportunidades en costo, tiempo y calidad para la realización de levantamientos topográficos que le permiten a los gobiernos realizar proyectos ejecutivos de forma más sencilla, así como recuperar la inversión a través de la transmisión de los levantamientos topográficos como servicios a los particulares propietarios de predios, proporcionando una ortofoto aérea y la planimetría y altimetría a escalas que permiten la elaboración de proyectos ejecutivos.

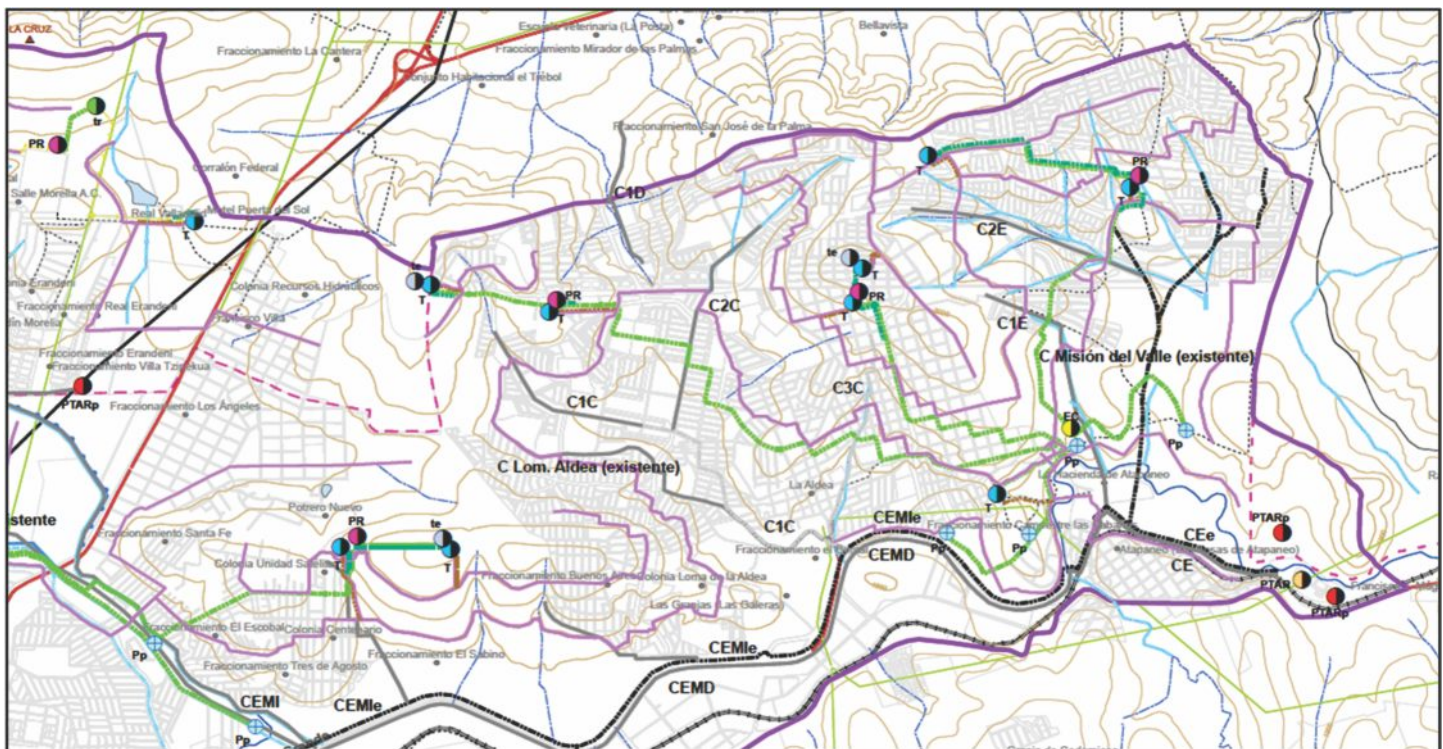
Como resultado del PMIU, se obtiene una cartera de proyectos que constituyen la planeación con gran visión del proyecto de ciudad, en donde se encontrará que pueden existir grandes carencias, pero se resalta la importancia de avanzar en un proceso gradual.

Con estos anteproyectos, se cuenta con los elementos suficientes para que se elaboren los proyectos ejecutivos de las obras para satisfacer los déficits actuales, así como para diseñar las obras con gran visión y para su máxima capacidad de operación futura; asimismo, se cuenta

con elementos para determinar el importe de los derechos de infraestructura que deben cubrir los beneficiarios de las obras y los desarrolladores inmobiliarios y de vivienda.

Por último, el PMIU se somete a evaluación de Impacto Ambiental ante la SEMARNAT, lo que permite mayor agilidad en la ejecución de la obra pública y en la gestión de recursos financieros ante los organismos internacionales y los gobiernos federal y estatal.

\* M. en I. **Francisco García Mier** fgarciamier@conurbamx.com  
Director General de **CONURBA** www.conurbamx.com



2005 - 2015

# Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida»

Por: **Comunicación Social OPERAGUA Izcalli**

El mundo se está haciendo eco de la actual crisis de agua y saneamiento. En la **Cumbre del Milenio de Naciones Unidas** de septiembre de 2000 se congregó el mayor número de líderes mundiales jamás reunido para aprobar la **Declaración del Milenio**. De aquella Declaración surgieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, un compendio de objetivos alcanzables y sujetos a plazo orientados a extender los beneficios de la globalización a los ciudadanos más pobres del mundo. La meta 10 del Objetivo 7 persigue reducir a la mitad el porcentaje de la población mundial sin acceso seguro al agua potable. Más tarde, durante la **Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo**, en 2002, se ampliaría el alcance de esta meta incluyendo también el acceso a un saneamiento básico y reconociendo que los recursos hídricos son un factor fundamental para la consecución del resto de los **Objetivos de Desarrollo del Milenio**. Esta referencia al saneamiento está actualmente integrada en la meta 10.

Desde Johannesburgo, otras deliberaciones internacionales sobre agua y saneamiento han contribuido a impulsar la cooperación y la acción en este campo. En particular se han logrado progresos significativos en el abastecimiento a la población de agua potable y saneamiento básico. A pesar de ello, resulta necesario un mayor esfuerzo para ampliar estos servicios a la población todavía excluida, en su mayor parte, la población pobre.

Dada la magnitud de la tarea, en diciembre de 2003, la **Asamblea General de las Naciones Unidas** proclamó, a través de su resolución A/RES/58/217, el periodo 2005-2015 **Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida»**. El Decenio comenzó oficialmente el 22 de marzo de 2005, **Día Mundial del Agua**. (pág. ONU).

El objetivo fundamental del Decenio es promover los esfuerzos para cumplir con los compromisos internacionales adquiridos en materia de agua y saneamiento para 2015. Se trata de reforzar la cooperación a todos los niveles, de manera que se alcancen los objetivos relacionados con el agua acordada en la **Declaración del Milenio**, el **Plan de Ejecución de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo** y la **Agenda 21**.

Partiendo de los acuerdos, **OPERAGUA Izcalli O.P.D.M.** retoma las recomendaciones que se han dado en la **Agenda 21** y da a conocer a la **ONU-agua** las mejores prácticas: “El agua fuente de vida”, el proyecto “Yo Soy Cultura del Agua” que se realiza en la Coordinación Cultura del Agua de este organismo, para sensibilizar a la población izcallense en general, con el tema del ahorro de agua y energía en el municipio y por la certificación recibida del **Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo** (PNUD) por la erradicación de Bifenilos Policlorados siendo el primer municipio en recibir esta certificación.


Del resultado de estos proyectos de trabajo, el Comité Organizador y representantes del Decenio “El agua fuente de vida”, invitan al organismo a ser parte del Decenio y poder portar el logo de la **ONU-agua** “El agua, fuente de vida” como parte de la imagen de **OPERAGUA Izcalli O.P.D.M.** y las actividades de difusión del mismo proyecto.

## México

Y hoy América Latina tiene representación en el Decenio “El agua, fuente de vida” a través de México y con **OPERAGUA Izcalli O.P.D.M.**, siendo el único organismo operador de agua que porta el logo del Decenio “El agua, fuente de vida” 2005-2015, compartiendo este merito con países como Brasil y Colombia; en América del Norte, con Canadá y Estados Unidos; en Asia y Oceanía con India, Japón, Pakistán; y Europa con Austria, Alemania, Eslovaquia, España, Francia, Grecia, Italia y Reino Unido, todos ellos conformando el Decenio.

## Yo Soy Cultura Del Agua

El principal objetivo del proyecto “Yo Soy Cultura del Agua” es la concientización, sensibilización y formación de la población estudiantil de nivel preescolar, primaria, secundaria, preparatorias, así como de líderes comunitarios, del sector industrial y de la sociedad civil en general. Esta actividad de formación está coordinada por el área de Cultura del Agua y Comunicación Social de **OPERAGUA Izcalli**.

**OPERAGUA Izcalli** es un organismo público descentralizado para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio de Cuautitlán Izcalli, México. **OPERAGUA Izcalli** se ha sumado a la campaña del Decenio y el logo será utilizado en sus campañas de concientización en Cultura del Agua, para su imagen corporativa y en la página web. 

**Contacto:** Página web ONU-agua  
[www.un.org/spanish/waterforlifedecade/who\\_has\\_joined\\_the\\_decade\\_of\\_latam\\_and\\_the\\_caribbean.shtml](http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/who_has_joined_the_decade_of_latam_and_the_caribbean.shtml)



EL AGUA, FUENTE DE VIDA  
2005-2015



OPERAGUA Izcalli.

Su utilidad es el confort y la economía individual, no el ahorro de agua

# ¿Las regaderas súper-ahorradoras aumentarán nuestro consumo de agua?

Por: **Mario Buenfil Rodríguez y Rosalinda Uribe Visoso / IMTA**

Quizá la pregunta del título de este breve artículo parezca equivocada. Algunos pensarán que si esas sofisticadas regaderas no ahorran, entonces para qué las queremos. Antes de profundizar en la pregunta y su respuesta, es prudente aclarar que existen múltiples y variadas tecnologías para ahorrar agua en la regadera, todas muy útiles, algunas antiguas y sencillas y otras ultra-modernas y sofisticadas. Por ejemplo están las que reducen el flujo, las de "reloj bloqueador", las que reutilizan el agua gris en otros usos. De hecho el artículo puede hacer referencia a cualquiera de ellas, y tendríamos las mismas conclusiones; sin embargo para ilustrar más drásticamente el punto y mensaje del artículo se mencionarán las de tecnología recientemente patentada que comienzan a promover algunos fabricantes (suecos, australianos, estadounidenses) y que lanzarán al mercado a partir de 2015.

Con ellas, si realmente cumplen lo que ofrecen, será posible tomar duchas de 10 minutos o aun más largas consumiendo tan solo 5 litros de agua (en lugar de los más de 100 litros que se usan ahora al ducharse tan sabroso y largo). Su "secreto" es que reciclan el agua y la purifican al instante y la vuelven a surtir por la regadera, parecido a como funciona cualquier fuente ornamental o pecera. Además permiten ahorrar costos en energía calorífica (gas), pues el agua sólo se calienta una vez y se conserva a temperatura agradable durante todas las veces que recicle. Usan transferencias de calor y tecnología de purificación instantánea como la de las naves espaciales de la NASA.

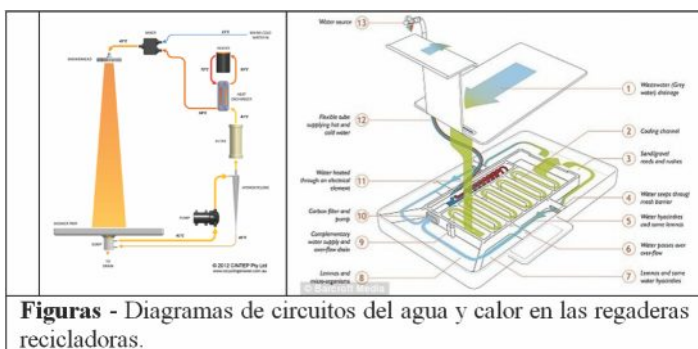
doso de las regaderas que ahí se mencionan como ejemplo, sino porque frecuentemente, en un mundo complejo y contra-intuitivo, ocurren consecuencias no pretendidas en las soluciones tecnológicas y en ciertas campañas para ahorrar recursos. Algo así como las medicinas que nos puede recetar un doctor, en un principio excelentes, pero que luego pueden acarrear nocivos efectos colaterales.

Para el caso de las regaderas recicladoras no necesitamos elaboradas pruebas hidráulicas o bioquímicas para saber que acarrear fuertes efectos colaterales (de tipo socio-económico). La experiencia histórica es contundente y clara con cualquier "dispositivo ahorrador" promovido en el pasado como: excusados de 6 litros en lugar de aquellos de 18 o 12 litros, llaves de cierre automático en lavamanos, medidores de consumo, etc. Si preguntamos ¿realmente han reducido nuestros consumos de agua, o nuestros impactos adversos en el medio ambiente? La respuesta es: ¡Claro que no!

La razón es muy sencilla y se conoce desde hace siglos. Una de las explicaciones más famosas es la llamada "Paradoja de Jevons"<sup>1</sup>. Extraña y lamentablemente ese concepto es casi desconocido entre los promotores de "cultura del agua" o de "cultura ambiental". En realidad no importa demasiado el nombre para ese fenómeno socio-económico; igual puede bautizarse como: "Postulado Khazoom-Brookes", "consecuencias colaterales", "externalidades", "efectos contra-intuitivos", o "huella hídrica".

Ese último término seguramente ya suena más familiar a los "educadores hídricos", pero el chiste del concepto es precisamente permitir involucrar los efectos y consecuencias de los usos directos e indirectos del agua, y evaluarlos contra la "capacidad de carga sustentable" de una región o país para satisfacerlos. Es decir, se requiere una visión y cuentas más amplias (en espacio y tiempo), a las del aislado usuario doméstico que usa un dispositivo ahorrador.

Cuando se mejora la eficiencia tecnológica, supuestamente para reducir la demanda de determinado insumo escaso, si no se toman otro tipo de previsiones, no tecnológicas (sino legislativas y educativas, y no meramente dirigidas al usuario individual) a la larga ocurren incrementos en la demanda y en la escasez de ese mismo insumo". Esa es la preocupación central del presente artículo: que de extenderse el uso masivo de las novedosas "regaderas recicladoras", los aparentes ahorros resulten en mayor demanda de agua, en un país ya agobiado por escasez y conflictos de ese recurso.




Entonces, si son tan maravillosas (e independientemente de que presenten o no riesgos a la salud, o si son caras o baratas), al usar poquísima agua, ser bonitas y cómodas y ahorrar en la cuenta del agua y de gas, ¿por qué la extraña pregunta del título?

La importancia del tema debería ser fundamental para quienquiera que se diga promotor de la "cultura del agua", no tanto por lo nove-

Hay una grave contradicción y confrontación en las consignas socio-políticas que nos rigen. La estrecha visión de políticos cortoplacistas y el beneficio individual para los grandes capitalistas siempre alientan a “crecer más y más” como la única y máxima aspiración, para un país y un planeta de recursos escasos y limitados. Por otro lado queremos mejor seguridad social y sustentabilidad ambiental. La realidad es que no se pueden tener ambos rumbos al mismo tiempo, y cuando el crecer y crecer domina, cualquier ahorro individual, será inmediatamente aprovechado por otros. Así que si se ahorra mucha agua en la regadera hay el riesgo que surjan, donde antes era campo, nuevos y enormes desarrollos habitacionales, o altísimos edificios de apartamentos. Se justificarán con “al cabo ya todos demandan menos agua y la infraestructura todavía aguanta”. Aunque ello fuese cierto, nuestra demanda de ropa, de alimentos, y de cientos de insumos que requieren agua, seguirán creciendo, y claro nuestros acuíferos continuarán sobreexplotados. Paradójicamente así los ahorros locales se convierten en incrementos en la demanda y en mayor escasez y conflictos por el agua.

Cabe aclarar que aquí no se habla mal de las regaderas recicladoras ultramodernas; al contrario, son una buena oferta tecnológica con gran potencial. Lo que aquí se advierte es que esos u otros dispositivos no se vean con la ilusión de que reducirán el consumo de agua. No hay que promoverlas por la razón equivocada: su utilidad es el confort y la economía individual no el ahorro de agua. Hay que ampliar la mente y la cultura.

La educación ambiental debe pasar de ser una repetición de consignas publicitarias rutinarias de “ciérrale a la llave”; a ser una práctica de crítica social y económica, con una legítima aspiración de respeto a los ecosistemas y a la calidad de vida de las siguientes generaciones.

Se cierra este artículo con dos famosas frases que, al igual que la paradoja de Jevons, suelen repetirse como curiosidades sin que a la fecha haya instituciones gubernamentales que las comprendan y atiendan. ¿Habrá algún valiente educador hídrico que lo haga? 



<sup>1</sup> Nombrada así tras el economista del siglo XIX, William S. Jevons por economía de espacio no se explicará aquí pero se sugiere leer: “La paradoja de Jevons explicada a profanos”, por Javier Pérez, en: <http://crashoil.blogspot.com.es/2013/05/la-paradoja-de-jevons-explicada-profanos.html>

**“No habrá un progreso permanente en la lucha contra el hambre hasta que las agencias que luchan por una mayor producción de alimentos y los que buscan la estabilidad demográfica se unan en un esfuerzo común.**

**Luchando por separado sólo ganarán escaramuzas temporales, pero unidos pueden ganar una victoria decisiva y duradera a fin de proporcionar alimentos y otras comodidades de una civilización progresista para beneficio de toda la humanidad”.**

**Norman Borlaug  
(Premio Nobel de la paz, 1970,  
Padre de la “Revolución Verde”)**

**“No podemos resolver los significativos problemas que confrontamos usando el mismo tipo de pensamiento que usamos cuando los creamos”.**

**Albert Einstein (1879-1955)**



## Las soluciones de ABB se encuentran en la industria del agua



Para la industria del agua, ABB cuenta con más de cincuenta años de experiencia suministrando productos, soluciones y servicios para plantas de tratamiento de agua y sus redes de distribución. Destacan sus variadores de velocidad ACQ810 que mejoran la eficiencia y la confiabilidad del bombeo debido a sus características especiales, tales como la función anti-bloqueo de la bomba, control de nivel, control de flujo y presión, ayudando a reducir los costos de inactividad y mantenimiento. [www.abb.com.mx](http://www.abb.com.mx)

**Después de la celebración viene la cruda y la difícil realidad que hay que enfrentar**

## Más allá del Día Mundial del Agua, la resaca

Por: **Saúl Alejandro Flores / Director General del Centro de Investigación, Evaluación y Gestión Pública, Jalisco**

Antes que nada debo aclarar que no es mi intención incomodar a través de este título, sino referirme a que después de los festejos o discursos emotivos que acompañan a un evento, suelen venir consecuencias o eventos no muy gratos, a los que se les denomina “resaca” (después de beber en exceso y la fiesta viene el dolor de cabeza y malestar en el cuerpo, etc.). Ahora bien, después de los numerosos eventos que acompañaron al Día Mundial del Agua, ¿cuáles serán los números alegres? y ¿cuáles los eventos o situaciones que son un dolor de cabeza a pesar de las buenas intenciones del evento?.

No se pretende ser aguafiestas, sino comentar sobre la importancia de apuntalar los esfuerzos u objetivos que se exponen en los foros, que las autoridades y todos aquellos decisores que inciden en el sector agua obtengan los resultados proyectados. Cada país y región del mundo, incluso localidades, presentan situaciones distintas, algunas análogas como país o bien en distintos lugares del mundo se presentan esas analogías (lugares con poco o mucha agua, superficial o subterránea, nula disponibilidad, contaminación, calidades del agua preocupantes, etc.), en algunos se caracterizan por poblaciones participativas o en otras total apatía o desinterés.

Para el caso mexicano pudiéramos recapacitar sobre los cuatro ejes que ha manifestado el Presidente de la República: abastecer de agua, controlar la perforación de pozos, la seguridad alimentaria y la seguridad hídrica enfocada al control de desastres.

En cuanto al abasto humano y que a la par va el saneamiento, así como reuso del agua, los artículos 1° y 4° de la Constitución federal nos marcan una línea por emprender, se debe buscar el equilibrio y además de manera complementaria garantizar un medio ambiente sano, que en lo general es a lo que se refiere el artículo 4, ahora bien, en el texto se menciona que en la Ley se establecerán las “modalidades, bases y apoyos”. Pero cuáles bases, cuáles apoyos y cuáles modalidades, y para qué, no sólo se debe pensar en lo general si no en lo particular.

Se puede deducir que a lo que se ha referido el Presidente es al incremento de la cobertura y por supuesto a la calidad del agua en el uso doméstico, que no le falte a ningún ciudadano, pero más allá del firme propósito presidencial y de quienes encabezan la titularidad de las dependencias, es importante definir la estrategia y cómo deberá implementarse la arquitectura institucional de la autoridad no sólo nacional, sino el papel que desempeñaran en los estados de la república cada una de las autoridades descentralizadas se llamen comisiones estatales o institutos del agua, etc.

Pero además ¿cómo actuarán los municipios del país y sus organismos operadores?, sea cual sea la figura administrativa que tengan, privadas, mixtas, descentralizados, desconcentrados o unidades administrativas, ¿cómo participarán instancias sociales y privadas o académicas que se han incorporado o cuya participación es fundamental en el sector agua?, como el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**, o la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México (ANEAS)**, o la **Asociación Mexicana de Hidráulica**, por citar algunas de las más importantes agrupaciones que reúnen profesionistas o empresas o instituciones gubernamentales y que han desempeñado de manera complementaria a la autoridad un papel muy importante en el desarrollo y consolidación del sector agua.

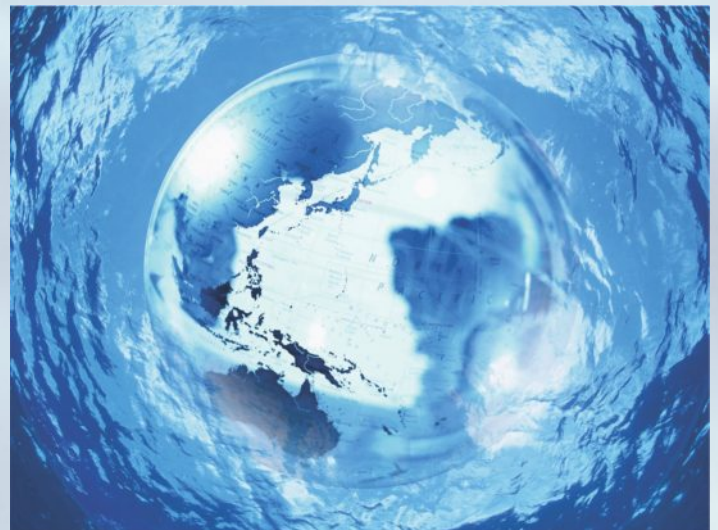



Imagen de Stock.

Vuelvo a preguntar, ¿cómo se diseñará el marco legal, luego el institucional, posteriormente el administrativo y operativo del agua?, que sea apto para garantizar el abasto y cumplir con dicho eje de garantizar el agua. Es bien sabida la complejidad que se vive en cada municipio para que se desempeñe un organismo operador, faltan desde recursos económicos, hasta humanos, pasando por falta de visión de sus autoridades estatales, incluyendo la actitud de los partidos políticos que desvían la atención por el sólo interés de captar votos y tergiversar el derecho humano al agua con la gratuidad del servicio.

Por otro lado, queda la inquietud, como mencioné en párrafos anteriores, del cómo diseñarán e implementarán esas “modalidades, apoyos y bases”, ¿será como las actuales reglas de operación? O se contará con un rediseño de las políticas públicas del sector. En verdad los programas federales han resultado buenos, pero de que requieren una reingeniería es indudable, por lo que respecta a las autoridades estatales, cómo diseñarán también sus bases de apoyo, así como construyendo la tan importante autoridad reguladora de los servicios, independientemente de quien vele por esos tres conceptos: “bases, modalidades y apoyos”. Lo que he dicho es breve y no agota todas las inquietudes que surgen sobre el cómo se implementará la política de abastecimiento de agua, aunado a que se debe acompañar de manera coordinada por el servicio de alcantarillado y el correspondiente saneamiento, con una dinámica y procesos que garanticen el efectivo reuso del agua.

Al hablar de seguridad alimentaria, necesariamente entramos al mayor uso de agua y por supuesto el más ineficiente. Son diversas las posiciones y riesgos comprometidos, la economía que depende de la agricultura pasa por un periodo más que crítico, los individuos principalmente los medianos y pequeños productores pasan por una crisis aún peor, el futuro del campo está en una encrucijada pues abate el agua o sobrevive, ese es el escenario actual, aquí corresponde diseñar y construir un escenario alternativo que produzca y revierta los principales problemas que acabo de mencionar, pero principalmente que sea un sistema de producción que genere riqueza y sólidos ingresos, a bajo costo del Estado, es decir bajo subsidios focalizados que permitan generar riqueza y crear una economía agropecuaria fuerte; sin perder de vista que reduzcan de manera significativa el consumo de agua, y que dentro de esa agua que se consume provenga del reuso, es decir, además se debe garantizar una excelente calidad de agua. Ese es uno de los retos mayores en la planeación, que en los cuatro ejes anunciados por el ejecutivo federal debe incidir y ser determinante la planeación.

El cómo conservar los acuíferos, el cómo sancionar, a quién, de qué manera y el crear una estructura no costosa pero sí eficiente que permita supervisar, sancionar y controlar el agua subterránea, pero además el cómo reinyectar y cuidar el agua en los acuíferos, aparejada de una cultura de preservación y control; ahí, insisto, vuelve a entrar la planeación.

Finalmente, consideremos el factor del cambio climático y sus anomalías con sus riesgos, aquí nos topamos con escenarios inciertos, pero que no por ello deben omitirse, hemos visto catástrofes que no sólo afectan vidas y su cotidianidad, sino las pérdidas económicas procedentes de excesos o carencias de agua. Recapitulando, construyamos un balance positivo, en esos rubros el panorama ha sido severo, por eso me atreví a mencionar la “resaca”, porque después de la celebración viene la cruda y la difícil realidad con que hay que confrontarse, cada error u omisión o problema que complique la buena ejecución será un terrible dolor de cabeza asociado a una deshidratación, la tarea es ardua y el reto es mayor. 

Comentarios:  
saalflo@yahoo.com  
twitter:@saul\_saalflo



Imagen de Stock.



## Propuesta de un órgano rector del agua

# Manejo integral del agua en el trópico húmedo

Por: **M.I.H. Roberto Rodríguez Bastarmérito, Profesor Investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**

México es un país de contrastes, en el cual podemos encontrar tres grandes regiones: norte, centro y sur; siendo de muy baja, mediana y muy alta precipitación, respectivamente. Esta situación hace evidente la necesidad de que en el país se deben tener distintas consideraciones en el manejo del agua para cada zona, lo cual hace patente la necesidad de contar con distintos planes del agua, así como distintas estructuras de gobierno apropiadas a cada zona. Es así como podemos observar que el sur de la república mexicana correspondiente al trópico húmedo, es el mayormente afectado por grandes inundaciones; contrario al norte de la república, el cual se ve afectado por grandes sequías.

El agua lejos de ser un problema en el trópico húmedo, ésta debe ser un aliado, el elemento fundamental para el desarrollo. Por ello es importante considerar en el manejo integral del agua en el trópico húmedo, a la Gestión de Riesgos por Inundaciones y el Aprovechamiento Productivo del Agua. Para cumplir con este reto es necesario tomar en cuenta los siguientes ejes temáticos:

1. Agua Potable y Saneamiento (Ampliación, mantenimientos y hacer más eficientes):
  - a. Las redes de agua potable (posible sectorización).
  - b. Las redes de atarjeas para el saneamiento.
  - c. Las redes de agua pluvial.
  - d. Los sistemas de captación de agua.
  - e. Los sistemas de potabilización del agua.
  - f. Los sistemas de saneamiento.
  - g. Los sistemas de bombeos de aguas residuales y pluviales (cárcamos).
  - h. Proyecto de atención inmediata y para adecuación de las captaciones de agua potable por efectos de niveles bajos en los ríos.
  - i. Proyecto de gran visión y largo plazo para garantizar el suministro y calidad de agua potable.
2. Control de Inundaciones (Reducir la Vulnerabilidad teniendo como base la Gobernanza):
  - a. Revisar y en su caso modificar las políticas de operación para un adecuado manejo de presas (control de avenidas, sistemas de riegos y generación de energía).
  - b. Establecer un plan de restauración de los ríos (manejo sustentable).
  - c. Plan Maestro para realizar el dragado, desazolve, rectificación y mantenimiento del sistema de drenaje de las cuencas.
  - d. Estabilización de márgenes mediante la elaboración de proyectos sustentables que garanticen la sustentabilidad y calidad de la obra.
3. Aprovechamiento Hidráulico (Para la agricultura, ganadería, energía, consumo):
  - e. Manejo integral y sustentable de las obras con visión de dar espacio a los escurrimientos.
  - f. Retiro de obstáculos de los cauces principales (puentes, caminos, bordos, etc.).
  - g. Sistema de alerta temprana (plan, monitoreo, sistema lluvia escurrimiento, infraestructura, etc.).
  - h. Plan Maestro de protección civil.
  - i. Proyecto de mantenimiento de la infraestructura.
4. Manejo de Humedales:
  - a. Reactivación de los planes agrícolas mediante un mejor manejo de los sistemas de riego y drenado.
  - b. Generación de energía. Promover en el ámbito jurídico y científico la generación de generadores hidroeléctricos para la sustentabilidad de la zona.
  - c. Plan piloto (restauración del plan Chontalpa con nuevas políticas de operación).
  - d. Aprovechamiento hidráulico en la agricultura, ganadería y para el consumo.
5. Procesos Costeros:
  - a. Planes y proyectos para la solución de problemas de erosión costera.
  - b. Reactivación de proyectos y conservación de puerros.
6. Manejo de Cuencas:
  - a. Creación de UMAS (Unidad de Manejo Ambiental Sostenible): caza, forestal.
  - b. El manejo de cuenca se da en tres niveles por topografía, cuenca alta, cuenca media y cuenca baja, sin importar límites territoriales.
  - c. Centros Turísticos.

7. Ordenamiento Ecológico-Territorial:

En este rubro de ordenamiento es de gran importancia, dado que el ordenamiento deberá considerar el ordenamiento territorial y el ordenamiento ecológico, ambos deben generarse de manera simultánea para no crear un divorcio entre ambos. Así como deberán considerarse cada uno de los rubros antes mencionados.

8. Proyectos Sustentables:

- a. UMAS (Unidad de Manejo Ambiental Sostenible).
- b. Generación de energía renovable y sustentable.
- c. Creación de pólderes.
- d. Granjas Ostrícolas y Camaroneras.
- e. Granjas de piscícolas.
- f. Turismo.
- g. Transporte fluvial (comercio y turismo).
- h. Puertos.
- i. Recuperación de especies y activación de la denominación de origen (pejelagarto, cacao, plátano Tabasco, quelonios, etc.)

9. Cultura del Agua:

- a. Divulgación
- b. Museo del Agua.
- c. Gobernanza del agua (sociedad, empresas, gobier-

no, asociaciones y academia; colaboren y sean responsables las acciones y políticas del agua).


- d. Programas de educación de gobierno para la Cultura del Agua.
- e. Archivo Histórico del Agua.
- f. Capital humano.

Para cumplir el reto de cada uno de los ejes temáticos antes mencionados, es necesario agrupar estos por Ejes, mismos que aparecen en la Tabla 1.

De lo anterior se hace patente la necesidad de crear un órgano rector del agua que cumpla con las funciones de cada uno de los ejes rectores, mismos que a su vez cumplan con cada una de las acciones de los ejes temáticos antes mencionados, estructurándose de la siguiente manera:

Propuesta del Órgano Rector que esté integrado por:

1. CEAS (Comisión Estatal de Agua y Saneamiento).
2. Gestión del Agua (Propuesta).
3. CIAMA (Centro Internacional de Investigación del Agua y Medio Ambiente) Propuesta estudiantes del DIIC.
4. Aprovechamiento Productivo (Propuesta).

Es importante resaltar que cada acción deberá tener como premisa la integridad del agua, dicho de otra manera. el manejo del agua en forma transparente, honesta y responsable a favor del medio ambiente. 

Plan del Agua Propuesta de Ejes Rectores			
CEAS		CIAMA	
Agua Potable y Saneamiento	Gestión del Agua	El Agua y la Sociedad	Aprovechamiento Productivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua Potable</li> <li>• Saneamiento</li> <li>• Drenaje Pluvial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Control de Inundaciones</i></li> <li>• <i>Ordenamiento Ecológico-Territorial.</i></li> <li>• <i>Control de Inundaciones</i></li> <li>• <i>Manejo de Humedales</i></li> <li>• <i>Procesos Costeros</i></li> <li>• <i>Manejo de Cuencas</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura del Agua</li> <li>• Capital Humano</li> <li>• Museo del Agua</li> <li>• Archivo Histórico del Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Proyectos Sustentables</i></li> <li>• <i>Aprovechamiento Hidráulico (para la agricultura, ganadería, energía, consumo)</i></li> </ul>

Tabla 1.- Propuesta de Ejes Rectores.

# Letras de Agua

Por: **Julio Alberto Valtierra**

La creación de un día internacional dedicado al agua fue recomendada durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992 en Río de Janeiro. **La Asamblea General de las Naciones Unidas** respondió a dicha recomendación designando el 22 de marzo de 1993 como el primer **Día Mundial del Agua**, invitando a los países miembros a realizar en este día, en el marco del contexto nacional, actividades concretas como el fomento de la conciencia pública a través de la producción y difusión de documentales y la organización de conferencias, mesas redondas, seminarios y exposiciones relacionadas con la conservación y desarrollo de los recursos hídricos.

Si bien es cierto existe una larga lista de problemas relacionados con el agua que urge resolver, dentro del marco de la Nueva Cultura del Agua es tiempo de atender esta problemática partiendo del principio de que primero hay que cambiar la percepción actual que tiene la gente sobre el agua, a través de la aplicación de procesos de comunicación que impliquen un impacto emocional que conduzca a la reflexión.

Es necesario que las personas se reconozcan como seres de agua para que establezcan un lazo emocional con este elemento, y desde el primer sorbo de conciencia adquieran nuevos hábitos en su función de seres portadores de agua. Para cambiar la percepción que la mayoría de los humanos tenemos acerca del agua se necesita ir más allá de la provisión de información. Del pozo profundo de la sabiduría ances-

tral debemos retomar conceptos espirituales sobre el agua para transformar los paradigmas que existen en la conciencia colectiva sobre el tema del agua. Y esto debe hacerse a través de actos de sensibilización.

Ante este reto, la revista **Agua y Saneamiento, ANEAS** y **Proyecto Unruly** crearon la campaña SOY AGUA:

[www.aguaysaneamiento.com/soyagua](http://www.aguaysaneamiento.com/soyagua), la cual, gracias al apoyo de algunas empresas comprometidas con el cuidado del agua y la conservación del medio ambiente, se ha aplicado durante dos años consecutivos (2013 y 2014) con diferentes enfoques. Estas campañas se basan en datos estadísticos, imágenes y textos poéticos, información positiva y propositiva que tienen como objetivo generar un mayor compromiso colectivo y un cambio en la conciencia individual, que desencadenen la toma de decisiones correctas respecto al cuidado y uso responsable del agua.

Por ejemplo: ¿Sabías que los seres humanos parecemos de carne y hueso, pero en verdad las tres cuartas partes de nuestro peso corporal son agua: el agua es el 85% de la sangre, el 75% del cerebro, el 70% de los músculos y hasta el 22% de la osamenta? Nuestra vida comenzó en una cuna acuosa de líquido amniótico. Ecurridiza como es, el agua participa en casi todos los procesos que tienen lugar en el organismo. Pensando en todo esto, escribí el poema que ahora te comparto.

La vida se ha vuelto un mar de azules paradojas.  
Nos deslizamos por las rocas de los días,  
nadando en pantanos de inalcanzables sueños.  
Fluyen por nosotros  
todos los que siguen estando  
aunque ya no están.

Hay ríos tranquilos y sinuosos  
como serpientes,  
silenciosos ríos  
exaltados por los crímenes de los hombres.

Hay ríos que se lamentan  
con su voz mineral  
llena de peces y de piedras.  
Pero esos ríos generosos  
no se afligen por sí mismos,  
sino por el destino de sus propios asesinos.

Hay ríos y lagos  
que se cansaron de ser agua,  
manantiales que se escondieron bajo tierra.


Hay ríos que volvieron a ser nubes,  
lluvias que no volvieron nunca más.  
Sin embargo,  
esas aguas aún persisten en los ojos  
de la persona que amas.

Recuerda:  
todos somos agua,  
más que carne y huesos.  
La sangre es agua en movimiento,  
fluye  
para que tu corazón no se convierta en un desierto.

La persona que amas es agua:  
si no la valoras  
se te escapará entre las manos.  
Cuidala,  
como ella cuida de ti.

El mundo entero cabe en una gota de agua.

**Julio Alberto Valtierra**

Recuerda que la sección **Letras de Agua** nació para que los lectores de **Agua y Saneamiento** adeptos a la escritura de poesía tengan un espacio en el cual puedan compartir con todos nosotros aquellos textos en los que hayan plasmado las infinitas voces del agua. 

Manda tus poemas o prosas poéticas a:

[mauro.benitez.aneas@hotmail.com](mailto:mauro.benitez.aneas@hotmail.com)  
[julio-valtierra@projectounruly.com](mailto:julio-valtierra@projectounruly.com)



**SAER®**  
ELETTROPOMPE



**AS**  
pumps

**2 AÑOS DE GARANTÍA**

**MOTORES SUMERGIBLES SAER**

- REMBOBINABLES
- CONSTRUCCIÓN EN ACERO INOXIDABLE
- TAMAÑOS: DE 4" A 12"
- RANGO DE 1/3 A 400 HP
- VERSIONES ESPECIALES SS316, BRONCE, 4 POLOS

**BOMBAS SUMERGIBLES AS PUMPS**

- MAYOR DURABILIDAD
- REPARABLES
- MAYOR RESISTENCIA A LA ABRASIÓN
- ALTA EFICIENCIA
- COMPONENTES VITALES EN ACERO INOXIDABLE

**01800 880 4444**  
**01800 326 6227**



BOMBAS SUÁREZ MÉXICO  
(55) 5273 7749 • 5849 4415

CD. CARMEN  
(913) 332 0389

QUERÉTARO  
(442) 213 4627

PUEBLA  
(222) 296 8922

CULIACÁN  
(667) 714 4544

CUERNAVACA  
(777) 319 2515

CELAYA  
(461) 612 9270

XALAPA  
(228) 843 5712

LEÓN  
(477) 770 4480

CHILPANCINGO  
(747) 494 7094

MÉRIDA  
(999) 946 4863

VERACRUZ  
(229) 178 0847

www.bombassuarez.com.mx









**Tubería de acero al carbón con costura Helicoidal y Costura Recta mediante el proceso de doble arco sumergido (DSAW).**

**TUBERÍA HELICOIDAL**  
Diámetros desde 6" hasta 140",  
espesores de 3/20" hasta 3/4"  
NOM, ASTM, AWWA, API 5L e ISO 9001

**COSTURA RECTA**  
Diámetros desde 20" hasta 140",  
espesores de 3/16" hasta 1 1/4"

**ACCESORIOS**  
Tee, Yee, Codos, Conexiones  
Mitradas, Piezas Especiales,  
Extremos para Junta Espiga  
Campana

**RECUBRIMIENTO**  
De acuerdo a las necesidades  
del cliente incluyendo AWWA C210,  
AWWA C222, Pemex RP 5B, AWWA C203,  
Sistema tricapa (AWWA C214),  
Mortero Cemento (AWWA C-205),  
entre otros y de acuerdo a los  
requerimientos del cliente.



Av. Constituyentes No. 1070 Col. Lomas Altas México, D.F., C.P. 11950 Ventas: (55) 1500-8562, Conmutador: (55) 1500-8500  
ventastumex@tumex.com.mx

MUSAG

# INTERAPAS inaugura el Museo del Agua

“Juntos valoremos el agua”. Programa Cultura del Agua.



“Sólo el 1 por ciento del agua del mundo está destinada al consumo humano y por ello estamos obligados al uso racional del agua”, advirtió el Gobernador de San Luis Potosí, **Fernando Toranzo Fernández**, en el evento de inauguración del **Museo del Agua (MUSAG)** del **INTERAPAS**, ubicado en la planta Los Filtrós.

Acompañado por el Director General del **INTERAPAS**, **Héctor Eduardo García Castillo**, el Presidente de la **Comisión del Agua del Congreso del Estado**, **Francisco Martínez Ibarra**, el Presidente Municipal de San Luis Potosí, **Mario García Valdez**, y los representantes de la **CONAGUA** y la **CEA**, respectivamente, el Jefe del Ejecutivo Estatal aseguró que cualquier precio que el agua tenga, es barato. “¿Cuánto pagaríamos por tener agua? Pues lo que nos cobren”, enfatizó.

En el marco de la conmemoración del **Día Mundial del Agua** denominado “Agua y Energía”, el Titular del Poder Ejecutivo Estatal explicó que a través del Programa Integral Hidráulico de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, que incluye la presa El Realito, la planta de tratamiento El Morro y el Programa de Mejora Integral de Gestión de **INTERAPAS**, “permitirá asegurar el abasto de agua por lo menos para los próximos 30 años, porque sin agua no hay vida y no le podemos poner condiciones y le debemos dar el peso específico que se merece”.

A su vez, el Titular del **INTERAPAS**, **Héctor Eduardo García Castillo**, sostuvo que “el agua es el elemento que hace único a nuestro planeta, esta combinación de hidrógeno y oxígeno es el alma y vida de nuestra biósfera y de nuestro propio organismo; se dice que nuestro planeta debería llamarse agua”.

Por ello, agregó **García Castillo**, “en el marco del **Día Mundial del Agua** hacemos la apertura de este espacio: el **Museo del Agua (MUSAG)**, que es una iniciativa en el rubro de Cultura del Agua y Comunicación, y ha sido posible gracias al impulso de fortalecer las acciones en torno al Programa de Cultura del Agua”.



Indicó que esta es la primera fase de un proyecto que promete, por lo que “los invitamos a conocer el **MUSAG**, a conocer el ciclo del agua, el significado de la huella hídrica, el agua en el México urbano y rural, el proceso de tratamiento; leyendas, datos interesantes y las obras históricas y actuales, que definen el origen y gestión del agua en San Luis Potosí”.

Los visitantes al **MUSAG** descubrirán lo que significa el concepto cultura del agua, ya que pretendemos cambiar la perspectiva de uso y consumo de agua, creando una nueva conciencia de cultura hídrica. También encontrarán información del Programa Integral Hidráulico de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí: presa El Realito, el Programa de Mejora Integral de la Gestión de **INTERAPAS**, la PTAR El Morro y el Plan para el Manejo, Control y Aprovechamiento del Agua de Lluvia en el Valle de San Luis Potosí.

Dentro del **MUSAG** existe información donde se abordan temas como: el concepto agua, su composición química, los estados del agua, los tipos del agua y el ciclo del agua. Agua en el planeta, agua en México, agua en el medio urbano, ciclo urbano del agua, agua en el cuerpo, agua virtual, huella hídrica, potabilización del agua y tratamiento de aguas.

Además se cuenta con un apartado para hablar de la historia del agua en San Luis Potosí, así como sus presas, monumentos y leyendas.

El **MUSAG** tiene una Sala Lúdica y una Sala Multimedia, acondicionadas para 40 personas.



Museo del Agua (MUSAG)

El **MUSAG** tiene como objetivo crear conciencia en los visitantes sobre el cuidado y uso responsable del agua, además de exponer el origen y la historia del agua en San Luis Potosí.



PRODUCTOS que ayudan a cuidar el AGUA

**FUNDIDORA DE TENAYUCA**  
www.fundidoradenayuca.com.mx

GUADALAJARA JAL. 01(33) 3657-9634

MEXICO TEL. 53 92 23 14 y 53 67 36 57

MÉRIDA YUC. 01(999) 943-5932

Por primera vez... puedes tener un ahorro DEDUCIBLE PARA TU EMPRESA

Evolución PYMES

**MIBÓ**  
Financial Shop

marbinb@mibo.com.mx

Tel.: 5546 8825 | 55 5412 8708

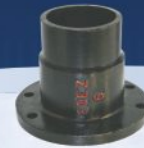
• SEGUROS • FIANZAS • INVERSIONES • ARRENDAMIENTO • FACTORAJE • CRÉDITO • WWW.MIBO.COM.MX

MIBO asesores | @MIBO asesores

**GNP**  
SEGUROS



Marca **FERNANDEZ**



**Líder Nacional en la Fabricación de Válvulas y Conexiones Marca Fernández**

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

HIDROVAL INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Fábrica: Calle 6 No. 2751 • Zona Industrial • 44940 • Guadalajara, Jalisco, México • e-mail: [ventashidroval@hidroval.com.mx](mailto:ventashidroval@hidroval.com.mx)

Tels.: (01 33) 3810 2218 • 3810 2062 • 3811 4928 • 3811 5160 • 01 800 837 3664

Suc. México: Clave 322 • Col. Vallejo • 07870 • Del. Gustavo A. Madero • México, D.F. • Tels.: (01 55) 5537 2770 • 5537 2962 • 5517 2987



### AGRULINE

Sistemas para distribución de agua  
Tubería fabricada en sitio hasta 2200 mm Conexiones inyectadas de 1/4"Ø hasta 12" Ø y fabricadashasta 36"Ø PEAD.



### TECNOLOGIA AMBIENTAL

Geomembranas y geosintéticos, para recubrimiento de rellenos sanitarios, camas de lixiviación en minas, depositos de agua y residuos peligrosos. PEAD o LLDPE



### AGRUSAFE

Recubrimiento para estructuras de concreto CPL como, tanques pisos trincheras, cisternas y tubos de concreto PE o PP.



**Soluciones integrales en sistemas hidrosanitarios**

**Fluidos Industriales Mexicanos SA de CV**  
Tel: + 52 (81) 8384-7363, 8384-7310  
E-mail: [info@agrufimex.com](mailto:info@agrufimex.com)  
[www.agrufimex.com](http://www.agrufimex.com)

PROCESO ANAEROBIO PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES UTILIZANDO PANTANOS ARTIFICIALES



**WETLANDS DE MEXICO Y ASOCIADOS S.C.**

*Empresa líder en diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales*

- 🌿 "Sistema Wetlands®" Patentado.
- 🌿 Proceso de muy bajo costo de operación y mantenimiento (menor de 50 centavos por m3).
- 🌿 Contamos con mas de 30 plantas de tratamiento construidas en Oaxaca, Jalisco y Nicaragua.

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS



cleantech challenge México 2011



INCUBADO POR:



Representante  
Oaxaca  
Deisa Construcciones S.A. de C.V.  
Tel. 01 (951) 513 00 03  
deisaconstrucciones@hotmail.com

Representante  
Sonora  
Desarrollos Integrales de Construccion S.A. de C.V.  
Tel. 01 (662) 254 63 45/46  
dicsa@desarrollosdicsa.com

Representante  
Jalisco  
P y P Constructora S.A. de C.V.  
Tel. 01 (33) 36 14 74 99  
contacto@pyconstrutora.com

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

[wetlanddemexico@hotmail.com](mailto:wetlanddemexico@hotmail.com)



**JOHN DEERE**

**MOTORES INDUSTRIALES  
GENERACION-BOMBEO**



**PLANTAS DE LUZ  
25 KWe-400 KWe  
MOTORES INDUSTRIALES  
58 HP-600 HP**



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

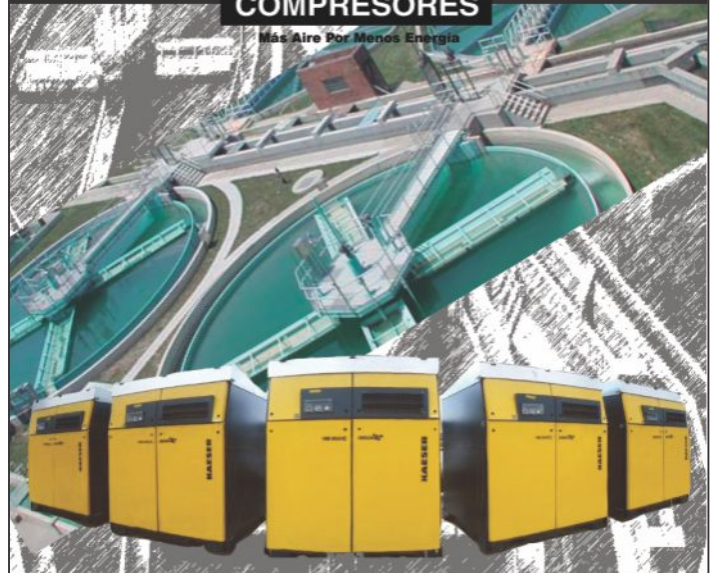
AV.CENTENARIO 1156  
DEL.GUSTAVOA. MADERO  
MEXICO D.F.  
C.P.07040

TEL: (55)57-67-30-00  
moreser@prodigy.net.mx  
marketing@moreser.com.mx  
contacto@moreser.com.mx

¿Nueva tecnología en sopladores?  
¿Mayor eficiencia en tu sistema de aireación?

**KAESER  
COMPRESORES**

Más Aire Por Menos Energía



**Nos vemos en... ANEAS 2014!**

[Kaeser.com.mx](http://Kaeser.com.mx)



Mejor facturación

Mejor cobranza

Más información

Mayor versatilidad



**cicasa**<sup>®</sup>  
cuidando el agua de México

Cía. Industrial y Comercial del Agua, S.A. de C.V.  
Poniente 134 No. 779, Col. Industrial Vallejo  
02300, México D.F.

+52 (55) 5078 0400  
www.cicasa.com  
ventas@cicasa.com



## SOLUCIONES PROFESIONALES EN TODAS LAS APLICACIONES



Bombas trituradoras con cortadores de acero inoxidable que alternan la dirección automáticamente para incrementar la vida útil y liberar los atascos. Están disponibles en simplex o dúplex.



Sistemas Fusion<sup>®</sup> son plantas para el tratamiento de aguas sanitarias residenciales y comerciales para uso en escuelas, oficinas, etc., con reuso en riego, sanitarios, fuentes, y más. Cumplen con la NOM-003.



Bombas sumergibles para efluentes y aguas negras, bombas trituradoras y a prueba de explosión. Productos de primera calidad y alto rendimiento con configuraciones y voltajes múltiples y potencias de 1/3 HP hasta 100 HP.



(55) 5080-4542 • (55) 5351-0782  
mexico@zoeller.com • www.zoeller.com



Nuestros hijos nos prestaron este precioso mundo en que vivimos

¿Como se lo vamos a dejar?

Los recursos para vivir no son ilimitados, ni renovables  
Hagamos un uso inteligente de la Electricidad, el agua, el gas...

**SENSUS**

En Sensus tenemos una gran experiencia mundial manejando estos recursos de manera eficiente.....Llámenos para una atención directa; Cd. Mexico 55-26212245

**qdos30**  
Metering Pumps

**Únase a la revolución de dosificación sin válvulas**

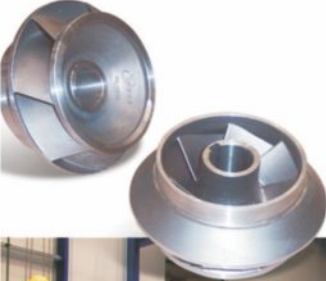
- Sin válvulas check, bloqueo por gasificación, ó accesorios auxiliares: sin dolores de cabeza!
- Flujos precisos, lineales y repetibles
- Control de flujo 5000:1 -hasta 8.0 GPH a 100psi
- Tecnología de cartucho ReNu: totalmente sellado para un mantenimiento seguro y libre de herramientas



Environmental Division  
Bredel Watson-Marlow

**WATSON  
MARLOW**  
Watson-Marlow Pumps Group

**ventas@wmpg.mx**  
**+52 81 8220 3614**



# Indar

Una Marca *Ingeteam*

[www.indarpump.com](http://www.indarpump.com)

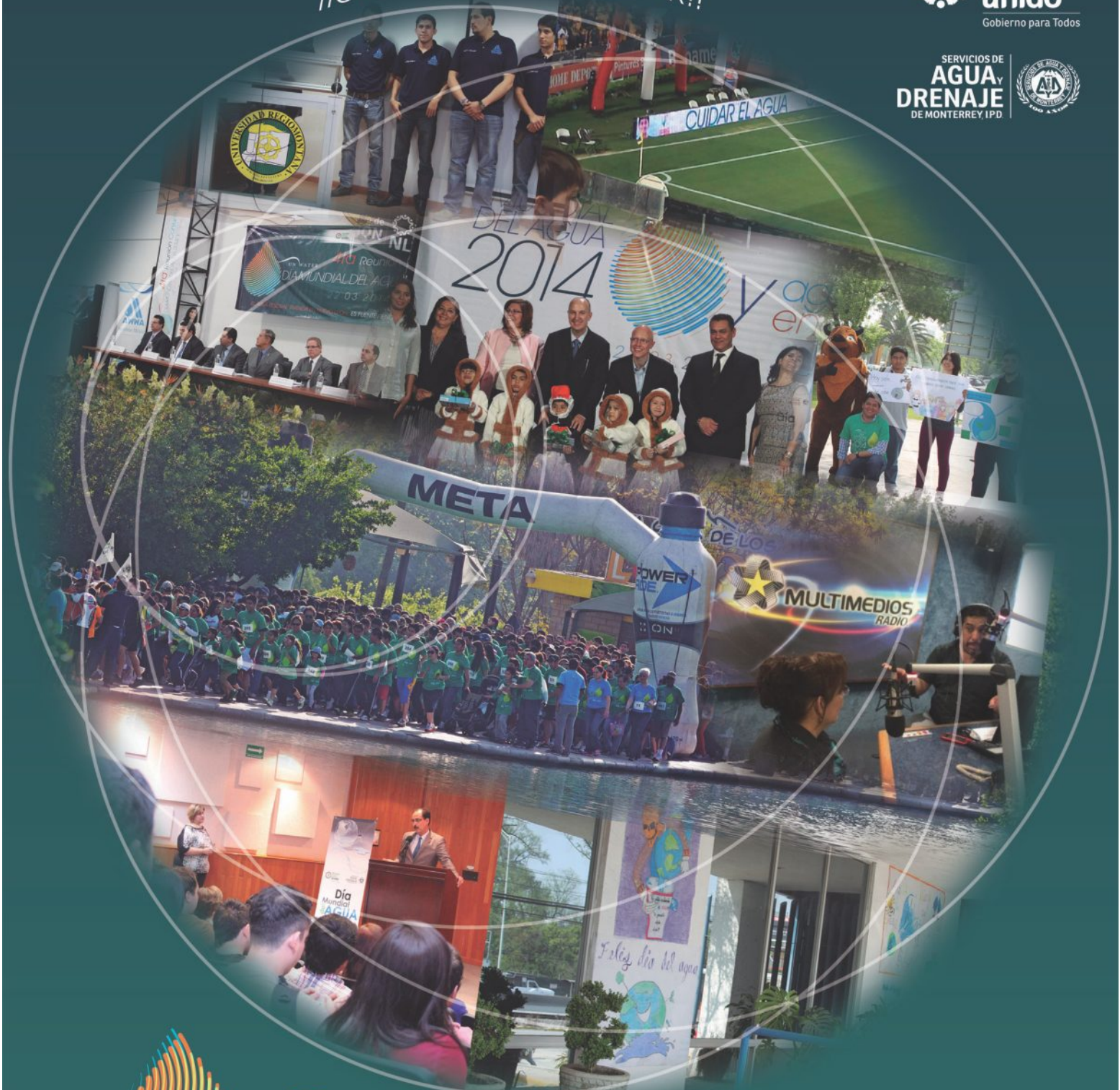
INDAR AMÉRICA S.A. DE C.V.  
[ventas@indaramerica.com.mx](mailto:ventas@indaramerica.com.mx)  
Yucatán No. 1 Sta. Clara, 55540  
Ecatepec, Edo. de México  
Tels.: (55) 57 90 58 64  
57 90 58 74  
57 90 58 05  
Fax.: (55) 57 90 58 02

¡GRACIAS POR PARTICIPAR!!



Gobierno para Todos

SERVICIOS DE  
**AGUA Y DRENAJE**  
DE MONTERREY, IPD



UN WATER

DÍA MUNDIAL DEL AGUA 2014/ *y* agua energía

22.03.2014

En Nuevo León, UNIDOS, cuidamos el agua

 /AguaYDrenajeMty

[www.sadm.gob.mx](http://www.sadm.gob.mx)

PROMOTORSE 