

Agua y Saneamiento



VII Encuentro Nacional y I Internacional de

CULTURA DEL AGUA

Consejo Directivo

Primera Reunión del 2010



WWC

Inician trabajos rumbo 6º Foro Mundial del Agua



Seminario

Análisis Sobre Sistemas de Información



VI
AÑO 9 / NÚMERO 35 - ABR / MAY / JUN / 2010

Próximo Evento:



Del 9 al 13 de Noviembre
Centro Banamex - Cd. de México

[WWW.AGUAYSANEAMIENTO.COM](http://www.aguaysaneamiento.com)

CONTENIDO

- 3 Mensaje** Mensaje del Presidente del Consejo Directivo de ANEAS
- 4 Breves** Actualidades informativas
- 11 ANEAS** Primera Reunión del Consejo Directivo en Culiacán
Por: Ing. Jorge Montoya
- 23 Premio** ANEAS instauro el Premio Nacional de Cultura del Agua
- 30 ENCA** Programa Temático del VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua
Por: Liliiana Mora
- 58 Aniversario** Consorcio PCJ cumple 20 años de lucha
Por: Dalto Favero Brochi
- 73 SAPAL** Certifica 100% del agua potable para la ciudad de León
- 81 Convocatoria** Premio Nacional de Procesos de Innovación en Servicios de Agua Potable y Saneamiento 2010
- 90 Entrevista** Infraestructura Hidráulica detrás de un Buenrostro
- 96 Estudio** Los desafíos que enfrentan los Organismos Operadores
- 101 Publi-reportajes** Actualidades e información de las mejores empresas del medio en el país (en diferentes páginas)



PORTADA: INAUGURACIÓN DEL VII ENCA EN TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

Agua y Saneamiento es una publicación trimestral de:



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

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

2010 ANEAS / AGUA Y SANEAMIENTO ES UNA MARCA COMERCIAL DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE MÉXICO, A.C., REGISTRO EN TRÁMITE, CON AUTORIZACIÓN PARA PROYECTO UNRULY CON FINES DE EDICIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

Impreso en México / Printed in México

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

REVISTA
AGUA Y SANEAMIENTO

Director General
Ing. Roberto Olivares

Director Editorial
Dr. Mauro Benítez

Comité Editorial
Lic. Claudia Coria
Lic. Hugo Hernández
Ing. Jorge Montoya Suárez
Lic. Liliiana Mora

Director de Comercialización
Lic. Luis Fernando Díaz Morales

Director de Operaciones
Ricardo Asterio Díaz Morales

Director de Sección Técnica
Ing. José Luis Figueroa Ramírez

Director de Sección Internacional
Lic. Roberto Avilés Pérez

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

Administración
B.M. Martha Susana Díaz Morales

Directora de Relaciones Públicas y Eventos
Mónica Estrella Herrera Maldonado

Director de Redacción
Julio Alberto Valtierra

Corrección de Estilo
Lic. Patricia Velasco Medina

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

Jefe de Producción
Jorge Magallanes Montero

Fotografía
Félix Reojas

Impresión
Proyecto Unruly

Corresponsales
Ing. José Luis Sánchez Morales

Monterrey, N.L.

Lic. Gerardo Carbajal Abascal

Los Angeles, Cal. USA

Arq. Luis Fernando Eufraçio

San Diego, Cal. USA

Informes, recepción de colaboraciones
y ventas de publicidad:



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

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente

Dr. David Korenfeld Federman
Estado de México

CONSEJEROS NACIONALES

Ing. Emilio Rangel Woodyard
Nuevo León
Ing. Humberto Blancarte Alvarado
Aguascalientes, Ags.

Vicepresidentes

Ing. Emiliano Rodríguez Briseño
León, Guanajuato
Ing. Francisco Muñiz Pereyra
San Luis Potosí, S.L.P.

Secretario

Ing. Héctor González Curiel
Nayarit

Tesorero

Arq. Carlos David Ibarra Félix
Culiacán, Sinaloa

Comisario

Ing. Ramón Aguirre Díaz
Distrito Federal

CONSEJEROS REGIONALES

Ing. Oscar Valencia Montes
Colima
Ing. Hernando Durán Cabrera
Baja California
Ing. Miguel Calderón Arámbula
Durango
Arq. Carlos David Ibarra Félix
Culiacán, Sinaloa
Ing. Sabás Campos Almodóvar
Tamaulipas
Ing. Francisco Muñiz Pereyra
San Luis Potosí, S.L.P.
Ing. José María Tura Torres
Saltillo, Coahuila
Ing. Héctor González Curiel
Nayarit
Ing. Emiliano Rodríguez Briseño
León, Guanajuato
Ing. Ramón Aguirre Díaz
Distrito Federal
Ing. Francisco Velasco Islas
Atlixco, Puebla
C.P. José Juan Flores Guzmán
Oaxaca
Ing. Teresita Flota Alcocer
Playa del Carmen, Quintana Roo
Ing. Clisceria Rodríguez Alvarado
Tabasco

COORDINADORES DE COMISIÓN

Ing. Juan Luis Calderón Hinojosa
Morelia, Michoacán
Ing. Oscar Hernández López
Estado de México
Ing. Jesús de La Garza Díaz del Guante
Tamaulipas
Ing. Ernesto Mendoza Viveros
Ciudad Juárez, Chihuahua
Ing. Rigoberto Félix Díaz
Acapulco, Guerrero
Ing. César Alfonso Lagarda Lagarda
Sonora
Lic. Héctor Macías Díaz
Aguascalientes
C.P. Enrique Alfonso Martínez Preciado
Sonora
Lic. Salomón Abedrop López
Coahuila
Ing. Ricardo Sandoval Mineró
Guanajuato
Ing. Rodolfo Guillermo Terán Flores
Guerrero
Ing. José Rosario Peñuelas Castro
Sinaloa

CONSEJO CONSULTIVO

Ing. Enrique Dau Flores
Coordinador - Jalisco

DIRECTOR GENERAL

Ing. Roberto Olivares
Ciudad de México

Mensaje

2010 es un año de celebraciones



La “gente del agua”, como la generalidad de los mexicanos, se suma en forma entusiasta y jubilosa a la celebración del **Bicentenario de la Independencia de México** y a los actos conmemorativos del **Centenario de la Revolución Mexicana**. Coincidentemente, en este año, también, **ANEAS** celebra su **XXX Aniversario**, evento que se suma a las festividades señaladas; para los Organismos Operadores de agua del país, este es un año de celebraciones.

En el marco de estos eventos, **ANEAS** realizará su **XXIV Convención Anual**, la que está siendo antecedida de diversas acciones y actividades, mismas que culminarán en noviembre de este año, como: la continuación del proceso de consulta de la Ley de Agua Potable; la elección de los consejeros regionales que renovará a este órgano; la realización de los eventos del VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua (ENCA) y el VI Encuentro Nacional de Playas Limpias.

En el ámbito internacional, **ANEAS** fue re-electo como integrante de la **Junta de Gobernadores del Consejo Mundial del Agua** e invitado a formar parte del **Comité Organizador Internacional del VI Foro Mundial del Agua**, a desarrollarse en marzo del 2012 en Marsella, Francia.

Adicionalmente, luego de que la Asociación fue electa como Coordinadora del Foro de las Américas y ratificada por el **World Water Council (WWC)** como responsable del Proceso Regional de las Américas, recientemente en Buenos Aires, Argentina, los operadores de agua del continente la ratificaron como Coordinadora del Proceso de Integración de la **Asociación Latinoamericana de Agua y Saneamiento (ALAS)**, órgano cúpula de los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento de Latinoamérica.

Por lo que se refiere al apoyo y acompañamiento con sus asociados, la **ANEAS** ha centrado sus esfuerzos en la agilización de las devoluciones por concepto del Programa de Devolución de Derechos, PRODDER, y de los reintegros por concepto de la tasa 0% del IVA, entre otras cuestiones de interés para sus afiliados. Con acciones como éstas, la **ANEAS** responde a la confianza otorgada por la membresía.

En este año de conmemoraciones, el mejor legado que podemos heredar a nuestros hijos y a los hijos de nuestros hijos, es el de contar con servicios de calidad, para su bienestar y desarrollo.

Lo anterior, sólo podrá lograrse con el impulso a los cambios estructurales que el subsector agua potable y saneamiento requiere, pero sobre todo, a la participación y confianza que otorgan los socios al Consejo Directivo para que los represente en forma digna y eficaz.

Atentamente

Dr. David Korenfeld Federman
Presidente



 DF

Invertirá Los Pinos 3.6 mdp en cuidar el agua

El Gobierno Federal no sabe con exactitud cuánta agua se consume en la **Residencia Oficial de Los Pinos**, y por ello está en proceso de invertir 3.6 millones de pesos en estudios para un programa de mejoramiento y uso sustentable del líquido.

Un estudio explica que actualmente el agua que se usa en **Los Pinos** proviene de un pozo profundo propiedad del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM)**, pero como el caudal también beneficia a otros usuarios vecinos, no se tiene claro cuál es el consumo. "El único medidor que existe está colocado en una tubería de una pulgada y media de diámetro, y no se sabe si es un medidor proporcional colocado en la tubería principal de alimentación a la red", dice el documento enviado el 15 de abril a la **Secretaría de Hacienda**.

En los próximos tres meses se habilitará un nuevo pozo de 300 metros de profundidad para abastecer entre 60 y 80 litros por segundo a la residencia presidencial. 

Fuente: El Diario Nacional

 Culiacán

Abre el primer museo del agua en el país

Con 20 exhibiciones museográficas interactivas y una inversión de 7.7 millones de pesos, fue inaugurado **Planeta Agua**, el primer museo del agua en el país, en el **Centro de Ciencias de Sinaloa**. La exhibición abierta al público es la primera fase de un proyecto que también incluirá un museo de la agricultura.

Heidi Storsberg Montes, coordinadora de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua de **CONAGUA**, resaltó que la importancia de la sala es que va orientada a crear una cultura de cuidado del líquido en niños y jóvenes, que antes no existía.

"Donde los gobernantes se preocupan por el agua, allí es donde verdaderamente se invierte en agua, y no solamente en infraestructura, tubos, plantas de tratamiento, sino que se invierten también en cosas como estas, una sala del agua para que ustedes conozcan de dónde viene, a dónde va, por qué es tan importante para nosotros", dijo. Mencionó que el espacio ya es ejemplo a nivel nacional, y se espera replicar en Mexicali, zona metropolitana de la Ciudad de México y Ciudad Juárez.

Por su parte, **Carlos David Ibarra Félix**, Presidente Municipal de Culiacán, resaltó que la obra cuyo costo fue aportado por la **CONAGUA**, Gobierno Estatal y Municipal, surgió como una idea de **Fausto Burgueño**, ex director del **Centro de Ciencias** y quien falleciera recientemente, con la idea de generar conciencia sobre la Cultura del Agua.

"Nosotros pensamos que la violencia, y lo que está sucediendo en México no lo vamos a combatir con mayor armamento, mayor violencia, lo tenemos que combatir con cultura, educación, deportes, pero sobre todo con niños con muchos valores que es el respeto a la naturaleza y a nosotros mismos", dijo.

Planeta Agua se divide en cuatro ejes temáticos, Agua Viva, Agua y Biodiversidad, La Tierra, el Planeta Agua y Agua y Sociedad, y se puede visitar con el mismo boleto de ingreso al museo del **Centro de Ciencias de Sinaloa**. 

Fuente: Noroeste.com

 Puebla

Purifican agua de industria textil con proteínas de chayote

La presencia de la industria textil en una comunidad suele traer grandes beneficios como la creación de fuentes de empleo y la inyección de capital a la actividad económica. Sin embargo, uno de los daños colaterales de esa actividad es la derrama de aguas residuales con colorantes al drenaje, que a su vez llegan a ríos, lagunas o mares y que impactan en el abastecimiento del recurso a los hogares.

Interesada en que las fábricas textiles reutilicen el agua que desechan, la doctora **María Lioba Osnelda Villegas Rosas**, del Laboratorio de Bioinorgánica Aplicada del **Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)**, desarrolló un sistema de tratamiento a partir de peroxidasas o enzimas de chayote que eliminan colorantes textiles y fenoles en al menos 95 por ciento.

De acuerdo con la investigadora, estas proteínas se obtienen del zumo del fruto, al cual debe modificarse el pH (acidez) con ácido acético y acetato de sodio; procedimiento con el que las enzimas de interés adquirirán carga positiva. La mezcla obtenida es necesario centrifugarla con el propósito de facilitar la purifi-

cación de proteínas a partir de la interacción con un grupo funcional de carga negativa; dado que las peroxidasas son enzimas positivas, éstas son retenidas y separadas. A este procedimiento se le denomina cromatografía de intercambio catiónico.

Por otro lado, **Villegas Rosas** apuntó que en la investigación que encabeza desde hace siete años ha utilizado la peroxidasa de chayote en la purificación de agua contaminada con compuestos fenólicos (usados en la industria farmacéutica y fabricación de alfombras) y colorantes textiles como el negro solofenil, rojo mariposa, negro directo y diferentes tonalidades de azul.

No obstante, existen dos procesos de tratamiento: enzimático y con el bagazo. El primero de ellos requiere que, previo a la acción de la enzima utilizada, se agregue peróxido de hidrógeno que oxide al contaminante. La mezcla es puesta en reposo por al menos una hora y debe centrifugarse o filtrarse para separar al líquido de los residuos obtenidos, también conocidos como agregados y que se encuentran mezclados con la enzima.

Por otro lado, la medida de saneamiento a través de bagazo sólo es aplicable a colorantes textiles, e implica que la fibra empleada sea añadida paulatinamente al agua contaminada en agitación hasta que el líquido queda casi incoloro.

"No hemos logrado el cien por ciento de la descontaminación por ninguno de los dos métodos. Nos hemos acercado al 99 en algunos casos. Por ello decidimos combinarlos. El contaminante restante del tratamiento con la enzima vamos a intentar removerlo con bagazo y viceversa", señaló la titular de la investigación.

Villegas Rosas expuso que el proyecto de las enzimas de chayote surgió con la intención de explotar productos naturales de poco uso en la industria, además de obtener peroxidasas de bajo costo, alta pureza y esperando que tengas características químicas similares a las de (rábano blanco), que se comercializan a nivel mundial, pero requiere climas fríos para su cultivo. 

Fuente: Terra

Déficit

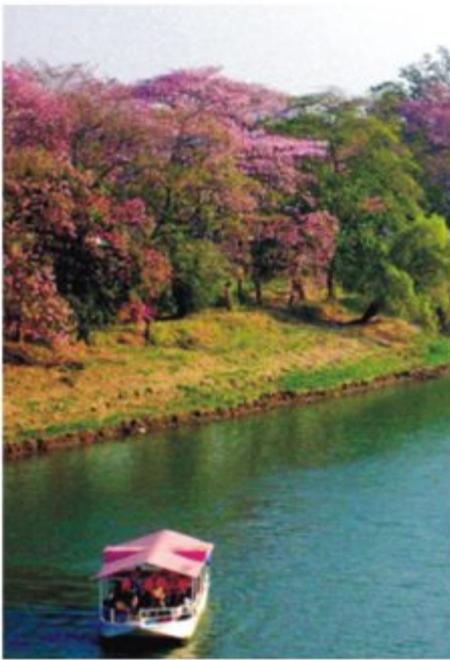
Sequía amenaza ríos tabasqueños

El déficit de lluvias en el estado de Tabasco ha provocado que los ríos empiecen a descender en sus niveles. El río Grijalva, ubicado frente al malecón de la ciudad de Villahermosa, se encuentra a 15 centímetros de rebasar su nivel mínimo histórico. Actualmente, el río Grijalva tiene un nivel de 88 centímetros, es decir, está 4.36 metros debajo de su nivel crítico.

El nivel mínimo histórico que se ha reportado en ese mismo río en una temporada de sequía es de 73 centímetros, es decir, que actualmente el Grijalva está sólo 15 centímetros por arriba de su nivel mínimo histórico, mientras que el río Puxcatán, en el municipio de Macuspana, está a un metro diez centímetros y su nivel mínimo histórico es de 69 centímetros.

Optimista **Gilberto Segovia Quintero**, afirma que aunque el estiaje se prevé intenso, "esto no significa que los ríos o las presas se vayan a secar", por lo que recomendó racionar el uso del agua y evitar su desperdicio.

El déficit de lluvia en Tabasco es de 50 por ciento con respecto al promedio normal que se ha registrado en el mes de abril de años pasados. **Segovia Quintero** expuso que este déficit se ha acumulado, toda vez que en marzo



pasado llovió 55 por ciento de lo que se necesita para mantener en niveles óptimos a los ríos, esto se suma a que en febrero sólo llovió 50 por ciento, lo que suma un déficit de captación de agua.

La falta de precipitaciones en la región también ha impactado a las presas de la Cuenca del Grijalva, en el caso de Peñitas se encuentra tres metros 17 centímetros debajo de su nivel, mientras que la Presa de Mal Paso se encuentra 9.78 metros por debajo del nivel contemplado para esta temporada.

Esto ha provocado que la presa Peñitas esté extrayendo 365 metros cúbicos por segundo, cuando lo normal es de 600 y hasta 800 metros cúbicos por segundo. En 2008, la presa extraía durante la temporada de estiaje hasta mil metros cúbicos por segundo de agua.

En estos momentos en los cuales las lluvias son escasas, los niveles de los ríos dependen de lo que extraen las presas, como es el caso del río Carrizal, que tiene un nivel actual de 4.64 metros, y el nivel mínimo histórico es de 2.87 metros.



Fuente: Excélsior

BCS

Aplicarán plan para manejo de humedales de importancia internacional

La **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP) anunció que en las próximas semanas se pondrá en marcha el Plan de Manejo de los Humedales de Importancia Internacional, conocidos como tipo Ramsar, el cual ayudará a proteger, de una manera eficaz, estos sitios que ofrecen una belleza singular y entre los que destaca el estero de Balandra.

"El **Centro de Investigaciones del Noroeste** (CIBNOR) nos va entregar los programas de manejo de estas zonas y en los que resalta Balandra", dijo **Benito Bermúdez Almada**, director en la península de Baja California y Pacífico Norte de **CONANP**. Agregó que también se encuentran en esta lista el humedal del Comitán, el estero Zacatecas, el humedal el Zacatal, el estero Palmira. "Con esta acción viene la oportunidad de bajar recurso para proteger y vigilar a estos sitios".

También, informó que expertos han dicho que el estado de salud del estero Palmira se encuentra delicado. "La cantidad de humedales que se han perdido es muy elevada, esto es lo que tenemos y no se vale que heredemos tristeza ambiental a la siguiente generación, queremos que esto se detenga".



Dijo que disfrutar de estos lugares es una costumbre muy antigua en la sociedad sudcaliforniana por su cercanía con áreas de esta índole, "pero los sitios están muy degradados actualmente, en condiciones deplorables, es cosa de cultura".

Bermúdez Almada aclaró que recientemente México empezó a destinar dinero para realizar los planes de manejo de estos humedales Ramsar, los cuales contienen, continuó, los compromisos que hace el gobierno mexicano para salvaguardar los servicios ambientales, "no sólo el agua en sí, sino también el servicio que presta a la familia, al goce intrínseco de éstos".

Para concluir explicó que "México ha firmado una serie de compromisos, temas que tienen que ver en responsabilidad pública federal pero particularmente en el tema ambiental y en el cual, ha sido muy enfático de que va a sacar adelante. Uno de estos, es el caso de los humedales importancia internacional o tipo Ramsar".



Fuente: El Sudcaliforniano

SACM

Premiarán el cuidado del agua en el DF

El gobierno capitalino anunció que condonará hasta un 70 por ciento en el cobro de agua a los contribuyentes que reporten y reparen las fugas de sus domicilios, luego de que éstas les hayan generado un impacto importante en sus recibos. El Secretario de Finanzas del DF, **Mario Delgado**, precisó que aquellos usuarios que detecten y reparen una fuga que les haya aumentado de manera significativa el consumo de agua durante un bimestre, tendrán una condonación de 70 por ciento.

Aquellos contribuyentes que hayan sido afectados en dos bimestres, tendrán una condonación de 70 y 50 por ciento en cada uno y quienes hayan sido afectados en tres bimestres, la condonación será de 70, 50 y 30 por ciento respectivamente. Al inaugurar el **Centro de Atención al Contribuyente del Tecnoparque Ferrería**, el funcionario exhortó a los usuarios que han detectado un aumento importante en su recibo de agua a acudir a la Tesorería para revisar si existe alguna fuga en sus domicilios.

Precisó que personal del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** es quien ayuda a detectar las fugas, pero el usuario deberá repararlas. Lo más importante, dijo, "es que vengan y reporten sus fugas y regularicemos la situación". Señaló que el gobierno local publicó en la **Gaceta Oficial** el acuerdo de esta condonación, con lo que se busca reconocer el esfuerzo de los contribuyentes para detectar fugas y así reducir el consumo de agua en el DF. Además, destacó que a partir de ahora, aquellos usuarios que quieran colocar un medidor de agua "para estar al pendiente de cuánto están consumiendo", podrán adquirirlo a seis meses sin intereses.

Fuente: El Sol de México

SOAPAP

Pago de agua potable mediante tarjeta de prepago

El **Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado de Puebla (SOAPAP)**, a partir de este año implementará un mecanismo de prepago por consumo de agua potable.

La medida estará acompañada de la sustitución de los medidores de cobre tradicionales por unos de tipo electrónico, que se instalarán en el interior de cada domicilio.

La finalidad, cita el director general del **SOAPAP**, **Eduardo Macip Zúñiga**, es combatir el robo de medidores y el desperdicio de agua. El nuevo sistema de medición permitirá al usuario pagar el servicio como se hace con la telefonía celular: por tarjeta.

"Los nuevos medidores se van a instalar adentro de la casa-habitación. Uno va a cargar con tarjeta como se hace con los celulares. Ya estamos por sacar la licitación," indicó.

Esta nueva tecnología se ha estado por el **SOAPAP** para su introducción desde hace un año.

El funcionario indicó que tan sólo en 2009 se robaron 10 mil medidores, al reconocer que esto deja pérdidas importantes para la dependencia que debe sustituirlos.

Exhortó a no hurtar los aparatos, pues asegura que no podrán ser utilizados en otras tomas. Cada medidor tiene el número de registro y a la hora de hacer las conexiones **SOAPAP** podrá detectar si se trata de una pieza robada.

Para quienes quitan los aparatos, tampoco les sirve como metal de compraventa, debido a que la tubería tiene un valor comercial inferior a los 50 pesos; en el caso de los relojes medidores, no pueden ser utilizados para otros fines. Por esta razón, advirtió que las personas que sean sorprendidas por el robo a este equipo tendrán que pagar más por la multa que por el valor del medidor.



Fuente: Milenio Puebla

UNAM

Descartan formación de géiseres en Mexicali

El investigador **Ramiro Rodríguez Castillo**, del **Instituto de Geofísica de la UNAM**, informó que los más de 100 cráteres que se formaron tras el sismo de 7.2 grados en Mexicali, son producto de la licuefacción y no géiseres como se pensaba.

En un comunicado de la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**, el experto del Departamento de Recursos Naturales en Baja California explicó que ese fenómeno se produce cuando hay un movimiento telúrico intenso con fuertes aceleraciones en una zona donde existe gran saturación de agua en los sedimentos.

Invitado por el comité científico que analizó las zonas afectadas, **Rodríguez Castillo** concluyó que durante el temblor el movimiento de las partículas del subsuelo son licuadas con el agua de los sedimentos, lo que además de dar nombre al fenómeno, ejerce presión que deriva en la formación de cráteres parecidos a hormigueros. El investigador expuso que fueron cientos de estas

formaciones, surgidas de manera casi simultánea al sismo ocurrido el domingo 4 de abril en Mexicali, las que generaron inundaciones en casas de gran parte de las comunidades sureñas de la capital del estado.

Abundó que pese al tamaño de las formaciones, que no rebasan 1.50 metros de radio y una altura superior a los 30 centímetros, el suelo se reblandeció y dependiendo del material de las construcciones, se reportaron hundimientos de entre 20 centímetros y un metro de profundidad.

Rodríguez Castillo aseguró que por los materiales de las cuales estaban hechas, algunas viviendas de adobe se colapsaron mientras que otras sólo registraron hundimientos. Asimismo dio a conocer que debido a que los pequeños cráteres se desarrollaron a lo largo de 30 ó 40 metros, se dio lugar a un "fenómeno geológico interesante y poco común" que se ha registrado con anterioridad en Japón y Estados Unidos. Agregó que tras realizar un diagnóstico de la zona,



el comité científico emitió dos dictámenes técnicos que permitieron al gobierno del estado tomar decisiones para afrontar la crisis por un desastre natural.

Fuente: El Imparcial



Guanajuato

Segundo Concurso de Modelos Hidráulicos



La División de Ingenierías del Campus Guanajuato de la **Universidad de Guanajuato**, realizó el **Segundo Concurso de Modelos Hidráulicos**.

El objetivo principal es crear propuestas enfocadas a la solución y manejo del agua, y a esta convocatoria recibieron nueve proyectos elaborados por estudiantes de los diferentes programas que ofrece la División de Ingenierías.

La evaluación de los trabajos estuvo a cargo de **Natividad Ramírez Ramírez, Roberto Ontiveros Ibarra, Carlos Arnold Ojeda** -profesores de la División de Ingenierías- y **Aurelio Navarrete Ramírez**, Director General de Gestión Social de la **Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (CEAG)**.

Los criterios que se utilizaron para la evaluación de los proyectos fueron: objetivo, originalidad, presentación, diseño, funcionamiento y la explicación que se dio al jurado sobre funcionamiento de modelos.

El proyecto que se hizo merecedor al primer lugar fue "La presa de La Esperanza: Diseño y tratamiento primario del agua captada", el cual fue elaborado por estudiantes de segundo semestre de las carreras de Ingeniería Geomática e Hidráulica.

En la primera edición del Concurso de Modelos Hidráulicos se recibieron nueve proyectos, que cumplieron con los requisitos establecidos en la convocatoria de concurso.

Los proyectos inscritos en la segunda emisión del concurso fueron: Tratamiento de agua residual, Reciclado de agua en el hogar, Aprovechamiento de aguas termales en una mina subterránea, La presa de La Esperanza: Diseño y tratamiento de agua captada, Unidad habitacional, Captación de aguas residuales en rellenos sanitarios, Hidroeléctrica Cachalotes, Sedimentación y Run of River.



Fuente: Milenio León



ONU

Choque de Prevención en lo Natural del Desastre

Según un reporte de la Oficina de las Naciones Unidas (ONU) para la Reducción de Desastres (ISDR) estimó que en los últimos 10 años ocurrieron unos 3.800 desastres naturales que costaron la vida a más de 780.000 personas.

En términos de pérdidas humanas, Asia es el continente más golpeado por los desastres naturales, ya que el 85 % de las fatalidades se produjeron en ese continente. Los terremotos fueron los responsables del 60% de las muertes provocadas por desastres naturales en todo ese periodo. Después de los terremotos, las tormentas, con un 22 % y las temperaturas extremas, con el 11 %, fueron los desastres más letales entre 2000 y 2009.

Muchos países se muestran cada vez más vulnerables ante conflictos violentos o desastres naturales que pueden borrar años de desarrollo e intensificar la pobreza y la desigualdad. Los continuos hechos naturales que vienen afectando al mundo en estos primeros meses del año, han causado pérdidas de miles de vidas y destrucciones de muchas ciudades. Estos desastres han sido atribuidos a las condiciones climáticas y a la ubicación dentro de una debilidad geológica o zonas de peligro, lamentablemente también recae cierta responsabilidad en el hombre, por su intervención irresponsable en la naturaleza.

El primer terremoto del año sucedió en Haití, uno de los países más pobres del Caribe. Según los servicios Geológicos de Estados Unidos, el sismo habría tenido una magnitud de 7.0 grados en la escala de Richter. Como consecuencia más de 300.000 muertos y 300.000 heridos, dejando sin hogar a un millón de personas. En Perú, una inusual temporada de lluvias, provocó que las cuencas de los ríos del departamento de Cusco se desbordaran, causando ocho muertos, miles de damnificados, destrucción de carreteras y decenas de hectáreas de cultivos afectados. La isla de Madeira, en Portugal se vio afectada por ocho horas ininterrumpidas de lluvia, cantidad comparada a la de un mes normal. Como consecuencia, se produjo un deslizamiento de lodo y rocas, que mataron a 42 personas y más de 120 resultaron heridas. El sismo ocurrido en territorio Chileno a las 03.47 de la madrugada es considerado como el segundo más fuerte en la historia del país y uno de los cinco más fuerte registrados a nivel mundial. El terremoto de Chile fue 31 veces más fuerte y liberó 179 veces más energía que el terremoto de Haití. Según el Instituto Geológico de Estados Unidos (USGS), el epicentro del sismo se localizó en el mar, a 59,4 kilómetros de profundidad y frente a las costas de la región de Maule, en el centro del país. Como producto de este terremoto un fuerte tsunami impactó en la isla de Juan Fernández. La costa atlántica de Francia fue azo-

tada por la tormenta "Xynthia", que dejó más de 50 muertos y por lo menos nueve desaparecidos. Mientras que cinco personas murieron en Alemania, tres en España, una en Bélgica y otra en Portugal.

Lo más drástico es que tales sucesos, solo resumen algunos casos puntuales que generaron cierto grado de relevancia en la atención de la comunidad internacional, la cual de una u otra manera es afectada de forma mucho más amplia en cada una de las latitudes existentes en la geografía mundial. Es esencialmente importante recordar que la prevención de desastres no es el antídoto final para las tragedias naturales, sin embargo resulta altamente efectiva en la concepción y demarcación de las posibles experiencias que se reconocen en estas eventualidades, a fin de preparar el terreno ante cualquier posibilidad, dejando de lado, quizás no el factor sorpresa, pero si la incapacidad de responder efectivamente a estas situaciones planteadas por la naturaleza, que a fin de cuentas son parte de la dinámica que nos plantea el planeta, en algunos casos espontáneamente y en otros de manera inducida. Lo primordial en tal sentido es actuar desde ya, para evitar y lograr disminuir en el futuro cercano, el alto y grave, nivel de daño que en distintos ámbitos producen los desastres naturales.



Fuente: radioelhaiti096.9/danielmerchan/ONU/SF

Reunión

“Sinaloa, ejemplo tomado por muchos Organismos Operadores del país”: D. Korenfeld Culiacán fue sede de la Primera Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS

Por: Ing. Jorge Montoya

“ El caso de Sinaloa es un ejemplo que ha sido tomado por muchos Organismos Operadores del país; es un claro ejemplo de que con voluntad y rumbo, trabajando en sectorización, en incrementar el número de tomas entre 6 mil y 10 mil al año como se hace en Culiacán con un orden establecido, el servicio de agua potable simboliza el bienestar directo de muchas familias”, aseguró el titular del **Consejo Directivo de ANEAS**, Dr. **David Korenfeld Federman**, al presidir la rueda de prensa organizada en Culiacán, Sinaloa, por la **Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán (JAPAC)**, con motivo de la **Primera Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS**.

El martes 23 de marzo a las 10:00 horas, los medios locales de la ciudad de Culiacán se dieron cita en el salón Turquesa del Hotel Lucerna, para ser eco del desarrollo de los programas y estrategias que la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, realiza en beneficio de sus asociados y de la sociedad misma.

El Arq. **Carlos David Ibarra Félix**, Presidente Municipal de Culiacán y Tesorero de **ANEAS**; Dr. **David Korenfeld**, Presidente de **ANEAS**; Ing. **Enrique Dau Flores**, Coordinador del Consejo Consultivo de **ANEAS**; y el Ing. **Emiliano Rodríguez Briceño**, Vicepresidente de **ANEAS**; tuvieron una conversación fluida con los medios hablando de lo importante que es para la Asociación la problemática actual que se vive no sólo en el país, sino en el mundo acerca del recurso hídrico, sobre todo porque los Organismos Operadores tienen un gran compromiso en la gestión del vital líquido.

Lo anterior conforme a la declaración de la **Organización de las Naciones Unidas** donde afirma que el agua contaminada en el mundo representa la principal causa de muerte más allá de cualquier forma de violencia, incluyendo la guerra.

Durante la presentación del Informe de Actividades del Consejo, el Ing. **Enrique Dau** propuso el pago de Derechos de Agua al Uso Agrícola, lo que obligaría a emprender estra-

tégias reales de uso eficiente y racional del Agua en ese sector.

También el Dr. **Korenfeld** comentó que **ANEAS** en coordinación con la **Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)**, premiará a la mejor campaña que promoció el correcto cuidado y uso del agua, las bases de esta convocatoria fueron presentadas en el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua (ENCA)**, el cual se llevó a cabo los días 28 al 30 de abril en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Para dar inicio a la **Primera Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS** y concluir la rueda de prensa, **Jesús Vizcarra Calderón** y **Carlos David Ibarra Félix** recibieron de manos del Dr. **David Korenfeld** una preseña por su experiencia, vocación y su notable participación en el subsector agua y saneamiento; ante ello, éste último se dirigió a los medios diciendo que la Asociación es la que mejor prestigio tiene en diferentes sectores, de donde han salido las mejores estrategias y líneas de acción. ➔



Consejo Directivo de ANEAS, 2010 - 2012



Primera Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS

Siendo las 11:00 horas, el Dr. **David Korenfeld** dio inicio a la **Primera Reunión del Consejo Directivo**, otorgando la palabra al Director Ejecutivo de la Asociación, el Ing. **Roberto Olivares**.

En su participación, el Ing. **Olivares** presentó la propuesta de organización operativa de **ANEAS** resaltando el compromiso laboral orientado a la certificación de la Asociación bajo las Normas ISO; logrando una retroalimentación por parte de los Organismos Operadores de una manera eficaz y eficiente.

Por su parte, el Ing. **Emiliano Rodríguez**, Vicepresidente de la Asociación, mencionó la importancia de dar una revisión a los elementos que identifican una cultura institucional, como es el caso de la misión y la visión, mismas que podrían enfocarse bajo los objetivos del Proyecto de Ley de Agua Potable y Saneamiento.

Para finalizar esta parte de la reunión, los asistentes aprobaron por unanimidad el punto mencionado.

En el caso del Informe Financiero, con el apoyo del C.P. **Aníbal Flores**, el Ing. **Olivares** indicó el cierre del ejercicio fiscal 2009 y el primer bimestre del 2010, mismos que fueron analizados por el Tesorero del Consejo, el Arq. **Carlos David Ibarra**. Al término de la verificación se dio la aprobación del mismo, con la excepción de que en diez días habrían de existir algunas observaciones.

Conforme a lo anterior, el Dr. **Korenfeld** solicitó el apoyo de los Consejeros para fomentar la recaudación en las cuotas de afiliación.

Entre las propuestas mencionadas, destacó el Sistema de Información (Índices de Gestión) de los Organismos Operadores, donde el Arq. **Carlos David Ibarra** planteó la posibilidad a voto de destinar una partida del gasto a este proyecto, mismo en el que el Ing. **Emiliano Rodríguez** se comprometió a dar su orientación en los contenidos técnicos del mismo.

Ultimando este punto, el Ing. **Enrique Dau** hizo la moción de colaborar en conjunto con el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)** y la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**.

Sobre el informe de los planes de acción para las actividades de este año, se anunció

la creación de la **Asociación Nacional de Áreas Jurídicas** con el objetivo de homologar criterios, certezas normativas y legales que permitan el desarrollo de los Organismos Operadores.

En el mismo tema se consideraron las modificaciones propuestas de la Ley del IVA en la inclusión de las actividades de drenaje y saneamiento, misma que yace en el Pleno de la **Cámara de Diputados**.

Ante las actividades en el contexto internacional, las propuestas expuestas fueron acerca de la firma del convenio de colaboración entre **CEDED-ANEAS**, **UNAM-ONU-ANEAS** y con **USAID** para el **Premio Nacional de Cultura del Agua**; se mostraron las acciones realizadas con **ADERASA** y los resultados de la Misión de Cooperación a Toronto, Canadá.

Destacaron las menciones sobre el papel de **ANEAS** como promotor de 10 empresas mexicanas en el Foro **SMAGUA** (Salón Internacional del Agua y Medio Ambiente) realizado en Zaragoza, España, del 2 al 5 de marzo, así como su participación como titular de **IWA-México**.

CONTINÚA EN LA PÁG. 14 



ENTREGA DE RECONOCIMIENTOS:
Arq. Carlos David Ibarra Félix,
Presidente Municipal de Culiacán, Sin.
y Tesorero de ANEAS;
Dr. David Korenfeld, Presidente.



ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE MÉXICO, A.C.



Arq. Carlos David Ibarra Félix,
Presidente Municipal de Culiacán, Sin. y Tesorero de ANEAS;
Dr. David Korenfeld; Ing. Enrique Dau; Ing. Emiliano Rodríguez Briceño,
Vicepresidente de ANEAS.

← VIENE DE LA PÁG. 12

El Consejo, acorde con los puntos analizados, continuó con el orden del día en lo referente a los eventos nacionales e internacionales que gestiona la Asociación, aprobando la agenda en el área nacional con el siguiente contenido evaluado:

- La Primera Reunión Regional para la elección de Consejeros se llevó a cabo el 25 de marzo con sede en Guanajuato.
- Avances del VII ENCA en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, por el Ing. **Héctor Francisco de la O Santana**.
- 12, 13 y 14 de mayo fueron las fechas confirmadas para el Encuentro sobre Indicadores de Gestión.
- Se reafirmó la participación en el 6to. Encuentro de Playas Limpias, donde el Ing. **Héctor González Curiel** mencionó el seguimiento y certificación realizado el año pasado en Nuevo Vallarta, Nayarit por el gobierno del estado.
- El Ing. **Olivares** hizo hincapié en los fondos acordados para saldar la reserva de la sede de la **XXIV Convención Anual de ANEAS**, el **Centro BANAMEX**.

En el aspecto internacional, el Ing. **Roberto Olivares** distinguió la participación de la Asociación en:

- El 6to. Foro Mundial del Agua.
- La reunión preparatoria de la Asociación Latinoamericana de Agua Potable y Saneamiento (ALAS).
- La Semana del Agua en Singapur.
- La Junta de Gobernadores del Consejo Mundial del Agua (WWC).
- La Reunión Anual de la Asociación Estadounidense de Obras de Agua (AWWA).

De este modo, se cerraron con éxito los trabajos de la **Primera Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS**, donde el Organismo Operador anfitrión ofreció una comida a los asistentes.

La **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, agradece al **gobierno de Culiacán**, Sinaloa, y a la **Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán (JAPAC)** por la hospitalidad y cooperación expresada para la realización de este evento. 



Ing. Roberto Olivares, Director General de ANEAS.



Reunión 2010 del Consejo Directivo de ANEAS en sesión.

Reunión

Se realizó en Guanajuato

Reunión Regional Zona III Occidente

El Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato fungió como anfitrión de la Reunión Regional Zona III Occidente, celebrada el jueves 25 de marzo del presente año en el Hotel Holiday Inn de la ciudad de Guanajuato.

A las 10:30 horas fueron recibidos en este recinto representantes de Aguascalientes, Jalisco, Michoacán, Zacatecas, Nayarit, Colima y Guanajuato para proceder al objetivo primordial de este evento, la elección de Consejeros Regionales de esta zona, quienes escucharon las palabras de bienvenida, misma que dio secuencia a la Sesión Técnica presentada por el Ing. Ricardo Sandoval Minero, Director General del SIMAPAG.

Dentro de esta sesión se trataron los temas: "Agua no contabilizada", "Eficiencia energética" e "Innovación tecnológica - La nanotecnología en los procesos de potabilización".

Como se recordará, el SIMAPAG firmó un convenio de trabajo con la Universidad de Rice en Texas, EU, para ser el primer Organismo Operador a nivel mundial en aplicar el desarrollo de la nanotecnología para la purificación de agua para consumo humano. Con base en lo anterior, dentro de la Reunión Regional, el Presidente del Consejo Directivo del SIMAPAG, Rafael Zárate Araiza informó que se continúa trabajando en esta práctica para remover el arsénico.

Al mediodía se inauguró la Asamblea Regional de Socios, donde se habló de la proble-

mática hídrica en la región y de acuerdo con la división territorial de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS), establecida con fines administrativos, los titulares y representantes de la Zona III iniciaron el proceso electoral de los tres Consejeros Regionales.

El Secretario de la reunión y Director Ejecutivo de ANEAS, el Ing. Roberto Olivares, explicó la mecánica del proceso y con el apoyo de los escrutadores designados por los participantes, inició la elección abierta y directa.

Fue así como el Ing. Emiliano Rodríguez Briceño, titular del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL); el Ing. Óscar Valencia Montes, titular de la Comisión Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de los municipios de Colima y Villa de Álvarez (CIAPAMCVA); y el Ing. Héctor González Curiel, titular de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Nayarit, fueron electos por unanimidad como los nuevos Consejeros Regionales de la Zona III Occidente.

Para dar legalidad a la votación de los asistentes, se firmó de conformidad el Acta Testimonial por cada uno de los presentes con lo que se dio fin a la reunión.

Para ultimar la anfitriónía del SIMAPAG, el Organismo Operador ofreció una comida de cortesía.

ANEAS agradece al Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guana-

juato por la hospitalidad y atención expresada en la realización de este evento.



Ing. Emiliano Rodríguez, Director General SAPAL; Ing. Roberto Olivares, Director General de ANEAS; Ing. Ricardo Sandoval Minero, Director General SIMAPAG.



Representantes de los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, entre otros.



Reunión Regional Zona III Occidente en Guanajuato, Gto.



Consejo

ANEAS tiene encomienda de Consejero

GDF crea Consejo Ciudadano Asesor de Agua Potable

En el marco de las celebraciones del **Día Mundial del Agua**, el **Gobierno del Distrito Federal**, representado por el Lic. **Marcelo Ebrard Casaubón**, instaló el pasado 22 de marzo el **Consejo Ciudadano Asesor de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Reuso de Aguas Residuales del Distrito Federal**.

El **Consejo Ciudadano Asesor** fungirá como un organismo de consulta y análisis, siendo el portavoz de las dependencias, entidades y delegaciones que buscan una mejor y óptima prestación de los servicios del subsector agua y saneamiento.

La sede, la Quinta Colorada de la Primera Sección del Bosque de Chapultepec, reunió a diversas personalidades e intelectuales del sector, entre los que destaca el Lic. **Miguel Ricaño Escobar**, Director del Fortalecimiento Institucional (SACM), quien presentó la creación del nuevo órgano ciudadano.

Entre los objetivos que busca consolidar el **Consejo Ciudadano Asesor** deberá:

- Emitir opiniones, formar propuestas y recomendaciones sobre la orientación, aplicación, seguimiento y evaluaciones con relación al servicio de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y reuso de aguas residuales.
- Impulsar el diálogo, intercambio de experiencias y relaciones de colaboración entre las organizaciones de la sociedad civil y las dependencias, entidades y delegaciones en actividad en el campo hídrico.
- Proponer y apoyar en la realización de foros en los temas del subsector agua y saneamiento.
- Integrar los grupos de trabajo que sean necesarios para el ejercicio de sus funciones.

De los catorce miembros que conformarán el Consejo, destaca la participación del Dr. **Adalberto Noyola Robles**, Director del **Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)**; el Ing. **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de la

Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS); y entre los representantes de sociedad civil, propuestos y designados por el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, está la Dra. **Blanca Jiménez Cisneros**.

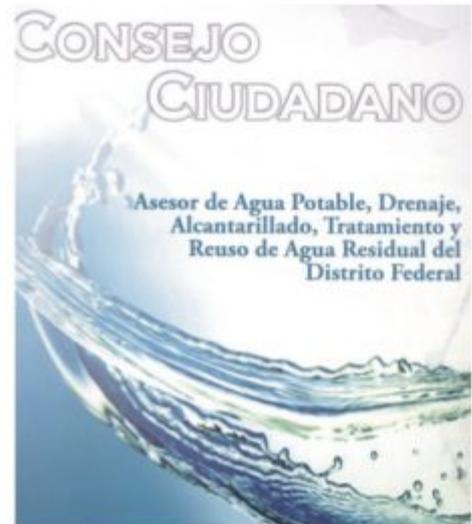
Cabe mencionar que la colaboración de **ANEAS** en este nuevo organismo es trascendental para las acciones y estrategias que constantemente desarrolla la Asociación en pro de la sociedad y el subsector hídrico.

Los cargos de los representantes fueron elegidos de acuerdo a sus aportaciones en la comprensión y solución de las problemáticas del subsector. Del mismo modo, serán las instituciones a las que representan estos miembros quienes designen un suplente por cada integrante del Consejo.

El director del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** y Comisario del Consejo Directivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, el Ing. **Ramón Aguirre**, fue elegido como Secretario Ejecutivo del **Consejo Ciudadano Asesor**.

En su participación, el Ing. **Aguirre** habló de las principales acciones en desarrollo por el **GDF**, en la materia hidráulica y comentó que se aprovechará a los integrantes de este organismo para mejorar el sistema de agua potable y drenaje de la capital del país.

Durante la integración del Consejo, la Lic. **Martha Delgado Peralta**, Secretaria del Medio Ambiente del GDF, expuso algunas de las estrategias institucionales que marcan las acciones del gobierno, presentó el Programa de Rescate Integral de los Ríos Magdalena y Eslava, el Plan Verde y el Eje de Agua y la Norma Emergente de Ahorro de Agua 2010.



← Más tarde, el Ing. **Adalberto Noyola Robles**, Director del **Instituto de Ingeniería de la UNAM**, expresó unas palabras, ya que fue elegido por votación unánime de los consejeros como Presidente para el **Consejo Asesor de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado, Tratamiento y Reuso de Aguas Residuales del distrito Federal**.

Para concluir la magna ceremonia, el Jefe de Gobierno del Distrito Federal, Lic. **Marcelo Ebrard Casaubón**, expresó que la experiencia y conocimiento de los integrantes del Consejo se aprovechará para crear programas y políticas públicas orientadas a lograr mejor distribución y reducción en el consumo del líquido.

CONSEJEROS

UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México):

- **Dr. Adalberto Noyola Robles**, Director del Instituto de Ingeniería.
- **Dr. Fernando González Villareal**, Investigador del Instituto de Ingeniería.

UAM (Universidad Autónoma Metropolitana):

- **Dr. Eugenio Gómez Reyes**, Coordinador de Red de Agua en la UAM.
- **Ing. Abelardo González Aragón**, Comisión de Red de Agua en la UAM.

IPN (Instituto Politécnico Nacional):

- **Dr. Enrique Rico Arzate**, Profesor Titular C de la Academia de

Ingeniería Ambiental.

- **Ing. José Luis de a Fuente Severino**, Catedrático de la ESIA Zacatenco.

Asociación Mexicana Hidráulica:

- **Dr. Humberto Marengo Mogollón**, Presidente.

ANEAS (Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C.):

- **Ing. Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de ANEAS de México, A.C.

Colegio de Ingenieros Civiles de México:

- **Ing. Elías Sahab Haddad**, Coordinador del Comité del Agua.

Consejo Consultivo del Agua:

- **Ing. Carlos Fernández González**, Presidente.

Federación Mexicana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental:

- **Ing. Diana Flor de Peral Rodríguez Hernández**, Presidente del VII Comité Ejecutivo Nacional de FEMISCA, A.C.

Representantes de la Sociedad Civil-GDF:

- **Ing. Guillermo Guerrero Villalobos**, Director General Empresas de Estudios Económicos y de Ingeniería, S.A. de C.V.
- **Dr. Félix Hernández Gamundi**, Director General Grupo Mundi.
- **Dr. Blanca Elena Jiménez Cisneros**, Coordinadora de Investigación C. UNAM.



ABS EffeX

La primera bomba sumergible del mundo con motor Premium-Efficiency



Ahorro de energía con calidad y sustentabilidad

La gama de bombas para aguas residuales **ABS EffeX** es la primera del mercado con motor **Premium-Efficiency** y está en conformidad con IEC60034-30.

Las bombas **ABS EffeX** atienden en el presente las necesidades del futuro.

- ✓ Posibilita **menos emisiones de CO₂**
- ✓ Mayor **rendimiento hidráulico**
- ✓ Excelente **transporte de sólidos**
- ✓ Motor **Premium-Efficiency**
- ✓ Mayor **ahorro de energía**

ABS MÉXICO TECNOLOGIAS DEL AGUA S.A de CV
 TEL.: 33 3188 9028 / Fax.: 33 3188 3444
 ventas.mex@absgroup.com

www.abseffex.com





Programa de rescate integral de los ríos Magdalena y Eslava

El programa para salvar los ríos Magdalena y Eslava plantea el cumplimiento de metas a largo plazo mediante estrategias que se llevarán a cabo en el año 2012.

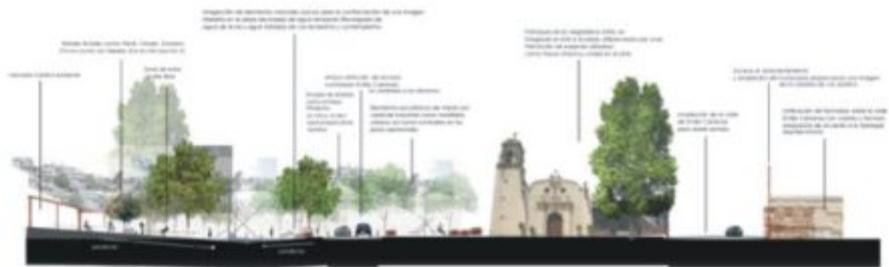
El presente proyecto ya inició una primera parte a partir de septiembre del 2007 hasta junio del 2008, con un presupuesto de 43 millones de pesos.

El programa de rescate busca realizar acciones necesarias para preservar, rehabilitar y/o restaurar los ecosistemas involucrados, así como realizar el saneamiento de sus aguas en área urbana y recatar los espacios públicos asociados.

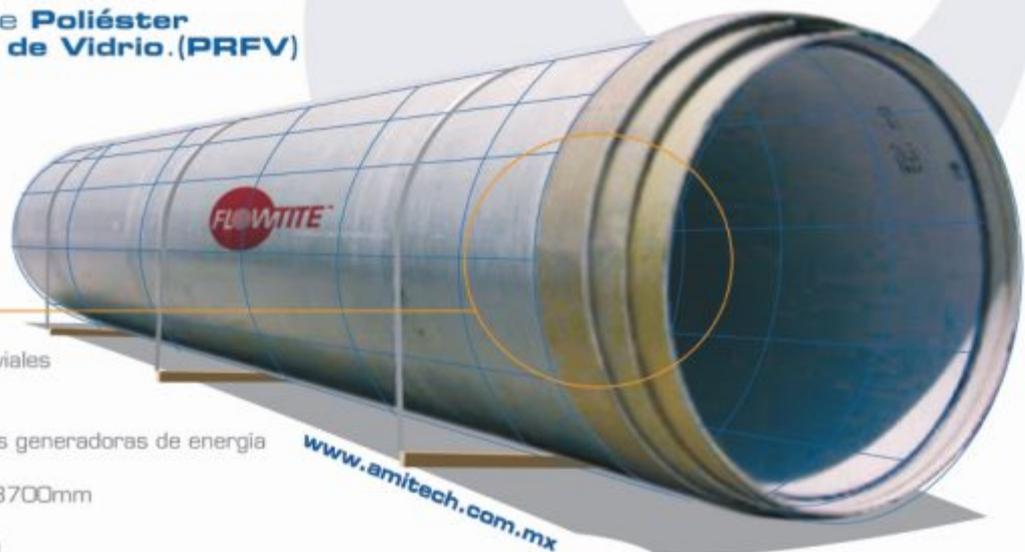
Entre las estrategias en el plan de acción en que se apoyará está:

- El manejo y conservación de recursos naturales.
- Manejo integral del río y su cuenca hidrológica.
- Protección y prevención de riesgos ambientales.
- Desarrollo local sustentable.

- Revalorización urbano-paisajística.
- Monitoreo y fortalecimiento gubernamental.
- Cultura y educación ambiental. 



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



- Transporte y distribución de agua
- Colectores de aguas negras y pluviales
- Riego
- Aplicaciones Industriales
- Líneas de conducción para plantas generadoras de energía
- Plantas Desaladoras
- Diámetros desde 300mm hasta 3700mm
- Presiones desde 1 a 32 kg/cm²
- Mayor Longitud estándar (12mts)
- Asistencia integral de pre-venta y post venta.

www.amitech.com.mx

TEL: (01 55) 55573167

Consejo

Fue electo durante la Segunda Reunión de la Asociación

La ANAJEAS ya tiene Consejo Directivo

Por: **Olivia Almazán**



El pasado mes de abril, el recinto de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, fue la sede para la Segunda Reunión de trabajo de los representantes de las Áreas Jurídicas de los Organismos Operadores y Comisiones Estatales de Agua asociados.

El grupo de trabajo en esta sesión reunió a nueve representantes, destacando los estados de Guanajuato, Sonora, Michoacán, Hidalgo, Coahuila, Sinaloa, el Estado de México y el Distrito Federal. Ratificada la lista de asistencia y la presentación de cada uno de los representantes, se dio lectura a la minuta de la Primera Reunión, celebrada el 10 de marzo del 2010.

El Lic. **Fernando Peña Fernández**, coordinador jurídico de ANEAS, hizo la primera intervención al haber tenido la encomienda de dar seguimiento a los acuerdos tomados en la pasada reunión, mismos que fueron firmados como signo de aprobación, ya que se cubrieron en tiempo y forma.

Más tarde se dio revisión al Estatuto de la Asociación. De esta manera, el Lic. **Peña Fernández** solicitó a los representantes que manifestaran su deseo de participar en la conformación de esta Asociación por medio de una lista de los postulados.

Una vez desahogadas las participaciones de quienes así lo solicitaron, se procedió a someter a la aprobación de los asistentes el Estatuto de la **Asociación Nacional de Áreas Jurídicas de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A. C.** (ANAJEAS), mismo que fue aprobado de manera unánime.

Entre las propuestas para conformar el Consejo Directivo de este grupo de trabajo se acordó que el mecanismo de elección sea de consenso; y bajo ese procedimiento se llegó al acuerdo que quedaría integrado de la siguiente forma:

- **Presidente:** Lic. **Fernando Armeaga López**, *Director Jurídico de la Comisión de Aguas del Estado de México.*

- **Vicepresidente de Asuntos Jurisdiccionales:** Lic. **Jorge González Ugarte**, *Director Jurídico del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.*

- **Vicepresidente de Estudios Legislativos:** Lic. **Jorge Mares Páez**, *Jefe del Departamento Jurídico de SAPAL León, Gto.*

- **Vicepresidente de Gestión Ante la Administración Pública:** Lic. **Jesús Trinidad Cota Peinado**, *Director Jurídico Comisión Estatal de Aguas de Sonora.*

- **Vicepresidente de Vinculación con Organizaciones Académicas, Gremiales y Sociales:** Lic. **César Lima Cervantes**, *SAPASA Atizapán de Zaragoza, Edo. de México.*

- **Vicepresidente de Enlace con Organismos de Cuenca:** Lic. **Edgar Issachar del Río Barajas**, *Jefe del Depto. Jurídico de OOAPAS de Morelia, Mich.*

- **Secretario:** Lic. **Luis Octavio Fuentes López**, *Jefe del Departamento Jurídico Comisión de Agua, Tulancingo, Hgo.*

- **Tesorero:** Lic. **Javier Gerardo Villareal González**, *Jefe Jurídico Aguas de Saltillo, Coahuila.*

- **Comisario:** Lic. **Alejo Castro Lizarraga**, *Jefe del Departamento Jurídico JAPAC, Sinaloa.*

Una vez elegido el Consejo Directivo se dio pie a revisar los Asuntos Generales, entre los temas abarcados estuvieron las cuotas de los asociados, en donde el Lic. **Fernando Armeaga López**, Presidente de la ANAJEAS y Director Jurídico de la **Comisión de Aguas**

del Estado de México, manifestó algunas estrategias que posteriormente se definirían para elaborar un plan de acción que se presentaría próximamente.

Para finalizar la reunión se acordó que el acta sería enviada a la brevedad posible para comentarios de los asistentes y en su caso aprobarla mediante escrito enviado a la Coordinación Jurídica de ANEAS. 



Premio

Se busca reconocer las campañas más exitosas en pro del cuidado del líquido ANEAS instauro el Premio Nacional de Cultura del Agua

De acuerdo con la **ONU-Agua** el 2010 es un año enfocado al tema de la calidad del agua bajo las acciones en la administración, cuidado y seguridad del recurso.

Anteriormente cuando escuchábamos la palabra “agua” nuestro cerebro nos remontaba a imágenes tan placenteras como una playa, un lago, un refrescante vaso con agua, y todo aquello que nos causaba tranquilidad y seguridad con referencia al acceso al vital líquido.

Desafortunadamente hoy escuchamos que esta palabra nos envía a juicios inmediatos sobre la problemática a la que todo ser vivo se está enfrentando actualmente, la escasez.

Teniendo conciencia de lo que sucede a su alrededor, el ser humano a través de diversos organismos e instituciones se ha dado a la tarea de buscar la manera de modificar las conductas de la población con respecto al concepto del recurso hídrico, aterrizando en que la solución primordial es a través de los hábitos y costumbres que se tienen durante la vida cotidiana.

Es de este modo como los Organismos Operadores y las Comisiones Estatales de Agua tienen la encomienda constante no sólo de brindar y regular el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, sino de brindar a los usuarios una orientación en el uso del recurso para tener una mejor calidad de vida y la forma en que estas instituciones lo han hecho ha sido a través de las campañas sociales en pro de una mejor Cultura del Agua.

Por ello, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, preocupada por la problemática del subsector y consciente de los esfuerzos que día con día dan los Organismos Operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento, busca reconocerlos con una presea denominada **Premio Nacional de Cultura del Agua**.

Como su nombre lo indica, el **Premio Nacional de Cultura del Agua** celebra la vocación, dedicación así como preocupación que las instituciones del agua desarrollan en sus localidades con el objetivo de crear conciencia para modificar los hábitos de los usuarios que perciben los servicios de agua potable y saneamiento.

Con el apoyo de la **Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID)**, se brinda la metodología a seguir para el desarrollo de dichas campañas y se abre la convocatoria del concurso.

Las bases para obtener este galardón fueron dadas a conocer el 30 de abril del presente año, durante el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** que tuvo como sede la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Los encargados del proceso en el desarrollo de este proyecto son la Mtra. **Verónica Romero Servín**, Coordinadora de Investigación del Seminario Interdisciplinario de Comunicación e Información de la **Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM**, y quien verificará la metodología a seguir para esta actividad; la Lic. **Fernanda Guzmán**, encargada de evaluar los criterios en diseño y convocatoria; y el Ing. **Jorge Montoya Suárez**, quien analizará de forma técnica los trabajos participantes. **ANEAS** se encargará de la difusión y promoción del premio así como de los espacios que sean necesarios para la presentación del mismo.

El objetivo primordial del proyecto es que se realice anualmente, concretándose a un tema específico en materia de Cultura del Agua. Como sabemos, este año, la temática radica en “La Seguridad Hídrica”.

ANEAS y USAID invitan a participar en el Premio Nacional de Cultura del Agua 2010

En el año de la calidad del recurso hídrico, **ANEAS-USAID** te invitan a participar por el **Premio Nacional de Cultura del Agua**, déjanos conocer tu forma de combatir el futuro que nos han proyectado, “activemos en conjunto un S.O.S. al mundo por una Seguridad Hídrica”.

Queremos contar con tu participación. Recuerda que es muy sencillo registrarte, solamente tienes que mandarnos hoy mismo tu carta de interés a premiocultura@aneas.com.mx.

El concurso consiste en desarrollar una propuesta de comunicación donde el mensaje principal incentive a los usuarios a ser responsables ante los siguientes 3 temas:

1. Pago oportuno del servicio.
2. Consumo responsable del agua.
3. Sustentabilidad del medio ambiente.

Premiación

El jurado calificador estará integrado por expertos, consultores y especialistas reconocidos a nivel nacional e internacional en la materia designados por el Comité Organizador.

Los premios consistirán en asegurar la participación del equipo responsable de las propuestas ganadoras en la **XXIV Convención Anual de ANEAS** (traslados, hospedaje y cuota de inscripción).

- Primer lugar – Siete personas.
- Segundo lugar – Cinco personas.
- Tercer lugar – Tres personas.

En caso de existir menciones especiales a criterio del jurado, se podrá invitar al responsable del área de Cultura del Agua, en los términos previstos.

Los trabajos se presentarán durante el desarrollo del programa de la **XXIV Convención Anual de ANEAS**, a realizarse en noviembre 2010 en la Ciudad de México.

Entra a www.aneas.com.mx donde podrás revisar las bases del concurso. Queremos reconocer tu trabajo y esfuerzo. Habrá muchos premios. ¡Inscríbete!





Asociación Nacional
Cultura del Agua

ANCA

La designación de cargos se realizó durante el VII ENCA

Toma de protesta del Tesorero y Comisario de la ANCA

Por: Belem Guzmán

En el marco del **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, efectuado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se realizó la toma de protesta de los cargos de Tesorero y Comisario de la Mesa Directiva de la **Asociación Nacional de Cultura del Agua (ANCA)**. Dicho acto fue efectuado por el Ing. **Roberto Oliveres**, Director Ejecutivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, teniendo como testigos al Ing. **Héctor Francisco De la O Santana**, Gerente General del **SMAPA** de Tuxtla Gutiérrez, y a la Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**, Presidenta del **ANCA**; y ante más de 500 titulares de Cultura del Agua de todo el país.

Es importante destacar que el consenso de designación de cargos fue efectuado por votación entre los integrantes de la Mesa Directiva de dicha Asociación quedando así:

- **Tesorero:** Lic. **Juan Carlos Garibaldi Acosta**, es Licenciado en Comercio Internacional y actualmente colabora en la **Comisión de Agua del Estado de Sonora** como Encargado del Departamento de Cultura del Agua.
- **Comisario:** Lic. **Laura Elena Cueto Rodríguez**, quien colabora en el **Sistema de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado de Puerto Vallarta**, Jalisco (SEAPAL).

La ANCA fue constituida en 23 de noviembre del 2007 en el marco del **V Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, con el apoyo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, actualmente cuenta con más de 400 representantes de las áreas de Cultura del Agua del país y tiene como objetivo principal fomentar el cuidado y uso eficiente del recurso.

Su misión es coordinar, desarrollar e implantar diferentes estrategias para la promoción y difusión de acciones con el fin de modificar hábitos, costumbres y valores respecto al agua, para que la población la utilice de manera eficiente y responsable, contribuyendo así a la conservación del recurso

para las generaciones presentes y futuras. Por lo anterior la **ANCA** invita a todos los titulares a unir esfuerzos para continuar los trabajos y juntos construir una nueva Cultura del Agua. Para mayores informes se puede consultar la página de la Asociación:

<http://www.aneas.com.mx/anca/index.htm> o enviar sus comentarios al correo electrónico: anca@aneas.com.mx



Inauguración



Su cobertura abarcará Hidalgo, Tlaxcala, Estado de México y Distrito Federal Instalan Gerencia Operativa del Consejo de Cuenca del Valle de México

El pasado jueves 25 de marzo de 2010, el Presidente Suplente de la **Comisión de Cuencas del Valle de México**, el Ing. **Raúl A. Navarro Garza**, en representación del Lic. **José Luis Luege Tamargo**, Presidente de la **Comisión de Cuencas del Valle de México**; el Secretario Técnico Ing. **Miguel Ángel I. Vázquez Saavedra**; y el Gerente Operativo **Jaime David Guzmán Torres** inauguraron las oficinas de la Gerencia Operativa del **Consejo de Cuenca del Valle de México**, las cuales se encuentran ubicadas en la calle de **Peten No. 154**, Col. Narvarte Oriente, contando con la presencia de usuarios, representantes de los organismos auxiliares de la **Comisión de Cuencas del Valle de México** y con personal de la **CONAGUA** y con el apoyo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**.

Dicha inauguración tuvo el objetivo de instalar la Gerencia Operativa del **Consejo de Cuenca del Valle de México**, que tiene como propósito llevar

a cabo el plan hídrico del Valle de México así como la atención a usuarios en general, con el apoyo de las entidades antes mencionadas. La cobertura de dicha gerencia abarca al estado de Hidalgo Tlaxcala, Estado de México y Distrito Federal.

Para mayores informes, comunicarse a los teléfonos 4336 0037 al 40 con la Lic. **Gloria Gema Lázaro Alcalá**, Jefa del Proyecto de Difusión.



Experiencia que da confianza

Dedicados a optimizar servicios de agua y saneamiento para el bienestar de la comunidad



Tu mejor aliado

www.bal-ondeo.com.mx

Evento



Se realizó en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas Inauguración del VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua

El día 29 de abril se dio la inauguración oficial y apertura al **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** (ENCA), la cual fue precedida por el Lic. **Jaime Valls Esponda**, Presidente Municipal de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; el Presidente del Consejo Directivo de **ANEAS**, Dr. **David Korenfeld Felderman**; la representante y agregada comercial de la **Embajada de Israel**, **Liat Shaham**; el Gobernador del **Consejo Mundial del Agua**, Ing. **Roberto Olivares**; el Subdirector de la **CONAGUA**, Ing. **José Ardavín Ituarte**; el Gerente General de **SMAPA**, Ing. **Héctor Francisco de la O Santana**; el Lic. **Mario Antonio Ruiz Coutiño**, Magistrado del **Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Chiapas**; la Presidenta de la **Asociación de Cul-**

tura del Agua, Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**; el Presidente del **H. Congreso del Estado de Chiapas**, diputado **Jorge E. Hernández**, los cuales fueron presentados por el Ing. **Roberto Olivares**, también Director Ejecutivo de **ANEAS**, dándoles la bienvenida y agradeciendo su presencia e interés por lo que representa la importancia de empezar a crear conciencia no sólo a los adultos sino también a las nuevas generaciones y así sensibilizar a todas las personas en este tema que nos atañe.

El Presidente Municipal de Tuxtla Gutiérrez Chiapas agradeció a la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS) por tomar en cuenta a

la capital chiapaneca para este evento tan importante y de gran relevancia a nivel nacional e internacional.

Una vez concluidos los discursos de todas las personalidades se cortó el listón de inauguración por parte del Presidente Municipal de Tuxtla Gutiérrez, **Jaime Valls Esponda**, el Gerente General de **SMAPA**, **Héctor de la O**, el Presidente de **ANEAS**, Dr. **David Korenfeld**, y posteriormente se hizo un recorrido por los stands de empresas y proveedores de productos para el servicio y distribución del agua.



Con el lema: **Promovamos el cambio, construimos valor: Cultura y gestión del agua**, se tienen varios objetivos que se siguen año con año; y sin dar paso atrás se quiere construir el criterio necesario para dar el valor tan primordial que tiene el agua.

El **Encuentro Nacional de Cultura del Agua** fue creado con la finalidad de unir fuerzas para la preservación del recurso hídrico. Como bien sabemos, desde hace más de 40 años se han creado campañas para cuidar tanto el agua como el medio ambiente, y se han organizado planes, reuniones y estrategias específicas para resolver este problema de raíz. En las escuelas se ha impartido material didáctico, clases de medio ambiente y promoción. Pero no se trata sólo de mostrar que el agua de un momento a otro se acabará; sino también hacer que la sociedad en general forme parte y se dé cuenta de que es un problema real, el cual si no se empieza por cambiar actitudes y costumbres, la estaremos desperdiciando sin tener recompensa alguna, así en coordinación y con el ímpetu de todos podemos empezar a cambiar la noción y costumbres que afectan el ciclo hídrico.

Es por eso que la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, crea el **Encuentro Nacional de Cultura del Agua** desde hace varios años, junto con Organismos Operadores y empresas interesadas en mantener este ciclo vigente, en el cual se tiene como carácter prioritario impulsar a los Organismos Operadores, consolidar lazos entre empresas y organismos gubernamentales y así fortalecer la cultura del buen uso y preservación del agua. 



ANEAS  **Viiencia Internacional** 

Chiapas  Tuxtla Gtz. 28 - 30 Abril 2010

Promovamos el cambio, construimos VALOR: cultura y gestión del AGUA



Actividades

Tuvo como objetivo fomentar una clara conciencia del manejo del agua y el ambiente

Programa Temático del VII ENCA

Por: Lic. Liliana Mora

El Encuentro Nacional de Cultura del Agua tuvo como objetivos en esta VII Edición, además de fomentar entre la población una clara conciencia del manejo de los recursos hídricos y del medio ambiente, el tener un acercamiento real con los Organismos Operadores a nivel nacional que en esta ocasión atravesó fronteras y fortaleció lazos con diferentes países como Israel, Perú y Costa Rica, teniendo como propósito impulsar ahora a nivel internacional la preservación del agua.

Es por eso que la división de las mesas temáticas en esta ocasión fueron muy claras y concretas:

Ciudades Rurales Sustentables: en la cual se definió el desarrollo sustentable como "aquel que satisface las necesidades presentes sin comprometer el de las futuras generaciones".

Debe existir una interrelación entre los factores socio-económicos con los políticos y por supuesto ambientales, es decir, deben ir a la par para tener un sustento ambiental adecuado.

El Dr. **Vidal Garza** mencionó dos hechos importantes en 2008 donde se invierten las tendencias de crecimiento poblacional: por primera vez en la historia hay más gente viviendo en las ciudades que en el campo; la tasa de emisión de gases de efecto invernadero (en especial de CO₂) no ha disminuido en países como México, Brasil e India a diferencia de lo que ha logrado China, que es importante mencionar que aun aumentando su tasa de industrialización ha logrado reducir su tasa de liberación a la atmósfera de CO₂, por lo que se comprueba que no va ligado el desarrollo industrial y económico con el cuidado del medio ambiente.

Se tiene como propuesta fortalecer y promover el desarrollo sustentable, para que se cumplan con varias acciones de gestión ambiental, como es el de la educación ambiental en escuelas y la promoción y desarrollo de tecnologías "limpias", es decir, mejorar la participación ciudadana y ser parte de un sistema ambiental importante.

El Dr. **Vidal Garza** apuntó que para que una Ciudad Rural Sustentable sea exitosa deben conjugarse los objetivos económicos, sociales y ambientales, ninguno es más importante que otro, así se mantiene la gobernabilidad y aumenta el empoderamiento de la

población. Por otra parte, se presentó la estrategia del **Gobierno del Estado de Chiapas** para erradicar la pobreza y tener un desarrollo regional; mejorando la calidad de vida cumpliendo con los ocho indicadores comprometidos en el desarrollo de metas de la **ONU**.

Según el Lic. **José A. Molina Farro** esta política tiende al desarrollo de las poblaciones marginadas, cosa que a este estado concierne en su totalidad, ya que dentro de la República Mexicana, Chiapas tiene el IDH más bajo; con un 79% de la población que vive en condiciones de muy alta marginación y el 21.3% de población analfabeta y un promedio escolar de seis años, entre otros indicadores.

Así al dotar a las Ciudades Rurales Sustentables de un marco jurídico que se compone a su vez de marcos normativos en los cuales se incluyen: el Plan de Desarrollo Chiapas Solidario; la Ley de Ciudades Rurales, la Ley de Categorización Política y Administrativa de Núcleos de Población, el Decreto de Creación de la Ciudad Rural Sustentable, etc., se contempla llegar a una independencia de subsidios.

Por otra parte, también existe la problemática de Ley de Aguas Nacionales en la cual existe todavía la confusión entre gobernanza y gobernabilidad, es por eso que se otorgó una sola mesa para la llamada **Gobernanza y Cultura del Agua**.

En dicha mesa, los exponentes comenzaron por describir la diferencia entre estos dos términos que aportan en gran medida el entendimiento para que la población participe y así se satisfagan las necesidades, con base en un marco jurídico; con políticas públicas adecuadas y una mayor información en toda la población; y sepan reclamar sus derechos y así realizar sus deberes de la mejor manera para llegar a una convivencia armónica.

Según el diputado **Jaime Yáñez Peredo**, la gobernabilidad es la capacidad de crear condiciones para que las demandas sociales no alteren la convivencia de una comunidad; esto nos lleva a que la gobernanza es la capacidad que el gobierno debe tener para coordinar, en todos sus niveles, y efectuar un trabajo óptimo siempre con la participación de la sociedad para satisfacer las necesidades que se expongan. El Lic. **Juan Olmedo**, Secretario Técnico de la **Comisión de**

Recursos Hidráulicos del Senado de la República mencionó que hasta la fecha no existe una Ley de Aguas Nacionales y se pierde el objetivo principal en atención a las metas importantes por atender las necesidades urgentes que la sociedad demanda, es por eso que no se tiene que perder la gobernabilidad, porque se convierte en un círculo vicioso de la gestión pública, señala que siempre debe haber un objetivo claro y llevar a cabo un buen ejercicio para tomar en cuenta las exigencias de la población.

Las acciones de Cultura del Agua se han encaminado sobre todo a la niñez, pero la población adulta también carece de información sistemática para entender de fondo el grave problema que se enfrentan los Organismos Operadores para proporcionar el agua a sus hogares.

Debe haber una conjunción de los medios de comunicación con empresas, Organismos Operadores, pensando en crear una campaña para todos donde se proyecte la verdadera preocupación que se tiene y así haya conciencia y formen parte del problema. Este problema viene desde la poca consistencia que existe en las administraciones municipales, ya que no tienen como prioridad educar ni mostrar lo que se hace sino simplemente se dan a la tarea de llevar el servicio, pero el problema de raíz es la separación abismal que existe entre Organismos Operadores y la gente misma. Estos Organismos deben ser técnicamente sólidos, racionales y no deben estar regidos por cuestiones solamente políticas, sino también atender las necesidades de primera mano, el llamado **Manejo Integral del Agua**, debe ir aunado a una misma oferta y demanda.

Para que exista un buen proyecto debe haber un trabajo cooperativo e integral, que respete los objetivos de todos y haciendo un uso adecuado de la tecnología. Casi todas las campañas de cultura y de información apuntan al usuario y es muy frecuente que el personal de los Organismos Operadores no haya sido debidamente informado, por lo que existen áreas vulnerables dentro del funcionamiento de los Organismos y por lo tanto del ciclo de agua urbana. El Ing. **Leonel Ochoa Alejo**, experto en agua no contabilizada mencionó que se pueden mejorar tanto la medición, el control operacional y el control de fugas con dicha Cultura del Agua dentro de los Organismos.





Es por eso que el agua no se debe ver como un objeto sino como un servicio ambiental, puesto que los mercados sólo ven las líneas de capital y trabajo y no ven los aspectos relacionados al ambiente natural, así **al no tener precio se le considera como ilimitada y es indiscriminadamente explotada, esta explotación causa el deterioro ambiental.**

Por eso necesitamos una norma que determine sanciones, obligaciones y privilegios para poder contar con dicho recurso hídrico.

Por eso la importancia a la **Economía y Valor del Agua** en el cual se deben tomar en cuenta los aspectos económico, social, biótico y abiótico y ambiental.

El agua al estar relacionada directamente al crecimiento económico debe ser objeto de la gestión de recursos hídricos que es donde se toman en cuenta los costos, respecto a los materiales y su extracción, mano de obra etc., pero esta gestión ha tenido sus limitantes sobre todo en este país, principalmente por su idiosincrasia, falta de inversión, corrupción, falta de colaboración institucional entre otros.

Para cuantificar el costo del agua es necesario encontrar un punto de equilibrio entre la oferta y la demanda.

En cuanto a la demanda la aplicación de impuestos ha sido la principal herramienta, sin embargo, para poder estimar la oferta se necesitan estudios de los costos que se llevan al conservar los mantos acuíferos o los subsuelos en su defecto. Aunado a esto se necesita también un estudio integral de los flujos locales, intermedios y regionales y así desarrollar políticas sólidas para asignar correctamente el precio del agua.

Para tener un precio del agua se debe: articular legislaciones a todos los niveles, desde el federal hasta el municipal; desarrollar políticas claras para asignar precio a los bienes públicos como el agua; ajustar el costo/cobro por servicio; garantizar los incentivos económicos para la conservación de éste e incluir la normatividad para promover la Cultura del Agua.

Es necesario también evaluar el precio con relación al costo de subsidiar, para mantener los beneficios, siempre considerando tanto el uso doméstico como el industrial y público. Un punto importante es el marco jurídico en función del agua como un bien común en todos sus usos y no usos y aplicar la normatividad con rigor y sin excepciones; así las tarifas deben reflejar un ahorro en el consumo de agua, sancionar de forma efectiva y tomar en cuenta el escalonamiento social.

El sector más demandante del recurso hídrico es el agrícola, en segundo el doméstico y por último el industrial.

Pero hay otros factores que aunados a esto crearán una mayor tensión hídrica predicha para el 2025 y mencionada en la mesa de

Cambio Climático y Percepción Social, donde la Lic. **María del Carmen Portillo**, de la **Asociación Internacional del Agua (IWA)**, mencionó que el cambio climático es ya un hecho que se puede palpar a nivel local y su mayor desafío es la provisión del agua, por lo que es necesario adoptar decisiones con enfoques flexibles, debe haber un permanente monitoreo y evaluación que será esencial para la toma de decisiones.

En cuanto a las reservas de agua en toda Latinoamérica la **Ciudad de México** es la tercera demandante de este recurso después de São Paulo y Río de Janeiro (ambas en Brasil).

Para mitigar el cambio climático, es decir, para disminuir los efectos secundarios que tenga el medio ambiente, se deben fortalecer las capacidades individuales con la mencionada conciencia pública como también las capacidades institucionales con estrategias de difusión y reemplazos tecnológicos para la captura de carbono etc.

La Lic. **Portillo** extiende un plan para dicha conciencia pública en la cual se necesitan crear estrategias publicitarias y aprovechar estas campañas para implementar responsabilidades a la ciudadanía.

Todos los fenómenos hidrometeorológicos tales como: lluvias intensas, inundaciones, desbordamientos, eventos de calor de más de 38 grados centígrados son manifestaciones de irregularidades en el medio ambiente que vulneran y tienen como resultado la deforestación, la expansión desordenada de la mancha urbana y la ocupación de conservación estratégica. Por lo que conlleva a problemas de urbanización, crecimiento de la pobreza, y una no planificación la enunciada *expansión no proyectada*.

Con respecto a la situación mundial, los países del norte o cercanos al polo ártico, no tienen relativamente problemas de agua. Pero México se encuentra en zona de peligro de escasez del recurso ya que en 2025 se pronostica una sequía severa del 80%, lluvias del 55% e inundaciones del 30% más, sin embargo se diagnostican menor aparición de huracanes.

En relación a la dimensión humana sobre agua y pobreza, México presenta una escasez de agua del 32% que afecta a 52 millones de habitantes.

Los impactos del cambio climático ya se observan en aguas subterráneas y superficiales, como es el caso de Bolivia, que lo explica el Ing. **Gustavo Saltiel**, del **Banco Mundial**, donde se producen picos de agua todo el año cuando el régimen era de nieve en estas montañas durante el invierno y en verano escurría.

Por lo que al haber menos agua aumenta por obvia la demanda. Con dicha incertidumbre de cantidad hay una mayor competencia entre usuarios, una degradación de la calidad y por lo tanto mayores costos de operación.

El Ing. **Saltiel** propone adaptaciones para llevarse a cabo por parte de los usuarios:

- Cambio de electrodomésticos con bajo uso de agua.
- Que se comiencen a medir los gastos y por lo tanto cobrar el uso.
- Cambio en general del comportamiento de los consumidores (industrias, agricultores y usuarios en general).

Por parte de la oferta los cambios pueden ser en:

- Los sistemas de alerta temprana para evitar contaminación y problemas de salud.
- Estudios flexibles de los recursos hidrológicos.
- Mejora en la administración de cuencas, desalinización, conducciones de agua etc.

Para que esto pueda comenzar satisfactoriamente se deben atravesar varias barreras, como es la falta de financiación para adoptar medidas de adaptación y también para una planeación del cambio climático, falta de coordinación entre las agencias de gobierno, falta de liderazgo en la operadora, falta de información en la población.

Es por eso que tanto el gobierno como las empresas y los usuarios deben trabajar coordinadamente y hacia una misma dirección para evitar conflictos secundarios, siempre tomando en cuenta una misma línea de comunicación y entendimiento.

Victor Burguett, Coordinador de Desarrollo Profesional e Institucional del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua** en la mesa **Aplicación de la Investigación Social y Desarrollo Tecnológico**, mencionó que en Guanajuato se han realizado varias investigaciones que muestran que las campañas sobre el cuidado del agua no están integradas a las instituciones y están muy desvinculadas a la realidad de la sociedad.





Para realizar una campaña no basta hacer mensajes de conciencia, también se necesita hacer participar no sólo a la sociedad sino también a los agricultores que trabajan en el campo, a las industrias y que todo esté conjugado en un solo resultado, teniendo un impacto para que se reconsideren las limitaciones e incidan en el manejo de los recursos acuíferos.

También se han hecho encuestas en los Organismos Operadores de América Latina para saber qué necesidades de capacitación se tienen, y los resultados se inclinan prácticamente a la capacitación de ingenierías, pero en la realidad las necesidades están en problemas sociales, se necesita capacitar a la gente para que comprenda por qué es necesario pagar por los servicios de trasladar el agua hasta donde se necesite, según sea el caso.

Por ejemplo en el riego, que es donde más se consume y donde más se desperdicia, ya se está trabajando en el estudio de nuevas tecnologías para transformar dicho desperdicio. El Dr. **Enrique González Casanova**, de la **Facultad de Ciencias de la UNAM**, y el Mtro. **Burguett** concluyeron que se debe fomentar más a la comunicación y no a la publicidad, que es un mensaje unívoco. Así la comunicación es una compilación de estrategias que muestran necesidades específicas y mostrando una real responsabilidad en el cuidado del agua, este mensaje dirigido no sólo a niños sino también a adultos.

Esto nos lleva a interesarnos realmente por la **Educación y Cultura del Agua**, mesa integrada por el coordinador del Programa Hidrológico Internacional de **UNESCO**, **Victor Pochat**, quien comentó que el desarrollo sostenible toma como base fundamental la cultura local en relación a la ciencia desarrollada en cada uno de los lugares y regiones de América Latina y el Caribe. Por otra parte es también importante la cultura con la que cuenta cada país para conjuntarlo con lo que aporta la ciencia y así traducir las experiencias en pro de la toma de conciencia.

La Presidenta de la **Asociación Nacional de Cultura del Agua, A.C. (ANCA)**, Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**, tiene muy claro que la trascendencia del mensaje de los medios de comunicación debe estar integrada por todos y para todos, debe estar inmerso en todas las dependencias y propone un programa a nivel nacional con la **Secretaría de Educación** para unificar el contenido en los programas educativos, siendo este mensaje continuo y en todos los niveles educativos.

Una de las participaciones internacionales en el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** fue la de **Marianela Argüello**, Oficial de Comunicación de **Global Water Partnership (GWP) Centroamérica - Costa Rica**, quien expuso el Programa General creado en 1996 con la misión de aprovechar los recursos humanos en todos los niveles y



gestionar el manejo de la Cultura del Agua, para asegurar la seguridad hídrica según el contexto nacional.

Así, se busca que el individuo explote sus capacidades para aprender y comprender el contexto y poder tomar decisiones a futuro, ya que es el principal responsable de los cambios en el ecosistema.

Hay grupos que no tienen oportunidad de pertenecer al sistema educativo, por lo que tiene igual relevancia tanto la educación formal como la informal. Así la **GWP** trabaja en principios de gestión integrada con capacitaciones, foros de análisis, conferencias, capacitaciones especiales a reporteros y al público en general, teniendo como meta la integración y conocimiento básico de las reformas hídricas.

Es por eso que resulta primordial trabajar en los mecanismos del sistema educativo en todos sus niveles, como hace hincapié el Dr. **Carlos Rincón Ramírez**, representante de la **Secretaría de Educación Pública del Estado de Chiapas**, para así trascender a niveles generales, logrando con ello un cambio a mediano plazo en la educación del agua.

También señaló que es importante diseñar el sistema político del estado a través del desarrollo sustentable y sostenible. En Chiapas en específico se está trabajando sobre un libro estratégico que será obligatorio e implementado el próximo ciclo dentro de las aulas.

Los medios de comunicación cuentan con alta participación en los jóvenes de entre 19 y 25 años, los cuales favorecen el intercambio de información y facilitan el aprendizaje. Pero ya son tan repetitivos los mensajes, dice la Lic. **Carla B. Grieger Escudero**, que el mensaje ya no llega ni es suficiente para atraer la atención de la audiencia. La Jefa del Departamento de Cultura del Agua de **SOAPAP** en Puebla, **Anette Cortes Junco**, dice que ahora las redes sociales son una alternativa para hacer conciencia social sobre la cultura del agua, además de ser de bajo costo, ya que la gente invierte mucho tiempo en la computadora. Este medio es realmente rápido que se difunde información de una persona a otra generando una cascada de información.





La Cultura del Agua en los pueblos indígenas, como se explicó en la mesa temática **Usos del Agua y Comunidad Étnica**, es a través de rituales, por eso los medios de comunicación deben respetar sus costumbres y de hecho adaptarse a cada actividad y/o cultura para que se promueva el uso racional del agua.

En las comunidades indígenas se acuerda en la asamblea un líder quien organiza a la gente para acarrear el agua, algunas veces a distancias de hasta 2 o más km., para abastecer a las familias, sin embargo en la época de lluvia el agua pluvial es aprovechada o almacenada en muy poco porcentaje.

A partir de 1995 y por lo menos hasta el 2000, se observa que se han incrementado los apoyos a las zonas indígenas de Chiapas y esta particularidad fue generada como consecuencia del movimiento del EZLN.

Es notoria la indiferencia que existe de parte de los gobiernos hacia los pueblos indígenas, ya que en las diversas leyes que se tienen referentes al agua a nivel nacional, estatal o municipal no se contemplan estos grupos que llevan consigo nuestra cultura y raíces y se organizan más que las ciudades desarrolladas para cuidar el agua.

Por otro lado, hay leyes que sancionan el mal uso del agua pero no se aplican.

Heidi Storsberg, Directora General de Comunicación de **CONAGUA**, especialista en el tema comunicados en Cultura del Agua, menciona que se tiene que buscar tener otra vez credibilidad, informando con transparencia y autenticidad todo acerca del agua.

Por otra parte el periodista de temas ambientales en Chiapas, **Carlos Jiménez**, se siente responsable de ser portavoz de lo que suceda en su estado, el cual lleva varios años observando cómo se deteriora cada día más.

La ventaja de este tipo de medios de comunicación permite medir la respuesta de la gente para retroalimentarse y actualizar la información de manera rápida y así compartirla. Así pues, estamos hablando de los **Nuevos Medios de Comunicación en Cultura del Agua (Redes Sociales)**.

Javier Solórzano, moderador de esta mesa, dijo que cada vez es más necesario explicar en los medios de qué se trata la Cultura del Agua y no sólo ir hacia un mensaje masivo.

Los medios de las redes sociales se vuelven importantes porque pueden difundir más rápido la información, sin embargo no se puede tener una sola campaña nacional, porque hay distintos mensajes que transmitir a diferentes rubros, como es a los usuarios en sí, a los agricultores, a las industrias y a los Organismos Operadores,

para que todos en conjunto estén direccionados a la misma finalidad. Por su parte, los comunicadores o periodistas deben profesionalizarse tomando cursos de actualización sobre Educación Ambiental y la Cultura del Agua.

Lorheli Salinas Arreola, coordinadora de Cultura del Agua de la **Dirección de Agua Potable y Alcantarillado y Saneamiento de Cd. Valles**, dijo que es muy importante informar a la gente acerca del funcionamiento de un Organismo Operador, lo que es el saneamiento, sus costos, para así crearles conciencia y sensibilizarlos ya que los bajos precios propician el desperdicio. También hay zonas donde los medios de comunicación no llegan, por lo tanto el mensaje debe ser interpersonal.

Así podemos observar que los medios de comunicación forman parte fundamental en la integración de un mismo mensaje, desde Organismos Operadores hasta el usuario, por lo que se tienen que mejorar las investigaciones de necesidades, causas y efectos a corto y mediano plazo para aprovechar lo que el medio ambiente nos ofrece todavía. Así, el uso sustentable del agua está en función de la buena comunicación que exista entre los diferentes niveles de gobierno y la sociedad.

FAMEXVAL, S.A. DE C.V.

Líder Nacional en la Fabricación de Válvulas y Conexiones

En Proceso ISO 9000

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

www.famexval.com.mx

Exposición

Se desarrolló en el marco del VII ENCA

Expo Cultura del Agua 2010



Por: Lic. Hugo Hernández

La zona de exposición que se montó durante el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** (ENCA) inició sus actividades el día 28 y finalizó el 30 de abril del presente año.

La exposición fue visitada por la mayor parte de los más de 800 participantes que asistieron al Encuentro y quienes pertenecen a los diferentes Organismos Operadores afiliados a la **ANEAS** en toda la República Mexicana, los cuales también tuvieron gran interés en las conferencias que se llevaron a cabo en el salón Bonampak.

En el corte del listón para la inauguración oficial de la exposición estuvieron personalidades como el Presidente Municipal de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, **Jaime Valls Sponda**; el Gerente General de **SMAPA**, Ing. **Héctor de la O**; así como el Presidente de **ANEAS**, Dr. **David Korenfeld Federman**. Posterior a este acto se realizó un recorrido para visitar y conocer los productos y servicios de las diferentes empresas que gracias a su presencia enriquecen este tipo de eventos y ayudan a continuar estos esfuerzos tan importantes para consolidar una cultura del agua.

A continuación se presenta el listado, tanto de Organismos Operadores como de las empresas participantes:

CONTINÚA EN LA PÁG. 37



NOMBRE DE LA EMPRESA	GIRO COMERCIAL DE LA EMPRESA
Badger Meter De Las Americas S.A. de C.V.	Fabricación de equipos de fluidos, venta y comercialización de equipos de ingeniería
Bombas Suárez S.A. de C.V.	Fabricantes de equipo de bombeo
Comisión Del Agua Del Estado De México	Agua y Saneamiento
Valvulas Vamex, S.A. de C.V.	Fabricante de válvulas de control de aire
SOAPAP	Sistema Operador de los servicios de agua potable del Municipio de Puebla
Sistema De Aguas De La Ciudad De México	
Servicio De Agua y Drenaje De Monterrey, I.P.D.	Organismo Operador de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento
Powerseal Pipeline Products Corp.	Producción y distribución de productos para la reparación de tuberías
Operadora De Agua y Tratadoras De Aguas y Residuos S.A. de C.V. (OPTAR)	Diseño y construcción de plantas de tratamientos de aguas residuales
MM Tubos Para Agua S.A. de C.V.	Comercialización de tuberías
MM Construcciones Modernas S.A. de C.V.	Ejecución de obras, plantas industriales, bodegas
IUSA S.A. de C.V.	Fabricación de sistema de medición de autogestión
Fundidora Ave Fénix S.A. de C.V.	Fabricación, venta y comercialización de válvulas, conexión y alcantarillado
Endress Hauser México S.A. de C.V.	Fabricante
EMO LATINA S. de R.L. DE C.V.	Venta de equipos para tratamiento de aguas residuales
Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente de Morelos	Organismos descentralizados del Gobierno del Estado de Morelos
BONAINSA	Suministro de agua potable y tratamiento de aguas negras y desinfección
Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de Zapora (SAPAZ)	Sistema Operador de agua
Ingeniería Comutacional Para El Ser Humano, S.A. de C.V.	Automatización y Telemetría
Comisión del Agua del Estado de Durango (CAED)	Organismo Operador de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento
Fairbanks	Bombas para el manejo de agua y aguas negras
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)	Centro Público de Investigación
NASCOR	Vanguardia en solución para el Sistema de Agua
NABOHI	Fabricación de equipos sumergibles para el manejo de aguas negras y residuales
Turbocentro de Morelos, S.A. de C.V.	Tubería de concreto con tecnología y normal internacionales
Tubrivalcos S.A. de C.V.	Distribución de válvulas, tuberías y conexiones
Bombas Grundfos de México S.A. de C.V.	Fabricantes de bombas para el agua
Organización ORMI S.A. de C.V.	Comercial: Purificadores de agua
CONAGUA	Gobierno Federal

← VIENE DE LA PÁG. 35

Los esperamos nuevamente en el próximo **ENCA 2011** que se llevará a cabo en Zamora, Michoacán.



Si se quisieran conocer más detalles sobre los productos o servicios de las empresas participantes, pueden enviar un correo a:
hugo.hernandez@aneas.com.mx
y/o **valeria.arzola@aneas.com.mx**



Taller



Se llevó a cabo dentro del marco del VII ENCA Taller “Mercadotecnia Social y Cultura del Agua”

El pasado 29 de abril de 2010 se llevó a cabo el primer taller del VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua (ENCA), denominado “Mercadotecnia Social y Cultura del Agua”, el cual fue impartido por la Mtra. **Verónica Romero Servín**.

La presentación a dicho taller fue tutelado por la Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**, Presidenta de la **Asociación de Cultura del Agua, A.C.** (ANCA), y para dar la bienvenida a los participantes, y en representación del Director Ejecutivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS), Ing. **Roberto Olivares**, fue concedido el discurso de apertura al Ing. **Jorge Montoya**, Subdirector de dicha honorable Asociación.

El discurso de la Mtra. **Verónica Romero**, el cual mantuvo cautivo a todos sus participantes durante las dos horas que duró dicho taller, tuvo como eje central el mostrar la mercadotecnia social que se maneja hoy en día para motivar a la gente a un cambio de conducta o bien para que se realice una acción.

Se analizaron los diferentes motivos que causan la compra de un producto, para que este método sirva en la mercadotecnia del tema principal en este encuentro que es: La Cultura del Agua.



Se mencionaron también las dificultades que representa el hacer un cambio de conciencia en la sociedad en este tema tan complejo como es el cambio de ciertas costumbres que pueden dañar, a corto y largo plazo, el ciclo del agua y su tratamiento.

Es difícil en sí entender todo lo que implica el tratamiento y saneamiento del agua, aún más lo es el explicar y concientizar a la gente de la importancia que representa el cuidado de este recurso vital.

La Mtra. **Verónica Romero** mencionó a los niños como un importante nicho para comenzar la concientización de estas costumbres y actividades que tenemos en sociedad.

Se debe comenzar por modificar la publicidad cliché, los *spots* repetitivos y los *slogans* que a los miembros de la sociedad NO causan un efecto significativo en la transformación de sus actitudes por la mejora del ahorro del agua.

Se mencionó que para mejorar estas prácticas y lograr que se vuelvan hábitos dentro de la sociedad, depende de muchos factores ya identificados no sólo en publicidad y mercadotecnia, sino también a nivel técnico. Es decir, debe existir una congruencia entre los Organismos Operadores y el valor que le dan al ciclo que representan al llevar a las casas el vital líquido, como el valor que el usuario le da a este recurso, que es necesario para la existencia y sobrevivencia de nuestro planeta.

La Cultura del Agua es el conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede “ser leída” en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales **que la comunidad acepta tener**; en el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder y en los procesos políticos que se concretan en relación con el aprovechamiento, uso y protección del agua.

Es decir, ahí es donde entran los factores de conciencia de cada individuo por el futuro del agua y la carencia de este recurso que se aproxima cada vez más y por el cual **ANEAS** se preocupa y se ocupa por mantener a todos unidos para mejorar estas costumbres “aceptadas”.

La Cultura del Agua implica justamente abordar el problema desde una óptica integradora y sinérgica de todas y cada una de las acciones: **Para y por el agua.** →





El objetivo del taller es lograr que todas las personas comunes, empresas comerciales, organizaciones no gubernamentales y en general organizaciones de carácter civil o privado, estén orientadas a un fin. La mercadotecnia de ideas sociales pretende cambiar una idea o una conducta, ya que la mercadotecnia es una promoción de ideas y la llamada técnica para atacar el mercado que nos concierne, en este caso a la sociedad, y no sólo concientizarla sino sensibilizar su visión y que se apropien de la importancia que tiene cada gota que consumimos.

La mercadotecnia pretende cambiar una idea o una conducta, y esto no es tarea sencilla en el campo del ciclo del agua ya que su complejidad también lleva años de costumbres y de una cultura que se ha llevado de generación en generación.

Se propone en este taller realizar diversas campañas sociales, entendidas como toda organización no investida de poder público, cuyo único objetivo principal será la modificación de actitudes o comportamientos de cierta población para mejorar la situación dentro de su estructura.

Una campaña de cambio social eficiente se logra cuando se informa, motiva o modifica la conducta en las personas; estos cambios sociales pueden ser tanto de carácter cognitivo como práctico, en este sentido se trata de adquirir un compromiso por parte de los perceptores de este taller y esto se va a lograr manejando la estrategia de comunicación que genere, sobre todo, conciencia y valor con respecto al problema.

Es importante mencionar que un cambio de conducta no es fácil de lograr, ya que las personas deben abandonar hábitos para aprender nuevos, y lograr un cambio de valores en una persona no se logra de manera voluntaria, por eso una campaña social exitosa se basa en la precisión de la idea a transmitir. El objetivo de la comunicación es además el de delimitar al público objetivo para así influir en su percepción, actitud y sobre todo en sus valores. Así la idea social a promover puede llegar a tener forma de creencia, actitud o valor.

Una vez que se conoce el problema principal (desperdicio de agua), el principal deseo es (que la gente valore el agua) y la necesidad primordial (ahorrar agua).

Para lograr el éxito en una campaña social, no obstante la adecuada planeación, ejecución y control, es lograr que nuestra idea social sea aceptada por el público receptor y paulatinamente que se alcancen los resultados esperados.

Dentro de la mercadotecnia social de Cultura del Agua, uno de los grandes objetivos es el de informar a la sociedad el mensaje de Cultura del Agua y lograr en los usuarios ese cambio de actitud y conducta, hacer conciencia que la finalidad del servicio **no es lucrar sino entregar un producto o beneficio social**.

Para que una mercadotecnia sea exitosa debe ser congruente con las actitudes realizadas.

- El propósito de una campaña social es cambiar la conducta de las personas.
- El fin de esta campaña es el de orientar a las personas para una buena elección en sus vidas.
- Para una buena difusión de los mensajes debemos utilizar todos los medios de comunicación.
- Ayudar entre sí todos los involucrados en este problema, pero también beneficiados con la obtención de H₂O, es decir, todos en conjunto tanto como sociedad como los Organismos Operadores y empresas.

En un segundo bloque se analizaron los medios para lograr una buena mercadotecnia social, partiendo de una buena creatividad y sea ésta la fuente de información para poder atender una problemática existente.

Los medios de comunicación extienden una idea a través de campañas masivas, haciéndola llegar hasta los puntos más remotos, creando con éstos el cambio o sensibilización de todo ser humano, orientándola siempre a un fin que es el cuidado del agua como recurso vital y necesario para la vida humana.

El taller **Mercadotecnia Social y Cultura del Agua** tuvo como finalidad mostrar las ideas, actitudes, prácticas y conductas que se realizan en la publicidad, para saber las fortalezas y debilidades de esta publicidad, y así comenzar por desmenuzar la complejidad de enviar este mensaje del cuidado del agua y poder sensibilizar a todos y cada uno de nosotros para tener un mejor manejo del agua.



Actividades



Se fomentó la convivencia entre los asistentes al encuentro de trabajo Eventos culturales del VII ENCA

El pasado 28 abril, en el **Centro de Convenciones Poliforum** de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, el Comité Local de dicha ciudad anfitriona, encabezado por el Ing. **Héctor de la O Santana**, ofreció un cóctel de bienvenida a los asistentes al **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, el cual estuvo amenizando por el mariachi de la **Secretaría de Seguridad Pública, Tránsito y Vialidad Municipal** y la marimba de **CONECULTA** (Consejo Estatal para las Culturas y las Artes de Chiapas).

Posteriormente, el día 29 de abril el restaurante **Casa Magna** abrió sus puertas para ofrecer una cena a los asistentes al **VII ENCA**, la cual fue patrocinada por el gobierno de dicha ciudad. En el evento estuvo presente el Secretario de Gobernación, en representación del Gobernador del Estado de Chiapas **Lic. Juan Sabines Guerrero**, acompañado por el Ing. **Roberto Olivares**, Director Ejecutivo de **ANEAS**, Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**, Presidenta de la **Asociación Nacional de Cultura del Agua**, el Ing. **Gustavo Saltiel**, asesor del **Banco Mundial**, el diputado local del estado de San Luis Potosí, **Jaime Yáñez Peredo**, **Liat Shaham**, en representación del Embajador de Israel, el excelentísimo señor **Yosef Livne**, Ing. **Oscar Valencia Montes**, Director General de **CIA-PACOV**, Colima. Asimismo, a dicha cena acudieron más de 500 representantes de Cultura del Agua, entre otras autoridades de los estados participantes, que disfrutaron de una exquisita cena y de la presencia de la marimba de **CONECULTA** y la banda **Big Band** de la **Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas**.

De igual forma, el restaurante **La Palapa** fue sede de la comida de clausura de los trabajos del **VII Encuentro de Cultura del Agua**, la cual fue ofrecida por el Ayuntamiento de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, y donde estuvo presente el ballet folklórico y la marimba del **Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez**, la marimba de la **Secretaría de Seguridad Pública y Protección Ciudadana**, Parachicos y Chiapanecas del **H. Ayuntamiento de Chiapa de Corzo** y el mariachi de la **Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana**.



La **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, presidida por el Dr. **David Korenfeld Federman** se congratula y agradece al **Gobierno del Estado de Chiapas** por la gran hospitalidad que mostró durante el **VII ENCA**, en especial al Ing. **Héctor de la O Santana**, Director General de **SMAPA, Tuxtla, Gutiérrez Chiapas**, por la excelente organización del evento.

¡Gracias a todos!





Ponencia

Los puntos acordados fueron afines a los objetivos del VII ENCA Definición de la agenda nacional en materia de Cultura del Agua

En el marco de **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** se realizó una ponencia orientada a definir la agenda nacional en materia de Cultura del Agua.

Fueron varios los puntos fijados en la ponencia para definir los ejercicios a mejorar en materia de lo que el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua** estaba orientado, como panelista se encontraba el Ing. **Roberto Olivares Director General de ANEAS** y Gobernador del **Consejo Mundial del Agua**, el cual mencionó puntos importantes para organizar y considerar en los costos, presupuesto y valor del tratamiento del agua, por lo que se tuvieron opiniones tanto de la Lic. **Elizabeth Cerda Andrade**, Presidenta de la **Asociación Nacional de Cultura del Agua (ANCA)**, y del Ing. **Héctor F. de la O Santana**, Gerente General del **SMAPA**, quienes mencionaron el presupuesto que se tiene para operar los sistemas de agua potable y saneamiento; por lo que al reunirse con las diversas industrias, ejidatarios y usuarios del agua, se toma como punto

importante para fijar un costo-beneficio del proceso evaluado y así de manera integral se genere.

Por otra parte, para fomentar la Cultura del Agua es necesario que la **Secretaría de Educación Pública** promueva cambios en los conceptos que se describen en los libros de texto, donde también se debe incluir los esquemas de captación, tratamiento, distribución re-uso y uso del agua para que los estudiantes puedan contextualizar todo el transcurso y enfocarse en una realidad de proceso que es llevado a cabo por Organismos Operadores.

Los medios de comunicación jugarán un factor importante para retroalimentar adecuadamente datos verificables, para que la sociedad participe activamente en el cambio.

También como consecuencia se está tratando de reforzar los vínculos con organismos internacionales tales como **UNESCO, ONU, Banco Mundial**, etc., para promover a nivel mundial los cambios y

vinculaciones que se realicen día a día. También es necesario crear y fomentar sinergias y canales de comunicación, no solamente con escuelas sino también con organizaciones, empresas, Organismos Operadores, etc., para fomentar dicha Cultura del Agua tan necesaria para la preservación del recurso y la cual necesita una integración de todos y para todos.

En cuanto a la gobernanza en la Cultura del Agua, se definió que la sociedad debe estar bien informada para que tenga elementos de juicio y haya una co-responsabilidad en el uso y cuidado del agua, por derivarse problemas en zonas marginadas, se deberá incluir el uso de instrumentos para el aprovechamiento de la luz solar, escurrimientos y demás recursos que la naturaleza otorga.

Si se aprovechan estos factores externos habrá una mayor eficiencia en los sistemas de potabilización y por ende de saneamiento.



VALVULAS DE CONTROL AUTOMÁTICO

AUTOMATIZACIÓN DE:

- EQUIPOS DE BOMBEO
- SECTORIZACIÓN DE REDES
- TELEMETRÍA
- LÍNEAS DE CONDUCCIÓN
- DISTRITOS DE RIEGO
- TANQUES DE ALMACENAMIENTO
- UNIDADES HABITACIONALES
- OTRAS APLICACIONES



PRODUCTOS:

- VÁLVULAS:
- MULTIPROPÓSITO
- REDUCTORAS DE PRESIÓN
- CONTROL DE NIVEL
- ALIVIO DE PRESIÓN
- CONTROL DE GASTO
- ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE
- ELIMINADORAS DE AIRE
- ROMPESIFÓN
- FILTROS TIPO "Y"



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



ENCA

David Korenfeld: sólo si se tiene la misma dirección una campaña será exitosa

Clausura del VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua

El Dr. **David Korenfeld Federman**, Secretario del Agua y Obra Pública del Estado de México y Presidente de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. (ANEAS)**, clausuró el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, evento que se consolidó como el más importante espacio de reflexión, análisis y propuestas, en materia de cuidado y uso racional del recurso.

Ante prestadores del servicio de todo el país, el secretario mexiquense afirmó que “la Cultura del Agua es un concepto tan universal y tan necesario como el agua misma, y aunque se percibe una mayor conciencia sobre el tema entre la población, medios de comunicación y los diferentes actores y líderes políticos, es necesario definir las prioridades para que todos participemos en una gran campaña por el cuidado del agua duradera, efectiva y eficiente”.

De lo que se trata, dijo, es de sumar esfuerzos y asumir realidades para poder identificar las problemáticas cuya atención no puede esperar, porque “si no logramos cambiar los patrones y los hábitos, respecto al uso y consumo, todo lo demás que se haga, por muy bueno que sea, se va a quedar más o menos a la mitad”.

Durante los tres días que duró el **VII Encuentro** se abordaron temas como: mercadotecnia social, investigación social y el desarrollo tecnológico; y se expusieron experiencias de éxito en materia de Ciudades Rurales Sustentables.

Asimismo, se abrieron espacios de debate sobre la economía y el valor del agua, el calentamiento global, la gobernanza y Cultura del Agua, el manejo integral del agua urbana como foco de atención de la Cultura del Agua y el papel de los “nuevos medios de comunicación en la Cultura del Agua”, específicamente en el caso de las redes sociales.

La Lic. **Elizabeth Cerda** comentó la importancia de la realización de estos foros, en virtud de que el recurso escasea y el manejo de éste no es suficiente.

Se destacó la definición de la Agenda Nacional en Materia de Cultura del Agua; en la que se definieron 9 puntos importantes:

- 1.- La revalorización de costos.
- 2.- Educación y Cultura del Agua.
- 3.- Vinculación efectiva con CONAGUA.
- 4.- Desagregación y conceptualización del impacto del agua.
- 5.- Gobernanza de la Cultura del Agua.
- 6.- Fortalecimiento de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento.
- 7.- Eficiencia de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento.
- 8.- Medios de comunicación.
- 9.- Reforzamiento de los vínculos con los Organismos Internacionales.

Los medios de comunicación, por ser el vínculo entre usuarios y todos los responsables del agua, fueron los encargados de cerrar este importante **Encuentro Nacional de Cultura del Agua** con un debate que tuvo como conclusión: “El Agua es responsabilidad de todos”, por ser un elemento vital para cualquier forma de vida, debemos y tenemos que hacer de su uso una actividad consciente día a día.

David Korenfeld destacó el éxito del evento, cuyas conclusiones y propuestas son para beneficio directo de nuestros estados, nuestro país, nuestro planeta y de todos nosotros”, finalizó el Presidente de **ANEAS**.

Sólo si se tiene la misma dirección, tanto como Organismo Operador, medios de comunicación, gobierno, industria o usuario, la meta se logrará y sólo así una campaña podrá ser exitosa. Todo debe ir de la mano, una mejora en el aprovechamiento y eficiencia de los Sistemas de Agua Potable, una gobernanza en la Cultura del Agua donde la sociedad participe organizadamente, pero la sociedad debe estar bien informada, la revalorización de costos debe operar según el costo-beneficio del proceso en cada caso, etc.

La educación y Cultura del Agua poco a poco logrará esquemas de captación y mejora entre la concientización de la gente si se integran acciones simultáneamente.



Seminario



La Presidenta Municipal de Metepec inauguró los trabajos Seminario de Análisis sobre Sistemas de Información en Organismos Operadores

El día 13 de mayo del 2010 a las 9:55 horas, la Lic. **Ana Lilia Herrera Anzaldo**, Presidenta Municipal de Metepec, en el Estado de México, inauguró los trabajos del **Seminario de Análisis sobre Sistemas de Información en Organismos Operadores de Agua Potable y Saneamiento**.

Su participación dio inicio con el agradecimiento a los participantes y a los miembros del presidium compuesto por:

- ✓ Vicepresidente de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, Ing. **Emiliano Rodríguez Briseño**;
- ✓ Director General del **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, Dr. **Polioptro Martínez**;
- ✓ Coordinadora de **IBNET, Banco Mundial**, **Caroline Van Denberg**;
- ✓ Profesor **Sandfor Berg**, del **Public Utility Research Center (PURC)** de la Universidad de Florida;
- ✓ Gobernador del **Consejo Mundial del Agua**, Ing. **Roberto Olivares**;
- ✓ Director General del **Organismo Operador de Metepec (APAS)**, Ing. **Pablo Antonio Sánchez Trejo**;
- ✓ Director para Medio Ambiente del **INEGI**, Ing. **Carlos Roberto López Pérez**;
- ✓ Representante del Rector del **ITESM**, **Ismael Aguilar Barajas**.

Asimismo, destacó la iniciativa de reunir a entidades importantes y expertos en la materia para constituir bases sólidas hacia un país que logre cambios significativos y productivos en los Organismos Operadores. Invitó a sumarse a esta preocupación a todos aquellos interesados en participar, ya que el Seminario tuvo una duración de dos días (13 y 14 de mayo).

El evento propuesto para fortalecer el desempeño de los Organismos Operadores, a través de los sistemas de información, tiene como finalidad mejorar los esquemas de eficiencia, avanzar hacia una regulación y sobre todo tener una mayor confiabilidad y cobertura en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento hacia la pobla-

ción. La **Lic. Herrera** comentó que debe haber datos verídicos, claros y presentes que definan un desarrollo en los indicadores.

Finalmente, afirmó que es necesario, identificar las fortalezas y debilidades del desempeño en los prestadores del servicio para que día a día se perfeccione el proceso y así considerar las necesidades y objetivos para que funcionen en las mejores condiciones y obtener mejores resultados.

Por su parte el Ing. **Emiliano Rodríguez**, Vicepresidente de **ANEAS**, comentó sobre la importancia que tiene la información en los Organismos Operadores, “ya que te permite darte cuenta de las debilidades y fortalezas que tienes como órgano proveedor del agua”; y puso de ejemplo el propio Organismo Operador de León, Guanajuato, uno de los mejores a nivel nacional, que en cifras tiene el 98.7% de cobertura a la gente que legalmente se le tiene que proporcionar el agua, es decir, la que paga cumplidamente, pero no se tiene la cifra exacta de los que no tienen servicio porque no quieren pagar o no quieren pedir la inserción de una toma de agua para que se comience la medición.





El **Ing. Rodríguez** dijo que esto conlleva a una información incompleta y hasta inexacta de las colonias que cuentan o no con la provisión del recurso.

El Dr. **Poliopro Martínez**, Director General del **IMTA**, mencionó que es necesario arribar a una condición en donde los Organismos Operadores lleguen a una regulación, “ya que es un servicio social y no un asunto político y este tipo de pasos que se dan con los seminarios y talleres son un escalón más para llegar a dicha regulación”.

Así, este mecanismo será un instrumento constituido con la participación de operadores, especialistas y expertos en la materia para tener una fuerza integral que nos conduce a la eficiencia y soluciones sólidas, que es lo que busca la **ANEAS**, El **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua**, el **Tecnológico de Monterrey**, **Public Utility Research Center** y todas las instituciones que participan en esta iniciativa.

El **Ing. Olivares**, Gobernador del **Consejo Mundial del Agua** y Director General de **ANEAS**, hizo hincapié en la necesidad de recopilar toda la información necesaria para analizar y proponer un nuevo sistema que permita evaluar a los Organismos Operadores y que sus actividades sean eficaces tanto en la distribución como en la administración de todos los servicios que este proceso implica. Asimismo, invitó a los expertos tanto nacionales como internacionales para sumarse al proceso de generar sistemas diferentes para cada perfil del Organismo Operador.



Resultados

En el marco del Seminario de Análisis sobre Sistemas de Información

Declaración de Metepec



Préambulo

En un contexto de presión permanente sobre el recurso hídrico, es impostergable la tarea de contar con los elementos necesarios para la generación, acopio, tratamiento, administración y difusión oportuna de la información, a través de procesos que faciliten cada una de las etapas del ciclo de la "Gestión de la Información" del subsector agua potable y saneamiento.

En este sentido, los pasados días 12 y 13 de mayo del año en curso, fue celebrado **SEMINARIO DE ANÁLISIS SOBRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO** organizado por ANEAS, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Instituto Mexicano de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y el Centro para la Investigación de los Servicios Públicos de la Universidad de Florida, donde se dieron cita instituciones de carácter nacional e internacional, de la sociedad civil, así como de representantes de nuestros organismos asociados.

El objeto de este evento fue sentar las bases para el diseño de una estrategia nacional y la coordinación de esfuerzos institucionales en la construcción de un verdadero y funcional sistema de información de los diversos prestadores del servicio de agua potable y saneamiento de nuestro país. Para tal fin, en el seminario se llevó a cabo la tarea de analizar:

1. Los sistemas de información e indicadores con los que actualmente se sustentan diversas estrategias y programas federalizados en apoyo a los diversos prestadores del servicio de agua potable y saneamiento del país;
2. Su utilización en los procesos de planeación de los organismos operadores así como su evaluación tanto de forma interna como externa tanto para fines de regulación así como de su consolidación institucional;

3. Las principales tendencias conceptuales y metodológicas sobre el tema, incluidas las experiencias de otros países; y
4. La problemática y posibilidades de mejora de la coordinación interinstitucional para el establecimiento de un sistema nacional de información de los organismos operadores.

De lo anteriormente expuesto, los asistentes en la sesión plenaria que antecedió a la clausura del evento coincidieron en sintetizar los resultados del mismo en los términos contenidos en la siguiente:

DECLARACIÓN DE METEPEC

- I. **Creación de un Sistema Nacional de Información del Sector Agua Potable y Saneamiento.** Recurrente fue la observación de la forma en que se hace el acopio de información por las distintas instituciones relacionadas con el sector, destacando la heterogeneidad metodología empleada en su generación y colección. Esta información básica producida es transformada, entre otros productos, en indicadores de gestión y mismos que son aplicados como criterios de asignación de recursos presupuestales por parte de los tres órdenes de gobierno. Por otro lado, esta información generalmente no se comparte ni se publica de oficio en términos de la normatividad asociada a la transparencia y acceso a la información pública, ni siquiera con los actores involucrados en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, como es el caso de los organismos operadores, que en la mayoría de los casos intervienen como agentes generadores de la misma información. Por lo anterior, se recomienda la construcción de un Sistema Nacional de Información del Sector Agua Potable

y Saneamiento con carácter de público, es decir, de acceso universal para toda la sociedad en términos de transparencia de la información pública y de rendición de cuentas.

- II. **Difusión de las metodologías y sistemas de información existentes. (CONAGUA, INEGI, IMTA, CCA, etc.).** Debido a la heterogeneidad metodológica en el tratamiento y transformación de la información básica para responder a diversos objetivos institucionales de los distintos órdenes de gobierno y de la sociedad civil organizada, se ha podido identificar en varios casos la falta de congruencia temática (contexto), temporal o de formatos de presentación de la información transformada, aunado a una amplia y creciente diversificación del número de productos y servicios informativos, en respuesta a una demanda también creciente de usuarios con diferentes intereses y especializaciones. Lo anterior obliga a la difusión y publicación de los procesos metodológicos empleados en el tratamiento de la información, incluidas las medidas de precisión y márgenes de error para cada uno de los productos estadísticos. Con esta acción, se robustecerá el uso de la información reduciendo el grado de incertidumbre que su uso implica en la toma de decisiones respecto al crecimiento y consolidación de los organismos operadores en su carácter de usuarios de la información generada.





III. Capacitación. Ante la necesidad de la participación activa y permanente de los organismos operadores, no solo como agentes generadores de información, sino también en su carácter de usuarios de la misma y de lo amplio y diverso de la problemática que atraviesan, se debe fortalecer su desarrollo institucional en la vertiente del manejo de los sistemas de información. Aquí el papel de la ANEAS se torna fundamental al ser gestor de vinculación con las instituciones del sector que tienen el potencial de impartir dicha capacitación. El diseño de estos programas de capacitación, deberá considerar dentro de sus objetivos de partida el destacar los beneficios en la toma de decisiones del uso de la información generada.

IV. Transversalidad. Uno de los temas más urgentes de atender, es el de establecer las bases para implementar un marco conceptual armonizado en materia de sistemas de información del sector de agua potable y saneamiento y evitar con ello la creciente polución de la información. Inicialmente, presentar una propuesta conceptual armonizada respecto a la información básica requerida producto de un proceso plural en donde los actores obligados son la ANEAS en su calidad de representante de los organismos operadores del país, IMTA, INEGI y CONAGUA, y así poder dar solidez a los sistemas de indicadores que se generen.

V. Integración formal del sector a los sistemas oficiales de información La ANEAS, como representante de los organismos operadores del país debe incorporarse a las labores del Comité Ejecutivo del Subsistema Nacional de Información Geográfica y del Medio Ambiente del INEGI en los términos de la normatividad vigente.

VI. Cooperación técnica. Que a través de la ANEAS se gestionen los mecanismos de apoyo y cooperación técnica en materia de sistemas de información para organismos operadores, con las distintas instituciones de orden internacional como IBNET (Red Internacional de Comparaciones para Empresas de Agua y Saneamiento), el PURC (Centro para la Investigación de los Servicios Públicos) de la Universidad de Florida.

VII. Transparencia y acceso a la información pública. La ANEAS, mediante un trabajo interno con sus asociados y con expertos en la materia, analizará la información

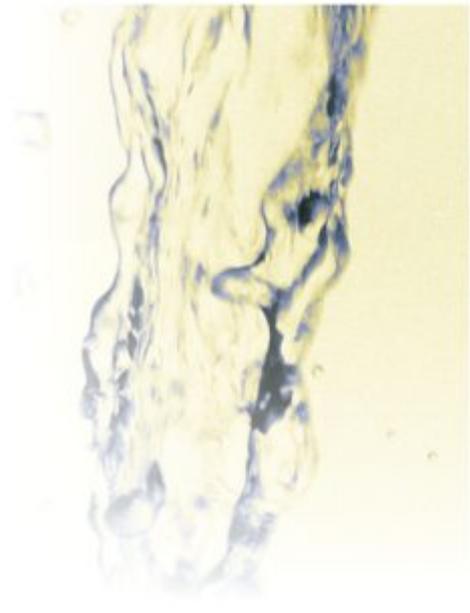
que deben publicar los organismos operadores en materia de cumplimiento a la normatividad en el ámbito de la transparencia y rendición de cuentas con el objeto de generar una propuesta de innovaciones y mejora de los sistemas de información.

VII. Comisiones Estatales de Agua.

Las Comisiones Estatales de Agua Potable y Saneamiento y entidades homólogas, desempeñarán un papel estratégico en la instauración del Sistema Nacional de Información de los Organismos Operadores, ya que su cercanía cotidiana con los mismos, les permite posicionarse como agentes facilitadores para el proceso de acopio de información.

Los plazos y términos para poder alcanzar los propósitos contenidos de la presente declaración, serán desarrollados por la ANEAS con el concurso de las instituciones que se comprometieron para estos efectos, por lo que a la brevedad se estructurará un programa derivado de estos compromisos y objetivos, en la entendido de que el contenido de este instrumento, refleja el deseo y la necesidad de construir, articular y desarrollar un Sistema Nacional de Información del Subsector Agua Potable y Saneamiento basado fundamentalmente en información, datos y elementos que sustenten dicho sistema.

Metepec, Estado de México, mayo 14 de 2010.



FMDA



ANEAS es uno de los gobernadores que conforman el Comité Internacional Organizador

Arrancaron los trabajos rumbo al 6º Foro Mundial del Agua

Por: Nuri Abigail Sánchez C.

En junio de 2009, el **Consejo Mundial del Agua (WWC)** seleccionó a la ciudad de Marsella como la sede para el **6to. Foro Mundial del Agua (FMDA)**, que se celebrará en marzo de 2012. El **FMDA** es el evento más grande del sector del agua y, en avance a las discusiones y resultados obtenidos de Foros anteriores, como el de México y Turquía, en esta ocasión llevará por lema "Soluciones innovadoras por el agua".

Para dar inicio a la preparación del magno evento, el Presidente del **WWC**, el Sr. **Loïc Fauchon**, convocó a una primera reunión del organismo creado específicamente con motivo y fines de la organización del **6to. FMDA**, denominado *Grouping of Public Interest – International Forum Committee (GPI- IFC)* (Agrupación de Interés Público – Comité Internacional del Foro), y que quedó conformado preliminarmente durante la última reunión de la **Junta de Gobernadores del WWC**, en Delft, Holanda.

La reunión se efectuó el 9 de abril de 2010, en la ciudad de París, Francia, con el objetivo primordial de asentar los cimientos de la organización del **FMDA**, dando formalidad al organismo que decidirá las acciones y medidas a implementar a lo largo del proceso preparatorio del Foro (el GPI-IFC), definiendo a los profesionales que tendrán un cargo y encomienda particular en la organización y estableciendo las primeras medidas de operación del **GPI-IFC**.

De esa manera, quedó establecido que el **GPI** estará integrado por delegados del Estado de Francia, representado por el **Ministerio de Asuntos Exteriores y Europeos (MAEE)** y el **Ministerio de Ecología, Energía, Desarrollo Perdurable y el Mar (MEEDDM)**, por el gobierno de la ciudad de Marsella, la **Oficina Nacional del Agua y Medio Marino (ONEMA)**, la **Federación Profesional de Empresas de Agua (FP2E)** y el **Consejo Mundial del Agua (WWC)**.

Con tal integración se pretende que las decisiones sobre el Foro se tomen en gobernanza conjunta, pues si bien hay cuatro instituciones francesas en el **GPI**, hablando por el país anfitrión, la contraparte es el **WWC**, con la participación de once de sus gobernadores, cada uno representando distintos tipos de actores, de diferentes regiones y países.

En términos de representatividad, cabe mencionar que de esos once lugares, la **ANEAS ocupa ya un sitio**, por lo que, además de dirigir la coordinación del Proceso Regional de las Américas para el **6to. Foro**, representará a México en el **GPI-IFC**, contando con injerencia y voto. Otra noticia destacada para la región latinoamericana es que el Dr. **Benedito Braga**, catedrático de la **Universidad de Sao Paulo**, Brasil, fue elegido como Presidente del **GPI-IFC**, liderando así la organización entera del **FMDA**.

En total, los asientos por parte del **WWC**, los ocupan la **Escuela Politécnica de la Universidad de Sao Paulo (POLI)**, la **Asociación Internacional de Energía Hidráulica (IHA)**, el **Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos (USACE)**, el **Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-Habitat)**, la **Agencia del Agua Sena-Normandía (AESN)**, la **Sociedad Mediterránea por el Medio Ambiente (SOMEDEN)**, la **ANEAS**, el **Foro del Agua de Corea (KWF)**, la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)**, la **Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)**, y el **Ministerio de Recursos Hídricos de China (MWR)**.

Otros asuntos abordados en la reunión fueron la conformación del Secretariado que se instaurará exclusivamente para el trabajo del **GPI-IFC**, el establecimiento de cuatro comisiones que coordinen cada uno de los procesos: político, temático, regional y local (logístico), así como el próximo lanzamiento oficial del **6to. Foro Mundial del Agua**.

Participando al exterior, **ANEAS** busca representar la visión y realidad de los organismos operadores de agua de México y propiciar que en un escenario magno, como lo es el **Foro Mundial del Agua**, se aborden los problemas que son más acuciantes para ellos y se incluyan en las discusiones y la búsqueda de soluciones emprendida por especialistas de todo el globo que se congregan en esos espacios.

Ello con el fin de hallar y proponer posibles soluciones a problemas similares en diferentes partes del mundo, lo cual es posible mientras se creen los canales de intercambio y cooperación necesarios. 





Aniversario

Es uno de los organismos de cuencas más respetados de Brasil

Consorcio PCJ cumple 20 años de lucha

Por: Dalto Favero Brochi

En este año el **Consorcio Intermunicipal de las Cuencas de los Ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá** (Consorcio PCJ) de Brasil llega a sus veinte años de fundación, con una historia de trabajos, avances y logros para su región, principalmente en la gestión de los recursos hídricos.

Hoy las Cuencas PCJ tienen un complejo sistema de gerenciamiento de recursos hídricos en plena operación con tres Comités de Cuencas Hidrográficas unidos y fuertes, y todos los instrumentos de gestión implementados. El **Consorcio PCJ** tuvo y tiene una participación muy importante en este proceso, incluyendo la posibilidad para ejercer funciones de la **Agencia de Agua**, como entidad delegada para los Comités PCJ.

La cobranza por el uso de agua, uno de los principales instrumentos de gestión, es una realidad desde 2006 en la región, transformándose en fuente de recursos, principalmente para el sector de saneamiento. En veinte años el índice de tratamiento de aguas residuales domésticas saltó de 3% al 45%, con perspectivas de llegar al 70% en los próximos cinco años.

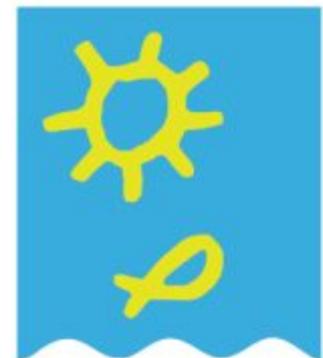
Una de las preocupaciones en cuanto al abastecimiento de agua han sido las perspectivas del aumento de la demanda local y el hecho de que las Cuencas PCJ abastecieren a cerca del 50% de la Región Metropolitana de São Paulo con la gestión compartida; esa problemática y ese tema están de vuelta a espera de los resultados del estudio del Plan Director de los Recursos Hídricos para la Macrometrópolis Paulista y su interferencia e impacto en la región.

La base de actuación del **Consorcio PCJ** está en la gestión de recursos hídricos y juntamente con las prefecturas,

servicios de saneamiento y empresas consorciadas están trabajando para aumentar el tratamiento de aguas residuales, disminuir las pérdidas de agua en los sistemas de distribución y aumentar su reutilización. El **Consorcio PCJ** también promueve la protección a los manantiales, educación ambiental, proyectos de residuos sólidos, entre otras acciones.

El **Consorcio PCJ** se convirtió en uno de los más respetados organismos de cuencas de Brasil, incluyendo el reconocimiento internacional. El trabajo y la credibilidad del **Consorcio PCJ** en sus veinte años reflejan en algunos ejemplos: la indicación para ejercer funciones de la **Agencia de Agua** para el Comité PCJ Federal, Miembro titular del **Consejo Nacional de los Recursos Hídricos** (CNRH), presentando los Consorcios y Asociaciones Intermunicipales de Cuencas Hidrográficas, **Presidencia de la Red de Brasil de Organismos de Cuencas** (REBOB) y elección para la Secretaría Técnica de la **Red Latinoamericana de Organismos de Cuencas** (RELOB). 

Para ampliar la información, puede consultar la página web: www.agua.org.br o al correo: dalto.favero@agua.org.br



CONSÓRCIO PCJ



CONSÓRCIO PCJ
20 ANOS DE LUTA





ANA / PCJ

En las cuencas de los ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá, de São Paulo, Brasil

Experiencias de implementación de la Ley de las Aguas

Por: Agencia Nacional de Aguas de Brasil (ANA) y Agencia de Agua PCJ

La unidad hidrográfica compuesta por las cuencas de los ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá (cuencas PCJ) localizada en la región este/nordeste del estado de São Paulo, Brasil, por la alta criticidad hídrica en los aspectos de calidad y cuantitativos, indujo la organización regional en pro de la implementación de la gestión de los recursos hídricos, creó un Consorcio Intermunicipal (1989) como base para el sistema, inclusive ejerce actualmente las funciones de Agencia de Agua, como Entidad Delegataria (Ley nº 9.433/97), o sea, la región auxilió en la creación de las leyes que hoy soportan el sistema. Total o parcialmente ya implantó todos los instrumentos de gestión previstos, inclusive la cobranza. Las cuencas PCJ influyen en la economía del país, pues abastece 5 millones de habitantes de las cuencas PCJ y su grandioso parque industrial (7% PIB nacional) y 50% de la cuenca del Alto Tieté (Gran São Paulo, 9 millones de habitantes), con 34% del PIB nacional.

Introducción

La unidad hidrográfica compuesta por las cuencas hidrográficas de los Ríos Piracicaba (de dominio de la Unión), Capivari y Jundiá (ambas de dominio del estado de São Paulo), conocida nacional e internacionalmente como cuencas PCJ, por el pionerismo en prácticas de gestión de los recursos hídricos, construye historia y cultura en el sector, con elogiado "know how", por fuerza de los desafíos provocados por la criticidad hídrica asociado al ejercicio de observación, creatividad, organización y práctica.

Entre las décadas de los 50 y los 60 las Secretarías del Gobierno de São Paulo tomaron medidas disociadas que trataban respectivamente del Planeamiento y Recursos Hídricos, siendo que una optó por desviar el sector de desarrollo económico de la capital para la región de los municipios de Campinas y Sorocaba y la otra por construir un complejo sistema de 4 reservorios, siendo 3 de ellos en las cabeceras del río Piracicaba, denominándose "Sistema Cantareira".

El río Piracicaba está formado por la unión de los ríos Atibaia y Jaguari, en el municipio de Americana-SP, entretanto, la casi totalidad del abastecimiento de Campinas se da a través del río Atibaia. Podemos concluir que hubo un equívoco histórico de gran impacto, "se desvió el desarrollo del estado para una región y se retiró su principal garantía de abastecimiento de agua".

El gran "indicador natural" de las condiciones hídricas para la región siempre fue el "Salto del Mirante", pequeña catarata localizada en el municipio de Piracicaba, próximo al centro de la ciudad. La relación de la población con el río es tan directa que algunos escritores "asocian el humor de la comunidad con las condiciones ambientales de su río".



Figura 1
Salto del Mirante, Piracicaba - SP
(Archivo Agência PCJ)

Otra tradición iniciada en el municipio de Piracicaba y que irradió por las cuencas PCJ fue de crear "marcos históricos" para registrar hechos y acciones y garantizar la preservación de la cultura y los mensajes de sus movimientos y luchas.

En la década de los 50, en determinada mañana la ciudad "se admiró" con un Jaú (pez de río), de 90 kilos, encontrado muerto en el Salto del Mirante. La indignación alcanzó a toda la comunidad regional que inconformada pasó a procurar las causas y las soluciones. Como marco se publicó el libro "Aguas Negras", compilado de artículos de los periódicos locales.

Fue iniciada una organización regional en pro de la recuperación de su manantial, a través de las entidades de servicio (Lions, Rotary, etc.), asociaciones existentes, universidades y comunidad en general y que alcanzó éxito en su larga caminata, tanto que en las cuencas PCJ, todos los "instrumentos" previstos en la Política Nacional de los Recursos Hídricos (Ley nº 9.433/97), fueron implantados, inclusive, la cobranza por el uso de recursos hídricos.

Los movimientos ganan fuerza

A finales de los años 70, con inicio de las obras del Sistema Cantareira, fue realizada, en Piracicaba-SP, una paseata suprapartidaria simbolizando el "Entierro del río Piracicaba", contó con un cajón de difunto repleto de recortes de periódicos que resaltaban la criticidad del río y los maleficios en cuanto a calidad y cantidad que los reservorios, en construcción en las cabeceras, irían a provocar. En el local donde los "recortes de periódicos" fueron "sepultados" se construyó un monumento y la plaza donde éste estaba localizado recibió la denominación de "Plaza del Protesto Ecológico".

Fue creado el **Consejo de Defensa del río Piracicaba** y entre otras acciones el equipo docente de la **Escuela Superior Luiz de Queiroz** desarrolló la técnica de ferti-irrigación y el "restilo" (desecho) proveniente de las usinas de azúcar se transformó en estiércol e irrigación, reduciendo en 98% el lanzamiento directo, a los ríos, de este tipo de contaminación.

En 1980 la Municipalidad de Piracicaba-SP tuvo que iniciar la inversión de millones de dólares en una nueva captación de agua para abastecer la ciudad, con decenas de kilómetros de aductora hasta el río Corumbataí, ya que el manantial que llevaba el nombre del municipio no ofrecía agua, con calidad, para su abastecimiento.

Para marcar la indignación por la necesidad de la "transposición" en 1981, la Municipa-





lidad de Piracicaba movió una acción cautelar indemnizatoria contra la Hacienda del Estado de São Paulo y SABESP – Compañía de Saneamiento Básico del Estado de São Paulo, por la reducción de la capacidad de dilución del río Piracicaba, por fuerza de la construcción del Sistema Cantareira y con valor estimado en 30 millones de dólares, equivalente al complejo de la transposición junto al río Corumbataí.

La procura por legislaciones

A finales de los años 70 e inicio de los años 80 la comunidad de la cuenca del río Piracicaba, de forma organizada, creó grupos de estudio sobre las legislaciones existentes sobre recursos hídricos. Elogiaron el **Código de las Aguas Nacionales** (1934) como una excelente tabla de leyes, entre tanto, sin el enfoque dirigido para la gestión de los recursos hídricos.

El hecho de que la cuenca del río Piracicaba posea innumerables universidades permitió que alumnos de pos-grado (maestrías) y doctorado en Europa rescatasen una legislación pionera en gestión de los recursos hídricos, implantada en una región de Alemania (valle del río Ruhr, 1913), y Francia (1964).

Campaña Año 2000 - Redención ecológica de la cuenca del río Piracicaba y la construcción de la legislación nacional

Los movimientos de la Comunidad de la cuenca del río Piracicaba, ya mencionados anteriormente, escogieron como prioridad, para el final de los años 80, atraer para la región oficinas regionales de organismos gestores del sector, y tuvieron amplio suceso. En 1984 con la creación de la oficina del Departamento de Aguas y Energía Eléctrica en Piracicaba-SP, el órgano contrató el “Plan Global de Recursos Hídricos de la Cuenca del Río Piracicaba”.

La Escuela de Ingeniería de Piracicaba de la Fundación Municipal de Enseñanza resumió las más de 1000 páginas que comprendían el Plan en 64, permitiendo el acceso y comprensión a toda la comunidad.

Se tenía un Plan, pero todavía no existía una ley estableciendo una Política de los Recursos Hídricos y en tanto para 1985 surgió la “Campaña Año 2000 – Redención ecológica de las cuencas del río Piracicaba, con 32 problemas y propuestas de solución”.

La Campaña Año 2000 elaboró un documento y como frutos inmediatos se pueden mencionar, en 1987, la Deliberación del Consejo



Estado-Federativo de los Recursos Hídricos-SP, que declaró la cuenca del río Piracicaba como “crítica” en cuanto a sus recursos hídricos y en 1988 el Decreto nº 24.489, considerando la cuenca del Piracicaba “modelo básico para la gestión de los recursos hídricos”.

Faltaba un interlocutor regional y responsable para organizar la región para poder contribuir en el proceso de implantación de un sistema de gestión de los recursos hídricos. En 1989 con la creación del Consorcio Piracicaba y Capivarí, actualmente también abarcando la cuenca del Jundiá (Consorcio PCJ), fue cubierta tal laguna.

El Consorcio estableció un Plan de Trabajo con cronograma físico-financiero con “Macro-Programas”, previniéndose hasta el año de 2010, contribuir con la creación de Leyes de Políticas de Recursos Hídricos, a iniciar por São Paulo, posteriormente la Política Nacional e implantar, como experiencia piloto en las cuencas PCJ, todos los instrumentos de gestión de los recursos hídricos, previstos en la legislación francesa.

Promulgación de las políticas de los recursos hídricos

El Consorcio PCJ participó de una gran articulación Estado-Federativa-SP en pro de la aprobación del Proyecto de Ley visando la implantación de la Política Estado-Federativa de los Recursos Hídricos.

En octubre de 1991, José Machado, en la época Alcalde de Piracicaba y Presidente del Consorcio, lideró una delegación de Alcaldes de las Cuencas PCJ y representantes del Gobierno del Estado Federativo de São Paulo, para conocer “in-loco” los sistemas de gerenciamiento de los recursos hídricos de Francia y Alemania. Al retornar concluyeron, inclusive en publicación específica, que el sistema francés era lo que mejor se adecuaba a nuestra realidad.

En diciembre de 1991 en evento ocurrido en Piracicaba-SP el Gobierno del Estado paulista promulgó la Ley nº 7.663 que estable-

ció normas de orientación a la Política Estado-Federativa de Recursos Hídricos y crea los Comités de las Cuencas Hidrográficas de los Ríos Piracicaba, Capivarí e Jundiá y de la Cuenca del Alto Tieté.

A partir de enero de 1992 el Consorcio PCJ pasó a organizar el segmento de la sociedad civil/municipalidades de las cuencas PCJ, liderando un movimiento visando la instalación del Comité PCJ-SP, conforme anticipaba la Ley nº 7.663/91. Por el lado del Estado-Federativo cupo al Departamento de Aguas y Energía Eléctrica – DAEE, siempre el gran socio del Consorcio, a liderar las acciones. Después de innumerables reuniones, en separado, así como, conjuntas entre el grupo sociedad civil/municipalidades y Estado-Federativo fueron fundados los Comités PCJ, en noviembre de 1993.

En la secuencia el Comité PCJ-SP (abarcando 58 municipios) participó de una acción conjunta en el ámbito de todo el estado de São Paulo, teniendo como resultado la liberación, por parte del Gobierno del Estado-Federativo de 70% de los recursos que recibía del Gobierno Federal como repase por “royalties/compensação financiera” por áreas inundadas para la generación de energía eléctrica.

Los valores anteriormente mencionados, en el orden de R\$40 millones al año, fueron repasados a partir de 1994, a los 21 Comités de Cuencas Hidrográficas existentes en el estado de São Paulo. Para el Comité PCJ cupo la cuota-parte de aproximadamente R\$4 millones al año.

Para los integrantes del Comité PCJ, parte del problema estaba resuelto, una vez que ahora existían recursos a ser liberados anualmente, alejándose del fantasma de los “Comités Natimueertos”, o sea, después de un escurrimiento inicial por falta de acciones y resultados dejan de existir o se quedan apenas en el papel.

Como paso siguiente, con base en conceptos de criterios de distribuciones de recursos el Comité PCJ adoptó, de forma técnica, una metodología de distribución de tales recursos, que estaban depositados en el Banco del Estado de São Paulo, cuenta del Fondo Estado-Federativo de los Recursos Hídricos – FEHIDRO (Ley nº 7.663/91), subcuenta del Comité PCJ.

Tales criterios de distribución de recursos siguen rigurosamente las prioridades del Plan de Cuencas PCJ, en vigencia, siendo el primero cubriendo 1994/1995 y se constituyeron en un “Plan de Aplicación de Recursos”, con revisiones anuales a través de Grupo Técnico Específico.





La creación de la REBOB y participación en redes y debates sobre el proyecto de ley nº 2.249/91 y resultados

Los Consorcios PCJ y Santa María y Jucú-ES realizaron en 1992 y 1995, respectivamente, el 1º y 2º Encuentros Nacionales de Organismos de Cuencas, donde la pauta principal abordaba el Proyecto de Ley nº 2.249/91 visando la institución de la Política Nacional de los Recursos Hídricos.

En los encuentros antes mencionados estuvieron presentes, en su debido tiempo, representantes del diputado **Fabio Feldmann**, 1er. Relator del PL en su primera fase de la Cámara Federal y del segundo relator, Dr. **Aroldo Cedraz**, que recibieron contribuciones en forma de propuestas de enmiendas y sugerencias generales.

En 1997 fue instituida la Ley nº 9.433 – Política Nacional de los Recursos Hídricos y el Consorcio PCJ, en la ocasión captó recursos junto al Fondo Nacional de Medio Ambiente y en sociedad con la ASSEMAE, REBOB y la Secretaría Nacional de los Recursos Hídricos, promocionó seminarios con dos días de duración, sobre “Gestión Descentralizada y Participativa de los Recursos Hídricos – Ley nº 9.433/97”, involucrando 12 Estados-Federativos Brasileños, con el principal objetivo de divulgar la Política Nacional de los Recursos Hídricos.

En 1999 con el apoyo de la REBOB fue creado el Foro Nacional de los Comités de Cuencas y de una acción en sociedad se pasó a acompañar y contribuir con las demás resoluciones del CNRH y Leyes del Sector, tal como la ley nº 9.984/2000, creando la Agencia Nacional de Aguas.

El Consorcio PCJ participó de la creación de la Red Latino-Americana de Organismos de Cuencas (RELOB), ocupa actualmente su Secretaría Ejecutiva, de la Red Brasil de Organismos de Cuencas (REBOB), en 1998, ocupando su primera Presidencia y actualmente, ocupa nuevamente la función, así como, de la Red Internacional de Organismos de Cuencas (RIOB), donde se mantiene activo, inclusive con intercambios establecidos con organismos de gestión de Europa.

El Consorcio PCJ

El Consorcio Intermunicipal de las Cuencas de los Ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá es una asociación de derecho privado sin fines económicos, compuesta por municipios y empresas, que tienen como objetivo la recuperación de los manantiales de su área de

influencia. La base del trabajo de la entidad está en la concientización de todos los sectores de la sociedad sobre la problemática de los recursos hídricos de la región, en el planeamiento y en el fomento a las acciones de recuperación de los manantiales.

Fundado el 13 de octubre de 1989, el Consorcio actúa con independencia técnica y financiera. La entidad recauda y aplica recursos en programas ambientales.

Resultado

IV.1 - La legislación de los recursos hídricos y los reflejos en el PCJ

A través del Consorcio PCJ la región viene participando, desde la creación del Consejo Nacional de los Recursos Hídricos, con titularidad o suplencia, contribuyendo con la formación de la estructura legal e institucional de la gestión de los recursos hídricos, en el contexto regional, estado-federativo, nacional e internacional.

En 1998 acompañó el lanzamiento del Proyecto de Ley Estado-Federativo-SP para la implantación de la Cobranza por el Uso del Agua, que infelizmente recibió innumerables substituciones y enmiendas y fue inviabilizado, para la época.

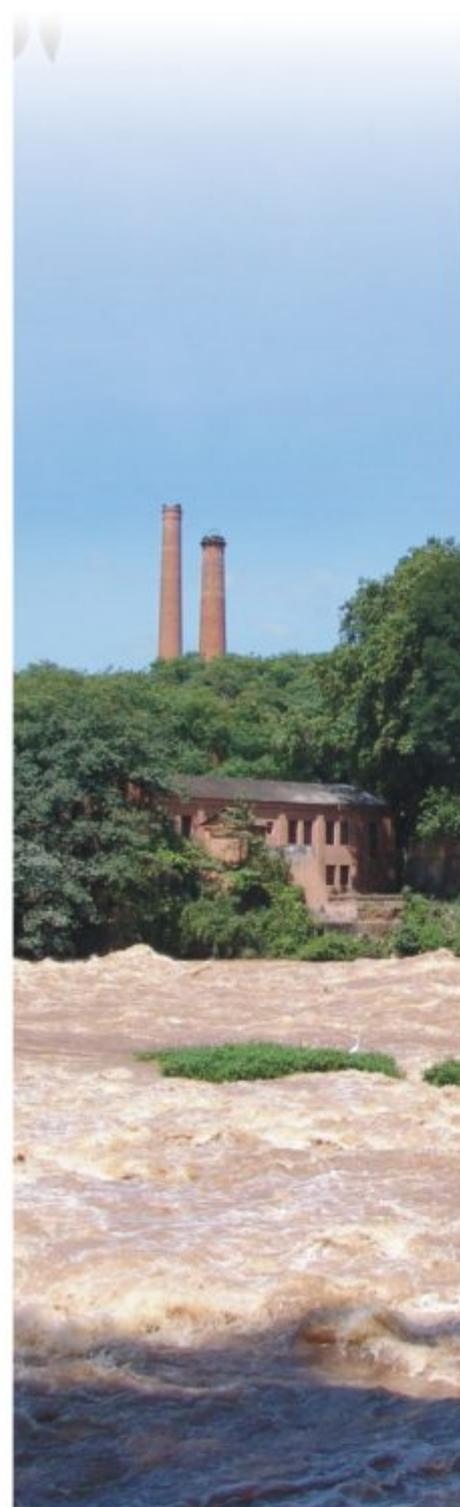
En el mismo período se aprobó la Ley nº 10.020/98 que autoriza el Gobierno del Estado de São Paulo a participar de la creación de Agencia de Cuencas, en la forma jurídica de Fundación de Derecho Privado. En la ocasión el Comité PCJ estaba con la documentación lista para implantar su Agencia, una vez que, la propia Ley nº 10.020/98 creó, automáticamente, la Agencia PCJ, entretanto sin cobranza ella no tendría sustentabilidad y el Comité optó por aguardar un mejor momento.

Como ejercicio de la Cobranza por el Uso de Recursos Hídricos el Consorcio PCJ aplicó, de 1999 a 2005, la Cobranza Voluntaria, con valor de R\$0,01/m³, con la adhesión de 10 municipios, en tres sub-cuencas con características diferentes, siendo que para participar del programa las Municipalidades aprobaron Ley en sus Cámaras Municipales.

En 2003 con base en la Ley nº 9.433/97 la Cuenca del Paraíba do Sul implantó la cobranza oficial por el uso de los recursos hídricos. En el mismo año las cuencas PCJ crearon su Comité de dominio de la Unión (Comité PCJ Federal) que partió de la estructura del Estado-Federativo-SP y por lo tanto pasó a deliberar de forma conjunta.

En las cuencas PCJ la gran duda recaía en la posibilidad de los recursos recaudados con

la cobranza, al ir para la caja de la Unión, no retornasen para la cuenca hidrográfica de origen. Los representantes del PCJ, con el apoyo del Foro Nacional de los Comités, entre otros, trabajaron junto al Consejo Nacional de los Recursos Hídricos y demás instancias involucradas llegándose a la aprobación de la Ley nº 10.081/04 que garantiza el retorno de los recursos.





IV.2 - Los instrumentos de gestión en las cuencas PCJ

En cuanto al instrumento “cobranza por el uso de recursos hídricos”, en 2006 fue iniciada en las cuencas PCJ (Ley nº 9.433/97), teniendo el Consorcio PCJ como Entidad Delegataria. La cobranza fue progresiva (60%, 75% y 100%) y recauda, actualmente, por vuelta de R\$17 millones/año.

Con la aprobación de la Ley nº 12.183/05, que establece la cobranza en el estado de São Paulo, bien como, por el Decreto nº 50.667/06, que reglamentó la Ley y por el Decreto nº 51.449/06 que autorizó el inicio de la cobranza en las cuencas PCJ-SP, fue implantada la cobranza en el dominio del estado de São Paulo, en las cuencas PCJ, de forma progresiva, con los mismos valores de la Federal (R\$18 millones/año). El gerenciamiento de los recursos es realizado por el DAEE (Oficina-Piracicaba-SP), conforme Ley nº 7.663/91, que también ocupa la Secretaría Ejecutiva de los Comités PCJ.

En 2008 fue creado el Comité de la parte Minera de las Cuencas PCJ (Comité PJ) y se pretende iniciar la cobranza hasta el final de 2009. Cabrá al Consorcio PCJ gerenciar los

recursos recaudados con la cobranza, como Entidad Equiparada (Ley nº 13.199/99-MG) y contrato firmado con el IGAM. Los tres Comités deliberan en conjunto y se denominan Comités PCJ.

Los demás instrumentos de gestión de los recursos hídricos, ya fueron implantados en las cuencas PCJ y está en fase de elaboración el Plan de Cuencas 2008/2020, con propuesta de re-encuadramiento de los cuerpos de agua.

V- Conclusión

Las cuencas PCJ por motivos de la criticidad cali-cuantitativa, conflictos por el uso del agua, se obligó a establecer una “Cultura de Gerenciamiento de los Recursos Hídricos”, que por la necesidad de iniciativas audaces e innovadoras la transformó en un gran laboratorio de experiencias para el Brasil.

Mismo que se trata de un pacto complejo, los tres Comités que componen los Comités PCJ, deliberan de forma conjunta, y poseen Cámaras Técnicas y Grupos Técnicos Comunes.

El Consorcio PCJ y el DAEE firmaron un Tratado de Cooperación que está permitiendo gerenciar en sociedad los recursos recauda-

dos con las cobranzas Federal PCJ e Estado-Federativa-PCJ-SP y en breve agregará lo pertinente a la parte minera de las cuencas PCJ.

Está tramitando en los Comités PCJ la creación de una Fundación de Derecho Privado y se pretende, en caso de que sea posible, que la misma venga a tener la función de “Agencia Única”. 

VI - Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Aguas (Brasil). **La Implementación de la Cobranza por el Uso de Recursos Hídricos y Agencia de Agua de las Cuencas de los Ríos Piracicaba, Capivari y Jundiáí.** Brasilia: ANA, SAG, 2007. 112 p.

Consorcio Intermunicipal de las Cuencas Hidrográficas de los ríos Piracicaba, Capivari y Jundiáí. **Publicaciones y Documentos Interiores, 1989 a 2009.**

Disponibles en:
(<http://www.agua.org.br>)
y (<http://www.comitepcj.sp.gov.br>)

Acceso en 20 septiembre de 2009.



¿Qué es?

- Un medidor de agua.
- Un generador de perfiles de consumo.
- Un dispositivo para lectura por radiofrecuencia.
- Una válvula para corte ó restricción y reconexión remotas.
- Un sistema que puede operar de manera autónoma bajo las modalidades de pre-pago y crédito.
- Un equipo multifuncional programable que da opciones de contratación al usuario, y da opciones de control al organismo operador.



Una solución más de  **cicasa**

¡Incrementa su eficiencia comercial en el servicio de suministro de agua!

Pregúntenos cómo puede **LUCAS** ayudarle a:

- Medir y leer los consumos.
- Sancionar a usuarios morosos.
- Racionalizar el consumo.
- Hacer más eficiente la distribución.
- Simplificar la gestión comercial.
- Mejorar la relación con los usuarios.
- Mejorar su situación financiera.
- Alentar el consumo responsable del agua.
- Asegurar un suministro sustentable.

Cia. Industrial y Comercial del Agua, S.A. de C.V.
Poniente 134 No. 779, Col. Industrial Vallejo
02300, México D.F.

Tel. +52 (55) 5078-0400
Fax +52 (55) 5078-0401

ventas@cicasa.com
www.cicasa.com

*Lucas cuenta con 2 patentes otorgadas. *Lucas es marca registrada de CICASA.



9 al 13 de Nov. • Centro Banamex • Cd. de México



Directorio Oficial ANEAS 2010

¡Ya está a la venta!

Contrate su espacio con tiempo



Organismos Operadores + Expositores

Ponga a su empresa dentro del Directorio ANEAS 2010 y aparezca ante los ojos de todos los Organismos Operadores del agua durante un año.

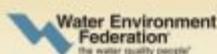


Comercialización a cargo de:



Para mayores informes y ventas:

Lomas de los Altos 1185 / Col. Lomas de Atemajac
CP. 45178 / Zapopan, Jalisco, México
Tels: 01 (33) 3585 8642 / 3585 8643
e-mails: aurora-vadillo@proyectounruly.com
estrella-herrera@proyectounruly.com
www.proyectounruly.com




 Visita

David Korenfeld viajó a Huelva, España a conocer sistemas de telecontrol y vigilancia

México conoce la gestión integral del agua de Giahsa

El secretario de Agua y Obra Pública del Estado de México, **David Korenfeld Federman**, ha visitado la sede de **Giahsa** para conocer la política de aguas desarrollada por la **Mancomunidad de Servicios de la Provincia de Huelva (MAS)** y el ciclo integral del agua en la provincia andaluza a través de la gestión de **Giahsa**.

Korenfeld, cuyo equipo de gobierno trabaja intensamente en un plan hídrico de emergencia en el Estado de México, se interesó por el **Sistema de Información Geográfico de Giahsa** y por la tarificación igualitaria establecida para todos los municipios que componen **MAS** independientemente de su ubicación, riqueza o número de habitantes.

El Estado de México una de las 32 unidades federativas del país, según explicó su secretario de Agua y Obra Pública, cuenta con 125 municipios y casi 15 millones de habitantes, por lo que es el más poblado del país. Según detalló **David Korenfeld Federman** durante su visita a **Giahsa**, en este estado se va a llevar a cabo a medio plazo una planta de tratamiento de agua que tratará casi 24.000 litros de agua por segundo y 36.000 en temporada de lluvias.

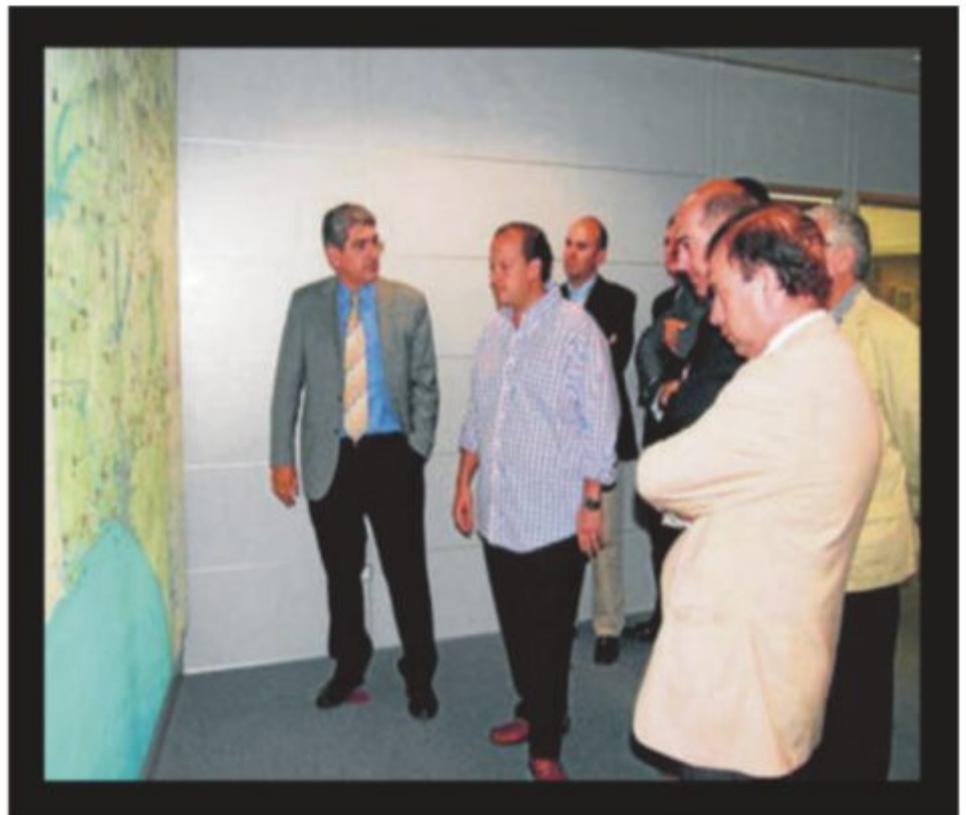
El presidente de **MAS**, **Miguel Novoa**, el vicepresidente, **Carlos Sánchez**, y el gerente de **Giahsa**, **Juan Ignacio Tomico**, mostraron al secretario de estado mexicano los sistemas puestos en marcha para paliar la dispersión geográfica y la particularidad de cada uno de los municipios en los que se presta el servicio del ciclo integral del agua en la provincia de Huelva (abastecimiento, saneamiento y depuración).

David Korenfeld Federman se interesó por los sistemas de depuración de residuales. El gerente de **Giahsa** le explicó, ante el mapa provincial del telecontrol de la entidad, que los sistemas de depuración de aguas residuales se televigilan y telegestionan desde la sede de la empresa pública, de modo que las infraestructuras, telecontroladas desde la sede, depuran el agua tratada, y los departamentos de redes y depuración de aguas gestionan y explotan dichas instalaciones.

El secretario de Agua y Obra Pública del Estado de México ha visitado España con el objeto de conocer de primera mano los trabajos desarrollados por la em-

presa andaluza **Ayesa**, encargada de un gran plan de recuperación hídrica en el Estado de México. Precisamente, los responsables de **Ayesa** han querido mostrar al mandatario mexicano los sistemas de **Giahsa** como modelo de desarrollo tecnológico andaluz aplicado a la gestión del agua y de los residuos sólidos urbanos.

Giahsa, desde su puesta en marcha hace dos décadas, ha intercambiado experiencias de trabajo con otras entidades y administraciones, tanto españolas como extranjeras, y la filosofía de **MAS** incluye líneas de actuación relacionadas con la cooperación con sociedades menos desarrolladas. 





Certificación

Es el primer Organismo Operador de Agua en México en obtener dicho certificado Recibe Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey la Certificación ISO : 9001

Luego de trabajar en el fortalecimiento de sus procesos de calidad y mejor continua, **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** recibió el Certificado ISO 9001 de sus procesos de saneamiento, convirtiéndose así en el primer Organismo Operador de Agua en México en tenerlos certificados bajo dicha norma y al Estado de Nuevo León en el único con procesos de tratamiento de agua residual certificados en la totalidad de su territorio.

El tratamiento de agua inició hace más de 15 años en el estado siendo también pionero en realizarla en el país. Actualmente cuenta con 51 plantas tratadoras; incluso, dos de las más grandes de América Latina, están en Nuevo León.

Salvador Domínguez, Vicepresidente de Ventas de **British Standards (BSI)**, empresa encargada de las revisiones, mencionó que con los procesos son muy estrictos, por lo que cuando se entrega un certificado es porque todas las pruebas fueron cubiertas.

“Cuando se otorgan es porque ya pasaron un proceso de auditorías, cuando se otorgan es porque al final de cuentas ya pasaron los procesos de auditoría en su etapa uno documental, en su etapa dos de revisión de cada uno de las actividades que se hacen en campo, de una manera totalmente satisfactoria para los procesos ISO que en este momento se están reconociendo”.

Los macroprocesos certificados fueron: tratamiento de agua, control de descargas, venta de agua en pipa, lodos activados, descargas por acarreo, control de calidad

de aguas y residuos, y el de soporte de sistemas.

Por su parte el Coordinador Ejecutivo de la Dirección General de SADM, Ing. **Juan Emilio García**, dijo que actualmente el agua tratada es utilizada por los agricultores y empresarios con confianza total.

“Empezaron a gestarse las primeras 3 plantas de tratamiento que son las más grandes a nivel Latinoamérica, ya tenemos 51 plantas todas anaeróbicas otras lagunas de oxidación, con una calidad de agua estupenda que los agricultores utilizan para el riego de sus cultivos en muchas de las zonas rurales”.

Con ello, **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** refrenda su compromiso con la comunidad nuevoleonense, de proteger el medio ambiente y contribuir al desarrollo sustentable de Nuevo León.





Evento

Se realizó en Ixtapa, Zihuatanejo del 3 al 5 de junio del 2010

6° Encuentro Nacional de Playas Limpias

El pasado 3 de junio dieron inicio los trabajos del **VI Encuentro Nacional de Playas Limpias** en la Ciudad de Ixtapa-Zihuatanejo con la ceremonia de inauguración que fue presidida por altos funcionarios de los tres órdenes de gobierno entre los que destacaron el Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente del Consejo Directivo de **ANEAS**, el Ing. **José Luis Luege Tamargo**, Director General de la **CONAGUA** y representantes de Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

El mensaje de bienvenida estuvo a cargo del Presidente Municipal de Zihuatanejo **Alejandro Bravo Abarca**, quien destacó la importancia para el sector turístico del municipio el poder contar con un Certificado de Playa Limpia de la Playa El Palmar, que además, es la más larga del mundo que ha logrado el distintivo.

Por su parte el Dr. **David Korenfeld** mencionó que el programa promovido por **CONAGUA** y atendido por un gran número de actores del sector público, social y privado, es un ejemplo de coordinación institucional para dar competitividad a nuestros destinos de playa al alcanzar los más exigentes estándares internacionales y garantizar a nuestros visitantes tanto nacionales como internacionales la inocuidad de su disfrute. Destacó también el compromiso de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento** por seguir participando y apoyando a sus agremiados en la puesta en marcha de acciones que promuevan la consolidación y eficiencia del sector de agua potable y saneamiento del país como lo es este encuentro nacional.

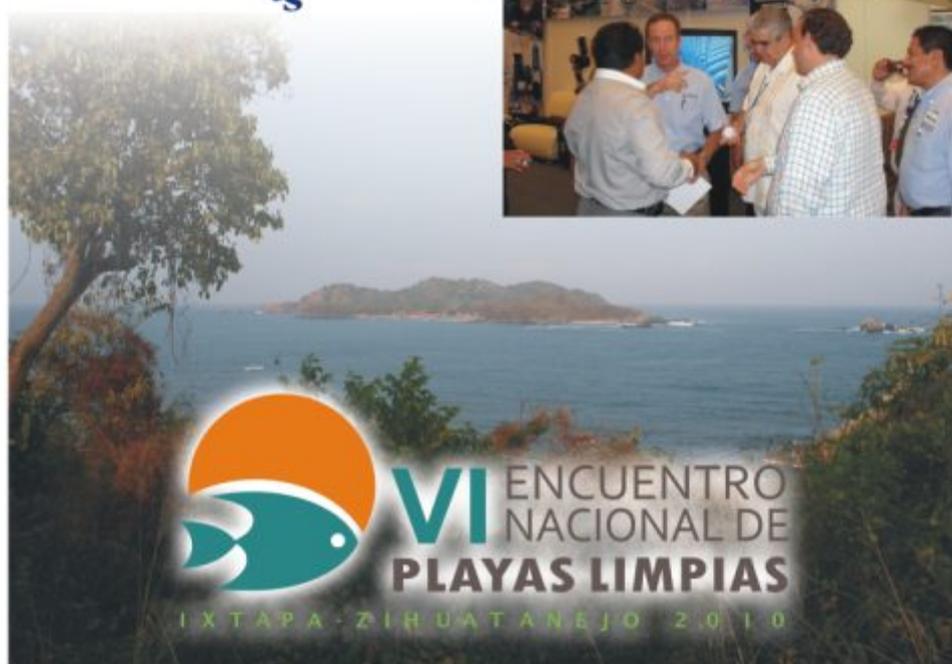
El Ing. **José Luis Luege** señaló que la Comisión Intersecretarial para coordinar los trabajos del programa de playas limpias está integrada además de la **CONAGUA** por la **SEMARNAT**, la Secretaría de Salud (**SS**) representada por la **COFEPRIS**, la **Secretaría de Marina**, la Secretaría de Turismo (**Secretur**), la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, así como gobiernos estatales y municipales de zonas costeras con el objeto de así como diversas organizaciones de la sociedad civil, los cuales contribuyen en el ámbito de sus respectivas competencias a la planeación, ordenación y gestión

sustentable de los mares y costas mexicanos. Además entregó los Certificados de Playas Limpias a 3 destinos más: Miramar (Ciudad Madero, Tamaulipas), Nuevo Vallarta Norte II (Nayarit), a El Chileno (Los Cabos, Baja California Sur).

El evento reunió a alrededor de 750 asistentes quienes además de participar en el intenso programa técnico del encuentro, disfrutaron de la anfitriona guerrerense y del hermoso escenario que sirvió de marco a tan importante encuentro.

Durante la clausura, **ANEAS** en voz de su presidente, comprometió su apoyo para que el organismo operador local pueda alcanzar la sostenibilidad financiera mediante la recuperación de parte de su cartera vencida, apoyando las gestiones ante las autoridades federales.

ANEAS felicita a la **Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Zihuatanejo** por el esfuerzo desplegado para la organización de este encuentro, asimismo felicita también al Ing. **Héctor González Curiel**, Director General de la **Comisión del Agua de Nayarit** y Secretario del Consejo Directivo de **ANEAS** por haber logrado un distintivo más para su estado. ¡¡Enhorabuena!! 



Monitoreo

Ayudando al África desde el espacio

La **Agencia Espacial Europea** (ESA por sus siglas en inglés), seleccionó recientemente veinte proyectos para la iniciativa Tiger II. El programa incluye el uso de imágenes satelitales para enfrentar los problemas hídricos en el Continente Africano, y para mejorar las prácticas utilizadas en la gestión de recursos hídricos. La **ESA** ha contratado al **Instituto para las Ciencias de la Geo-información y la Observación Terrestre** (ITC), una Facultad de la **Universidad de Twente** desde el 2010, para realizar actividades de transferencia de conocimiento como parte de la iniciativa Tiger II.

La primera iniciativa Tiger fue la resultante de la **Cumbre sobre el Desarrollo Sostenible** en Johannesburgo en el 2002. El programa duró del 2005 al 2009. En el Programa Tiger I, la información proveniente de las observaciones de la tierra de la **ESA** fue utilizada por organizaciones africanas locales para monitorear la calidad del agua, generar mapas de las aguas subterráneas, y para investigar el impacto de la irrigación en la agricultura. 

Fuente: El Universal

España

Desarrollan método más sostenible para fabricar nieve artificial

Una investigación realizada por el grupo **Small Molecules on surfaces** del CIN2, ha desarrollado un nuevo método para fabricar nieve artificial de una manera mucho más sostenible.

Se trata de un sistema seguro, ya que las partículas usadas se encuentran en el medio natural, son inocuas y no contaminantes, y que posibilita modificaciones y adaptaciones según la condiciones y necesidades, con una tecnología que ya se había utilizado hasta ahora en otros campos, como la cosmética.

Las moléculas se degradan fácilmente por acción solar y se encuentran también en el aire que respiramos y dentro de nuestro propio cuerpo.

La fabricación de nieve por parte de las estaciones de esquí implica un alto coste económico, en agua y energía, por lo que la reducción de estos costes es la clave en el desarrollo de la tecnología de los cañones de nieve, y son tema de debate en relación a su sostenibilidad.

Una manera de mejorar la calidad de la nieve y reducir el coste es el uso de aditivos, una práctica muy extendida en los EE.UU., Francia, Suiza o Italia, aunque su uso genera un debate sobre el posible perjuicio hacia el medio ambiente.

Esta línea de investigación, a cargo del doctor **Albert Verdaguer**, del grupo "Small Molecules on

surfaces" del CIN2, facilitaría el ahorro, y de paso disminuiría las consecuencias para el medio ambiente, dos factores a tener en cuenta en pleno debate sobre la candidatura de Barcelona a acoger los Juegos Olímpicos de Invierno de 2022.

El trabajo, que ya se ha explicado a algunas de las estaciones más importantes de esquí de Cataluña, con una respuesta "muy satisfactoria", según sus promotores, se podría empezar a desarrollar en breve de manera práctica, de manera que en un par de años podría aplicarse en las estaciones de esquí.

El proceso de la investigación parte del estudio de la estructura del agua sobre la superficie de diferentes materiales. Hay materiales que atraen el agua y se mojan fácilmente (hidrofílicos) mientras que otros repelen el agua y cuesta de mojar (hidrofóbicos). Hoy en día, se pueden diseñar y construir moléculas que favorezcan el crecimiento del hielo tridimensional, y que además formen superficies con las características especiales para que el agua al mojarlas forme hielo.

El nucleador se fabrica a partir de micro y nanopartículas de minerales no contaminantes, como los que componen la arena, que son inocuas y recubriendo las partículas con la citada molécula nucleadora, se pone a punto el aditivo para facilitar la formación de nieve. 

Fuente: ABC.es

Pronóstico

Océano Atlántico, terreno fértil para los huracanes

Las temperaturas mayores de 81 grados Fahrenheit abonan el terreno para la formación de huracanes (NOAA).

Con una temperatura sorprendentemente alta en las aguas del Océano Atlántico, se anticipa que este año podría ser de mucha actividad ciclónica.

Así lo pronosticó la meteoróloga **Ada Monzón**, quien recalcó que ya en marzo se registraron temperaturas récord para el área de África y las Antillas Menores.

"No es normal ver dos o tres grados por encima de lo usual. Es un patrón que captura la atención de los meteorólogos por lo que se podría esperar de la época de huracanes", dijo **Monzón**.

Las temperaturas del Océano Atlántico oscilan actualmente entre 79 y 82 grados Fahrenheit.

Según explicó **Monzón**, temperaturas mayores de 81 grados abonan el terreno para la formación de huracanes. El control calórico

del agua es lo que energiza los huracanes. Esto no se veía desde hace unos cinco años.

Según informó, para el año 2005 se registraron 28 tormentas tropicales. Mientras, el último huracán que azotó la isla fue George en el 1998.

"Estamos bien atentos porque, si fuera por la temperatura del agua, ya hay terreno fértil para que las tormentas se fortalezcan", advirtió la meteoróloga, quien recalcó, sin embargo, que falta ver el desarrollo de las condiciones atmosféricas para completar la ecuación de cuantas tormentas y de qué categoría podrían formarse este año.

Anticipó, sin embargo, que dependerá del desarrollo de las corrientes de viento las temperaturas que oscilen, aunque recalcó que se proyecta que este será un verano "extremadamente caluroso". El primer huracán para esta temporada ya fue bautizado por el **Centro Nacional de Huracanes** como Alex. 



Fuente: El Nuevo Día



Evidencias

Hallan agua en la superficie de asteroide

Se pensaba que los asteroides eran cuerpos secos, oscuros y sin vida, pero ahora por primera vez científicos encontraron evidencia de agua en la superficie de uno de ellos.

Los científicos de la **Universidad de Tennessee**, en Knoxville, Estados Unidos, afirman que si hay agua en estos cuerpos también podría haber otros materiales orgánicos capaces de soportar vida.

Los investigadores encontraron evidencia de que hay hielo en la superficie del asteroide 24 Temis, que con un diámetro de 200 kilómetros es uno de los cuerpos más grandes del cinturón principal, la región del Sistema Solar ubicada entre las órbitas de Marte y Júpiter.

Tal como señalan los científicos en la revista *Nature*, el hallazgo apoya la teo-

ría de que los asteroides podrían ser los responsables de haber traído agua y material orgánico a la Tierra.

El profesor **Josh Emery** y su equipo utilizaron el telescopio infrarrojo de la **NASA** en el **Observatorio de Mauna Kea**, Hawái, para analizar la superficie de 24 Temis.

Cuando midieron el espectro de luz solar infrarroja reflejada por el objeto, los científicos descubrieron que el espectro concordaba con la presencia de agua congelada y determinaron que el 24 Temis está cubierto de una capa delgada de hielo.

Además, los astrónomos encontraron material orgánico. 



Fuente: BBC Ciencia



Publicación

Descubren una nueva y enorme corriente oceánica



Una nueva "autopista oceánica" de cuya existencia nadie sabía hasta ahora acaba de ser descubierta por un equipo de científicos japoneses y australianos. Tiene un caudal cuarenta veces superior al del río Amazonas y fluye bajo el Océano Índico, a más de tres mil metros de profundidad. El hallazgo, que ayudará a comprender mejor el clima de la Tierra, acaba de ser publicado en *Nature Geoscience*.

"La corriente transporta aguas muy densas y ricas en oxígeno que se hunden cerca de la Antártida a grandes profundidades y se dirigen hacia el lejano norte", explica **Steve Rintoul**, uno de los autores del estudio. "De hecho, sin esta aportación de agua antártica, las capas más profundas del océano tendrían muy poco oxígeno".

El papel y la influencia de las corrientes oceánicas en el clima son bien conocidos. En efecto, se encargan de almacenar y transportar una enorme cantidad de calor y dióxido de carbono, que de esta forma no se

libera a la atmósfera y frena el proceso de calentamiento global. "La profunda corriente de la meseta submarina de Kerguelen forma parte de un sistema global de corrientes oceánicas que resultan determinantes a la hora de conocer cuánto calor y carbono puede almacenar el océano", añade el investigador.

Otras expediciones habían detectado antes evidencias de este complejo sistema de corrientes, pero ninguna de ellas había sido capaz de determinar la cantidad de agua que transportaban. El equipo australiano-japonés utilizó para sus experimentos distintos medidores de corriente anclados al fondo oceánico, a profundidades superiores a los 4,500 metros. Durante un periodo de dos años, los detectores enganchados al fondo flotaron a una profundidad de cerca de tres mil metros, midiendo sistemáticamente la velocidad de la corriente, su temperatura y salinidad. 

Fuente: REUTERS

Alemania

Físicos crean lluvia con rayos láser

Un viejo sueño de la humanidad podría volverse realidad. Físicos europeos llevaron a cabo con éxito en la ciudad alemana de Berlín un experimento para hacer llover con rayos láser.

La investigación, la cual se publica en la revista especializada *Nature Photonics*, da cuenta de cómo el equipo de físicos, encabezado por **Jérôme Kasparian**, de la **Universidad de Ginebra**, Suiza, lograron en su laboratorio formar nubes y provocar la caída de gotas de lluvia al emitir pulsos muy breves de luz láser infrarroja en una cámara de aire con agua saturada a -24°C.

Observaron que en muy poco tiempo se formaron nubes lineales, como la estela de un avión en miniatura. **Kasparian** explica que el láser generó nubes por extracción de electrones de los átomos en el aire, que favorecen la formación de radicales de hidroxilo. Estos convierten los dióxidos de sulfuro y nitrógeno en el aire en partículas que actúan como semillas para cultivar las gotas de agua. Cada pulso del láser trabaja a una intensidad equivalente a la de mil plantas de energía. Después del experimento, las condiciones de humedad en una temperatura tan extremadamente baja aumentaron un 50% y dentro de las nubes el volumen de agua condensada se había incrementado cien veces.

Después, el experimento se probó en el exterior, disparando el láser hacia el cielo de Berlín en noches diferentes y en condiciones de más o menos humedad. No se observó ninguna nube a simple vista, pero sí estaban allí, ya que los investigadores pudieron comprobar que las gotas se estaban formando.



Fuente: El Universal

Informe

La seguridad global del agua: una perspectiva desde la ingeniería

Un informe realizado por el grupo británico **Engineering the Future** estudia los riesgos que encaran los países a causa de la escasez de agua, y cómo los gobiernos y organizaciones pueden gestionar sus abastecimientos para asegurar la disponibilidad en el futuro.

Estos cuatro puntos, de la introducción del informe, presentan las áreas principales del trabajo:

- o El agua alimenta el tejido de la vida humana: nuestra comida, nuestra bebida, la ropa que vestimos, los paisajes que disfrutamos, las sociedades en que vivimos, la duración y la calidad de nuestras vidas. El papel esencial que juega el agua en la vida de un país —el abastecimiento energético, las infraestructuras, el crecimiento económico, el cuidado de la salud, la educación y la cultura— hace del agua una preocupación central para las políticas nacionales. Y dado que el ciclo del agua es global, la disponibilidad, uso y seguridad del agua trascienden límites locales, nacionales e incluso continentales.
- o La seguridad del agua está bajo severas presiones procedentes de varias fuentes: una explosión de la población mundial, las rápidas migraciones de gente de áreas rurales a las áreas urbanas, el impacto del cambio de las dietas en los países desarrollados, la creciente contaminación de los recursos hídricos, la sobreexplotación de las aguas sub-

terráneas y los problemas derivados del cambio climático.

- o El mundo está lejos de la seguridad en torno al agua. En muchos lugares, la demanda de agua es ya muy superior a la disponibilidad. Este no es un problema que afecte tan sólo a los países en desarrollo, donde la infraestructura es pobre y muchas personas no tienen acceso a agua potable segura, sino también del mundo desarrollado, donde la creciente demanda simplemente no puede ser atendida. El agua para la agricultura y, por tanto, para la comida, no está recibiendo la suficiente atención en la agenda global, donde el saneamiento y el abastecimiento dominan actualmente. Con el fin de poner en el centro del debate el problema del agua para la agricultura, ingenieros, agricultores, economistas y políticos tendrán que mejorar sus comunicaciones entre sí.
- o El agua ha sido considerada tradicionalmente como un recurso gratuito. Cualquier coste del agua está normalmente asociado al coste de procesarla y ponerla a disposición del usuario, no a un valor inherente al recurso. Existe un creciente interés internacional en la utilización de la tarificación del agua para reducir la demanda y para generar ingresos que para cubrir el coste de proporcionar abastecimiento y mantener las infraestructuras.

Fuente: iAgua.es



Estudio

Aumentan niveles marinos por deshielo en regiones polares

Los cambios registrados en la cantidad de hielo que flota en los océanos polares están provocando un aumento de los niveles marinos, reveló un estudio publicado recientemente en la revista *Geophysical Research Letters*.

Según el principio de Arquímedes, todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical y hacia arriba igual al peso de fluido desalojado. Eso significaría que el deshielo no debería influir en los niveles marinos.

Sin embargo, los científicos de la **Universidad de Leeds**, en el Reino Unido, indican que ese principio no es aplicable debido a que el agua del mar es más tibia y más salada que los hielos flotantes y que por ello influye en los niveles del mar.

Pese a que la pérdida de hielo flotante cada año sería similar a 1.5 millones de icebergs como los que hundieron al Titanic a comienzos del siglo pasado, el aumento del nivel

marino es insignificante, según los científicos. En un año ese aumento es de apenas 49 micrómetros, es decir el diámetro de un cabello.

No obstante, **Andrew Shepherd**, autor del estudio basado en observaciones de satélite y modelos informáticos, señala que el impacto del deshielo es una señal que no se puede ignorar.

Shepherd recordó que en las últimas décadas se han registrado reducciones considerables del hielo flotante de la Tierra, particularmente en las plataformas antárticas y árticas.

"Estos cambios han tenido un importante impacto en el clima regional y, debido a que se espera que los océanos aumenten su temperatura en el curso del siglo, el deshielo de los icebergs debería considerarse en futuras evaluaciones de los aumentos en el nivel marino", manifestó.



Fuente: EPA (EFE)

Salud



Calidad de agua es igual a calidad de vida

Certifica SAPAL 100% del agua potable para la ciudad de León

El Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL) recibió de la Secretaría de Salud el “Certificado de Condición Sanitaria de Agua”, con lo que se convierte en el primer municipio de Guanajuato en obtenerla y ratificarla luego de año y medio de trabajo.

Con la Secretaría de Salud se llevaron a efecto verificaciones físicas de todos los procesos de extracción, conducción y distribución, así como verificación de análisis biológicos y fisicoquímicos del 100% de las baterías con que se conduce agua a la ciudad de León.

Esto se da después de un proceso iniciado en julio de 2008, de revisiones y verificaciones por parte de la Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Protección Contra Riesgos Sanitarios, en pozos, tanques elevados, rebombeos, líneas de conducción y redes de distribución, en todas las baterías con que se conduce agua a la ciudad, además de un programa de monitoreo de calidad del agua que excede lo dispuesto en la normatividad.

La garantía de la calidad del agua potable ha propiciado beneficios a la población; y el principal es que, en 10 años, las enfermedades gastrointestinales disminuyeron en un 54 por ciento, principalmente en las colonias donde no se tenían servicios de agua y drenaje, de acuerdo a un estudio de la Secretaría de Salud, a través de la Jurisdicción Sanitaria VII, con base en León, Guanajuato.

La Norma Oficial Mexicana NOM-179-SSA1-1998 establece que en todos los sistemas de abastecimiento de agua de localidades con una población mayor a los 50,000 habitantes, el Organismo Operador debe contar con certificado de calidad del agua, otorgado por la Secretaría de Salud, siendo el propio Organismo Operador el responsable del cumplimiento de los programas de análisis de calidad del agua, inspección de instalaciones hidráulicas, mantenimiento y capacitación permanente de su personal.

Para obtener dicho certificado es necesario que el sistema de abastecimiento cumpla, en las diferentes partes que lo constituyen, con los requisitos sanitarios y las normas oficiales mexicanas NOM-230-SSA1-2002, la modificación a la NOM-127-SSA1-1994 y la NOM-179-SSA1-1998.

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, la autoridad sanitaria es la encargada de vigilar la potabilidad y otorgar el “Certificado de Condición Sanitaria de Agua”, a los sistemas de abastecimiento en operación, sean públicos o privados.

Bajo estos lineamientos, SAPAL recibió la certificación antes referida, garantizando a sus clientes y usuarios agua confiable para beber.

En SAPAL el proceso de desinfección corresponde a la Gerencia de Operación y Mantenimiento. El vínculo entre la Secretaría de Salud y SAPAL lo realizó la Gerencia de Calidad del Agua, que realiza la verificación de la calidad del agua, a través de su laboratorio que se ha convertido en uno de los mejores de todo el país, certificado por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

En total, se verificaron 75 pozos, 60 rebombeos, 36 tanques elevados, 63 macro-

circuitos con 1 mil 115 cajas de válvulas revisadas, además de líneas de conducción de las baterías Muralla, Turbio, Oriente, Poniente y Sur, que comprenden alrededor de 170 kilómetros, de todas las baterías que dotan de agua a la ciudad.



Véase el siguiente cuadro:

Batería	Instalaciones Revisadas	Duración de Proceso	Otorgamiento de Certificado
Muralla	22 Rebombeos, 15 Tanques elevados, 19 Macro circuitos, 800 cajas de válvulas, 26 Pozos.	17 Meses	Octubre 7, 2009
Oriente	2 Rebombeos, 15 Tanques elevados, 3 Micro circuitos, 25 Cajas de Válvulas, 7 Pozos.	7 Meses	Febrero 11, 2010
Turbio y Sur II	18 Rebombeos, 1 tanque elevado, 31 micro circuitos, 200 cajas de Válvulas 27 Pozos.	6 Meses	Marzo 10, 2010
Poniente y Sur I	18 Rebombeos, 13 Tanques elevados, 10 Micro circuitos, 90 Cajas de Válvulas, 15 Pozos.	4 Meses	Marzo 10, 2010



Acciones de supervisión realizadas:

- * **Pozos:** Sello sanitario del brocal, que la descarga del pozo no tuviera fugas; cerca de protección en buen estado.
- * **Línea de conducción:** Buen estado de válvulas de expulsión y admisión; áreas y cajas de válvulas en buen estado.
- * **Tanques superficiales:** Revisión interior sin sólidos, estado de las escaleras. Revisión exterior: ventilados, protegidos, tapas en buen estado y sardinel; banqueta perimetral; cerca de protección, válvulas y tuberías sin fugas.
- * **Tanques elevados:** Buen estado del recubrimiento interior y exterior, escaleras y protecciones en buen estado, así como válvulas y tuberías sin fugas; cerca de protección.
- * **Cajas de válvulas:** Limpias, los cruces sin fugas, operabilidad de las válvulas.

En todos los casos, se entregan planos de redes de los macrocircuitos; así como número de tomas.

- * **Estaciones de cloración:** Dosificadores de cloro o de hipoclorito de calcio, almacenamiento del cloro; kit de reparación y equipo de protección.

En general, se incluye el buen estado de la pintura y señalética de las instalaciones.

Agua potable y economía familiar

Todos los Organismos Operadores encargados de suministrar el servicio de agua potable en su título conllevan el enunciado: "Agua Potable", pero ¿realmente los clientes confían y beben agua de la llave? No, en su gran mayoría.

La industria del agua embotellada es la que más ha crecido últimamente; el costo promedio es de \$1,000.00/m³, mientras que el costo promedio de agua potable en León es de \$12.50/m³.

SAPAL garantiza la potabilidad del agua que entrega en la llave del usuario que, aunado a la continuidad del servicio (96% diario continuo, 4% diario discontinuo) con una presión promedio de 1.5 kg/ cm², contribuye a la economía de los hogares leoneses, al tener agua potable y con presión adecuada.



SAPAL





ENCA

Entregan reconocimiento a los organizadores de las siete ediciones del ENCA

ANEAS reconoce liderazgo de Organismos promotores de la Cultura del Agua

La **Organización de las Naciones Unidas** dijo que el agua contaminada en el mundo representa la principal causa de muerte más allá de cualquier forma de violencia, incluyendo la guerra", fueron las declaraciones del Dr. **David Korenfeld Federman**, Presidente de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C. (ANEAS)** al conocer el mensaje que dio la **ONU** durante el mes de marzo.

Conocer que un elemento tan vital para la vida como lo es el agua podría ser el asesino de millones de personas, sólo nos permite concientizarnos en un tema tan relevante como lo es la Seguridad Hídrica, agregó el Dr. **Korenfeld** durante el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, realizado el pasado mes de abril en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Hablar de Seguridad Hídrica no es sólo la acción de "cuidar el agua", es una cuestión que va más allá de la ideología general aterrizada en conceptos como: "ahorrar el agua"; "cerrar la llave", etc. Seguridad Hídrica es tener Cultura del Agua, enfatizó el Presidente de **ANEAS**.

El mundo de la Cultura del Agua se desarrolla a través de la búsqueda de estrategias en el uso del recurso hídrico. Es gestionar desde el estudio de los hábitos y costumbres del usuario hasta la producción y explotación del líquido de forma racional; todo ello con el único fin de cubrir necesidades de supervivencia, y mejorar la calidad de vida de todo ser vivo, dijo el Dr. **Korenfeld**.

Al hablar de Cultura del Agua, estamos reconociendo la responsabilidad de diversos organismos, instituciones, empresas y sobre todo de la sociedad misma que realizan esa imparable labor.

Es por esta incansable encomienda que la **ANEAS**, la **Asociación Nacional de Cultura del Agua (ANCA)**, los gobiernos estatal y municipal sede y otras instituciones, avalan la organización del **Encuentro Nacional de Cultura del Agua**; plataforma nacional que desde el 2003, año en que fue su primera

edición, ha tenido como primicia el que los Organismos Operadores y las Comisiones Estatales de Agua del país compartan sus experiencias, acciones y programas enfocados al mejoramiento en la Cultura del Agua para optimizar la promoción de una nueva política en la materia, enfatizó el Dr. **Korenfeld**.

El esfuerzo de estas instituciones del subsector agua y saneamiento no ha sido en vano, ya que este año **ANEAS** ha decidido premiar la dedicación de los anfitriones de cada una de las seis ediciones anteriores del **ENCA**, mismas que tuvieron como sede, según el orden cronológico, a:



Edición	Año	Sede	Anfitrión	Asistencia
Primer Encuentro Nacional de Cultura del Agua I ENCA	2003	Los Mochis, Sinaloa	Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome. (JAPAMA)	800 Personas
Segundo Encuentro Nacional de Cultura del Agua II ENCA	2004	Boca del Río, Veracruz	Consejo del Sistema Veracruzano del Agua. Sistema de Agua y Saneamiento Metropolitano de Boca del Río, Ver. (SAS)	900 Personas
Tercer Encuentro Nacional de Cultura del Agua III ENCA	2005	Monterrey, Nuevo León	Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey L.P.D. (SADM)	900 Personas
Cuarto Encuentro Nacional de Cultura del Agua IV ENCA	2006	Guanajuato, Gto.	Comisión Estatal de Agua de Guanajuato (CEAG)	800 Personas
Quinto Encuentro Nacional de Cultura del Agua V ENCA	2007	Durango, Dgo.	Comisión del Agua del Estado de Durango (CAED)	1000 Personas
Sexto Encuentro Nacional de Cultura del Agua VI ENCA	2009 (Edición Correspondiente al 2008)	México D.F.	Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM)	Más de 2000 Personas



De esta forma el compromiso, vocación y preocupación que han dedicado los Organismos Operadores que han protagonizado estos encuentros fue galardonado este año con el **Reconocimiento a los Organizadores de ENCAS Anteriores**, mismo que se entregó a los titulares actuales de estos Organismos, así como al Organismo sede de esta séptima edición, el **Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SMAPA) de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas**.

Las personas que recibieron este reconocimiento durante la ceremonia de inauguración del **VII ENCA** fueron:

- **C. Yolanda del Carmen Gutiérrez Carlin - SAS Boca del Río, Ver.;**
- **Lic. Elizabeth Cerda Andrade, en representación del Ing. Emilio Rangel Woodyard - SADM Monterrey, N.L.;**
- **Ing. Miguel Calderón Arámbula - CAED Durango, Dgo.;**
- **Ing. Ramón Aguirre Díaz - SACM México, D.F.;**
- **Ing. Héctor Francisco de la O. Santana - SMAPA Tuxtla Gutiérrez, Chis.**

La **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C.**, agradece la participación de estos Organismos Operadores en el **VII Encuentro Nacional de Cultura del Agua**.



Estudio



Valoración de la vulnerabilidad en la Ciudad de México

Evaluación de riesgos en abastecimiento de agua y disposición de aguas residuales

Por: **Fabiola S. Sosa***

Primera Parte

1. Introducción

La falta de agua, su mala calidad y la disposición inadecuada de las aguas residuales pueden amenazar la salud y el bienestar de las personas cuando éstas no tienen las capacidades para enfrentar estas amenazas o de manera alternativa tener acceso al agua y disponer sus excretas. Con el fin de determinar qué tan vulnerables son los habitantes de la Ciudad de México a las amenazas generadas por el insuficiente abastecimiento de agua y/o su deficiente calidad, y por la inadecuada extracción de las aguas residuales fuera de esta entidad, se diseñó y estimó el *Índice de Vulnerabilidad ante la Ineficacia Gestión del Agua (VIGA)*.

La construcción de este índice se basó en las definiciones del concepto de vulnerabilidad más aceptadas a nivel mundial. Se calculó mediante un análisis de componentes principales y sus resultados fueron tanto normalizados como transformados en unidades decimales para utilizar los criterios de evaluación del sistema escolar mexicano, a fin de facilitar su comprensión e interpretación por parte de los diferentes actores involucrados en la toma de decisiones en materia de gestión del agua.

Debido a que los grupos sociales y las diversas entidades enfrentan distintos niveles de vulnerabilidad, este fenómeno no se distribuye de una manera homogénea entre la población y el territorio, por ende, es de vital importancia identificar la ubicación de los grupos más vulnerables a los problemas mencionados en la gestión del agua.

Las variables que conforman el modelo *VIGA* fueron seleccionadas de acuerdo con su capacidad para explicar las restricciones en las condiciones en que viven los capitalinos, las cuales pueden obstaculizar la manera en que enfrentan las amenazas resultado de la falta de agua, su mala calidad o la inadecuada disposición de las aguas residuales.

2. La vulnerabilidad de los capitalinos

El DF es una entidad muy vulnerable debido a su elevada dependencia a las materias primas, recursos naturales y energía que requiere para su funcionamiento; a su dinámica de crecimiento; a su concentración poblacional y económica, así como por sus niveles de deterioro ambiental. Tiene un accidentado relieve que forma un drenaje natural durante la época de lluvias, conduciendo el exceso del agua hacia la parte más baja. Este relieve característico favorece la ocurrencia de inundaciones y la saturación del sistema de drenaje.

La urbanización ha modificado la permeabilidad del suelo y ha reducido la recarga del acuífero, incrementado la velocidad de hundimiento del subuelo y las fracturas en las redes de suministro y drenaje. La mayoría de los ríos en su territorio han sido desviados o entubados (parcial o totalmente) y son utilizados como canales de aguas negras que reciben las descargas de las áreas conurbadas.

Al ser una de las entidades más importantes en el sistema urbano nacional, su cobertura con respecto a los servicios públicos supera la media nacional, estimándose en 95.96% las viviendas que cuentan con todos estos servicios (agua, drenaje, electricidad y gas). La misma situación se exhibe en el caso del acceso a la educación, a la atención médica y a las viviendas construidas con materiales durables, siendo de las entidades del país cuyos habitantes tienen los mayores accesos a estos servicios.

Sin embargo, no toda su población ocupada cuenta con las condiciones económicas necesarias para garantizar su alimentación, vivienda, vestido y salud, dado que aproximadamente 42.43% de su PEA no recibe los ingresos suficientes ni labora una jornada completa que le permita tener un nivel de vida digno, y gozar de estabilidad laboral. La falta de empleos adecuadamente remunerados es un problema que afecta a todas las Delegaciones, ya en ninguna de ellas la proporción de población ocupada que recibe menos de 2 salarios mínimos fue inferior a 40% del total.

3. Índice de Vulnerabilidad ante la Ineficacia en la Gestión del Agua (VIGA)

No existe una definición aceptada mundialmente sobre qué significa el concepto de vulnerabilidad; tampoco existe un método único para estimar este fenómeno. En general, la vulnerabilidad está relacionada con la fragilidad de la condición humana que limita sus capacidades para enfrentar a las amenazas a las que está expuesta la población (Renn, 1992; Blaikie et al., 1994; Crichton, 1999, Alexander, 2000; IPCC, 2001; Cardona, 2003; ISDR, 2004, UNDP, 2004).

El *Índice de Vulnerabilidad ante la Ineficacia en la Gestión (VIGA)* estima en qué medida las capacidades de los capitalinos se encuentran limitadas para hacer frente a un suministro de agua insuficiente y que no cumple con los estándares de calidad, así como a una disposición inadecuada de las aguas residuales. Cabe mencionar, que las capacidades de los capitalinos están determinadas por las condiciones físicas (*IAF*), económicas (*ICE*), sociales (*IBS*) y políticas (*IRPA*) en que viven.

La ecuación que representa el modelo *VIGA* es la siguiente:

$$VIGA = \gamma_1 IAF + \gamma_2 IBS + \gamma_3 ICE + \gamma_4 IRPA$$

Los componentes físicos que aumentan la vulnerabilidad están estrechamente relacionados con la ubicación de la población en el territorio. Evidentemente la localización de la población en ciertas áreas incrementa su exposición a ser afectados por inundaciones, por el hundimiento diferencial del suelo o por la falta de servicios públicos. De la misma forma, la segregación social de ciertas personas reduce las capacidades de las personas al obstaculizar su acceso a la educación, a la atención médica, a los servicios públicos y a habitar en viviendas seguras.



Por otro lado, los componentes económicos se asocian con los ingresos recibidos y la estabilidad laboral que permiten que las personas cuenten con fondos suficientes para acceder de manera alternativa a un suministro de agua seguro y a medios para disponer sus excretas de manera higiénica y ambientalmente amigable. Finalmente, los componentes políticos se refieren a la capacidad de las autoridades para atender las demandas de los ciudadanos y a la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones en materia de gestión del agua.

Este ejercicio utilizó la información disponible desagregada a nivel de colonia en el DF para el año 2005, proveniente básicamente del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM)** y del **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**. Todavía es necesario evaluar la veracidad y la posibilidad de replicar este índice *VIGA* en otros contextos espaciales y temporales. Se espera que la forma funcional de este modelo se modifique de acuerdo con la información disponible y las características que definan las condiciones en que reside la población del lugar y el tiempo analizados.

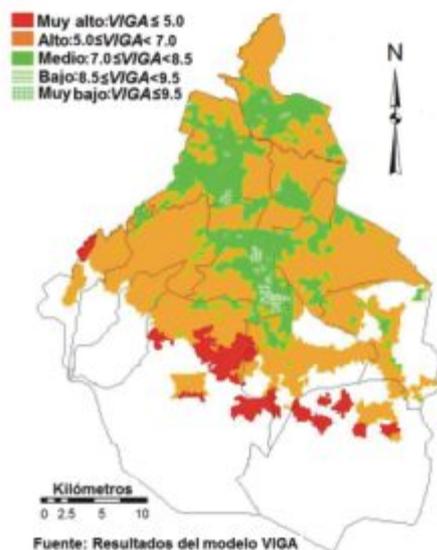
4. Resultados

Los resultados obtenidos de la estimación del modelo *VIGA* fueron transformados, ajustándose a los criterios de evaluación “aprobado”/“reprobado” del sistema escolar de México para facilitar su comprensión por parte de los diferentes tomadores de decisiones. De manera que, si $VIGA \approx 10$, los residentes de la colonia analizada no son vulnerables a los problemas generados por la falta de agua, su mala calidad o la disposición inadecuada de las aguas residuales, dado que sus capacidades físicas, sociales, económicas y políticas les permiten encontrar formas alternativas de acceso a estos servicios. Si $VIGA \geq 6$, las condiciones en que viven la población de la colonia en cuestión no limitan sus capacidades para hacer frente a los problemas en la gestión del agua mencionados; pero si el valor de este índice es menor ($0 < VIGA \leq 6$), las capacidades de sus residentes están sumamente limitadas para identificar formas alternativas para tener acceso al agua y disponer sus excretas. Finalmente, si $VIGA \approx 0$, la población de la colonia analizada es altamente vulnerable a dichos problemas.

De acuerdo con los resultados del modelo *VIGA*, la Ciudad de México obtuvo una calificación reprobatoria de 5.7, asociada con una situación insatisfactoria en las condiciones de vida en que residen sus habitantes. Estas condiciones inhiben sus capacidades para hacer frente a un abaste-

cimiento de agua insuficiente, que no cumple con los estándares de calidad definidos, al igual que con una inadecuada disposición de las aguas residuales. En general, los grupos más vulnerables se concentran al sur y sureste de la Ciudad de México, pero en todas las Delegaciones que conforman el DF se identifica por lo menos una colonia cuyos residentes son altamente vulnerables a estos problemas en la gestión del agua (véase Figura 1).

Figura 1. Índice de Vulnerabilidad ante la Ineficacia en la Gestión del Agua (*VIGA*)



Las limitaciones en las condiciones económicas en que actualmente viven la mayoría de los habitantes del DF—dada la distribución no equitativa del ingreso, el desempleo y la inestabilidad laboral—, constituyen el principal componente que hace a la población más vulnerable a los problemas analizados en materia de gestión del agua. De hecho, en todas las colonias que conforman el DF, la vulnerabilidad de sus habitantes se atribuye principalmente a las limitaciones económicas con las viven diariamente.

El segundo componente que explica la vulnerabilidad de los capitalinos está relacionado con los patrones de asentamiento de la población, la cual se ubica en zonas que pueden ser afectadas por inundaciones, hundimientos diferenciales del suelo y ya sea la falta o prestación intermitente de los servicios básicos. El tercer componente tiene que ver con la falta de representación política e insuficiente participación de los ciudadanos en la gestión de la toma de decisiones en materia de gestión de agua. Finalmente, el cuarto componente que afecta la vulnerabilidad de los capitalinos son las condiciones sociales en que viven, por las

restricciones en el acceso a la educación, a los servicios de salud, a las viviendas seguras y a otros servicios básicos.

Las mayores concentraciones de infraestructura para el abastecimiento de agua y la disposición de las aguas residuales se encuentran principalmente en las zonas que son físicamente menos vulnerables, mientras que la población más marginada se localiza en zonas que frecuentemente se ven afectadas por inundaciones, hundimientos, deslizamientos y por la carencia en el acceso al agua, drenaje y electricidad. Esta situación hace a estos grupos aún más vulnerables y menos capaces de hacer frente a los problemas relacionados con el suministro y con la disposición de las aguas residuales. Sin embargo, su asentamiento en estas zonas obedece a que el precio por m² o por ha es menor en comparación con el resto del territorio de la ciudad. Las diferencias en el precio del suelo son utilizadas como mecanismos económicos para compensar las desventajas de asentarse en lugares que harán más vulnerables a la población.

Los resultados del modelo *VIGA* evidencian que para reducir los niveles de exposición de los capitalinos a los riesgos generados por problemas en el suministro de agua y en la disposición de las aguas residuales, es prioritario reducir su vulnerabilidad creando las condiciones económicas que garanticen la estabilidad laboral en la ciudad. Asimismo, es fundamental reflexionar sobre el desarrollo urbano actual en la Ciudad de México, ya que se está incrementando la vulnerabilidad de los habitantes de esta entidad día con día, pero no necesariamente por problemas en la gestión del agua sino por las propias condiciones económicas, de localización, políticas y sociales en las que actualmente residen. En este sentido, los planes y políticas requieren ser redefinidas con una perspectiva más integral, coordinada y sustentable entre las diferentes instancias gubernamentales (transversalidad horizontal), así como entre los diferentes niveles de gobierno (transversalidad vertical).

CONTINUARÁ

* **Fabiola S. Sosa** está adscrita al **Environmental and Resources Studies, Faculty of Environment, Water Policy and Governance Group (WPGG), University of Waterloo**; y participó en el **V Encuentro Nacional de Cultura del Agua**, con la ponencia “La política del agua en México desde 1950 hasta nuestros días”.



Galardón

Se abrió la convocatoria 2010 para recepción de propuestas

Premio Nacional de Procesos de Innovación en Servicios de Agua Potable y Saneamiento

Antecedentes

La Academia Mexicana de Ciencias, las empresas KEMIRA de México, ITT, Alfa Laval y la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México A.C. (ANEAS) instituyeron en 2008 el Premio Nacional del Agua a Organismos Operadores como un reconocimiento público anual a los Sistemas que hayan destacado por los esfuerzos desarrollados y los logros obtenidos en la tarea y objeto de sus funciones, el desarrollo e implementación de nuevas metodologías, tecnologías o procesos que mejoren los servicios que proveen. En esta ocasión se lanza bajo el nombre de Premio Nacional de Procesos de Innovación en Servicios de Agua Potable y Saneamiento.

Para la instauración del presente Premio se tomó en consideración la trascendencia que para el país tienen los servicios de agua potable y saneamiento; en particular, su impacto en el bienestar y la salud de la población, así como por la importancia ambiental que el uso racional del agua tiene y tendrá para el desarrollo sustentable de país.

El objetivo principal de este galardón es estimular a los Organismos Operadores de agua y saneamiento, para que optimicen sus procesos y métodos de operación en los ámbitos técnicos, comerciales y de atención a los usuarios tanto para el servicio de agua potable como el del manejo de agua residual, mediante la implementación de nuevas tecnologías o procesos.

Con base en el acuerdo tomado por el Comité Organizador del Premio, esta tercera ocasión se entregará dicho premio a los Organismos Operadores asociados a ANEAS que resulten seleccionados por el jurado. Para tal efecto, se lanza la Convocatoria 2010.

El premio se otorgará a 3 Organismos Operadores, en función del desempeño técnico e innovación en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y sanea-



miento, y consistirá en la participación de los ganadores en la Semana Mundial del Agua que se llevará a cabo del 5 al 11 de septiembre de 2010 en Estocolmo, Suecia, bajo el lema de "Respondiendo a Cambios Globales: El Reto de la Calidad del Agua".

La selección final se realizará bajo los principios de equidad, ética y transparencia después de analizar los retos enfrentados y los logros realizados, en función de la información pública existente, tomando en cuenta el establecimiento de tecnologías o métodos innovadores en la prestación de los servicios.

Requisitos

Los requisitos que el jurado evaluará son los siguientes:

1. Los procesos y métodos innovadores en el tratamiento de aguas residuales y potabilización.
2. Originalidad del proceso innovador ¿Por qué es innovador o cómo aporta nuevo conocimiento dentro de la materia?

3. La viabilidad del reproducir los resultados en otros Organismos Operadores, que sea escalable.
4. Cómo incide el proceso o tecnología en el cuidado del medio ambiente y el uso racional del agua.
5. Población atendida y/o número de tomas por Organismo Operador.

Además se deberán cubrir los siguientes requisitos:

- a) Contar con título profesional.
- b) Contar con Pasaporte vigente.
- c) Conocimiento del idioma inglés.
- d) Se deberá considerar la participación de hombres y mujeres.*

Entrega de propuestas

- La propuesta deberá ser presentada físicamente, en sobre membretado, y el archivo magnético enviado por correo electrónico.
- En no más de 5 cuartillas desarrollar los cinco puntos a evaluar (texto en Word).
- Añadir carátula que contenga el nombre del Organismo Operador, nombre del titular (puesto y rúbrica), domicilio, teléfono, correo electrónico, entidad federativa. Si otra persona será el contacto, agregar los mismos datos.
- Proporcionar perfil del Organismo Operador y copia de su informe de actividades más reciente.
- Llenar la encuesta adjunta a esta convocatoria.

La fecha límite para la entrega de propuestas es el 02 de julio de 2010 en las oficinas de ANEAS ubicadas en Palenque # 287, Col. Narvarte, 03020, México, D.F. y al correo electrónico: aneas@aneas.com.mx

01 de Marzo	02 de Julio	02 de Agosto	Septiembre
Lanzamiento de la Convocatoria	Límite de recepción de Propuestas	Evaluación de Propuestas	Publicación de Ganadores
			Septiembre
			Semana Mundial del Agua

*Requisito opcional

Obras



Promoverá participación de todos los sectores en la construcción de obras hídricas Instalan en Tabasco Subcomité Especial de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento

Para promover la participación de las autoridades federales, estatales y municipales, así como del sector social y privado para el diseño, construcción y evaluación de obras hídricas y de saneamiento, se instaló el **Subcomité Especial de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento**, cuya representación estatal estuvo a cargo de la directora general de la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS Tabasco)**, **Clisceria Rodríguez Alvarado**.

Este Subcomité formulará programas especiales de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en congruencia con la normatividad de los gobiernos estatal y federal, teniendo como base el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Estatal de Desarrollo 2007-2012.

Asimismo, mediante este Subcomité se harán las propuestas de inversión de los programas federalizados en materia de agua potable, alcantarillado y saneamiento, conforme a la metodología y criterios que emitan las dependencias federales y estatales responsables, de igual forma, llevará a cabo el control y seguimiento de éstas.

Al evento asistieron los secretarios de Obras Públicas, **Héctor Manuel López Peralta**; de Planeación, **Gustavo Jasso Gutiérrez**; de Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNAPAM), **Silvia Whizar Lugo**; el delegado de la **Comisión Nacional del Agua**, **Omar Celín Komukai Puga**; la coordinadora general del **Comité de Planeación para Desarrollo del Estado de Tabasco (COPLA-DET)**, **Sandra Lanestosa Alegría**; presidentes municipales y representantes.

Omar Celín Komukai Puga comentó que es muy importante cumplir con las reglas de operación de los programas, pero sin dejar de atender los compromisos del Programa del Pago de Derechos por el uso y aprovechamiento de las aguas nacionales (PRODDER) y las descargas de aguas residuales del Programa de Saneamiento (PROSANEAR).

Por su parte, la directora general del **CEAS Tabasco**, **Clisceria Rodríguez Alvarado**, comentó que tendrá reuniones con los ayuntamientos, a fin de revisar los proyectos ejecutivos y buscar las fuentes de financiamiento para su ejecución.

Asimismo destacó que estas acciones son para lograr que Tabasco pueda garantizar el suministro del líquido a las comunidades rurales y urbanas del estado, proteger los cuerpos de agua y emprender una mejor calidad en los servicios. 

CEAS Comisión Estatal de Agua y Saneamiento

TABASCO
Trabajar para transformar



Acciones

La CEEA ejecuta acciones que garantizan la calidad y continuidad de los servicios

Preservar el agua es una de las prioridades en Hidalgo



En el estado de Hidalgo la preservación del agua es uno de los ejes rectores en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011.

Ejecutar acciones que garanticen la conservación y preservación del agua en corto, mediano y largo plazo es uno de los principales objetivos para la administración del gobernador **Miguel Osorio Chong**.

De igual forma el garantizar la calidad, cantidad y continuidad de los servicios en las zonas rurales y urbanas con la construcción, ampliación y rehabilitación de sistemas de agua.

Muestra de ello en la pasada gira del mandatario estatal en el municipio de Nicolás Flores, acompañado por **Omar Daladier Zerón Flores**, director general de la **Comisión Estatal del Agua y Alcantarillado (CEAA)**; anunció el inicio a la segunda etapa del Sistema Integral de Agua Potable, que beneficiará a mil 644 habitantes de la región.

Esta obra beneficia a ocho comunidades (Pajiadhi, Castadho, La Laguna, Cerro Prieto, Jagüey, Puerto de Piedra, Las Pilas y Segundo Pilas) y tiene una inversión de 9 millones 464 mil 621 pesos.

Las metas programadas para esta segunda etapa consisten en:

- Línea de conducción por bombeo con tubería de 1", 2" y 2 1/2" de diámetro con longitud de 8 mil 947 metros lineales.
- Línea de conducción por gravedad con tubería de 1", 1 1/2" y 2" de diámetro con una longitud de 8 mil 354 metros lineales.
- Línea de alimentación a las comunidades de La Laguna, Cerro Prieto, Jagüey, Puerto Piedra, Las Pilas y Segundo Pilas; con tubería de 3/4", 1 1/4", 1", 1 1/2" de diámetro con longitud de 3 mil 073 metros.
- Equipamiento electromecánico, ramal eléctrico y tren de piezas especiales en los cárcamos de bombeo, bombas de 10 hp y 5hp; ramales eléctricos de 240 metros, 270 metros y 250 metros.



- Casetas de controles eléctricos y de cloración en las comunidades de La Laguna, Cerro Prieto, Jagüey, Puerto Piedra, Las Pilas y Segundo Las Pilas.
- Construcción de cárcamos de bombeo y siete cajas rompedoras de presión. Y cercados de protección en tanques reguladores y en los cárcamos de bombeo.

Omar Zerón expresó que una prioridad para la **CEAA** es atender primordialmente a los sectores de la población con mayor rezago en los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, saneamiento y calidad del agua.

Destacó que faltan retos por cumplir, pero con el esfuerzo y compromiso de sociedad y gobierno se llegará a todos los rincones del estado en el abastecimiento del vital líquido.

El municipio de Nicolás Flores se localiza en la Cadena Montañosa de la Sierra Madre Oriental, su localización geográfica es por el norte y por el oeste; al norte colinda con el municipio de Jacala, al sur con Ixmiquilpan y el Cardonal, al oeste con Zimapán y al este con Tlahuiltepa.

Nicolás Flores cuenta con un arroyo de aguas permanentes llamada "Las Adjuntas", el cual se alimenta en su curso con otro afluentes como son los arroyos de Texcadhó, Pijay, El Naranjo y el Aguacate, creando con ello una importante región de producción frutícola y hortalizas en las comunidades de Itatlaxco y Santo Domingo.



CEAA

COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA Y ALCANTARILLADO





Obras

Para la GEA de Nayarit las acciones en pro del medio ambiente son fundamentales

Realizan obras para rescate del río Mololoa

En Nayarit, las acciones encaminadas en pro del medio ambiente son fundamentales, esto se refleja en el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011; de esta manera el gobernador del estado, Lic. **Ney González**, encomendó a la **Comisión Estatal de Agua**, dirigida por el Ing. **Héctor González Curiel**, tomar las medidas necesarias en lo que le compete para el rescate del río Mololoa, un patrimonio natural con que cuentan los nayaritas.

La planta de tratamiento El Punto, ubicada en Tepic, la capital nayarita, es uno de los trabajos y proyectos que se ejecuta en 3 etapas dentro del denominado "rescate del río Mololoa", así como la planta de tratamiento de la zona poniente Las Delicias y la planta de tratamiento de la zona oriente Ciu-

dad de la Salud, cuyo costo total para su saneamiento es de más de 350 millones.

Dichas obras se han presentado desde la separación de colectores de aguas negras con aguas pluviales, ubicadas en la zona baja de Tepic hasta el cárcamo que se realiza en la avenida Colosio, para tratar toda el agua que se ha estado vertiendo desde el río Mololoa hasta la Plaza Forum.

Al inicio de la actual administración del **Gobierno del Estado de Nayarit**, el porcentaje tratado de aguas negras era de un 32 por ciento. Actualmente asciende al 70 por ciento; esto quiere decir, que el gobierno ha dado resultados en beneficio de la ciudadanía con la finalidad de sanear el río Mololoa y a poblados vecinos a la capital nayarita.



Paseo Adolfo López Mateos #128 Col. Ojuelos Zinacantepec, Méx C.P. 51350



Tubos de Concreto de Toluca

- ▶ Tubería de Concreto Simple y Reforzado
- ▶ Desde 15 cms. hasta 3.05 mts. de diámetro interior
- ▶ Junta Normal y Hermética (Ecológica) con Certificado Oficial vigente por la CNA
- ▶ Grados I, II, III, IV y para hincado
- ▶ Con o sin recubrimiento interior de PVC o PAD
- ▶ Silletas y codos con junta hermética
- ▶ Brocales, postes y piezas especiales
- ▶ Cumplimos normas NMX, SCT, ASTM, Pemex y especificaciones especiales
- ▶ Contamos con capacidad para surtir en todo el país
- ▶ Asesoría Técnica Especializada

Tel: (722) 278-1100

Fax (722) 278-1100 ext. 11

info@tubosdeconcreto.com.mx

www.tubosdeconcreto.com.mx

VENTAJAS DEL TUBO DE CONCRETO

- ✓ Es mucho más durable que cualquier otro material rígido o flexible. No existe otro material que haya demostrado durar más que el concreto
- ✓ Mas Económico. No depende de los altos precios del dólar ni del petróleo
- ✓ No se quema, es inerte al fuego
- ✓ No se colapsa ni se deforma
- ✓ Prácticamente imposible que flote
- ✓ Resiste cientos de veces más que el polietileno u otros materiales
- ✓ Alta resistencia a la corrosión
- ✓ Gran flexibilidad en su diseño estructural, que permite ofrecerle la mejor solución a cada proyecto
- ✓ 100% Hecho en México



Es de gran relevancia mencionar que los trabajos realizados por la **Comisión Estatal de Agua** para que los nayaritas tengan una mejor calidad de vida no sería posible sin el apoyo y la coordinación con el Gobierno Federal, el cual ha dado todo el apoyo a los proyectos y obras que se ejecutan en beneficio de la ciudadanía y del medio ambiente en el estado de Nayarit.



SOLUCIONES HIDRÁULICAS INTEGRALES

VÁLVULAS • ALCANTARILLADO • CONEXIONES



CONEXIONES DE JUNTA MECÁNICA



VÁLVULAS



ALCANTARILLADO



CONEXIONES BRIDADAS



ACOPLAMIENTOS

SHI de México S. de R.L. de C.V.

Fruto Romero No. 2357 • Col. Ferrocarril • Guadalajara, Jalisco • C.P. 44440
Tel. +52 (33) 3145 2626 • Fax: +52 (33) 3145 2750 • www.simexco.com.mx



Inversión

En el municipio de Atlixco

SOAPAMA invierte 33 mdp para automatizar suministro de agua

La confiabilidad operativa y financiera del **SOAPAMA** sirvieron de soporte para que se lograra la distinción para la puesta en marcha del Proyecto **Sistema Universal para el Seguimiento de Indicadores de Eficiencia Integral en Línea Susi on Line**, en el municipio de Atlixco, Puebla.

La presentación de dicho proyecto se realizó el pasado 30 de abril en instalaciones del fraccionamiento El Cristo, contando con la presencia del Subdirector Nacional de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de la **CONAGUA**, Ing. **José Ramón Ardavín Ituarte**, y del Director Estatal de la misma dependencia, Lic. **Manuel Beristáin Gómez**.

“El proyecto pertenece al Programa de Fortalecimiento a Organismos Operadores del País, dentro de la estrategia de eficiencia, pues no se trata de abastecer más agua a los usuarios sino de una mejor utilización de agua en dos vertientes, una es física, que representa menos fugas; y la vertiente comercial, que significa que los sistemas operadores puedan ser más sanos financieramente”, indico **Ardavín Ituarte**.

Señaló que de esta manera se podrán cobrar mejor las tarifas y reinvertir en ampliaciones y mejoras en la red, pues mediante este sistema se logrará detectar fugas y problemas en las redes de agua potable, y agregó que la implantación de este sistema no representa ningún costo a los usuarios.

El proyecto comprende: 2 sistemas de bombeo completamente automatizados; 5 válvulas de seccionamiento en línea de distribución completamente automatizada; 1,600 tomas domiciliarias con equipo de medición electrónico e inalámbrico y con la capacidad de cierre automático, aunque en esta primera etapa se han colocado 600 equipos de medición.

Francisco Velasco Islas, Director del **Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco**, consideró que haber logrado tal distinción para el municipio es debido a su confiabilidad operativa y financiera.

El proyecto se ha puesto como prototipo para la ciudad de Atlixco y está integrado por **APASZU 2009**, el cual es destinado por el Gobierno Federal a los Sistemas Operadores, para que los que estén al corriente sean

elegibles, además de cumplir los requisitos y normatividad del mismo programa.

Por último, **Francisco Velasco Islas**, destacó que el Sistema Operador de Atlixco es el primer Organismo a nivel nacional que ha logrado estas aportaciones: el monto total del proyecto es de **33,294,460**, el **70%** es aportación federal, la aportación estatal será del 30%.



Trayectoria

Entrevista con el ingeniero César Buenrostro Hernández

Infraestructura hidráulica detrás de un Buenrostro

Fotografía: Ángel Caballero

Ingeniero Civil por naturaleza y con el paso del tiempo descubrió su porvenir tras aprender a utilizar el telégrafo; **César Buenrostro Hernández**, oriundo de familia ferrocarrilera, planificó una vida que se ha edificado en la fórmula perfecta del equilibrio entre el manejo racional de los recursos y el beneficio social.



Sencillo y carismático a pesar de poder presumir de uno de los nombramientos internacionales más importantes como es el ser **Miembro de la Legión de Honor de Francia**, en grado de Caballero; es un líder que ha marcado la historia de nuestro país en los conceptos de agua, saneamiento e infraestructura hidráulica, mismos de los que nos habló cálidamente en una entrevista para la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**.

Mensaje para ANEAS

Con un largo camino recorrido a través del sector hídrico, la entrevista con el **Dr. César Buenrostro Hernández** fue un disfrute compartido, un momento del día con alguien tan amable, sabio y atento a la sociedad que lo reconoce por sus acciones benéficas en pro de la juventud. El **Consejero de Fundación UNAM** desde 2001 hasta 2007 y de la **Sociedad de Ex Alumnos de la Facultad de Ingeniería**, de la misma casa de estudios, nos abrió las puertas de su oficina en La Condesa, enviando un mensaje a **ANEAS**: "Agradezco, primero, la visita de ustedes, el interés de **ANEAS**, que es una institución de mucha relevancia para el país, y lo que le de-

para el futuro todavía es mucho mayor por la importancia que tiene el agua de cualquier país, como el nuestro en particular...".

Del ferrocarril a la "construcción" de una vida sustentable

César Buenrostro Hernández, de origen y familia ferrocarrilera; mayor de cinco hermanos, nos contó aquella anécdota en que un día su madre empezó a enseñarle el telégrafo; tiempo después, como él nos cuenta: "Yo le dije, oye mamá ¿por qué me enseñaste?". A lo cual la **señora Hernández** respondió: "Porque tu papá me hizo ver que había más horizonte en otras carreras profesionales universitarias y no fueran ustedes a quedarse sentados, a quedarse en el ferrocarril nada más".

Siendo así que el **ingeniero Buenrostro** continuó: "Y bueno, pues en ingeniería hemos hecho una carrera en donde una de las cosas que tiene es que, sin demérito a ninguna otra profesión, hay una cuestión en donde uno estudia, uno revisa, uno proyecta, uno escribe; pero en la ingeniería hay la posibilidad además de planear, proyectar, programar, uno construye, ejecuta y luego puede uno tocar las cosas que uno hizo, y si además le añade uno el sentido social de que la obra que se hace es fundamentalmente para un fin social, entonces queda uno más gratificado".

Podríamos resumir las memorias más satisfactorias del **ingeniero César Buenrostro** con dos conceptos: bienestar social y explotación racional de los recursos; sin embargo, tomar el timón de su vida lo llevó a ser una de las personas en escribir la historia mexicana desde muy joven, a partir de su colaboración con el **General Lázaro Cárdenas del Río**, experiencia que, con sus propias palabras nos comentó: "Pues a mí me ha marcado mucho en mi desempeño profesional, un hecho muy relevante que está por encima de los nombramientos presidenciales que he tenido en mi trayectoria... El hecho de que recién salido de la escuela y trabajando yo como superintendente en la construcción de un puente sobre el Río Conchos de la Carretera Panamericana, en Ciudad Camargo, Chihuahua, me llama un día mi compañero de generación, mi compañero de grupo de ingreso, compañero de tesis, **Cuahtémoc Cárdenas**, y me dice: «Cé-

sar, mi papá está preguntando por ti, te quiere invitar a que te vengas a trabajar con él a la Comisión de Tepalcatepec», en donde entonces, en 1957, el **ingeniero Cárdenas** era el Vocal Ejecutivo de la Comisión, un organismo de desarrollo regional muy trascendente para Michoacán y Jalisco".

Sin embargo, de las cuestiones que lo llevaron a la luz pública, a través de los medios, es su experiencia como Secretario de Obras y Servicios con cuatro Jefes de Gobierno del DF: **Cuahtémoc Cárdenas, Rosario Robles, Andrés Manuel López Obrador y Alejandro Encinas**.



Recapitulando su trayectoria profesional en su cargo como Secretario de Obras, el **ingeniero Buenrostro** plasmó las bases de su ideología en el trabajo que lleva por título "El Agua, Determinante en el Desarrollo del Área Metropolitana de la Ciudad de México", mismo del que nos comentó la premisa de sus planes de acción dentro de la infraestructura hidráulica: "El agua es vida y es calidad de vida, si no hay agua, no hay vida. Desde el punto de vista de la salud, desde el punto de vista de higiene, desde el punto de vista de satisfacción personal, etc., una serie de cosas importantes... manejada racionalmente, responsablemente por las autoridades, permite que el agua se distribuya en forma equitativa, en armonía... y por otro lado, si el usuario, el beneficiario de la dotación del agua potable, la maneja también racionalmente, debidamente, el agua puede alcanzar para muchas más cosas; por ello es que es determinante".





En este proyecto presentado en la **Academia de Ingeniería**, en el 2008, el **Dr. Buenrostro**, con estudios de posgrado en hidráulica agrícola, hidrología y desarrollo regional en Francia; habló de un tema tan importante como lo es la corrupción, mencionando: “...lamentablemente ha existido no nada más en el sector, la hemos visto de lejos, y siempre hemos buscado corregir lo que estaba bajo nuestra responsabilidad y lo hemos logrado”.

La grabación que obtuvimos duró más de 40 minutos, y entre llamadas y brevíarios culturales de suma relevancia, el **Dr. César Buenrostro** continuó detallando la importancia de su responsabilidad en una encomienda tan importante de la que han dependido millones de mexicanos; buscando en estas estrategias, el poder alcanzar un equilibrio entre el crecimiento urbano y el crecimiento de la infraestructura hidráulica, sin embargo nos dijo: “Hemos ido a la zaga, aquí en México y su área metropolitana... en el fondo lo que estamos confrontando es la carencia de un modelo de desarrollo económico nacional. Nada más se ha dado un crecimiento de forma anárquica con mucha frecuencia, en donde han prevalecido factores que han propiciado gran acumulación de capitales y grupos”.

“En este caso, en este documento, se habla de que (anteriormente) había que convivir con el agua, el agua que inunda y el agua que es necesario tener para tomar, pero el problema es que cuando en el medio ambiente en donde se inscribe cualquier localidad por pequeña o grande que sea no se cuidan los aspectos; entonces esto revierte. La Ciudad de México y su área metropolitana tienen varias décadas y ya después de 1950, esto se acentúa cada vez más. La Ciudad de México ha crecido más allá de lo racional, ¿por qué, Olivia? Por una sola cosa, hay la carencia de un modelo de desarrollo económico que pediría como condición fundamental que un país como el nuestro, con casi 2 millones de kilómetros cuadrados, debe tener un desarrollo más armónico en lo geográfico y también en lo sectorial. Entonces hay un gran desequilibrio entre una cosa y la otra, de ahí que en lo que es la constitución demográfica, que es otra que también se dispara; se habla de 100 mil localidades dispersas, imposible darle agua a cada pueblo, es carísimo, pero también hay un límite racional que no se cuidó”.

“Este fenómeno circular causa-efecto consiste en que porque aquí es una ciudad, con muchos aspectos atractivos; desde el punto de vista de oportunidades de desarrollo, de la educación y los servicios de cultura, de salud, de todas las cosas que nos ofrece una gran ciudad como la Ciudad de México,

frente a permanecer en un lugar aislado; bueno, hace que la gente que viene de fuera, se sume al crecimiento demográfico natural. Resulta que, porque aquí hay servicios, aquí viene la gente y porque aquí viene la gente, hay que darle servicios”.

“Esa gran disparidad, hace que estas ciudades se vean en la necesidad de invertir cada vez más en servicios, y no nada más en agua, pero vamos a centrarnos en el agua”.



Además de enfrentar este fenómeno de migración en busca de mejores condiciones de vida, el **ingeniero Buenrostro Hernández** nos indicó que en estas acciones siempre se trabajó al azar, porque cuando se trataba de llegar a un nivel de satisfacción razonable, ya estaba en puerta un nuevo conglomerado que vino a ubicarse en el Valle de México, situación que acarreó una grave problemática de descontrol ambiental, pues, como nos platica: “...hubo quien lucró con esa «inundación» con asentamientos humanos de un lugar, que por millones de años fue un lago de regulación de escurrimientos que fue el lago de Texcoco y luego el lago Chalco. Su nombre lo dice... bueno, pues ahí se metieron y el agua llega y cuenta con que está inundado de viviendas precarias y luego «por qué el salitre y por qué la inundación». Quiénes lucran con la tierra, la compran a un

precio ínfimo, invierten y dejan pasar unos años, luego logran que les construyan carreteras, venden, fraccionan, antes de tener resueltos todos los problemas de servicios y entonces ¿qué sucede?, venden, hacen el negocio, lucran pero de una forma absurdamente ilegítima y se van y dejan a la gente ahí asentada”.

Seguridad hídrica

Conociendo la problemática de la escasez del agua, poco a poco nos adentramos en un tema que se consideraba actual, sin embargo, la seguridad hídrica, según las palabras de nuestro entrevistado: “Es de autoridades desde hace ya mucho años y que se va a agudizar cada vez más, es la necesidad de revisar nuestra cultura en materia del manejo del agua y manejarla genéricamente de forma abierta y comprometida”.

Por ello, nos platicó de algunas importantes estrategias que se han desarrollado en favor a este tópico: “En primer lugar, las fugas que tiene cualquier sistema de agua. En cualquier ciudad del mundo, existen fugas de agua. En el caso de las condiciones de la Ciudad de México, por su extensión, primero por antigüedades de sus sistemas, sus redes de agua potable en muchos casos, que datan algunas hasta cerca de 100 años, 80 años, 70 años y otras más recientes, que no han tenido el mantenimiento debido, en donde debo decir que parte de las fugas de agua son tomas clandestinas, siendo el 37%. Con el **ingeniero Cárdenas** en el primer gobierno democrático del DF, se estableció en el país, un programa que fue pionero en la Ciudad de México: “Detección y supresión de fugas”.





“Nos dimos a la tarea de recabar toda la información existente sobre las fugas, en las Delegaciones y en la antigua Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica hoy el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México**. En un plano, por ejemplo, se le pone un puntito cuando hay una fuga y hay lugares en donde uno ve que hay puntitos por muchas partes, casi en toda la red; pero hay un lugar donde había un punto sobre otro; sabe uno que en esa zona es donde la tubería tiene fallas todos los días”.

“Se hizo una inspección de esto, y se hizo un trabajo en las zonas donde más fugas se habían detectado. Con base en eso, iniciamos el programa que en esos años que estuvimos en el Gobierno del DF, se logró sustituir el 10% de la tubería. La tubería de agua potable y la red de agua potable tienen 13 mil kilómetros en la Ciudad de México; sólo Ciudad de México sin contar el área metropolitana, área conurbada. En este caso, fueron mil 300 kilómetros que se sustituyeron mediante un procedimiento que después compartimos la experiencia a varios estados que lo pidieron porque sí es un programa muy efectivo”.

“Este programa que refiero, había recuperado un caudal de aproximadamente 3 metros cúbicos por segundo, en su inicio, en julio del '98 hasta que salió la administración de **López Obrador**, en 2006, con **Alejandro Encinas**; aunque en esta etapa final se redujo la inversión a ello”.

“Entre otros procesos que se implementaron con el primer gobierno democrático, fue la entrega de agua residual tratada a las ligas de beisbol infantil (maya, olmeca, totonaca, etc.); que usaban agua potable para los riegos de los campos, así como a las industrias que no tenían contacto directo con agua potable para productos como zapatos o en procedimientos como enfriamiento de calderas; donde se logró un avance importante”.

¿Y las tarifas?

Aprovechando que el tema sobre las nuevas tarifas del agua para el 2010 está aún en los medios, le preguntamos al **ingeniero César Buenrostro** cómo repercutiría el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población a través de un servicio sustentable, en el manejo de las tarifas de agua, cuestión que aseveró: “Si la gente supiera lo que cuesta traer el agua. Si nos cobraran la amortización de la inversión o costo de reposición, el de mantenimiento, el de operación; no podríamos pagar, francamente”.

“El Cutzamala tiene 125 kilómetros de distancia, provenientes de siete presas que la

almacenan, se interconectan, se conduce, bombearla a mil 100 metros de altura, meterla por un túnel y meterla a la ciudad, almacenarla en los grandes tanques de la periferia de la ciudad, luego conducirla por grandes ductos, meterla a tanques más chicos y luego distribuirla... por ello está subsidiada y voy a hacer una aclaración importante: El agua por la Constitución es de propiedad nacional con carácter indescriptible e inalienable, no puede dejarse al comercio como un producto donde el que tiene dinero para comprar pastel, compra pastel y el que no nada más puro bolillo; no, no; eso no quita, y lo aclaro especialmente por la entrevista con **ANEAS**, la participación de la empresa privada, en todos los procesos es fundamental, aporta y ha aportado al desarrollo de México, lo digo, pero no el que le dejen manejar el agua”.

“Las cuatro empresas, que el **licenciado Espinosa Villareal** (Jefe de Gobierno del Distrito Federal, 1 diciembre 1994-4 diciembre 1997), dejó a cargo con concesiones de diez años, para manejar cuatro sectores de la ciudad, no fue resultado satisfactorio, entre otras cosas, porque dejaron caer mucho la infraestructura, la corrupción, decisiones que no debían tomar y eran de autoridad; vaya, no fue razonable”.

México, un panorama hídrico real

Más que una profecía, una realidad de nuestro país es que el futuro declarado en diversas teorías del cambio climático nos está alcanzando; prueba de ello es la problemática que vive nuestro país en cuanto a escasez, contaminación, seguridad, sustentabilidad, y mejores posibilidades de vida, por ello, y para ultimar nuestra entrevista con el **ingeniero César Buenrostro Hernández**, nos dejó conocer su percepción conforme a toda una vida en el sector, a lo que nos dijo: “El futuro de desarrollo de nuestro país, de nuestra ciudad, depende del manejo racional de los recursos naturales que tiene el México con el que contamos, fundamentalmente y de ese manejo racional, crear mucha conciencia en todos, la formación de las nuevas generaciones ayuda muchísimo. Mucho es de educación, de cultura, de conciencia ciudadana, de ponernos todos de acuerdo en cosas que sí nos podemos poner de acuerdo, manejo racional de los recursos, empezando por el agua”.

Más de César Buenrostro Hernández

- Ingeniero Civil por la Universidad Nacional Autónoma de México en 1957.
- Secretario Técnico de Recursos Hidráulicos del General Lázaro Cárdenas del Río.

- Vocal Ejecutivo de la Comisión de Tepalcatepec de 1957 a 1959.
- Vocal Ejecutivo de la Comisión de Aguas del Valle de México de 1972 a 1974.
- Coordinador de Proyectos de Desarrollo en la Presidencia de la República de 1980 a 1982.
- Secretario de Obras y Servicios de 1997 a 2006.
- Actualmente es Presidente Ejecutivo de Consultoría Interdisciplinaria en Planeación y Desarrollo S.C.

Vídeo disponible en www.aneas.com.mx



Proyecto

Nuevo Juan de Grijalva

Se construyó en Chiapas la primera Ciudad Rural Sustentable



Habitantes de 11 localidades ubicadas en zonas dispersas, una de ellas afectada por el desgajamiento de un cerro en noviembre de 2007 y el resto por la pobreza extrema causada por la dispersión, salieron de esa trágica situación y ahora disfrutan de una vida digna en la primera **Ciudad Rural Sustentable** del mundo: **Nuevo Juan de Grijalva**, ésta fue inaugurada el año pasado en Chiapas por el Presidente de la República, **Felipe Calderón Hinojosa**, y por el Gobernador del Estado, **Juan Sabines Guerrero**.

Este desarrollo de 410 viviendas cuenta con calles, servicios de calidad, escuela de educación básica con tecnología digital, alternativas de empleo y productividad, iglesias de credos diversos e incluso conectividad vía internet y telefonía.

En **Nuevo Juan de Grijalva** se instaló una planta de agua potable y la red de drenaje sanitario, que no sólo garantizan la sostenibilidad del medio ambiente, sino contribuyen a reducir en dos terceras partes la mortalidad de menores de 5 años, así como a disminuir el porcentaje de personas que carecen de acceso sostenible a estos servicios.

La planta tratadora de agua significa acceso a la salud, a la sustentabilidad ambiental, y sobre todo, a la equidad de género y empo-

deramiento, ya que las mujeres son las que encabezan ahora comercios y micro negocios.

Como parte del proyecto, se inició en Chiapas la construcción de lo que será la nueva **Ciudad Rural Sustentable Santiago El Pinar**, la cual estaba previsto concluir a finales del mes de mayo del año en curso, y contempla una reestructuración funcional de las localidades del municipio, a fin de combatir la dispersión poblacional concebida como causa de marginación y pobreza.

Al igual que la ya inaugurada **Ciudad Rural Sustentable Nuevo Juan de Grijalva**, la nueva **Ciudad Rural Sustentable Santiago El Pinar** está inspirada en la construcción material y conceptual que cumple con los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio. Para edificar la nueva **Ciudad Rural Sustentable Santiago El Pinar** se considera reubicar cuatro localidades, así como fortalecer la infraestructura, equipamiento y servicios de la cabecera municipal, cuya estructura urbana, se efectuará a partir de 4 centros vecinales, 1 centro de barrio y 1 centro urbano.

En lo que respecta a dicho centro urbano, se efectuarán acciones de rehabilitación y mejoramiento de la imagen en los equipamientos existentes: casa ejidal, parque central, templo católico, presidencia municipal, supremo tribunal de justicia, unidad

médica familiar del IMSS, centro de atención infantil, plaza comunitaria, cancha de usos múltiples, entre otros.

Asimismo, contempla la construcción de jardín de niños, escuela primaria, espacios religiosos, centro social popular, delegación municipal Chiapas Solidario, módulo de vigilancia, industria alimentaria (tortillería, panadería y molino de nixtamal), parque-jardín vecinal, espacio para antena de telecomunicación, corredor comercial, parada de transporte y subestación eléctrica.

De igual manera, los 4 centros vecinales estarán integrados por un parque-jardín que incluye cancha de usos múltiples-tianguis, juegos infantiles, andadores, plaza cívica, áreas verdes, tienda super Chiapas, reforzamiento de las instalaciones de jardín de niños para incrementar la matrícula y centro de salud con servicios ampliados, entre otros servicios.

La **Ciudad Rural Sustentable Santiago El Pinar** tendrá un total de 468 viviendas, de las cuales 135 serán construidas y 333 rehabilitadas. Contarán con los servicios básicos de agua potable, drenaje y electrificación; así como traspatios, donde cultivarán productos para el autoconsumo mediante un huerto familiar y hortalizas, además podrán tener granjas de gallinas, conejos y codornices, que ayudarán a combatir la pobreza alimentaria. 





Apertura



Autoridades estatales y municipales de Guanajuato encabezaron la ceremonia

Inauguran CONTECH México en el municipio de Silao

Por: Julio Alberto Valtierra

El 15 de abril de 2010 se realizó la apertura oficial de la planta de **CONTECH México**, ubicada en el municipio de Silao, Guanajuato. La ceremonia de inauguración estuvo encabezada por **Ron Keating**, Jefe Ejecutivo de **CONTECH USA**; **Raúl Flores**, Director General de **CONTECH**

México; **Martín Castelazo**, Jefe Ejecutivo de **SADMX**; **Héctor López Santillán**, Secretario de Desarrollo Económico Sustentable del Estado, en representación del Gobernador de Guanajuato, **Juan Manuel Oliva**; **Juan Roberto Tovar Torres**, Presidente Municipal de Silao; el diputado local **Carlos Ramón Romo**; y regidores del Ayuntamiento de Silao. También estuvo presente el equipo de liderazgo de **CONTECH USA** integrado por **Jeff Lee**, **Steve Spanagel**, **Mo Heshmeti**, **Vern Cameron**, **Andy Sabados**, **Rico Sadovnik**, **Bob Myers**, **Phil Evans**, **Eric Gustafson** y **Bill Zeep**, quienes vinieron a apoyar en la instalación de la planta.

En su discurso de apertura, **Raúl Flores** comentó que estaban muy orgullosos por haber podido materializar el sueño que representaba este proyecto y agradeció al **Gobierno del Estado de Guanajuato**, al **Municipio de Silao**, a sus socios estratégicos de **SADMX**, a sus proveedores y contratistas todo el apoyo brindado y por haber hecho posible, en un tiempo récord de tres meses, la instalación de la planta y haber traído a México el primer molino de metal corrugado. Y agregó: "Gracias a **CONTECH** por confiar en México y en su gente. Estamos seguros de que no los vamos a decepcionar, al contrario, vamos a demostrar de qué estamos hechos y vamos a hacer que el crecimiento de esta compañía llegue a niveles que no hemos imaginado".

Por su parte, **Ron Keating** expresó: "Estamos muy emocionados por este lanzamiento. Quiero darle las gracias a **Héctor López Santillán**, a **Carlos Ramón Romo** y a **SADMX** por su apoyo para convertir en tres meses lo que era un almacén vacío en una fábrica. Esta es la primera instalación de **CONTECH** que comienza de cero, es decir, no compramos una empresa ya establecida, y comienza en México, eso significa la confianza que tenemos en México y en los mexicanos". Y agregó: "**CONTECH** es una empresa que basada en un siglo de experiencia ofrece una amplia gama de soluciones innovadoras y eficaces que ayudan a diseñar, construir e instalar con facilidad y velocidad. **CONTECH** ofrece soluciones para drenajes y estabilización de tierras; también ofrecemos **DuroMaxx** y el polietileno para soluciones de

agua pluvial y puentes. Nuestros productos son ecológicamente responsables pues tenemos el compromiso de cuidar el medioambiente de nuestras comunidades. Nuestra misión es reforzar nuestra posición de liderazgo en la industria ofreciendo soluciones innovadoras y de la más alta calidad, incluyendo la mayor rentabilidad para los inversionistas. Nuestros clientes y proveedores son la razón por la que estamos en México, para apoyarlos en todas sus necesidades".

A su vez, **Martín Castelazo** manifestó que las diferentes tecnologías que viene a aportar **CONTECH** van a revolucionar a México en cuestión de infraestructura hidráulica, "nosotros ya lo estamos viviendo en las obras que estamos ejecutando. Le agradecemos a **CONTECH** la confianza que ha tenido en el mercado de nuestro país. También quiero agradecerle a los gobiernos Municipal, Estatal y Federal la participación tan activa que han tenido para facilitar la transacción a México de esta tecnología. Pero sobre todo, gracias a nuestros clientes, porque el cliente que nos escucha y aplica nuestra tecnología es el valor más grande que tenemos".

El alcalde **Juan Roberto Tovar Torres** expresó que el Gobierno del Estado y el municipio de Silao han puesto en sus agendas como una prioridad la búsqueda de inversiones nacionales y extranjeras que se puedan traducir en el establecimiento de industrias que generen empleos no sólo para esta ciudad sino para la región, y pidió que se privilegie la contratación de gente de Silao, con la única finalidad de que municipio y empresa sean beneficiados a corto y largo plazo. Y agregó: "Refrendo que tanto **CONTECH** como sus aliados estratégicos de **SADMX** cuentan con el apoyo del Gobierno Municipal que hoy encabezo".

Por su parte, **Héctor López Santillán** comentó que Guanajuato tiene el enorme reto de crear empleos para los más de 45 mil jóvenes que se suman anualmente a la población económicamente activa del estado, y que para superar este reto tienen varias estrategias orientadas a fortalecer el empleo, entre las que se encuentran la educación y la diversificación de la economía hacia sectores de mayor contenido tecnológico, pues para acceder a un puesto en empresas de este nivel es necesario contar con una preparación profesional. Y agregó: "Tenemos 12,500 jóvenes en el sistema de educación pública de Guanajuato, 90% de ellos en áreas técnicas y de ingeniería, con carreras encaminadas al giro de las empresas establecidas en la región, pues debemos tener capital humano preparado para soportar las

inversiones que están llegando a Guanajuato. Y hago el ofrecimiento de apoyar a las empresas vinculando los programas de estudio de nuestros centros de educación con las necesidades de la industria".

"Es fundamental reconocer que **CONTECH** viene a fortalecer el desarrollo social y económico de nuestro estado cuidando el medioambiente; viene a ayudarnos a desarrollar la calidad de vida de los guanajuatenses; viene a ayudarnos a producir localmente productos que anteriormente se importaban; y así nos ayudan a construir un mejor equilibrio en nuestra balanza comercial y a fortalecer nuestro mercado interno. Estamos aquí para ofrecer nuestro apoyo a **CONTECH** y a **SADMX**. Si ustedes nos lo permiten, estamos listos para trabajar de manera conjunta para asegurar el éxito de sus empresas", dijo el Secretario de Desarrollo.

Al término de los discursos de apertura se realizó el corte del listón inaugural a cargo de los señores **Ron Keating**, **Héctor López Santillán**, **Martín Castelazo** y **Raúl Flores**. Posteriormente, los invitados realizaron un recorrido por las instalaciones para observar la logística de la planta y una muestra de productos **CONTECH**.

A la inauguración de **CONTECH México** asistieron más de 200 invitados, entre quienes se encontraban representantes de los gobiernos estatal y municipal, funcionarios de la **CEA de Guanajuato** y **CONAGUA**, organismos operadores, clientes, proveedores, familiares y amigos.

Al finalizar el evento, **Lourdes Caballero**, Jefa de Marketing de **CONTECH México**, comentó: "Con los productos de **CONTECH** habrá muchas oportunidades para la mejora de la comunidad y del ambiente; estoy segura de que las soluciones que ofrece nuestra empresa pueden ayudar a resolver muchas necesidades. En todo gran proyecto en donde se implican gran diversidad de factores como lo son la tierra, la energía; y recursos como el agua, pero sobre todo el beneficio de la comunidad y el cuidado del medio ambiente, hace falta mucho apoyo, y nosotros encontramos un gran aliado en el **Gobierno del Estado de Guanajuato**".



Análisis



Estudio realizado por CIDEM, UMSNH y OOAPAS - Morelia

Los desafíos que enfrentan los Organismos Operadores de agua potable

Por: Manuel Gutiérrez G. - Oscar Hugo Pedraza R. - Martha Rosa C.

Resumen

Este trabajo tiene como fin analizar el estado de los servicios de agua potable y la cobertura alcanzada que requieren las condiciones económicas, ecológicas y sociales que permitan su funcionamiento en forma armónica; y además se plantea que la conservación del agua es una responsabilidad colectiva no propiamente de la autoridad, donde todos tenemos que asumir un compromiso importante.

Palabras clave: agua, cantidad, calidad, cobertura.

Introducción

El siglo XXI se ha definido como el siglo de acceso al agua limpia, así como también se debe modificar la cultura del uso del agua en sus diferentes usos (ahorro) ya que 3500 millones de habitantes (48%) de la población mundial vivirán en cuencas de agua dulce para el año 2025 (World Resources Institute, 2000).

El agua subterránea es parte fundamental del sistema de agua dulce ya que en América del Norte 200 millones de habitantes dependen de esta agua para uso doméstico, este recurso está amenazado por la contaminación de los acuíferos; en México se están haciendo esfuerzos para proteger las aguas superficiales, pero las acciones referentes a las aguas subterráneas han sido mínimas, y el resultado final será la gran escasez de este importante líquido para la población.

Los desafíos de los Organismos Operadores

Los principales desafíos que enfrentan los Organismos Operadores de agua potable son los servicios que prestan a la población en agua potable y saneamiento, lo cual hace cada día más difícil esta tarea, en virtud de que existe una sobreexplotación de los mantos acuíferos y no se cuenta con programas para la recarga de los mismos para contra restar esta explotación; a los gobiernos municipales no les preocupa

esta situación, únicamente se basan en el cambio del uso del suelo sin importar los daños que causan al ecosistema.

En los programas públicos sustentables para el acceso al derecho del agua, los demandantes deben sujetarse y cumplir con las leyes y reglamentos con que se rigen los Organismos Operadores, y poder cumplir con el propósito de abastecer o hacer llegar el agua a los que no la tienen, y con ello también garantizar el uso eficiente y la conservación sustentable de este bien, mediante una labor comunitaria donde todos adquieran un compromiso de cuidar el agua, de lo contrario, será insostenible el sistema.



País	Doméstico %	Industrial %	Agrícola %	Total Km3/Año
Canadá 1991	43	14	43	1
EU 1990	23	6	71	110
México	13	23	64	24

Fuente: World Water Vision, 1999, con base en varias fuentes.



Metodología

El uso no regulado del agua si bien es cierto no afecta a la fuente, pero sí puede causar desigualdades en el acceso y los usos, pleitos en su distribución y problemas de participación en el mantenimiento de la infraestructura.

En el siglo XXI, la gestión de los recursos hídricos debe ofrecer a la población mejores alternativas de solución que permitan hacer más factible un derecho al acceso al suministro del agua potable, tanto en calidad como en cantidad, para satisfacer sus necesidades básicas participando en la introducción de la infraestructura de red de agua potable y alcantarillado sanitario, y no solamente la autoridad es quien tiene toda la responsabilidad en resolver esta problemática, sino que es una responsabilidad compartida con la sociedad para que el Organismo Operador pueda ser sostenible en su quehacer de suministrar el agua a la población en calidad y cantidad.

Los desafíos que enfrentan hoy en día los Organismos Operadores de agua potable, es cómo lograr que los usuarios puedan contar con este vital líquido que es el agua potable, con calidad y cantidad que se requiere para consolidar un manejo sustentable del recurso hídrico, incentivando nuevos proyectos que garanticen la sostenibilidad sin dañar el medio ambiente.

Es importante e indispensable que los Organismos Operadores realicen una planeación de los recursos hídricos con los que se dispone para el abastecimiento de toda la población, y que sus demandas sean satisfechas en el suministro del agua potable.

Urge la necesidad de implantar políticas para proteger los acuíferos contra la explotación excesiva, y contra el deterioro de su calidad debido a la contaminación de las zonas urbanas, donde la captación de agua subterránea se encuentra bajo una presión ambiental causada por el rápido desarrollo urbano.

Hoy en día las ciudades están creciendo de una manera desordenada, sin

control, y cubriendo la superficie de pavimentos sin importar el equilibrio de los recursos hídricos, que afectan poco a poco a los mantos acuíferos, manantiales y por consecuencia, más contaminación.

Los Organismos Operadores deben establecer programas a corto, mediano y largo plazo de estudio de sus redes de distribución de agua potable, para identificar las zonas donde sus materiales han terminado su vida útil, y si en estas zonas es donde más agua se pierde iniciar con la recuperación de este vital líquido que tanta falta hace al que no la tiene y de esta manera mejorar la eficiencia y eficacia en el manejo del agua potable, y para una mejor satisfacción del usuario al que depende la existencia de esta institución.

CONTINÚA EN LA PÁG. 99



Ciclo del Uso del Agua en cualquier actividad



Figura 1: Ciclo del uso del agua.
Fuente: Elaboración propia, mejorada de varias fuentes.

← VIENE DE LA PÁG. 97

Necesariamente, es indispensable iniciar con esta difícil tarea de poder recuperar el agua perdida producto de fugas, por lo que el sistema debe evolucionar para ser más eficaz en su desarrollo y evitar o prevenir el desequilibrio del desabasto que trae como consecuencias el reclamo de los usuarios.

La demanda del agua potable por parte de la población al Organismo Operador día con día se incrementa y da origen a los líderes de organizaciones no gubernamentales, para que exijan la introducción de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, dando como resultado no controlar el crecimiento de las ciudades y por ende el déficit de agua que no se contempla para cubrir la demanda de las colonias de nueva creación.

Resultados

Los resultados de este algoritmo nos permiten mejorar el funcionamiento del manejo y distribución del agua a través de la red de distribución en cantidad y calidad para una mejor cobertura.

Conclusiones y recomendaciones

Sin duda, para la implementación de este algoritmo se requiere la decisión política de los altos directivos de los Organismos Operadores de agua potable para una mejor cobertura y, sobre todo, para la recuperación del agua perdida por fugas, ya que esta agua no es facturada y representa económicamente un déficit para el mejoramiento de la infraestructura existente, y para incrementar la eficiencia haciendo llegar el agua a las colonias que no cuentan con este servicio.

Referente a las fugas de agua que se presentan a través de la red de distribución, es importante establecer programas de planeación a corto, mediano y largo plazo para iniciar con este trabajo de recuperación del agua que tanta falta hace a los que no cuentan con este vital líquido para satisfacer sus necesidades mínimas.

Fuentes de información

• Dourojeanni, Axel y Andrei Jouravlev (2001), *Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta*

la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Programa 21), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), LC/L.1660-P, diciembre de 2001, Serie Recursos Naturales e Infraestructura No 35, Santiago de Chile (disponible en Internet): www.eclac.org/publicaciones/SecretariaEjecutiva/0/LCL166OPE/lcl1660PE/. pdf

• Castelán, Enrique (2000), *Análisis y Perspectiva del Recurso Hídrico en México, Centro del Tercer Mundo para el Manejo del agua, marzo de 2000.*

• Barrón, L. Remes, A. (1996), *Crece y Conserva; Definiciones para una Política Ecológica.*

• Banco Mundial. *Informe sobre el desarrollo mundial 1992. Desarrollo y medio ambiente.* Washington, D. C., Banco Mundial, 1993.

• Musa, A., Dinar, A (2006), *El rol de la política del agua en México, Consideraciones sobre la sustentabilidad, equidad y crecimiento económico.*

• Leonel Ochoa, A. y Víctor Bourguett O. 2001. *Reducción Integral de Pérdidas de Agua Potable*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. 

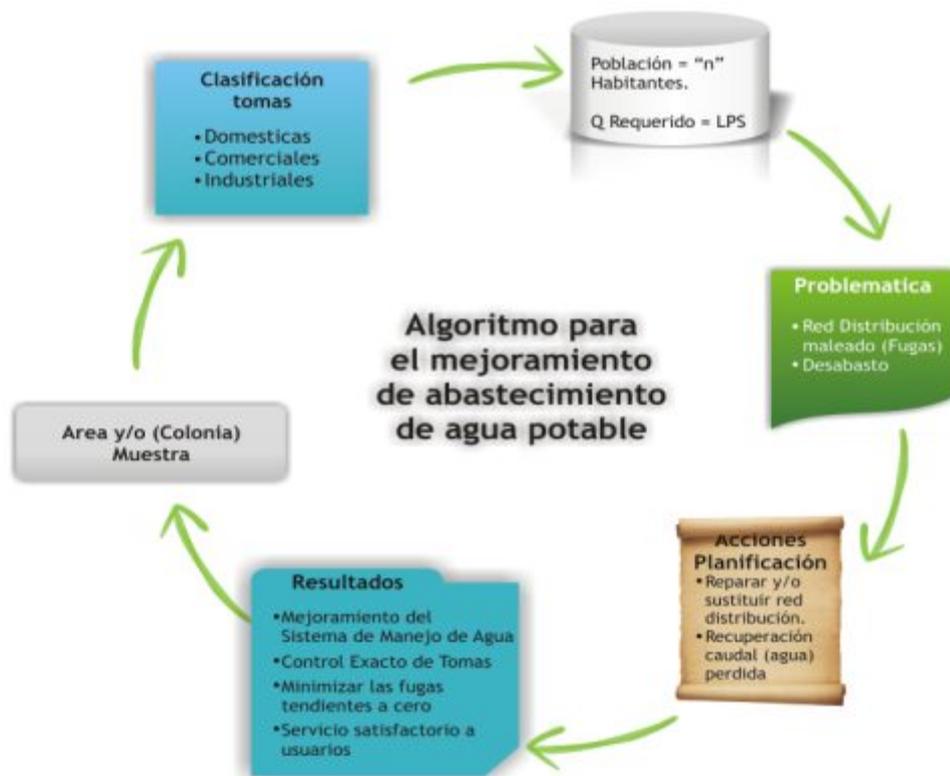


Figura 2: Algoritmo para el mejoramiento de abastecimiento de agua potable.

Fuente: Elaboración propia.





Tecnología

Se ha ganado el prestigio y el liderazgo dentro del sector hidráulico

Bondades de la tubería corrugada de polietileno de alta densidad

En los últimos 40 años la **tubería corrugada de polietileno de alta densidad (PEAD)** se ha ganado el prestigio y el liderazgo dentro del sector hidráulico, al ser económica, durable y brindar un desempeño superior en aplicaciones de conducción de flujos dependientes de la gravedad.

Durante las décadas de los 70s y 80s, la tubería de una sola pared se convirtió en el producto predilecto para los mercados de drenajes agrícolas, carreteros, mineros, céspedes/recreativos y residenciales. Las capacidades hidráulicas de la tubería de una sola pared mejoraron considerablemente en 1987 cuando se lanzó la **tubería N-12**, la primer tubería de drenaje PEAD que combina un exterior corrugado anular para resistencia con una pared interior lisa para máxima capacidad de flujo. La **tubería N-12** fue diseñada específicamente para sistemas de drenaje pluvial, carreteras, aeropuertos y otros sitios de construcción.

Algunas de las bondades que la tubería ofrece son:

- Facilita labores de supervisión durante la construcción.
- Su interior blanco favorece la inspección durante la operación.
- Conjunta mismos beneficios hidráulicos y estructurales más los beneficios de inspección y supervisión.
- Alta resistencia química cubriendo un espectro de PH de 1.25 a 14.
- Sistema mecánico campana y empaque que no contamina el subsuelo y líneas de aguas potable.
- No se degrada con los rayos UV, lo que permite su almacenamiento a la intemperie.
- Es muy ligero (1/20 de un tubo de concreto, 1/2 de un tubo de PVC de norma). Lo que permite rapidez de instalación con equipo mínimo.
- El tubo de polietileno de alta densidad, marca ADS es totalmente hidrofóbico, no se adhieren materias ni se forman hongos que pueden bloquear el flujo del tubo.

- Tramos de 6.10 m, lo que implica menos juntas y permite altos rendimientos de instalación.
- Hermeticidad probada en campo.
- La cubierta mínima a nivel de piso terminado es de 30 cm en condiciones de tráfico H₂O.
- Resiste condiciones de deformación importantes sin fracturarse.
- Fácil de cortar.

ADS Mexicana cumple 10 años conquistando e impulsando el progreso en México. Como parte de su servicio integral, ponen a disposición y conocimiento sus ventajas competitivas y la oferta de valor, que sólo el pionero y líder en fabricación de **tubería corrugada de polietileno de alta densidad** en el país, puede ofrecer.

Oferta de valor:

- Asesoría en ingeniería de proyectos antes de la venta, optimizando las condiciones de diseño, ofreciendo máximos ahorros.
- Maquinaria de última generación para toda su producción.
- Programa computarizado de diseño para **Sistemas de Drenaje Civil** (disponible sin costo para nuestros usuarios).
- Junta de pre-construcción.
- Asesoría en la instalación con reportes periódicos a la dirección del proyecto.
- Asesoría y apoyo en las pruebas de hermeticidad.
- Cuerpo nacional de ingenieros – asesores de campo.
- Reporte de terminación de obra al cliente, que incluye:
 - o Reporte de visita de obra.
 - o Memoria fotográfica de la obra.
 - o Informes de pruebas de hermeticidad cuando aplique.
 - o Reporte de acciones correctivas tomadas durante la obra, cuando aplique.
 - o Video grabación de obra terminada (a partir de 24" de diámetro) e informe.

- Soporte al control de calidad de la obra, mediante el uso de equipos operados por ingenieros calificados, incluyendo:
 - o Panda o Penetrómetro de impacto, para determinación del grado de compactación del material de acostillado.
 - o Cámara de video monitoreo (a control remoto) para verificar dentro de la tubería la calidad de la instalación, con reporte final de la obra.
 - o Sensores de ultra sonido para control de calidad en la hermeticidad de las juntas en obra.

Conclusión

ADS, siempre a la vanguardia e innovando, lanza de manera continua productos que buscan satisfacer necesidades específicas en cada mercado. El lanzamiento más reciente, **bandas cerámicas**, presenta nuevos colores en la banda de la tubería que refuerza la hermeticidad del producto, los cuales ayudan a clasificar el tipo de tubería y mercado al cual se dirige. Este tipo de clasificación hace que su reconocimiento sea aún más sencillo. Los mercados a los cuales van enfocados los productos de las bandas cerámicas son: Low Head (baja presión), Carretero, Pluvial y Sanitario. 

Pesos en Kg por metro lineal

Diámetro por tubería	PEAD N-12	Concreto	Acero Corrugado
4"	0.69	-	-
6"	1.29	31	-
8"	2.33	42	-
10"	3.42	61	13
12"	4.90	75	15
15"	6.90	129	19
18"	11.12	184	23
24"	16.24	372	29
30"	24.26	500	45

Comparación

Publireportaje

Fundidora Ave Fénix obtuvo la Certificación ISO 9001:2008

El pasado 11 de enero de 2010 **Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V.**, obtuvo la Certificación **NMX-CC-9001-IMNC-2008 / ISO 9001:2008 en la fabricación, venta y comercialización de válvulas, conexiones y alcantarillado para redes de agua potable en hierro gris y hierro nodular**, con lo que se convierte en la primera fundidora de hierro en México que atiende el sector agua que obtiene esta Certificación.

El Organismo Certificador que emitió este certificado es la empresa **Normalización y Certificación Electrónica, A.C. (NYCE)**, organismo acreditado ante la **Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)**.

El proceso rumbo a la certificación tomó a **Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V.**, alrededor de año y medio para su culminación, siendo apoyados en éste por el **Gobierno del Estado de Jalisco** a través del **Instituto Jalisciense de la Calidad**.

Ahora más que nunca en **Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V.**, estamos comprometidos con la calidad.

Asistencia a la Feria SMAGUA 2010

Del pasado 2 al 5 de marzo **Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V.**, asistió a la **Feria SMAGUA 2010** en Zaragoza, España con la misión de familiarización organizada por **Eurocentro NAFIN**.

A **SMAGUA 2010** asistimos alrededor de 1,500 expositores distribuidos en 5 pabellones. Durante la feria hubo citas de negocios con empresas interesadas agendadas con anterioridad; y también asistimos a dos plantas depuradoras cercanas a Zaragoza y a dos pláticas relacionadas con el tratamiento del agua.

De lo más provechoso de la feria fue conocer a los actores del competido mercado europeo, las tendencias en productos y tecnología, los precios, e intercambiar puntos de vista con los directivos de las empresas europeas sobre temas diversos. El tener información de primera mano tiene

un gran valor para la toma de decisiones en nuestras empresas. También pudimos percibir cierto desencanto por los productos asiáticos de precio bajo y calidad dudosa; y una preferencia hacia lo hecho en Europa o de marca de la Comunidad Europea. Eso sí, todos los fabricantes, al menos de productos similares a los nuestros, cuentan por lo menos con la Certificación en ISO 9001:2008. En general la misión fue un éxito.

Válvulas de grandes dimensiones

A medida que la población en México crece y la mancha urbana de las ciudades se expande, la necesidad de agua potable es mayor y por lo consecuente las dimensiones de la tubería que conduce el vital líquido también. Mientras el vital líquido esté disponible y la población crezca, cada vez más se irán necesitando productos para su conducción de mayores diámetros.

En México somos pocos los fabricantes de valvulería y conexiones en hierro gris y hierro dúctil para redes de agua potable de 30" en adelante, por lo que nos interesa seguir atendiendo este segmento del mercado, para ser proveedores de las grandes obras de infraestructura hidráulica que se requieren en nuestro país y no se tengan que importar este tipo de piezas a precios más caros y sin el respaldo técnico que ofrece el fabricante nacional.

Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V., está haciendo lo necesario para suministrar al mercado nacional productos con calidad de exportación, invirtiendo en tecnología, capacitación de su gente y en su sistema de calidad. Esperamos que los funcionarios que toman las decisiones en los Organismos Operadores valoren el esfuerzo de la industria nacional de calidad y ayuden a que la industria del agua en México sea competitiva y exportable y no al revés, importadora de productos muchas veces sin las características idóneas para nuestro mercado. 

Para mayor información, puede contactar con la empresa **Fundidora Ave Fénix, S.A. de C.V.**, en los teléfonos **(33) 3914-2424 / 3914-2425 / 3914-2342**; en el e-mail **ventas@ave-fenix.co.mx**; o consulte la página web **www.ave-fenix.com.mx**



Publireportaje

CONTECH ofrece soluciones innovadoras con sus tubos de metal corrugado y PVC

Con el respaldo de más de un siglo de investigaciones y experiencias prácticas de campo, **CONTECH CCP PIPE MÉXICO** ofrece una amplia gama de soluciones innovadoras y económicas para el desarrollo de obras de alcantarillados pluviales y sanitarios, manejos de escurrimientos pluviales, puentes, etc. Las **soluciones en tuberías** que brinda **CONTECH** ayudan a diseñar, construir e instalar con facilidad y velocidad, y al mismo tiempo cumplir con cualquier norma de reglamentación y requisitos medioambientales.

Tubos de metal corrugado

Los ingenieros, proyectistas y contratistas confían en los **tubos de metal corrugado de CONTECH** para desagües, alcantarillado pluvial, puentes pequeños, sistemas de detención de aguas pluviales, etc. El **tubo de acero corrugado de CONTECH** le brinda a sus alcantarillas y sistemas de detención de aguas pluviales, la fuerza y la tenacidad que necesitan para soportar condiciones ambientales adversas e instalación a grandes profundidades.

CONTECH fabrica el tubo **HEL-COR®** y el **ULTRA FLO®** con parámetros estandarizados exactos y repetibles. Ofrecemos recubrimientos y revestimientos (Zinc [galvanizado], Acero Aluminizado Tipo 2, polímero **TRENCHCOAT®**, concreto o asfalto) que aumentan la vida de las instalaciones hasta 100 años. Todos los tubos de **CONTECH** se producen en seis diferentes espesores de pared que van desde 1.3208 mm a 4.2672 mm y están disponibles ya sea con corrugado helicoidal o con corrugado anular. Entre los tipos de corrugado, tenemos 1-1/2" x 1/4" y 2-2/3" x 1/2" para diámetros pequeños, y 3" x 1" y 5" x 1" para diámetros grande. El **tubo ULTRA FLO con interior liso para alcantarillado pluvial**, tiene un coeficiente de manning de 0.012. Nuestra gran variedad de corrugados y espesores permite elegir los materiales adecuados para un diseño equilibrado, que se ajusta a las condiciones específicas de cada sitio de trabajo.

Tubería de PVC para alcantarillado sanitario

La **tubería A-2000™ de CONTECH CCP PIPE MÉXICO** representa la tecnología más avanzada en **tuberías de PVC para alcantarillado sanitario**. **A-2000** es una tubería sin costura, extraída, de pared interior lisa y pared exterior corrugada. Es fabricada con compuesto de cloruro de polivinilo (PVC) 12454. La **tubería A-2000** proporciona excelente durabilidad, resistencia a la abrasión y cargas externas. Está diseñada para aplicaciones de flujo por gravedad a profundidades de instalación superiores a los 9 metros.

La hermeticidad de la junta con empaque de doble sello patentado excede los requerimientos de la ASTM D3212. En las pruebas de deflexión de juntas, la **tubería A-2000** se mantiene hermética con deflexiones de hasta 40% y proporciona una rigidez mínima de 46 psi. La **tubería A-2000** y sus conexiones están disponibles en diámetros que van desde 4" hasta 36". Entre las longitudes de tamaño estándar se encuentran 6.10 metros y también está disponible en 6.70 metros.

Para mayor información, visite el sitio web www.contech-cpi.com o comuníquese con nuestro representante de ventas **044 (81) 8161-8822 (81) 807-1834 01 800 087 0023**.



Distribuidor Autorizado



Tubo **ULTRA FLO** para alcantarillado pluvial



Tubo **A-2000** para alcantarillado sanitario


 Publireportaje

VH-Pump, la joya de la tecnología japonesa fabricada en México desde 1974

¡Qué importante fue para la historia del bombeo cuando los japoneses, a diez años de terminada la II Guerra Mundial, salieron al mundo entero a copiar productos que ya se fabricaban en distintos países del planeta! Así fue como copiaron las **bombas portátiles sumergibles eléctricas** que durante el movimiento bélico crearon los alemanes, copiándola a su vez de los inventores en Suecia, que la utilizaron para el bombeo en la construcción de puentes, edificios y trincheras, que por filtración o lluvia el agua formaba un lodo al revolveerse con la tierra de la excavación que hacían.

Pero Japón con más inteligencia y mayor intención en hacer una bomba muy durable, estudiaron, inventaron y aplicaron su tecnología en cada pieza de esta **bomba portátil sumergible eléctrica**. De inmediato los materiales que se conocían para entonces fueron mejorados por los japoneses y la fabricaron en aluminio al magnesio para hacerla mucho más liviana que las que se fabricaban de hierro gris, que eran muy pesadas (por cierto el 92% de las bombas similares que se fabrican en la actualidad en el mundo siguen siendo de materiales muy pesados), a pesar de que una bomba debe ser muy liviana para poderla transportar rápidamente de una fosa de cimentación a otra o a un cárcamo y a cualquier otro lugar.

Los materiales que los japoneses introdujeron en este tipo de bombas fueron, además de aluminio al magnesio aleación igual a la que actualmente se utiliza en la rama automotriz, en los motores de los automóviles modernos, un elastómero especial (hule sintético) vulcanizado con el cual se recubre por dentro la bomba, protegiéndola contra la fricción o abrasión excesiva de los sólidos que pudiera bombear en sus diferentes aplicaciones: bombeo de agua con arena, basura, cascajo, chatarra y partes de hierro, acero o cualquier otro metal (rondanas, tornillos, tuercas, gravilla de acero, etc.), lodos petroleros, plásticos o cualquier otro sólido, así como agua con residuos de derivados del petróleo sin que se dañe. La gran innovación de los japoneses fue eliminar algunos componentes que algunas bombas de este tipo ya tienen, como es el termopar, que las bombas que lo usan solamente lo aplican en una bobina del motor para cortar el circuito y apagar la bomba,

mientras que al diseño japonés le introdujeron el **Auto-Cut**[®], que es un dispositivo que corta la corriente totalmente en las tres fases del motor trifásico o las dos fases en caso de motores monofásicos, acción que sucede por calibración especial de dicho aparato, a 120°C cuando alcanza dicha temperatura, al estar bombeando (por descuido del operario) en un lugar seco, después de bombear toda el agua y a diferencia del termopar que no se reestablece nunca, en la **VH-pump**[®] la bomba automáticamente reanuda su conexión a la corriente cuando la temperatura desciende entre los 60°C y 70°C, de esta forma, por la tecnología japonesa de estas bombas jamás se podría quemar su motor bajo estas circunstancias.

Otra de las grandes innovaciones fue la de construir todos sus impelentes en una aleación muy alta de cromo, haciendo un acero inoxidable que prácticamente no tiene desgaste por la abrasión, no importando el material sólido en el agua que se bombea.

Igualmente, los japoneses se preocuparon mucho porque el cable eléctrico fuera superflexible, por la gran cantidad de filamentos que tiene cada uno de sus conductores y adicionaron un cuarto conductor, siempre en color verde para distinguirse y saber que debe ser conectado a tierra falsa (un barandal, una varilla de hierro encajada en el piso, una tubería, etc.) protegiendo que por cualquier accidente si el motor hiciese corto circuito y dicho problema eléctrico se desplazaría sin afectar el motor, a cualquier parte del exterior (sin poner en peligro al operario que por razón lógica está trabajando con agua), el cable eléctrico teniendo en este caso cuatro conductores juntos en trifásicos, 220 volts o 440 volts, y tres en monofásicos 110 volts o 115 volts (127 volts nominal), siendo superflexible para facilitar el manejo de esta bomba sin el peligro que ocasionan los cables de prácticamente todas las bombas eléctricas que se fabrican el mundo.

Para poder ofrecer garantía, **TODAS** las **bombas VH-pump**[®] son sometidas a pruebas de laboratorio en las cuales debe ser probado el funcionamiento de cada una (100% de la producción), a diferencia del tipo de pruebas selectivas que van del 10% al 15% de la producción, como lo hacen la mayoría

de los fabricantes de productos metal-mecánico-eléctrico.

Por lo que el motor es de diseño y construcción muy especial: trabaja en seco; no usa aceite para enfriarse, por ser impropio a la posición vertical, horizontal y hasta de cabeza en que pudieran trabajar estas bombas, por ello, el motor eléctrico es fabricado estrictamente en la propia fábrica de la bomba, para que bomba y motor trabajen conjuntamente como una unidad, obteniendo así un inusitado nivel de eficiencia.

Todas y cada una de las normas que utilizan en cada proceso, operación, materiales y sus compuestos se rigen bajo las normas J.I.S. (Japan Industrial Standards).

Todo lo anterior y otros detalles más, fueron los que revolucionaron el mercado del bombeo en México y en el mundo.

La bomba **VH-pump**[®] adquirió su tecnología japonesa de **Sakurawaga Pump MFG, Co. Ltd.** en el año de 1973, así, un año después, se estableció la fábrica en el municipio de Huixquilucan Estado de México, desde entonces, con evolución tecnológica constante, se fabrican estas **bombas VH-pump**[®] en México. 

Para obtener mayor información, puede comunicarse con **Bombas Portátiles VH-pump** a los teléfonos **5294-9421 / 5294-9011**, al e-mail **ventaslopraiza@vh-pump.com**, o consulte la página web **www.vh-pump.org**



"LABORATORIO LOPRAIZA"
DE PRUEBAS MECANICAS ELECTRICAS E HIDRAULICAS
BAJO LA NORMA "JIS" JAPAN INDUSTRIAL STANDARS