

REVISTA
agua y
Saneamiento

Órgano Oficial Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.



www.aneas.com.mx

AÑO 16 • NÚMERO 70 • ENE / FEB • 2017

La promoción de la
Cultura Hídrica
con un enfoque
estratégico

LEGALIDAD




**PERSONAL
PROFESIONAL**

CALIDAD



**El Futuro de los
Servicios Públicos
en México**

**FINANZAS
SANAS**



**VISIÓN
AMBIENTAL**



CUMPLIMIENTO

Viaje de Ida y Vuelta: de un
DERECHO HUMANO
a un **SERVICIO PÚBLICO**

15
años



PLANTAS DE TRATAMIENTO ASA - JET



PREFABRICADAS - MODULARES (EN CONCRETO)
TECNOLOGIA JET, CALIDAD PROBADA... POR MAS DE 50 AÑOS !

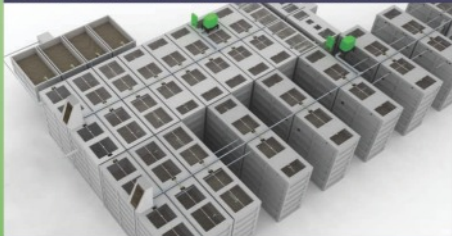
...Unico fabricante autorizado en México (Bajo licencia de JET INC.)



TECNOLOGIA JET, PRESENTE EN... MAS DE 30 PAISES !

Alta Eficiencia, Automaticas, Tecnología Unica

◆ DISEÑO FLEXIBLE Y MODULAR



◆ RAPIDA INSTALACIÓN



◆ ASISTENCIA EN EL DISEÑO



◆ RAPIDO RETORNO DE INVERSION



AHORRE



REUSE

◆ DISPONIBILIDAD INMEDIATA



◆ BENEFICIOS FISCALES



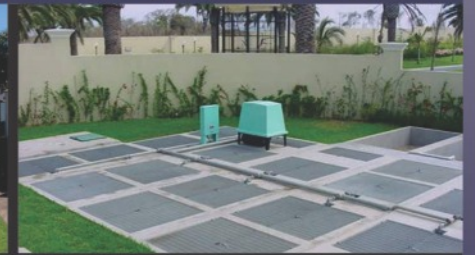
◆ CERTIFICACION Y ENTRENAMIENTO



◆ SIN IMPACTO VISUAL



◆ AMPLIA EXPERIENCIA



◆ CUMPLIMIENTO DE LEYES

◆ SIN RUIDO

◆ SIN OLORES

TEL : (33) 3180 - 2780

www.plantasdetratamientoasajet.com.mx
info@plantasdetratamiento.com.mx

DESDE 1980
(800 plantas terminadas)



GRANDES SOLUCIONES PARA DRENAJES PLUVIALES

CONTECH PIPE MEXICO ofrece grandes soluciones para drenajes pluviales con tubos de metal corrugado por fuera y liso por dentro, disponibles en diámetros desde 0.60 m hasta 3.65 m de longitud. Además son tan ligeros que los rendimientos de instalación son inmejorables, traduciéndose esto en una significativa reducción de tiempo y costo, Cabe mencionar que la rapidez de manufactura de los tubos de acero corrugado es superior a la de las tuberías de la competencia. La Unidad de Fabricación en Sitio puede producir tubos de metal corrugado en una gran variedad de tamaños, los cuales varían en diámetros de entre 0.91 m y 4.88 m y largos de hasta 10.67 m.



La Unidad de Fabricación en Sitio



Para más información, visite el sitio web www.ContechEs.com/mexico.
ó comuníquese con nuestro representante al 01 (472) 103 5900

Director General
Ing. Roberto Olivares

Director Editorial
Dr. Mauro Benítez

Editor Adjunto
Lic. Karen Flores

Comité Editorial
Dra. Verónica Romero
Lic. Karen Flores
Lic. Fernando Reyna
Lic. Nuri Sánchez

Director de Comercialización
Lic. Luis Fernando Díaz M.

Ventas y Atención a Clientes
Ing. Aurora Vadillo N.

Administración
B.M. Martha Susana Díaz M.

Ventas y Suscripciones
Elena Ramírez R.

Redacción / Corrección
Julio A. Valtierra

Arte
Gerardo Díaz N.

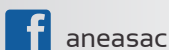
Diseño
Myrna Baca • Abner Díaz

Distribución
ANEAS / UNRULY
Comunicación, S.A. de C.V.

Jefe de Producción
Jorge Magallanes M.

Impresión
UNRULY Comunicación, S.A. de C.V.

Colaboradores
Santiago Yáñez • Mara Ceballos
Maximiliano Olivares



aneasac



@aneasdemexico



aneasdemexicoac



Mensaje

3 Editorial del Presidente del Consejo Directivo de ANEAS

Noticias del Sector

6 ANEAS es electa para el Comité Directivo del 8° Foro Mundial del Agua
Fuente: **Asuntos Internacionales ANEAS**

9 ANEAS realiza reunión de trabajo con Organismos y empresas del sector
Fuente: **Comunicación Social ANEAS**

13 Gobierno de CDMX y PUMAGUA-UNAM firman convenio de colaboración
Fuente: **PUMAGUA**

Alta Dirección

18 Perspectivas del subsector agua potable y saneamiento
Fuente: **Comunicación Social ANEAS**

En la Praxis

22 La promoción de la Cultura Hídrica con enfoque estratégico
Por: **Verónica Romero / ANEAS**

28 Viaje de Ida y Vuelta: de un derecho humano a un servicio público
Por: **Alessandro Reginato / CAASA Ags.**

30 ¿Cuál es el futuro de los servicios públicos en México?
Por: **Saúl Alejandro Flores**

Ciencia Tecnología + Innovación

31 NOM, una herramienta que garantiza la eficiencia de los recursos hídricos
Fuente: **CERTIMEX**

33 Carta del Presidente del Consejo Mundial del Agua
Por: **Benedito Braga**

34 Las tecnologías intermedias como una solución al problema del agua en la Ciudad de México
Fuente: **IPN**

37 Esquema de Ahorro de Energía Autofinanciable
Por: **Antonio Cal y Mayor**



13



30

LETTER FROM THE PRESIDENT



33

PORTADA: Agua y Desarrollo Sostenible.

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

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



Informes / Publicidad:



UNRULY COMUNICACIÓN, S.A. de C.V.
Lomas de los Altos 1185, Lomas Atemajac
C.P. 45178 • Zapopan, Jalisco, México
Tels. / Fax: 01 (33) 3585 8642 / 3585 8643
e-Mail: info@aguaysaneamiento.com
www.aguaysaneamiento.com

AGUA Y SANEAMIENTO • Revista Bimestral • Año 16 • Número 70 • Ene. - Feb. 2017 • © Marca Registrada • Título de Registro de Marca: **992403**
Titular: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. • Editor Responsable: Roberto Olivares • Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: **04-2010-031017333000-102** con Autorización para UNRULY COMUNICACIÓN, S.A. de C.V. con fines de Comercialización, Edición y Producción • Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la SEGOB: **15925** • Expediente: **CCPRI / 3 / TC / 13 / 19861** con fecha 18 de Junio del 2013 Certificado de Circulación, Cobertura y Perfil del Lector Folio: **00441 - RHY** emitido por Romay Hermida y Cia., S.C. y Registrado en el Padrón Nacional de Medios Impresos de la SEGOB • Domicilio de la Publicación: Palenque 287, Colonia Narvarte, Del. Benito Juárez, 03020, Cd. de México
Imprenta: UNRULY COMUNICACIÓN, S.A. de C.V. • Lomas de los Altos 1185, Colonia Lomas de Atemajac, C.P. 45178, Zapopan, Jalisco, México.
Distribuidores: ANEAS y UNRULY COMUNICACIÓN, S.A. de C.V.

Impreso en México / Printed in Mexico

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

El futuro de los servicios públicos de agua potable y saneamiento



“La historia de la gestión del agua es nada menos que la historia de la humanidad (...)”. **Fekri Hassan***

Difícilmente alguien podría negar que los servicios públicos de agua y saneamiento (SPAyS) están ligados al desarrollo económico. Sin duda, la mayoría de las personas estaría de acuerdo en que estos servicios contribuyen al bienestar social; y es probable que todos los ciudadanos señalen que los SPAyS son insustituibles en su vida diaria.

Entonces, no es ocioso indagar sobre nuevos materiales y métodos de gestión; de conocimiento y tecnología aplicados; es importante buscar nuevas formas para garantizar la inocuidad del agua que bebemos y de la que desechamos.

Resulta importante analizar el futuro de los SPAyS en función del crecimiento poblacional y la concentración urbana; de la preservación y rescate de las fuentes de suministro; es necesario analizar los impactos del cambio climático en la operación de los servicios y de las medidas de adaptación pertinentes.

Todos y cada uno de los temas que competen el presente y futuro de los SPAyS son complejos y rebasan, por mucho, las páginas de este número de **Agua y Saneamiento**. Pero hemos querido abordarlo porque el presente, la realidad que enfrentamos los Organismos Operadores en nuestro país, no es halagüeño.

Para nadie es desconocida la disminución del 72% en el presupuesto federal destinado al subsector para este año –dicho sea de paso es el menor monto otorgado en los últimos diez años–. Y todo indica que la tendencia en la reducción de las transferencias federales continuará.

A contracorriente de lo dispuesto en nuestra Constitución Política; en disonancia a los compromisos internacionales expresados y signados por nuestro país en la materia, pareciera que las visiones economicistas se vuelven a imponer sobre los criterios de equidad social. Se nos ha olvidado el retroceso en términos de bienestar social que los mexicanos experimentamos en la llamada “Década Perdida”, donde se privilegió el criterio tecnocrático sobre cualquier otra consideración.

Si en el tema del financiamiento el futuro no se presenta promisorio, el panorama no cambia en materia de la gestión de los servicios.

Se ha dicho e insistido hasta la necedad, que el marco institucional de los SPAyS no funciona. Pero todo indica que del compromiso asumido por las autoridades federales para su transformación –mismo que se comprometió ante los Organismos Operadores–, sólo queda la inercia y ésta sólo es suficiente para modificar algunos artículos de la ley, modificar regulaciones secundarias, revisar o crear más normas y procedimientos que hacen cada vez más complejo un marco regulatorio ya de por sí prolijo y confuso.

Nada se escucha de una política de sustitución de infraestructura. Pareciera que las multimillonarias inversiones que nuestro país ha realizado en materia de infraestructura de servicios públicos –activos nacionales–, tienen como destino el deterioro y la obsolescencia, pero nadie repara en los consecuentes problemas en el bienestar social, en la economía y en el medio ambiente que ello acarrea y que en futuro tenderán a exacerbarse.

Nuestra Asociación ha sido enfática y reiterativa al señalar la preocupante indiferencia de todo los órdenes de gobierno en esta materia. Esperemos que este silencio no se convierta en un coro de lamentaciones.

La realidad no nos permite ser optimistas sobre el futuro. Los problemas que ya enfrentamos nos impiden echar las campanas al vuelo. No obstante, la inacción de los Organismos Operadores no es alternativa. Servir a la comunidad es nuestra vocación y compromiso. Y si bien los retos son formidables, más lo es el ánimo de los Operadores para superarlos. En ello la ANEAS está comprometida.

* Hassan, Fekri (2011) *Water History for our times*. UNESCO-PHI, París, Francia.

Si ya la leíste,
compártela en
tu oficina.



Atentamente

Ing. Ramón Aguirre Díaz
Presidente Consejo Directivo

CONSEJO DIRECTIVO ANEAS COMITÉ EJECUTIVO

Presidente

Ing. Ramón Aguirre Díaz • Ciudad de México

Vicepresidentes

Ing. Jesús Higuera Laura • Sinaloa

Ing. Sergio Ávila Ceceña • Sonora

Ing. Gerardo Garza González • Nuevo León

Secretario

Ing. Arturo Jesús Palma Carro • Guerrero

Tesorero

Ing. Jorge Rubio Olivares • Michoacán

Comisario

Lic. Luis Enrique Coca Vázquez • Puebla

Director General

Ing. Roberto Olivares

CONSEJEROS NACIONALES

Ing. Patricia Ramírez Pineda • Baja California

Arq. Rossina Isabel Saravia Lugo • Campeche

Lic. César Ignacio Abarca Gutiérrez • Jalisco

CONSEJEROS ESTATALES

Ing. Sergio Ávila Ceceña • Sonora

Ing. Jesús Higuera Laura • Sinaloa

Lic. Oscar R. Núñez C. • Baja California Sur

Ing. Arturo A. Garza Jiménez • Coahuila

Ing. Gerardo Garza González • Nuevo León

Lic. Jesús A. Medina Salazar • San Luis Potosí

Ing. Humberto Blancarte A. • Aguascalientes

Ing. Óscar Valencia Montes • Colima

Ing. José Lara Lona • Guanajuato

Ing. César Ignacio Abarca Gutiérrez • Jalisco

Ing. Jorge Rubio Olivares • Michoacán

Ing. Luis Ariel Padilla Vergara • Nayarit

Lic. Luis Enrique Coca Vázquez • Puebla

Ing. Arturo Jesús Palma Carro • Guerrero

Ing. Juan Carlos Valencia Vargas • Morelos

Lic. Enrique Abedrop Rodríguez • Querétaro

Lic. Eliuth Sánchez Zamora • Tlaxcala

Ing. José Maya Ambrosio • Edo. de México

Ing. Ramón Aguirre Díaz • Ciudad de México

Arq. Rossina Isabel Saravia Lugo • Campeche

Lic. Andrés Carballo Bustamante • Chiapas

Ing. Alejandro De La Fuente G. • Tabasco

Ing. Carlos Sobrino Arguez • Yucatán

Arq. Miguel Lemus Zendejas • Baja California

CONSEJEROS COMISIONES ESPECIALES

Ing. Patricia Ramírez Pineda • Baja California

Ing. Alfredo Zúñiga Hervert • San Luis Potosí

Ing. Aristeo Mejía Durán • Jalisco

Marzo / Abril 2017

Marzo 2017

09 - 10

Seminario Internacional "Cosecha de Agua"

Organiza: Programa G-WADI de la UNESCO para ALC y el Centro del Agua para Zonas Áridas (CAZALAC)
Santiago, Chile

Marzo 2017

17 - 18

6th Board of Governors Meeting

Organiza: WWC
Baku, Azerbaijan

Marzo 2017

19 - 22

Sustainable Water Management Conference

Organiza: AWWA
Louisiana, USA

Marzo 2017

22

Día Mundial del Agua

Marzo 2017

22 - 24

1st AfriAlliance Conference

Organiza: OCDE
Ekurhuleni, South Africa

Abril 2017

25 - 28

Congreso Interamericano de Residuos Sólidos

Organiza: Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria Ambiental
Cuenca, Ecuador

Abril 2017

26 - 28

6^o Encuentro ALOAS

Organiza: ALOAS
Buenos Aires, Argentina



REVISTA
agua y Saneamiento
Órgano Oficial Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.

En 2017 tenemos Información Puntual

Secciones:

- Noticias del Sector
- Alta Dirección
- En la Praxis
- Ciencia, Tecnología e Innovación
- Agenda

UNFULY COMUNICACIÓN
www.aguaysaneamiento.com

REVISTA
agua y Saneamiento
Órgano Oficial Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.



Buenas acciones

- Cuidar los recursos
- Proteger el ecosistema
- Hacer uso sustentable
- Anunciarme en AyS



www.aguaysaneamiento.com



En materia de calidad del agua

Asociados de **ANEAS** revisan anteproyecto de modificación de la **NOM-127** y **179** de la **Secretaría de Salud**

Fuente: Comunicación Social ANEAS

Con el objeto de fijar una postura respecto a las modificaciones de las Normas Oficiales en materia de la calidad del agua, se reunieron asociados de **ANEAS** para analizar el anteproyecto de las NOM-127 y NOM 179, agua para uso y consumo humano, así como los límites permisibles de la calidad del agua de la **Secretaría de Salud**.

El anteproyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana para uso y consumo humano, control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento, fue elaborado por la **Secretaría de Salud** y la **Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios** (COFEPRIS), mismo que se comentó desde sus objetivos, campos de aplicación y referencias.

La discusión se centró en diversos parámetros que, de acuerdo con los responsables de las áreas de Calidad del Agua de los Organismos Operadores, no es conveniente suprimir del documento por su repercusión directa en la salud de los usuarios y que además están considerados en la normativa de la **Organización Mundial de la Salud** (OMS), así como de otros que podrían eliminarse por no representar riesgos para la población, pero que repercuten en las finanzas de los Organismos Operadores al no contar en su mayoría con la tecnología o insumos, no sólo para analizarlos, sino también para su remoción. Se habló además sobre la turbiedad, arsénico, fluoruros, nitrógeno amoniacal y color, entre otros temas.


El Q.F.B. **Pablo F. Tamez Guerra**, de **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** (SADM), consideró que la aprobación de modificación de las NOM programada para el 25 de enero era apresurada, propuso que se integrara un mayor número de Organismos Operadores a los grupos de trabajo para analizar de manera detallada el anteproyecto, además comentó que la parte más crítica en el cumplimiento de la norma está relacionada con los parámetros de metales pesados como el arsénico y cadmio.

Por su parte el Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**, destacó la importancia de la reunión para contar con elementos de carácter técnico y establecer una defensa adecuada en contra de la implementación de las normas en cuestión, además propuso una consulta con los Organismos Operadores asociados a través de los Consejeros de **ANEAS**, así como invitar a una reunión de trabajo a la **COFEPRIS** para determinar qué parámetros realmente se pueden cumplir ante los retos presupuestales y condiciones actuales de los Organismos Operadores.

ANEAS propone realizar una consulta a los Organismos Operadores a través de sus Consejeros para determinar qué parámetros se pueden cumplir

Roberto Olivares agregó que es necesario establecer quién realizará la supervisión del cumplimiento de la norma 127; calibrar la respuesta del grupo y hacerla llegar a la reunión ante **COFEPRIS**, además de definir los sitios de muestreo, entradas de distribución y redes. Enfatizó, antes de concluir su participación, que ante este contexto es necesario reactivar la **Asociación Nacional de Áreas de Calidad del Agua** (CALAGUA) para la atención de estos temas.

Finalmente, se acordó que las conclusiones de la reunión se expresarán en la próxima sesión de trabajo ante la **COFEPRIS**; se solicitará que se amplíe el plazo a dos años como mínimo para el cumplimiento del parámetro de turbiedad; establecer la regionalización de la norma para su aplicación y cumplimiento; realizar una consulta de los Organismos Operadores a través de los Consejeros de **ANEAS**, para emitir su opinión en este tema; proponer que el parámetro de fluoruros no tenga modificación alguna y se reactive la Asociación que maneja los temas referentes a la calidad del agua.

En la reunión participaron representantes de **Aguas de Saltillo** (AGSAL), **Agua y Saneamiento de Toluca** (AyST), **Comisión de Agua y Alcantarillado del Municipio de Tulancingo** (CAAMT), **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana** (CESPT), **Comisión Estatal del Agua de Querétaro** (CEA), **Comisión Estatal de Agua de Guanajuato** (CEAG), **Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Culiacán** (JAPAC), el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México** (SACMEX), así como **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey** (SADM). 



ANEAS reunió a sus Asociados para analizar la NOM de agua para uso y consumo humano y calidad del agua. Se puntualizó en incrementar el tiempo para el cumplimiento del parámetro de turbiedad.

Durante la 60ª Reunión de la Junta de Gobierno del WWC

ANEAS ELECTA PARA EL COMITÉ DIRECTIVO DEL 8º FORO MUNDIAL DEL AGUA

Fuente: Subdirección de Asuntos Internacionales ANEAS

El **Consejo Mundial del Agua** (WWC, por sus siglas en inglés), plataforma de gran alcance a nivel mundial en promover la concientización, incrementar el compromiso político e impulsar la acción en temas críticos del agua a todos los niveles, llevó a cabo su **60ª Reunión de la Junta de Gobierno**, en la que los gobernadores, representantes de las diversas regiones y campos del agua, evaluaron los resultados e impacto de la Estrategia 2016-2018.

Durante de la reunión se dio a conocer el avance de las diversas comisiones y fuerzas de trabajo que dirigen los proyectos de Financiamiento de Infraestructura Hidráulica, Ciudades y Crecimiento, Agua y Cambio Climático, Involucramiento de Actores Políticos, Gestión Integrada del Recurso Hídrico, Gobernanza, entre otros.

De igual forma, más de 140 representantes de organizaciones gubernamentales e intergubernamentales, del sector privado, asociaciones profesionales e instituciones académicas, sociedad civil y otros actores, analizaron, debatieron y decidieron las actividades a realizar en torno al **8º Foro Mundial del Agua**.

Dentro de las decisiones clave de la reunión, la Junta de Gobernadores aprobó a Dakar, Senegal, como sede para el **9º Foro Mundial del Agua**, que se celebrará en el año 2021. Con esta decisión, la atención de la comunidad internacional y sus tomadores de decisión volverá a llevarse al Continente Africano y su aguda problemática del agua.


Por otra parte, el Presidente del **Consejo Mundial del Agua**, **Benedito Braga**, en virtud de su labor en el Consejo, propuso y sometió a votación la participación de **ANEAS** como integrante del Comité Directivo del **8º Foro Mundial del Agua** (ISC, por sus siglas en inglés), moción que fue aprobada de forma unánime. El nombramiento es una oportunidad no sólo para México, sino para América Latina, pues junto con Brasil, sede del **8º Foro Mundial del Agua**, serán los únicos países latinoamericanos en pertenecer al Comité Directivo, con voz y voto en cómo anunciar y priorizar los temas críticos del agua a posicionar en agenda, así como qué mensajes clave deben ser entregados a los decisores para un impacto y movilización de acciones.



Gobernadores y miembros del WWC.

En cuanto a los trabajos de la Asociación, **ANEAS**, que fuera designada en junio, en Brasilia, como Organización Coordinadora de la Subregión México Rumbo al 8º Foro, presentó las actividades que efectuó en sinergia con el proyecto Rumbo a Brasilia y **CESPTTijuana**, el pasado noviembre, en el marco de la **30ª Convención ANEAS**, con las que dio inicio a los trabajos preparatorios de México rumbo al Foro, con esfuerzos especiales para incorporar la participación de niños y jóvenes.

Otro de los propósitos del verificativo de la **60ª Reunión de la Junta de Gobierno**, en la Ciudad de Marsella, fue celebrar 20 años de la creación, trabajo y compromiso del **Consejo Mundial del Agua**. El Alcalde de Marsella, **Jean-Claude Gaudin**, recibió el agradecimiento del **WWC** a través de su Presidente y el Sr. **Loïc Fauchon**, uno de los fundadores, por haber respaldado hace 20 años la creación del Consejo, brindándole sede y soporte. A su vez, el Sr. **Gaudin** extendió una felicitación por las dos décadas de trabajo continuo y por la actual consolidación y fuerza del Consejo.

Como cierre de la reunión, el **WWC** aprobó su agenda con fines de posicionamiento internacional, destacando para 2017 el **Congreso Internacional del Agua**, que tendrá lugar en Cancún, México, del 29 al mayo al 2 de junio, bajo la organización de la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), la **Asociación Internacional de Recursos Hídricos** (IWRA) y la **ANEAS**, cuyos objetivos y progreso también fueron presentados a los Gobernadores durante la reunión. 



Junta de Gobernadores del Consejo Mundial del Agua, en sesión.



Jean-Claude Gaudin, Loïc Fauchon y Benedito Braga en la Ceremonia por los 20 años del WWC.



Firma del Memorándum de Entendimiento con la Compañía Pública de Sistemas Hidráulicos de Budapest (Budapest Waterworks).

Firman Memorándum de Entendimiento en el marco de la Cumbre del Agua MÉXICO Y HUNGRÍA INTENSIFICAN COOPERACIÓN

Fuente: Subdirección de Asuntos Internacionales ANEAS

La **Cumbre del Agua** es un evento que se realiza cada tres años, con el amplio respaldo y promoción activa del Gobierno de Hungría, y bajo el auspicio del Presidente **János Ader**. La *Declaración de Budapest* de la edición de 2013 se convirtió en un documento clave para la formulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de **Naciones Unidas**, mostrando así la importancia de su celebración.

Este año, la Cumbre se llevó a cabo con la colaboración de la **Organización de Naciones Unidas (ONU)** y el **Consejo Mundial del Agua (WWC)**; y contó con la participación de destacados líderes y autoridades mundiales como lo fueron: **Peter Thomson**, Presidente de la Asamblea General de la **ONU**, quien presentó un video con un mensaje del Secretario General, **Ban Ki-moon**; **Emomali Rahmon**, Presidente de Tayikistán; **Sheik Hasina**, Primer Ministro de Bangladesh; **Joaquim Levy**, Director y Jefe de la Oficina Financiera del **Banco Mundial**; y **Ameenah Gurib-Fakim**, Presidenta de la República de Mauricio y Co-Presidenta del Panel de Alto Nivel del Agua, junto con México.

La Cumbre tuvo como objetivos: dar un impulso a la aplicación de la agenda relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo Climático de París; vincular la toma de decisiones con el desarrollo de la tecnología; la financiación y la percepción pública sobre la gestión sostenible del agua; así como facilitar la reforma de la estructura institucional a nivel internacional, apoyando la cooperación en temas de agua.

En ese sentido, nuestro país estuvo presente en los trabajos del Panel de Alto Nivel del Agua con la presencia del Embajador **Juan José Gómez Camacho**, Representante Permanente de México ante la **ONU**. La **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** estuvo representada por el Ing. **Francisco Muñoz Pereyra**, Subdirector General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento, que en este marco suscribió un Memorándum de Entendimiento para la Cooperación en materia de Gestión del Agua con el Ministerio de Interior de Hungría.

Consciente de la exclusividad de la invitación en este evento, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** participó en la Cumbre, convocada por el **Ministerio de Asuntos Exteriores y Comercio de Hungría**, el **Consejo Mundial del Agua** y la **Embajada de Hungría en México**, con el objetivo de explorar áreas po-

tenciales de cooperación y seguir fortaleciendo los vínculos de los miembros de **ANEAS** con el mundo. El Ing. **Roberto Olivares**, Director General de **ANEAS**, sostuvo reuniones con la Embajadora de México en Hungría, **Isabel B. Téllez Rosete**, así como con autoridades húngaras, con su homólogo en dicho país, la **Asociación de Operadores Húngaros del Agua**, y con los organizadores de la Cumbre.

Como resultado, se firmó un Memorándum de Entendimiento con la **Compañía Pública de Sistemas Hidráulicos de Budapest (Budapest Waterworks)**, con el objetivo de identificar problemáticas comunes respecto a Organismos Operadores de agua y determinar estrategias conjuntas para su solución, generar investigación, apoyar con cursos y estudios que mejoren su capacidad de operación, participar en más acuerdos institucionales de cooperación, así como fomentar el hermanamiento entre Organismos Operadores.

Así mismo se abrieron posibilidades de crear programa de becas para mexicanos interesados en temas de agua, para realizar estudios en Hungría y dónde **ANEAS** fungirá como un medio de enlace entre las autoridades en Budapest y los interesados en México. En general, uno de los resultados principales de la Cumbre fue el lanzamiento de mensajes clave, algunos de los cuales pusieron sobre la mesa una perspectiva nunca antes vista, concibiendo al agua como un conector y facilitador, y señalando que la acción en materia de agua es un imperativo absoluto y ético.

La Cumbre tuvo como objetivo dar un impulso a la aplicación de la agenda relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo Climático de París.





Miembros del Consejo Directivo de ANEAS se reunieron con el Presidente de la CNDH, Lic. Luis Raúl González Pérez.

Para tratar el tema de la reducción del Presupuesto de Egresos de la Federación

SE REÚNEN INTEGRANTES DE ANEAS CON PRESIDENTE DE LA CNDH

Fuente: Comunicación Social ANEAS

Miembros del Consejo Directivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, encabezados por su Presidente, el Ing. **Ramón Aguirre Díaz**, y su Director General, el Ing. **Roberto Olivares**, se reunieron en las oficinas de la **Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH)** con el Presidente de dicha institución, el Lic. **Luis Raúl González Pérez**, con la finalidad de expresar la preocupación del subsector ante la reducción del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio 2017.

En el marco de la reunión, el Ing. **Ramón Aguirre** describió la problemática que representa para los Organismos Operadores el recorte al PEF 2017, así como las implicaciones en la eficiencia y continuidad de los servicios de agua potable, saneamiento y alcantarillado; especialmente del riesgo de verse imposibilitados para dar cumplimiento del derecho humano al agua y saneamiento establecido en el artículo 4° constitucional desde el 2012.

Por su parte, directivos de Organismos Operadores provenientes de San Luis Potosí, Morelos, Estado de México, Sinaloa, Baja California, Puebla y Querétaro, así como de la Ciudad de México, expresaron que hoy día los problemas para prestar los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento de manera eficiente son prácticamente generalizados, lo que obliga a reflexionar sobre las dificultades que habrán de enfrentarse con la reducción presupuestal y el latente riesgo de una crisis social.

El acceso a los servicios de agua potable y saneamiento repercute en el bienestar social y económico del país, por lo que no debemos soslayar su importancia. Por otro lado, estamos enfrentando ya los efectos del cambio climático, lo que esencialmente se traduce en sequías e inundaciones, razón por la que los sistemas de agua deben estar en posibilidades operativas para enfrentarlos.

Los miembros de ANEAS coincidieron en que al rezago de casi cuatro décadas que ha atravesado el subsector, habrá que sumarle las consecuencias que traerá consigo la falta de recursos suficientes para el ejercicio


El Presidente de la CNDH se comprometió a trabajar de manera conjunta con ANEAS para atender, visibilizar el problema y sensibilizar a los diversos actores en los próximos ejercicios presupuestales

2017, que podría potenciar una crisis para los Organismos Operadores de agua, poniendo en mayor riesgo la sostenibilidad de los servicios, y con ello abonar a la descomposición y descontento social.

Por su parte, el Lic. **Luis Raúl González**, Presidente de la CNDH, expresó que el cumplimiento del derecho humano al agua es fundamental para brindar otros derechos, como la alimentación o la salud, lo cual se traduce en beneficio de la sociedad con una calidad de vida digna.

El Ing. **Roberto Olivares** mencionó que la ANEAS, desde su génesis, ha promovido entre sus Asociados la mejora de los servicios de agua y saneamiento en el país; sin embargo, ante el recorte para el ejercicio 2017, debemos reconocer que la eficiencia se verá mermada de manera significativa, pues para poder brindar servicios con calidad y continuidad se requieren capacidades financieras.

Al cierre de la reunión de trabajo, el Presidente de la CNDH comentó que la información proporcionada por la ANEAS servirá para conocer con mayor profundidad el tema y así tener elementos para hacer las recomendaciones del caso. En ese sentido, se comprometió a trabajar para **atender, visibilizar el problema y sensibilizar** a los diversos actores, sobre todo en los próximos ejercicios presupuestales, para lo que ofreció trabajar de manera conjunta con la Asociación.

Es preciso señalar que por parte de la **Comisión Nacional de los Derechos Humanos** participaron en la sesión el Dr. **Jorge Carmona Tinoco**, Sexta Visitaduría General (6VG); el Mtro. **Rubén Pérez Sánchez**, Coordinador General de Seguimiento de Recomendaciones y Asuntos Jurídicos; así como el Lic. **Jorge Jori**, Director de la 6GV. 

Para revisar el proyecto de modificación de la NOM-0012SCFI-1994

ANEAS REALIZA REUNIÓN DE TRABAJO CON ORGANISMOS Y EMPRESAS DEL SECTOR



Fuente:
Comunicación Social ANEAS

La **Asociación Nacional de Empresas de Agua Potable y Saneamiento de México, A.C.** (ANEAS) realizó una reunión de trabajo con Organismos Operadores y empresas del sector para analizar el Dictamen emitido por la **Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER)** respecto al anteproyecto NOM-012-SCFI-2016, además de revisar su respectivo Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC), que se refiere a medición de flujo de agua en conductos cerrados de sistemas hidráulicos-medidores para agua potable fría.

Se dieron cita para abordar el tema representantes de los Organismos Operadores de **Aguas de Saltillo, AyS de Toluca, CAASA Aguascalientes, CAASIM Hidalgo, CAAMT Tulancingo, CEA Querétaro, CESPTE Tecate, SADM Monterrey**, además del **SACMEX de la Ciudad de México**, quienes estuvieron acompañados por integrantes de las empresas **Badger Meter, Hidrónica, IDEAS, ADES y Medidores Azteca**.

El Ing. **Roberto Olivares**, Director General de la ANEAS, subrayó que aún no se toma en consideración la importancia de la prestación del servicio de agua y saneamiento, por tanto las autoridades no aportan los recursos necesarios para llevar a cabo dichos servicios, ya que no existe una relación entre la tarifa y los costos que representan los servicios y es necesario tener una regulación legal adecuada.

“En materia de medición la **Secretaría de Economía** argumenta que esta modificación se debe a las quejas de tres mil usuarios, por lo que es incongruente comparado a los poco más de 25 millones de usuarios que se tiene en el país”, explicó **Roberto Olivares**. Además señaló que los costos para compra, instalación y reposición de los medidores son estratosféricos, pues representan un monto anual del orden de los 81 millones de pesos, recursos que impactarían de manera directa las finanzas de los Organismos Operadores. Por tanto, advirtió que es necesario buscar apoyo ante el Poder Legislativo, a través de las comisiones en materia hídrica.

En el marco de la reunión se analizó el PEC modificación de la NOM-012-SCFI-2016 y la Norma Mexicana sobre medición de volúmenes de aguas nacionales, se comentó por parte de los fabricantes sobre el proyecto de modificación que se refiere a medición de flujo de agua en conductos cerrados de sistemas hidráulicos-medidores para agua potable fría.

ANEAS reunió a Organismos Operadores y empresas para discutir sobre la NOM que se refiere a los medidores para agua potable fría.

La reunión dio como resultado diversos acuerdos, como la elaboración de un documento para presentarlo ante la **COFEMER**, el trabajo conjunto entre los Asociados de ANEAS y empresas, en temas de normalización, comentarios, así como la información de medición y la capacidad que se tenga por parte de los Organismos Operadores para la aplicación de la norma.

Finalmente, se destacó que la ANEAS enviará a sus Asociados un formato para que los hagan llegar en bloque (representando a los Organismos Operadores), ante la **COFEMER**. 

No existe una relación entre la tarifa y los costos que representan los servicios y es necesario tener una regulación legal adecuada, subrayó Roberto Olivares

Tecnología y modernidad nos distinguen



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



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

SOLUCIONES INTEGRALES
PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE AGUA

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

Con el apoyo de ANEAS

TALLER | COCEF y BDAN presentan taller de buenas prácticas para Organismos Operadores de agua

Fuente: COCEF


La **Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF)**, el **Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN)** y la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** organizaron el Taller de Lecciones Aprendidas y Buenas Prácticas para la Provisión de Servicios de Agua y Saneamiento, enfocado a las nuevas autoridades estatales de los Sistemas Operadores municipales de agua de Chihuahua y Tamaulipas.

María Elena Giner, Administradora General de la **COCEF**, estuvo a cargo de dar la bienvenida a los asistentes y destacó que si bien la **COCEF** y el **BDAN** han logrado grandes resultados en la frontera, un gran reto es incrementar eficiencias en los Sistemas Operadores. Por eso, dijo, se organizó este encuentro para que las nuevas administraciones de la **Comisión Estatal de Agua de Tamaulipas (CEAS)** y la **Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua (JCAS)**, puedan mejorar sus indicadores relacionados con el funcionamiento sostenible de un Organismo Operador.

Jessica Hernández, Gerente de Programa de la **COCEF**, comentó que: "Este encuentro busca que Sistemas Operadores destacados del país presenten sus casos de éxito y crear un foro para compartir información que contribuya a mejorar las eficiencias del servicio de agua en la frontera México-Estados Unidos".

En este contexto, representantes del **Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM)**, de la concesionaria **Proactiva Medio Ambiente CAASA de Aguascalientes**, del **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL)**, del **Sistema de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Alcantarillado de Puerto Vallarta (SEAPAL)** y de la **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)**, compartieron sus experiencias de buenas prácticas para mejorar los indicadores de desempeño más relevantes como eficiencias físicas y comerciales, provisión y estructuras de los servicios, macro y micro medición, así como sectorización y manejo tarifario, entre otros temas.

Ismael Rodríguez, nuevo Presidente de la **Junta de Agua y Saneamiento de Chihuahua**, señaló que "el Taller representó una gran oportunidad para conocer y aprender de los mejores que están aquí convocados por la **COCEF**, el **BDAN** y **ANEAS**". Asimismo, agregó que "podemos registrar lo que han hecho a lo largo del tiempo, sus estrategias y retos y conocer los caminos de éxito y ver que sí se puede".

Ana María Villegas, en representación del Director General de la **Comisión Estatal de Tamaulipas**, **Luis Pinto**, comentó que: "Este taller es importante porque nos permite intercambiar información y retroalimentarnos de experiencias nuevas que nos puedan permitir enfrentar los retos para mantener todos nuestros Sistemas en operación óptima, tanto de agua potable como en saneamiento". 



Ana María Villegas, asistió en representación de la Comisión Estatal de Agua de Tamaulipas.

El taller estuvo enfocado a las nuevas autoridades de la CEAS Tamaulipas y JCAS Chihuahua

Ismael Rodríguez, Presidente de la Junta Central de Agua y Saneamiento de Chihuahua.



Para informar sobre las actividades del último bimestre de 2016

CONSEJO DIRECTIVO DE ANEAS SE REÚNE POR SEXTA OCASIÓN

Fuente: Comunicación Social ANEAS

Con la finalidad de dar a conocer las actividades del último bimestre de 2016 y proyectar acciones para 2017, se reunieron en la Ciudad de México los miembros del Consejo Directivo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**. La sexta sesión de trabajo del año fue encabezada por el Presidente de la Asociación, el Ing. **Ramón Aguirre Díaz**, así como por el Ing. **Roberto Olivares**, Director General.

En el marco de la reunión, se presentaron los resultados de la **30ª Convención Anual y EXPO ANEAS Tijuana 2016**, evento que logró reunir a más de 7,900 asistentes, quienes participaron de manera proactiva en los cursos, talleres, conferencias y mesas de diálogo; además de los numerosos eventos paralelos y competencias técnicas.

Se comentó el éxito del Diplomado en Dirección de Organismos Operadores de Agua, en virtud de que en días pasados se efectuó la Ceremonia de Graduación de las 7ª y 8ª generaciones, con 28 graduados, entre integrantes de Organismos Operadores (21 personas) y de empresas del sector hídrico.

Entre los temas de mayor envergadura, se comentó la participación de los miembros de la **ANEAS** en los grupos de trabajo para elaborar y/o modificar la normatividad que tiene implicaciones directas en la operación de los sistemas de agua potable y saneamiento:

- NOM-012-SCFI-1994 (*Medición de flujo de agua en conductos cerrados de sistemas hidráulicos-Medidores para agua potable fría (micromedidores)*), la **ANEAS** manifestó su interés en la transformación del subsector, particularmente en lo referente a los avances tecnológicos que se han suscitado en materia de micromedición; sin embargo, los impactos económicos a los prestadores del servicio es desproporcionado, ya que los obligará a realizar una revisión a los medidores cada 2 años.

- Proyecto de la Modificación NOM 127-SSA1-1994. (*Salud ambiental, agua para uso y consumo humano-Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización*), **ANEAS** participó en la segunda reunión del grupo de trabajo que está a cargo de revisarla.

- NOM-079-SSSA1-1998, *Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua*, que establece parámetros que deben ser revisados por los sistemas operadores para asegurar la calidad del agua.

- Anteproyecto NMX, *Medición de volúmenes de aguas nacionales, explotados o aprovechados*, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** convocó la formación de un grupo de trabajo para elaborar dicha norma, la **ANEAS** manifestó estar de acuerdo en construir las capacidades institucionales para contar con mejor información sobre los consumos de las aguas nacionales, no obstante se señaló que podría haber problemas de implementación, y rechazó el procedimiento de evaluación de la conformidad, ya que no se tiene un estudio que avale el impacto económico que tendrá sobre los Organismos Operadores.

En cuanto a las actividades en el entorno internacional, destaca la publicación del libro *Incremento de la Resiliencia a la variabilidad y cambio climático*, que elaboraron el **Consejo Mundial del Agua (WWC)**, en colaboración con la **CONAGUA** y la **ANEAS**, el cual tiene como objetivo proporcionar a los tomadores de decisiones, soluciones para los planes de adaptación, aumentar la resiliencia al cambio climático y cómo mejorar la preparación para desastres.

Representantes de **ANEAS** asistieron a la **Cumbre del Agua de Budapest**, por invitación expresa del Ministerio de Asuntos Exteriores de Hungría y el **WWC**, en dicha reunión se sentaron las bases para la colaboración con el homólogo de **ANEAS** en Hungría: **Hungarian Water Utility Association**, permitiendo oportunidades de becas de estudio para mexicanos en dicho país, siendo **ANEAS** el canalizador de interesados. Aunado a ello se firmó un Memorandum de Cooperación con **Budapest Waterworks**, el Organismo Operador de la capital húngara.


En la **60ª Reunión de la Junta de Gobierno del WWC** se presentaron los resultados del evento **México Rumbo al 8º Foro Mundial del Agua**, celebrado en el marco de la **30ª Convención Anual y EXPO ANEAS Tijuana 2016**, espacio en el que se realizaron actividades diversas para promover la participación social en los temas del agua. 

Foto oficial de la 6ta Reunión de Consejo Directivo de ANEAS.



Entre los temas de mayor relevancia se comentó la participación de ANEAS para elaborar y/o modificar la normatividad que tiene implicaciones directas con el sector

Para mejorar abastecimiento de agua en unidades habitacionales

Gobierno de la Ciudad de México y PUMAGUA-UNAM firman convenio de colaboración

Por: Fernando González Villarreal y Cecilia Lartigue Baca / PUMAGUA


Se firmó un convenio de colaboración entre el **Gobierno de la Ciudad de México** y la **UNAM**, a través de **PUMAGUA**, para implementar las acciones de dicho Programa en unidades habitacionales de la ciudad y así aumentar su disponibilidad de agua. Este proyecto es parte de "Agua a tu casa", una iniciativa del Gobierno capitalino, cuyo objetivo es contribuir a generar condiciones de equidad para las y los habitantes de la Ciudad de México, mediante la disponibilidad de agua con tecnologías de captación pluvial.

PUMAGUA ha desarrollado un modelo exitoso de manejo de agua, el cual ha sido aplicado en Ciudad Universitaria, replicándose en 6 campus de la **UNAM**, y en ocho municipios de los estados de Oaxaca, Puebla y Tlaxcala, mediante el programa PADHPOT.

Dadas sus características físicas y poblacionales, las unidades habitacionales representan una excelente oportunidad para la aplicación del modelo. Como fase piloto, se implementará en la unidad "Los Rojos", en la Delegación Venustiano Carranza. En la primera fase de este proyecto se realizará un diagnóstico del sistema de manejo de agua y del nivel de cultura del agua de sus habitantes, y se emitirán recomendaciones para

mejorarlos. En la segunda fase se hará un monitoreo de la calidad del agua para uso y consumo humano, y de lluvia, para fomentar la salud de los residentes. En caso de obtener buenos resultados, se planea replicar el modelo en otras unidades habitacionales.

En el evento para la firma del convenio estuvieron presentes el Jefe del Gobierno de la CDMX, Dr. **Miguel Ángel Mancera**, así como el Secretario General de la **UNAM**, Dr. **Leonardo Lomelí Vanegas**. Al respecto, el Dr. **Miguel Mancera** señaló: "Con ellos vamos a complementar una tarea que se vuelve fundamental, porque vamos a tener ahí también medición, vamos a tener evaluación, y por supuesto que ellos podrán darnos cuenta, a través de sus estudios, de todas estas tareas que van a realizar, de cómo va, de cómo está la infraestructura, de los temas de los medidores, revisión de fugas, como ya se decía aquí, detección de las mismas, y eso va a ser un beneficio sustancial".

Por su parte, el Dr. **Leonardo Lomelí** agradeció la colaboración con el Jefe de Gobierno y la oportunidad de sumarse a los esfuerzos de apoyar a la población que más lo necesita, además de contribuir a la equidad e igualdad social. 

La **UNAM** y el **Gobierno de la Ciudad de México** colaborarán en el proyecto "Agua a tu casa".



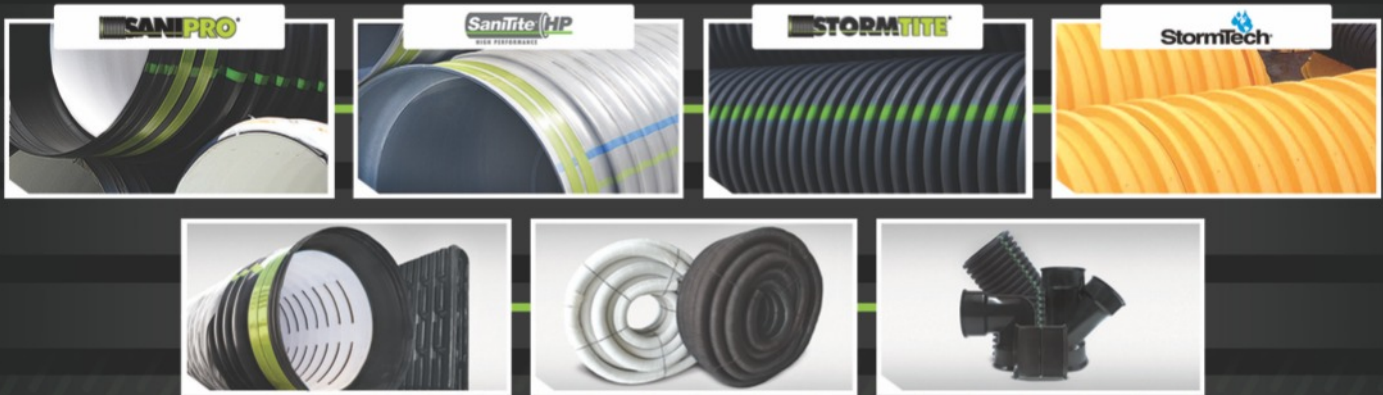
Como fase piloto se implementará en unidad "Los Rojos", Delegación Venustiano Carranza



**CONECTANDO
GRANDES
PROYECTOS®**

SISTEMAS DE CONDUCCIÓN

TUBERÍA Y ACCESORIOS



**Sanitario • Pluvial • Carretero • Entubamientos • Minero
Subdrenajes • Campos Deportivos • Agrícola**

DIPLOMADO ONLINE 2017
DISEÑO DE SISTEMAS DE DRENAJE CON TUBERÍA ADS PRO

INICIA 25 DE FEBRERO

ACCESO LIBRE

Avalado por:



Invitan:



Tel. (81) 8625 4500 al 05



ADSMexicana

www.adsmexicana.com

Entrevista

Patricia Ramírez

Debemos reflexionar y actuar para superar retos y realidades

Fuente: Comunicación Social ANEAS

Con 24 años de desarrollo dentro del sector hídrico y 15 años como titular de la **Comisión de Servicios Públicos de Tecate, Baja California (CESPTE)**, la Ing. **Patricia Ramírez Pineda** cuenta con una carrera consolidada en materia del agua. Actualmente es Vicepresidenta de la **Asociación Nacional de Áreas Comerciales (ANAC)** y Consejera Nacional de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**. Durante los años de 2011 y 2012 la **CESPTE**, dirigida por la Ing. **Patricia Ramírez**, según datos de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** fue el Organismo Operador con mejores indicadores en eficiencia global; asimismo, durante tres años consecutivos, a partir de 2014, **CESPTE** ha sido reconocida por parte de la **Fundación Gonzalo Río Arronte (FGRA)** con el reconocimiento "Mejores prácticas en cobro-pago del servicio de agua potable".

La revista **Agua y Saneamiento** le realizó una entrevista para que compartiera con nuestros lectores sus experiencias al respecto.

Agua y Saneamiento (AyS): ¿Cuáles son los principales problemas del subsector agua potable y saneamiento en nuestro país?

Patricia Ramírez Pineda (PRP): A lo largo de las décadas el agua potable ha dejado de ser un recurso abundante y ha pasado a ser un recurso que progresivamente escasea, como en muchas partes del mundo, México enfrenta problemas que obligan a modificar los modelos de gestión y la administración del agua; con el firme propósito de abastecer las demandas por la creciente población.

Una situación que afecta la operatividad de los Organismos Operadores en México, deriva de que las tarifas de servicio público son fijadas políticamente por los Congresos y, con frecuencia, no son suficientes para asegurar la autosuficiencia de dichos Organismos; por lo que la mayoría resultan ineficientes y opacos; funcionan con criterios políticos y electorales; no están debidamente profesionalizados.

México enfrenta problemas que obligan a modificar los modelos de gestión y la administración del agua

La falta de políticas públicas en la Cultura del Agua no ha permitido una clara concientización entre la población sobre el uso y reúso de la misma.

AyS: ¿Cuáles son los retos en el corto y mediano plazos para los servicios públicos de agua?

PRP: En el estado de Baja California no hablaríamos de un mediano plazo, sino de corto, sino de actuar inmediatamente. La escasez del recurso, agravada por los efectos del cambio climático, amenaza la sostenibilidad ambiental, económica y el desarrollo social. El reto que afrontamos es asegurar que todos los ciudadanos cuenten con un suministro de agua garantizado y con la debida calidad, así como que las masas de agua mantengan el buen estado ecológico. En la actualidad, la población va en aumento, los recursos disponibles ya no son tan promisorios, por lo que hay que reflexionar y actuar para superar estos retos y realidades.

AyS: ¿Qué alternativas tienen los Sistemas de Agua para enfrentar esta problemática?

PRP: Un compromiso, una alianza conformada por representantes de instituciones públicas, de entes privados, de la sociedad civil y del sector agrícola, teniendo como objetivo común promover la gestión integrada de las aguas dulces, en beneficio de todos los sectores. La escasez del agua en nuestra región es un problema tan serio que requiere la voluntad real de los en-

tes participativos para alcanzar en conjunto las alternativas que conlleven a menguar este problema; se debe visualizar con amplio criterio la participación del sector privado en proyectos de amplio impacto social, es decir, crear infraestructura hidráulica moderna y vanguardista que vaya previendo las necesidades de un crecimiento poblacional ordenado y garantice el suministro en calidad y cantidad.

AyS: ¿Qué opinión le merece el marco normativo e institucional en materia de agua?

PRP: Partiendo de que los marcos normativos deben ser coherentes con las políticas públicas y con los modelos de gestión, considero que nuestro país, México, ha quedado rezagado en su marco legal en torno al agua, ya que a mi juicio considero deber ser reformado el artículo 115 Constitucional que faculta a los Municipios para la prestación de los servicios públicos del agua, drenaje y saneamiento, toda vez que los Organismos Operadores de agua requieren tener la autosuficiencia técnica y financiera para hacer frente a los retos actuales. Hoy por hoy, es evidente que los problemas se manifiestan en los rezagos de las coberturas, la obsoleta infraestructura y la deficiencia en la calidad de los servicios, cuyo principal factor radica en la nula profesionalización del servicio y su personal.

Supervisión de trabajos en el sistema de drenaje a cargo de la Comisión de Servicios Públicos de Tecate.




◀ En este sentido la municipalización ha hecho un gran daño al servicio de agua potable, no por dolo, sino por la constante rotativa de titulares al frente de los Organismos, que impide una planeación y seguimiento a corto, mediano y largo plazo.

AyS: En el caso de Baja California, ¿cómo percibe el marco regulatorio?

PRP: Sin lugar a dudas, existe una necesidad importante de contar con un marco legal estructurado y actualizado, desde la misma Constitución, leyes y reglamentos, de ámbito estatal y municipal. La ley que reglamenta el servicio de agua potable en Baja California data desde 1969, entrando en vigor de nueva cuenta el 19 de enero del año en curso con la abrogación de la Ley de Agua para el estado de Baja California, que duró vigente menos de un mes a consecuencia de un reclamo social por desinformación de la misma.

Si bien es cierto se han dado avances aun en la ausencia de marcos normativos actualizados, sin embargo, sigue siendo una asignatura pendiente que debemos atender.

AyS: ¿Cuál es su perspectiva en torno a los servicios de agua potable y saneamiento en México y particularmente en el estado?

PRP: Los Organismos Operadores en Baja California, a juzgar por los indicadores de gestión y eficiencias que registra la CONAGUA, son aprobados y con un margen de aceptación considerable en comparación con otros estados. Sin embargo, esto no es un aliciente, siempre existen áreas de oportunidad y retos internos y externos que debemos enfrentar. El Gobierno de Baja California actualmente trabaja en la búsqueda para generar los esquemas que permitan incrementar la eficiencia de las Comisiones Estatales de servicios públicos y sobre todo dentro de un escenario donde día con día se disminuyen las fuentes de abastecimiento, en un acto consensuado se estarán generando a un corto plazo las condiciones que garanticen el suministro del vital líquido a todos los bajacalifornianos. 

Ing. Patricia Ramírez Pineda, Directora de la Comisión de Servicios Públicos de Tecate.



Water Control Solutions



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

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

Nuevas Oficinas Centrales:

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



La cobertura de agua potable y de alcantarillado se calcula con



CONAGUA

realiza una proyección de la cobertura para los años intercensales.

AGUA POTABLE

COBERTURA 2010		COBERTURA 2014	
Millones de habitantes		Millones de habitantes	
URBANA	81.0	URBANA	85.9
RURAL	19.6	RURAL	21.8
NACIONAL	100.5	NACIONAL	107.6

LOS REZAGOS AL 2010

AGUA POTABLE

Guerrero, Oaxaca, Chiapas y Veracruz

ALCANTARILLADO

Guerrero, Oaxaca y Yucatán

ALCANTARILLADO

COBERTURA 2010		COBERTURA 2014	
Millones de habitantes		Millones de habitantes	
URBANA	81.6	URBANA	86.9
RURAL	17.5	RURAL	19.1
NACIONAL	99.1	NACIONAL	106.0

LAS PLANTAS POTABILIZADORAS ACONDICIONAN LA CALIDAD DEL AGUA DE LAS FUENTES SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS PARA EL USO PÚBLICO URBANO



2014
779 PLANTAS POTABILIZADORAS
86.3 m³/s potabilizados

17% del agua para el Valle de México

15.6% del caudal total potabilizado lo proporciona la

PLANTA POTABILIZADORA "LOS BERRÓS"
La mayor del país y forma parte del sistema Cutzamala, que es uno de los sistemas de suministro de agua más grandes del mundo.

PLANTAS DE TRATAMIENTO



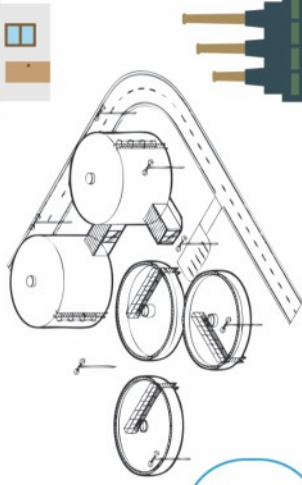
MUNICIPALES
Las plantas municipales tratan la las descargas de aguas residuales de las localidades, conformándose principalmente de vertidos domésticos

211.0 m ³	aguas residuales colectados
111.3 m ³	tratados
2,337	plantas

INDUSTRIALES

Las industrias autoabastecidas operan sus propias plantas de tratamiento

211.4 m ³	aguas residuales colectados
65.6 m ³	tratados
2,639	plantas





Búscanos en las redes sociales



aneasdemexico



@AneasdeMexico



aneasdemexicoac

 www.worldwatercongress.com

 /WWCongress

 @WWCongress



XVI

Congreso Mundial del Agua

Asociación Internacional de Recursos Hídricos (IWRA)
Cancún, Quintana Roo. México. Mayo 29 - Junio 2, 2017.

MAYO 29 - JUNIO 2, 2017

Registro abierto

CANCÚN, MÉXICO



MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



SRE
SECRETARÍA DE
RELACIONES EXTERIORES

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA



Entrevista

México 2050

Perspectivas del subsector agua potable y saneamiento

Fuente: Comunicación Social ANEAS

El siguiente texto es la versión resumida de la entrevista realizada al Mtro. **José Eduardo Mestre** en relación con las perspectivas del subsector agua potable y saneamiento de México en el largo plazo (2050).

El Mtro. **José Eduardo Mestre** es un experto hídrico internacional con 42 años de experiencia en 40 países de África, Asia, Europa y América. Ha sido Consultor Senior del **Banco Mundial**, **ONU** (CAP-NET, UNESCO, OMS), **OEA**, **BID**, **Unión Europea** y **AFD / KfW**; y consejero para gobiernos de más de 20 países en: planificación y gestión del agua (nacional y transfronteriza), cuencas y acuíferos; agua y saneamiento; economía y finanzas del agua; políticas públicas; marco legal y desarrollo institucional. Fue consejero de **CONAGUA** en reformas del sector y el Programa Hídrico Nacional.

Asimismo, ocupó altos cargos en México, incluyendo Subdirector General de **Obras Hidráulicas para el Desarrollo Rural**. Fue pionero en crear y operar Consejos de Cuenca e impulsarlos en tres continentes. Fue primer Presidente de la **Red Internacional de Organismos de Cuenca** (RIOC), Presidente de la **Asociación Mexicana de Hidráulica** y Vicepresidente del **Colegio de Ingenieros Civiles de México**.

Además, es Ingeniero Civil de la **UNAM**, con Maestría en Ciencias en Econometría y en Ingeniería de Sistemas del **Instituto Tecnológico de Georgia**, EUA; cuenta con especialización en Gestión Hídrica, en **Thames Water Authority / Tavistock**, Reino Unido; y ha obtenido el Premio Nacional de Hidráulica y el Honoris Causa Sócrates Internacional, otorgado por Oxford, Reino Unido y por la European Business Assembly, UE.

¿Cuáles son los principales problemas del subsector agua potable y saneamiento (APAS) en México?

México presenta un claroscuro en materia de los servicios de APAS bajo una óptica nacional y también en comparación con los demás países de Iberoamérica (la relación de problemas que se aborda no es exhaustiva sino más bien selectiva con base en la experiencia del entrevistado):

El subsector no cuenta con reglas claras para la prestación de los servicios de APAS, con confusión en la interpretación de ordenamientos de la Constitución en materia municipal y en el De-

recho Humano al Agua. Es deficiente la articulación y división de responsabilidades y por tanto es escasa la subsidiaridad entre municipios, entidades federativas y gobierno nacional. Esto se hace más severo debido a la fragilidad en las funciones municipales, con escasez de innovaciones y con obstáculos para fomentar las asociaciones de municipios, así como por los roles de las entidades federativas que empiezan a resultar anacrónicos *vis à vis* la realidad, con insuficiente congruencia en relación con el agua disponible y la gran complejidad de la administración de las aguas nacionales y, por último, con roles poco claros y sin responsabilidades directas delineadas para las instancias gubernamentales federales, lo que puede ocasionar actuaciones discrecionales con visión de conjunto poco nítida y con posible ausencia de criterios de justicia social y madurez financiera.

El rol federal de coordinación y rectoría es realmente inexistente en esos términos, así como su coadyuvancia en la regulación de la prestación de los servicios. Es decir, no hay entidad, institución o agencia alguna del gobierno federal dedicada ex profeso al subsector APAS y capaz de diseñar e instrumentar políticas públicas que enmarquen y ordenen el subsector desde la óptica federal sin menoscabo de los ordenamientos constitucionales y de leyes derivadas.

El subsector es frágil pues no cuenta con un marco jurídico (leyes, normas y reglas) específico, claro y contundente para ordenar y regir al subsector APAS. Más aún, se carece de un marco que robustezca el rol estratégico de **ANEAS**; es decir, los resultados alentadores obtenidos por esa Asociación podrían ser mejores y más amplios en número y diversidad, si hubiere uno o varios instrumentos que apoyasen su papel a favor de las empresas de agua y saneamiento.

Por un lado, se han registrado avances muy importantes realizados especialmente a partir de la década de los años 50 del siglo pasado, con logros en cobertura de servicio de agua potable en zonas urbanas por encima del 95% (**CONAGUA**) en 2014; y con avances alentadores en zonas rurales hasta alcanzar el 82.9% (**CONAGUA**) en ese mismo año, especialmente en aquellas comunidades y caseríos no muy dispersos, si bien con escasa atención relativa a este medio por parte de gobierno federal y gobiernos estatales y municipales. De hecho, existe una concentración de los esfuerzos en co-

bertura en ciudades mayores de 100,000 habitantes en detrimento de los demás núcleos poblacionales. Dentro de estos contrastes, es menester reconocer que en las últimas décadas la población rural crece a un ritmo menor en términos absolutos; ello debería servir como estímulo para lograr que la población rural dispersa tenga acceso a servicios de agua.

Ahora bien, pese a los esfuerzos realizados que deben reconocerse, la cobertura en redes de servicio de agua en México NO es equiparable a ofrecer el servicio de agua efectivo a la población en cantidad, continuidad y calidad confiables. Los mexicanos están acostumbrados a necesitar tinacos de agua y cisternas en sus viviendas y a padecer por el servicio intermitente de agua en cantidad y también en calidad. En efecto, en relación con este último punto, las familias tienen que incurrir en costos adicionales para contar con agua de buena calidad para consumo directo.

La información para la mejor prestación de los servicios y el mejoramiento funcional del subsector es fragmentada, desactualizada y de baja confiabilidad, incluyendo los inventarios de infraestructura, equipamiento e instalaciones, padrones de usuarios, sistemas de medición y el monitoreo en la calidad del servicio prestado.

Pese a los avances en la materia, son todavía considerables las pérdidas físicas y comerciales en los sistemas.

Mtro. José Eduardo Mestre.



Por su parte, la continuidad, seguridad y calidad en el servicio prestado sigue deficiente como puede comprobarse además de la instalación de tinacos y cisternas, por el consumo generalizado de agua embotellada y la deficiente gestión de alcantarillados y de aguas residuales.

La atención de las necesidades, quejas e iniciativas o propuestas de los usuarios es sumamente deficiente y fracturada. Prevalece el criterio de que el prestador del servicio es gobierno y por consiguiente el usuario se tiene que atener a lo que se le ofrece. Todo lo anterior debilita la gobernanza de los servicios de APAS de manera muy amplia en el país. En todo caso, los esfuerzos realizados para erradicar lo anterior existen y deben reconocerse, si bien es claro que son todavía insuficientes *vis à vis* lo que acontece en otros países en la región y allende ésta.

En estas condiciones, es mucho lo que debe mejorarse en la calidad actual del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México. Varios lastres, creencias, vicios y hasta atavismos se confabulan para hacer difícil salir de esta situación.

México, desde la segunda mitad del siglo pasado, ha realizado un gran esfuerzo en materia de alcantarillado y especialmente de invertir en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTARs). De hecho, es el país en Iberoamérica con más estaciones de depuración de esta índole. Empero, los cuerpos receptores continúan contaminados debido a la intermitencia en la operación de estas PTARs, producto de la conjugación de varios elementos: tecnologías inapropiadas, falta de experiencia en la operación, elevados costos de operación en materia de energía eléctrica y reactivos, así como una deficiente cultura en las empresas de agua y saneamiento y en las entidades estatales y federales por impulsar y sostener políticas públicas que verdaderamente incidan en la depuración de las aguas servidas. Esta es una de las más graves asignaturas pendientes del subsector. En adición a esta problemática fundamentalmente de naturaleza urbana, coexisten los problemas de manejo de excretas en el medio rural y las condiciones todavía prevalecientes —*si bien en franca disminución*— de la defecación al aire libre.

México todavía no ha podido poner en marcha en forma efectiva la regulación de la prestación de los servicios de APAS, y la práctica sana de la rendición de cuentas a los usuarios o beneficiarios de los servicios prestados. Por lo tanto, son prácticamente inexistentes las sanciones a las Empresas de Agua y Saneamiento por incumplimiento.

Se ha discutido mucho y avanzado poco en detonar cambios importantes en las distintas opciones o modelos para la prestación de los servicios y para ir incorporando criterios de alta di-

rección, eficiencia y eficacia, así como calidad total. Existen muchos obstáculos que impiden hoy día desde distintos ángulos y grupos la modernización del sector.

Finalmente (y *sin con ello pretender aseverar que los tópicos presentados abarcan a todos los problemas que aquejan al subsector*), los aspectos presupuestales, la conceptualización y aplicación de subsidios y en general las finanzas del subsector, incluyendo las tarifas por la prestación de los servicios o bien los precios del agua son obstáculo total, así como la baja disciplina y cultura en el pago de los servicios por parte de los usuarios.

Los cambios se lograrán a través de una reforma profunda del subsector, partiendo de decisiones energicas para modificar la estructura sectorial, de la mano de la racionalización y mejoramiento ejemplar en los procesos técnicos y comerciales en las EAS

¿Cuáles son los principales retos a vencer? ¿Y cuáles son las vías? Algunos de los principales retos a vencer en México son:

- i. Organización institucional del subsector con apoyo en el pacto federal, en los criterios de subsidiaridad y complementariedad, así como con criterios de calidad total en la prestación de los servicios.
- ii. Una profunda reforma o “turnaround” de cada empresa de agua y saneamiento sin cortapisa para mejorarlas, modernizarlas y elevar su eficiencia, eficacia, transparencia y cumplimiento de su objetivo, misión y visión. El reto incluye, sin duda, a las comisiones y los organismos de las entidades federativas y del gobierno federal que participan y coadyuvan con el subsector.
- iii. Planificación integral y de políticas públicas.
- iv. Aclaración de los preceptos y mandatos contenidos en varios artículos de la Constitución en relación con la prestación de los servicios de APAS.
- v. Modernización y fortalecimiento del marco jurídico (ley para el subsector, enmiendas en otras leyes para facilitar su aplicación, emisión y mejoramiento o reforma de normas y reglas).
- vi. Gestión de presupuestos y subsidios en forma moderna ajena a dogmas, clientelismo político o manipulación de las empresas de agua y saneamiento.
- vii. Finanzas innovadoras y de cara al futuro así como de tarifas por el servicio o precios del agua realistas que no reflejen ineficiencias y vicios y que sean efectivamente pagados por todos los usuarios.

viii. Propensión a una mejor calidad en el servicio de agua potable y saneamiento.

ix. Mejor atención a los usuarios.

x. Regulación efectiva y rendición de cuentas.

xi. Luego entonces, *el verdadero reto subyacente es la reforma integral del subsector APAS.*

Estos once retos muestran en forma clara la situación que guarda el subsector. Sin duda existen otros retos que también se confrontan y que tendrán que ser igualmente resueltos.

Las principales vías para vencer a estos retos están explícitas o bien tácitas en el enunciado de estos retos. En parte se abunda en ello a través de la respuesta a la siguiente pregunta.

Desde su experiencia, ¿cuál será la condición esperada de los servicios de agua potable y saneamiento en el país para el año 2050?

- 1º. Habrá reglas claras de prestación de los servicios de APAS, incluyendo delimitación diáfana de funciones municipales, mancomunidades de municipios, estados, regiones hidrológicas y gobierno de la República.
- 2º. CONAGUA ya no será una comisión constructora ni proveedora de recursos de apoyo a municipios y estados. Será responsable de la gestión del agua como recurso y como tal la única garante de la administración de las aguas nacionales.
- 3º. Existirá una entidad del gobierno federal dedicada expresamente al subsector APAS, probablemente subordinada a la entidad responsable de desarrollo de las comunidades urbanas y rurales (desarrollo humano como se le conoce en otras latitudes), apoyada por la entidad responsable del desarrollo social y la justicia social.
- 4º. Existirá una ley únicamente destinada para ordenar y regir al subsector APAS, de la cual se vincularán en forma ordenada y jerarquizada los reglamentos, normas y principios rectores del subsector APAS.
- 5º. Se habrá alcanzado una determinación jurídica diáfana y eficiente de los nichos de actuación de organizaciones del subsector, especialmente ANEAS y entidades colaboradoras.
- 6º. Se garantizará que existan invariablemente Padrones Modernos de Usuarios o Clientes que se actualicen automáticamente.
- 7º. Se contará con medición moderna y fidedigna (macro y micromedición), así como con monitoreo permanente en la calidad del servicio prestado a los usuarios y en la atención oportuna y eficaz de sus necesidades y propuestas.
- 8º. Se habrán alcanzado a nivel nacional en los sistemas urbanos niveles de pérdidas físicas no mayores al 10%.

9°. Igualmente, se habrá logrado crear en los usuarios la disciplina de pago y las medidas de reducir a morosos y remisos de tal manera que las pérdidas comerciales no rebasen el 0.5%.

10°. Lo anterior implica que se habrá logrado (a) alcanzar la excelencia en la gestión y evolución de las finanzas del subsector, con el empleo de modelos innovadores y de mecanismos eficaces para lograr un mejor manejo de presupuestos, la racionalización de aquellos subsidios que aún se requieran, la claridad meridiana en materia de determinar cuáles inversiones no serán reembolsables directamente en los casos de obras de gran envergadura, el empleo de fideicomisos y de otros instrumentos financieros para fortalecer las finanzas del subsector o de casos específicos de EAS o de asociaciones de estas, y (b) determinar la manera más ordenada y racional de definir y aprobar las tarifas por la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

11°. Al incrementar la calidad y seguridad en el servicio se habrá erradicado la necesidad de contar con tinacos y cisternas en las viviendas.

12°. De manera análoga, la calidad del agua servida será plenamente confiable y se erradicará la necesidad de contar con botellas y botellones de agua.

13°. Se habrá logrado una impecable atención de usuarios.

14°. La calidad del servicio incluirá el alcantarillado y el saneamiento pleno de aguas residuales y subproductos de su depuración o tratamiento.

15°. Como subproducto deseable en varios sentidos, se habrá impulsado con éxito financiero y ambiental la recirculación y la reutilización de las aguas tratadas.

16°. Se habrá alcanzado un tratamiento universal al menos secundario de todas las aguas servidas en poblaciones mayores de 5,000 habitantes y tratamiento primario en poblaciones entre 2,500 y 5,000.

17°. Se alcanzará el control universal de excretas, incluyendo letrinas y disposición sanitaria de materia fecal y detritus humanos.

18°. Se logrará erradicar la defecación al aire libre motivada por falta de condiciones sanitarias apropiadas para el manejo de excretas.

19°. México alcanzará niveles elevados e innovadores en la regulación de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento con rendición de cuentas, sanciones ejemplares por incumplimiento y premios por cumplimiento por encima de normas y reglas del subsector.

20°. Los modelos de prestación de los servicios de APAS y los modelos de organización empre-

sarial y de asociación entre estas empresas en demarcaciones geográficas estarán pautados en el marco jurídico y normativo vigente.

21°. La gobernanza de los servicios de APAS será muy elevada y los casos de excepción aún existentes en general en zonas más bien marginadas están siendo eficazmente erradicados.

Los resultados se habrán logrado a través de una reforma profunda del subsector, habiendo partido de decisiones energéticas para modificar la estructura sectorial, el rol incierto del gobierno federal y de los gobiernos de las entidades federativas, las fórmulas de inversión y recuperación de inversiones, las plataformas para la fijación de precios del agua bien sustentados y realistas, de tal forma que el subsector alcance en su conjunto un ambiente de finanzas sanas, de transparencia y de condiciones operativas y administrativas apetecibles para invitar a la coinversión y a la operación de los servicios o de parte de éstos bajo fórmulas distintas seleccionadas caso por caso, de la mano de la racionalización y mejoramiento ejemplar en los procesos técnicos y comerciales en las EAS, y desde luego apoyados en la regulación en la prestación de los servicios y en la rendición de cuentas. Todo ello habrá acaecido con base —entre otros tópicos críticos— en modificar de raíz e innovar o modernizar la base de los sistemas, protocolos, mecanismos y hasta rituales que privan hoy día y contribuyen a frenar el avance de subsector.

as



Ante SGS, bajo la norma ISO 9001:2008. Certificado No. M002/0031 con una y Certificado No. M002/2000 con ANAB para la fabricación y comercialización de tubos y conexiones (codos, "T", "Y" y reducciones) de acero al carbono con costura helicoidal con pruebas de laboratorio.



entidad mexicana de acreditación, s.c.

Laboratorio acreditado por emcr para los ensayos indicados en el escrito con número de acreditación No. MM-0153/01212 acreditado a partir de 2012-10-19.



No. de Registro 01-0007 Vigencia al 5 de julio del 2017



No. de Registro 5L-0502 Vigencia al 5 de julio del 2017



ISO 9001:2008 No. de Registro 0925 Vigencia al 5 de julio del 2017

Tubería de acero al carbón con Costura Helicoidal y Costura Recta mediante el proceso de doble arco sumergido (DSAW)

<p>TUBERÍA HELICOIDAL Diámetros desde 6" hasta 140" espesores de 3/20" hasta 3/4" NOM. ASTM, AWWA, API 5L e ISO 9001</p>	<p>COSTURA RECTA Diámetros desde 18" hasta 140" espesores de 3/16" hasta 1 1/4"</p>	<p>ACCESORIOS Tee, Yee, Codos, Conexiones Mitradas, Piezas Especiales, Extremos para Junta Espiga Campana</p>
<p>RECURRIMIENTOS De acuerdo a las necesidades del cliente incluyendo AWWA C210, AWWA C222, Pennax RP 63, AWWA C203, Sistema triéaga (AWWA C214), Mortero Cemento (AWWA C-205) entre otros y de acuerdo a los requerimientos del cliente</p>		

www.tumex.com.mx

Av. Constituyentes No. 1070, 4to Piso, Col. Lomas Altas México, D.F., C.P. 11950

Ventas: (55) 1500 8562, Conmutador: (55) 1500 8500

ventastumex@tumex.com.mx





¡Corre y cruza
la meta!



Podrás participar
por un auto

Domingo 12.marzo.2017

Inscríbete
www.emociondeportiva.com

5^A CARRERA DEL AGUA 2017

6/12 K • CHAPULTEPEC • SALIDA 7:00 HORAS • 5,000 CORREDORES

Herramienta para la adquisición de conocimientos sobre agua y medio ambiente

La **promoción** de la **Cultura Hídrica** con **enfoque estratégico**

Por: Dra. Verónica Romero Servín,
Mercadotecnia y Comunicación Social ANEAS

Uno de los grandes retos que enfrenta el sector hídrico a nivel mundial es brindar con calidad y continuidad servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población, ello obedece, por un lado, al crecimiento demográfico acelerado, y por otro, a las crecientes dificultades técnicas que conlleva hacerlo. Contar con estos servicios en el hogar, es un factor determinante en la calidad de vida y el desarrollo integral de las familias; como se aprecia en la Gráfica 1, en México la población beneficiada con agua potable ha venido creciendo los últimos años, en tanto que en los servicios de saneamiento la tendencia no es tan favorable.

En virtud de esta compleja situación, las autoridades de los tres niveles de gobierno, los Organismos Operadores de agua y la sociedad en su conjunto, debemos orientar nuestros esfuerzos en acciones que promuevan el uso responsable del agua, lo que implica consumirla de manera eficiente, re-usarla, pagar oportunamente por los servicios de agua potable y saneamiento, emplear dispositivos ahorradores, reducir fugas en hogares y oficinas, pero también en las redes de distribución administradas por los sistemas de agua estatales y municipales, por mencionar algunas acciones; es bajo esta premisa que hoy día hablamos de la promoción de la Cultura del Agua.

PROBLEMÁTICA

2010



2014



Fuentes: CONAGUA 2014, Situación del subsector agua potable, drenaje y saneamiento; Estadísticas del Agua en México; Numeragua México. INEGI 2010, Censo de Población y Vivienda 2010.

Gráfica 1. Problemática de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento en México.

Las estrategias de comunicación no deben focalizarse sólo en el consumo urbano; es necesario promover mejores hábitos en los usuarios industriales, hidroagrícolas, de entretenimiento y generación de energía

La también denominada Cultura Hídrica, se refiere al conjunto de formas y vehículos empleados para la satisfacción de necesidades primordiales relacionadas con el agua y con todo lo que de ella depende, incluidas las tareas productivas, ya sean de carácter agrícola o industrial. Es una herramienta para promover la adquisición de conocimientos sobre el agua y en general sobre el medio ambiente, la transformación de actitudes y valores, el desarrollo de hábitos que faciliten el camino hacia la sustentabilidad y el mejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos; es una filosofía de pensamiento y de vida dirigida a realizar tareas que estimulen nuevas prácticas, desde el entorno medioambiental, el consumo responsable del agua, el pago oportuno y, en general, la gestión del recurso hídrico desde una perspectiva holística, lo cual implica nuevas percepciones y comportamientos tanto en la sociedad como en las instituciones públicas y privadas involucradas en el proceso.

Planear e implementar estrategias de promoción la Cultura Hídrica no es una tarea sencilla, los sistemas de agua a nivel nacional han desarrollado desde hace más de dos décadas diversas actividades, específicamente en materia de comunicación social; sin embargo, hoy día los resultados son poco tangibles, mientras la problemática se acentúa. Ello obliga a las áreas de Cultura del Agua –y al Organismo Operador en conjunto– a trabajar de manera sistemática y enfocada en lograr eficiencia en sus tareas, pues la mera difusión de ideas no genera cambios en los conocimientos, conductas y hábitos de los distintos grupos de interés.

La Cultura Hídrica no debe entenderse simplemente como una estrategia de comunicación social, debe manejarse con un enfoque estratégico de gestión integrada del agua, vinculado y coordinado con las tareas que realizan todas y cada una de las áreas que integran el Organismo Operador de agua, incluida –por supuesto– la Dirección General. Así mismo, se debe buscar la participación activa de los diversos usuarios del agua: domésticos, industriales y agrícolas; de las instituciones de los tres niveles de gobierno, de los medios de comunicación, las Organizaciones No Gubernamentales y otros actores.

La información, las percepciones, valores y prácticas que orientan y dan sentido a las relaciones del hombre para con el agua y todo lo que gira en torno a ella, conforman la Cultura Hídrica; involucra las acciones necesarias para obtenerla, distribuirla, desaguarla, limpiarla y re-utilizarla.

La cultura con respecto al agua es un fenómeno que se construye y alimenta día a día, que nos permite dirigirnos hacia el desarrollo sustentable y mejorará de calidad de vida de los seres humanos. Implica no sólo aquello que se dice, piensa y hace en torno al agua como usuarios y ciudadanos, sino también lo que respecta a la gestión del agua y, por ende, a la participación de instituciones públicas y privadas, Organismos Operadores del agua, así como del propio Estado a través de los gobiernos federal, estatal y municipal.

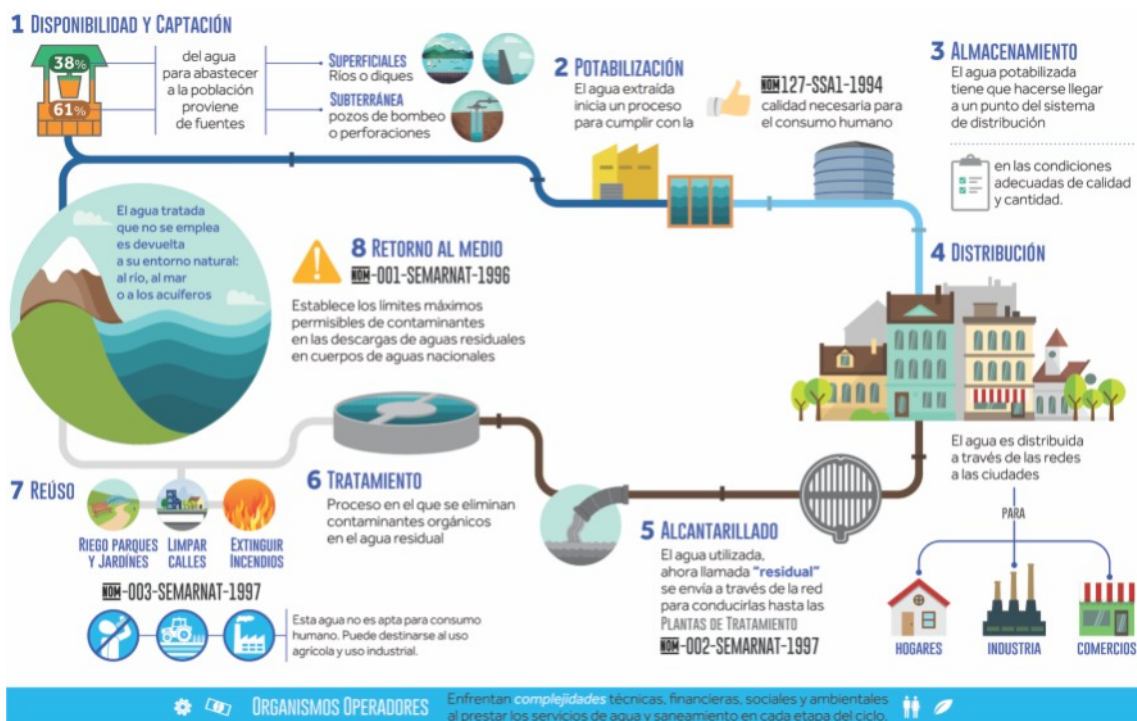
Dado que se expresa a través de percepciones y acciones de la sociedad, su alcance va más allá de lo que al agua respecta, implica todo aquello que está alrededor de ésta; debe amalgamar aspectos sociales, culturales, legales, tecnológicos y económicos que nos permitan obtener una visión transversal del problema y de las oportunidades que el reto de la Cultura Hídrica en México nos representa.

Por ello, es necesario articular los diferentes proyectos y acciones de Cultura del Agua desarrollados por diversas instituciones y organismos tanto públicos como privados, así como grupos sociales; promover la incorporación del componente cultural en las políticas públicas relacionadas con el agua; ser el referente de los diferentes programas y proyectos de carácter nacional, estatal y local relacionados con el recurso e impulsar la participación social responsable y crítica en la gestión integrada del agua.

Usualmente la gestión de un Organismo Operador se orienta a la búsqueda de la eficiencia física y comercial, pasando por la cobertura y la calidad del agua; pero no debe dejar de lado, o trabajar de manera aislada, las acciones de Cultura Hídrica dirigidas a informar y persuadir al cambio de valores y hábitos. Los planes no deben enfocarse exclusivamente a las acciones de comunicación y promoción de conductas de consumo responsable, deben ser una estrategia integral concebida y ejecutada en todas las áreas que conforman el sistema de aguas, debe manejarse como la cultura organizacional que permea las diversas decisiones y acciones en torno al vital líquido.

En este orden de ideas, debemos también ser consistentes a nivel comunicación, los servicios de agua potable y saneamiento tienen un valor económico como tales, no deben ser percibidos por los usuarios como una prestación de carácter público y por tanto gratuitos; para lograr socializar esta idea en el imaginario colectivo es apremiante manejar en las diversas acciones de comunicación el ciclo urbano del agua, pues de esta manera la sociedad comprenderá las implicaciones que tiene para el Organismo Operador el proceso: captación, potabilización, transporte y almacenamiento, distribución, consumo, alcantarillado, depuración, reciclaje de agua depurada y restitución. Bajo esta premisa, quedará explicado de manera implícita que este ciclo trae consigo altos costos operativos y será más viable que con esta información las personas responsables de realizar el pago oportuno de los servicios sean sensibles a la necesidad de cumplir con su responsabilidad de cubrir las tarifas. Debemos evitar que los usuarios (en todos los segmentos de edad) sigan pensando que el agua viene de las nubes y se evapora de manera natural. Véase la gráfica 2.

Gráfica 2. El ciclo de la gestión del agua y saneamiento sostenible.
Fuente: ANEAS (2016)



En México, la mayoría de las estrategias de comunicación se han dirigido históricamente al usuario doméstico, especialmente al segmento infantil; tanto los esfuerzos de los sistemas de agua, como los de autoridades federales e incluso la Organizaciones No Gubernamentales, se han enfocado en la promoción de mejores prácticas de consumo del vital líquido, así como el cambio de hábitos de desperdicio en el hogar; lo que ha generado que en algunos segmentos de la sociedad exista una valoración de carácter simbólico hacia el agua (recurso vital, indispensable, belleza en el contexto natural, etcétera), no existe propiamente conocimiento del valor económico del agua, concretamente del agua potable; situación que se refleja en la falta de pago y en la falsa percepción de que proviene de la naturaleza; en síntesis, en un desconocimiento del ciclo urbano del agua y en los costos de producción-distribución-drenaje-saneamiento.

Es por ello que las estrategias de comunicación no deben focalizarse sólo en el consumo urbano, en el hogar y en la escuela; es necesario promover mejores hábitos en los usuarios industriales (como empresa y como sistema de producción), hidroagrícolas, de entretenimiento y generación de energía, por mencionar los principales consumidores de agua potable, drenaje y saneamiento.



Para entrar en materia, resulta imperativo precisar qué entendemos por uso responsable del agua. Partiremos de la idea de que el consumo responsable y/o comprometido –en términos generales– se trata de reconocer que hoy día las grandes urbes usamos recursos materiales y energéticos en cantidades muy superiores a lo que es perceptible, es decir, que no reparamos en la cantidad de materiales que se suman durante todo el ciclo de vida de los productos y servicios; por ejemplo, al volumen de agua empleada de manera indirecta, comúnmente denominado huella hídrica. De tal suerte que promovamos la reducción del uso/consumo de agua bajo la premisa de que de esta manera mitigamos el impacto ambiental sobre las fuentes de abastecimiento.

Usar el agua eficientemente es algo que hemos escuchado en los últimos años: cerrar la llave mientras nos enjabonamos, no lavar autos con manguera y usar sólo un vaso para lavarnos los dientes. Sin embargo, el agua de consumo doméstico (aquella que vemos correr frente a nuestros ojos mientras lavamos nuestras manos, los platos, regamos el jardín o la utilizamos en casa) es menos del 5% del agua que consumimos en nuestras actividades diarias. Así, cuando hablamos de consumo responsable del agua debemos ampliar la visión acotada hacia el usuario doméstico y pensar en los otros usos: industrial, hidroagrícola, agua para entretenimiento y para generación de energía. Así mismo, debemos orientar las acciones no sólo al uso del líquido de manera responsable, también debemos promover la responsabilidad como actores sociales de preservar los recursos naturales, fuente primordial del agua para consumo humano. Véase la gráfica 3.

En este orden de ideas, resulta necesario abordar el binomio agua-medioambiente, quizá el más primitivo de los esfuerzos en materia de Cultura del Agua, que parte de la necesidad de restablecer el equilibrio, asumiendo el reto de generar acciones que fortalezcan ciudadanos informados, autoridades preocupadas y ocupadas en la preservación ambiental y por tanto políticas públicas que mitiguen la degradación de nuestro patrimonio hídrico.

La pérdida de los ecosistemas y su biodiversidad, la degradación de los suelos, la contaminación de las fuentes y la sobreexplotación de los acuíferos y la escasez de agua, entre otros grandes problemas, inciden negativamente en nuestra calidad de vida y comprometen seriamente el futuro de la humanidad, de ahí que debamos realizar esfuerzos de comunicación y educación ambiental tendientes a sensibilizar a la población no solamente en cuanto a la problemática hídrica, sino promoviendo también el consumo moderado de energía eléctrica y combustibles, la disminución en la generación de residuos sólidos, y en general un estilo de vida de respeto y responsabilidad en el uso de los recursos naturales.

Gráfica 3. Guía de Ahorro y Reutilización del Agua.
Fuente: CEA Guanajuato.

Debemos partir de la premisa de que el agua no es un bien de intercambio, es un recurso finito intrínsecamente ligado con la atmósfera, el territorio geográfico, el clima, los sistemas productivos y de consumo en general. Es por ello que al trabajar en esta línea de comunicación es imprescindible que se aborde desde la propia educación formal; debemos hacerle saber a la ciudadanía en su conjunto (usuarios domésticos, industriales e hidroagrícolas) que la escasez de agua que padecemos en México y en el mundo entero, no tiene un origen estrictamente físico –sequías, lluvias incipientes, contaminación de fuentes superficiales y subterráneas– sino que es la consecuencia de la falta de atención en el problema, del uso y explotación indiscriminados, de los escasos esfuerzos de educación ambiental, y en general de una visión economista y racionalista del recurso agua sin tomar acciones que permitan el equilibrio entre las necesidades humanas y el entorno ambiental, el agua debe ser percibida como un vehículo indefectible para la sobrevivencia del ser humano y del planeta.

Trabajar por la sostenibilidad del agua implica también pensar en el uso/consumo de agua potable y saneamiento, ya que a mayor consumo de agua potable, mayor descarga de aguas residuales y en general un impacto superior en la salud medioambiental.

Para mitigar estas condiciones adversas, es imperativo reducir el consumo de agua en todos sus usos, extraerla con el menor detrimento posible de los ecosistemas y devolverla a las aguas naturales en circunstancias aceptables; asimismo, es necesario desarrollar procesos de tratamiento y depuración con un enfoque de eficiencia energética y bajo impacto ecológico. En virtud de lo anterior, esta línea estratégica de comunicación no implica solamente las acciones de educación en materia de uso y consumo de agua, nos obliga a trabajar de manera colegiada y transversal con las autoridades ambientales, de energía y con las comunidades urbanas, semiurbanas y rurales; debemos pasar de la comunicación a la acción.

Como podremos ver en las gráficas 4 y 5, esta línea temática es usualmente empleada por instituciones ambientalistas públicas y privadas, así como Organismos Operadores, manejado las piezas de comunicación desde la perspectiva de educación ambiental y orientada hacia los diversos niveles educativos, desde primaria hasta superior; sin embargo, es necesario reforzar los esfuerzos en los públicos adultos.

En síntesis, las acciones no han de constreñirse a la comunicación social, debemos trabajar a nivel gestión; es necesario que las relaciones interinstitucionales, las políticas públicas, las obras en materia de agua potable y saneamiento, así como la propia administración del sistema operador se muevan como ejes de un proyecto único de Cultura Hídrica a nivel nacional que promueva el uso responsable del agua y la preservación de nuestro patrimonio ambiental.



SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

ACCIONES DOMICILIARIAS PARA USO EFICIENTE DEL AGUA

- 1.- Instalar accesorios ahorradores de agua.
- 2.- Lavar el auto con una jerga y una cubeta con agua.
- 3.- Lavar la cisterna y el tinaco.
- 4.- Acortar el tiempo de baño diario en la regadera.
- 5.- Cerrar la llave mientras nos lavamos o rasuramos.
- 6.- Regar el jardín por la noche.
- 7.- No lavar a manguerazos ni banquetas, ni pisos.
- 8.- Usar la lavadora a su máxima carga y reutilizar el agua.
- 9.- No tirar basura al sanitario.
- 10.- No lavar los trastos, frutas y verduras directamente debajo del chorro de agua.
- 11.- Aprovechar el agua de lluvia.
- 12.- Evitar jugar con agua.
- 13.- Mantener limpias las azoteas, patios y registros para que el agua corra libremente al drenaje.
- 14.- No plantar árboles cerca de las coladeras o descargas del drenaje.
- 15.- Utilizar productos biodegradables.

CONTÁCTANOS
Para mayor información sobre los Programas de Promoción y Difusión de Cultura del agua
e-mail: culturadelagua.gdf@hotmail.com
Tel: 51-30-44-44 Ext. 1203



SISTEMA DE AGUAS DE LA CIUDAD DE MÉXICO

ACCIONES SOCIALES PARA USO EFICIENTE DEL AGUA

- 1.- Reportar fugas en la vía pública y deficiencias en el suministro al teléfono 56-54-32-10.
- 2.- Reportar la falta de accesorios hidráulicos en la vía pública al teléfono 56-54-32-10.
- 3.- Reportar lluvias de fuerte intensidad al teléfono 56-54-32-10.
- 4.- No arrojar basura en la vía pública o coladeras.
- 5.- No arrojar sustancias tóxicas al drenaje.
- 6.- No contaminar ríos o manantiales.
- 7.- No contaminar los grandes cuerpos receptores de agua.
- 8.- Promover el tratamiento y utilización del agua residual tratada.
- 9.- Promover el pago justo del servicio.
- 10.- No construir ni asentarse en zonas de alto riesgo.

CONTÁCTANOS
Para mayor información sobre los Programas de Promoción y Difusión de Cultura del agua
e-mail: culturadelagua.gdf@hotmail.com
Tel: 51-30-44-44 Ext. 1203

Decidiendo Juntos 

Decidiendo Juntos 



5 USOS RESPONSABLES PARA CUIDAR EL AGUA

por Patricia Vique

- Utiliza lavados cortos y ciclos de agua frío en el lavarropas**
- Recolecta el agua de lluvia y utilízala para regar el jardín y/o limpiar los pisos.**
- Cierra la canilla al cepillarte los dientes.**
- Tomá duchas más cortas (cada minuto menos de ducha puede ahorrar hasta 45 litros de agua).**
- Para lavar el auto utiliza un balde en lugar de la manguera.**

Gráfica 5. Fuente: Revista Sustentable Lima. Argentina. Edición 18, julio- agosto 2012. No. 68

Gráfica 4. Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Fuentes de consulta:

- Barkin, David, coordinador (2006) *La gestión del agua urbana en México, retos, debates y bienestar*. México: UDG-UAM-Xochimilco.
- Conradin, Katharina. *Introducción a la gestión del agua y saneamiento sostenible. Sustentable Sanitation and Water Management (SSWM)*. Disponible en: www.sswm.info/category/step-gass-en-al/gass-en-castellano
- Romero Servín, Verónica, 2012, "Cultura del agua en México", en María Pervochtkhikova, coord., *Cultura del agua en México*. Conceptualización y vulnerabilidad social, México, UNAM/Miguel Ángel Porrúa, pp. 55-61.



Tecnologías Vanguardistas para el Mantenimiento y Rehabilitación de Tuberías

Especialistas en grandes diámetros



Tubería con refuerzo de fibra de vidrio y curado por UV
para sistemas de agua potable de 8" a 48" Ø



Tubería Curada en Sitio para sistemas de
alcantarillado de 8" a 96" Ø

Venta, Servicio y Mantenimiento de Equipos:

- Hidroneumáticos • Bombeo • Video Inspección CCTV • Barrido



Con un talento humano comprometido y capacitado, más equipos innovadores fabricados con tecnología de punta, en INBODE S.A. de C.V. nos destacamos por ofrecer un servicio de calidad en todo lo relacionado al saneamiento logrando así, satisfacer las necesidades de nuestros clientes y la comunidad.

A la luz de su nueva Constitución Política

El futuro de los servicios de agua potable y saneamiento en la Ciudad de México

Por: Fernando González Villarreal y Jorge Alberto Arriaga M. / PADHPOT

El desarrollo de la Ciudad de México ha tenido una relación indisociable con el agua. La histórica ciudad de Tenochtitlán se erigió en el seno de una laguna y con ello se definió un destino en el que el crecimiento demográfico y la expansión territorial interactuaron con las condiciones geográficas y climáticas para plantear importantes retos en la prestación de servicios de agua potable, drenaje, tratamiento y reúso del agua al interior de la cuenca.

Para hacer frente a estos retos, se idearon e implementaron acciones estructurales que, por un lado, buscaron desalojar las aguas que impendían el crecimiento urbanístico y, por el otro, pretendieron asegurar la disponibilidad de recursos hídricos mediante diversas fuentes. Entre ellas destacan el albarradón de Nezahualcóyotl y el acueducto de Chapultepec, en la época prehispánica; el Tajo de Nochistongo y el acueducto de Santa Fe, en la etapa colonial; el Sistema Lerma-Cutzamala y el Drenaje Profundo, en el siglo XX; y el Túnel Emisor Oriente, en este nuevo milenio (Perló Cohen: 2013: 53-62).

Gracias a la tradición de la ingeniería hidráulica mexicana y a la implementación de una serie de medidas no estructurales, el **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)** brinda actualmente el servicio de agua potable y saneamiento a casi nueve millones de habitantes, además de a una población flotante que supera los 4.2 millones de personas. Por medio de más de 13 mil kilómetros de tuberías, 267 plantas de bombeo y 51 plantas potabilizadoras, entre otra infraestructura hidráulica, se suministra un caudal de 30,500 litros por segundo, incluyendo las aportaciones de otras cuencas (SACMEX: 2012: 48-64).

A pesar de los esfuerzos realizados para dar cumplimiento al mandato constitucional del derecho humano al agua y saneamiento, persisten problemas y retos que apuntan a una crisis del agua en la Ciudad de México. Entre ellos se cuentan: la desigualdad en el uso del agua y los costos diferenciados, que afectan especialmente a la población con menores ingresos; los hundimientos, producto de la excesiva extracción de las aguas subterráneas; las constantes inundaciones, que podrían exacerbarse como consecuencia del cambio climático; la pérdida de agua por fugas, que evidencian que gran parte de la infraestructura hidráulica ha sobrepasado su vida útil; la dependencia técnica y financiera del SACMEX al gobierno de la Ciudad de México; entre otros. Se puede afirmar entonces que el manejo actual del agua en la Ciudad de México no es ni eficiente, ni sostenible, ni equitativo y que se está amenazando la capacidad de las generaciones futuras para aprovechar también los recursos hídricos.

Ante este panorama, la conformación de la Ciudad de México y de su Constitución Política brindan una ventana de oportunidad para implantar un nuevo paradigma de gestión que, como propone el Proyecto de Constitución Política de la Ciudad de México "promueva y garantice el ejercicio pleno de las prerrogativas ciudadanas, el cumplimiento de sus obligaciones, la preservación y mejoramiento del entorno, el combate a la corrupción, la disminución de las desigualdades y el arribo al progreso distributivo y al bienestar social" (Mancera Espinosa: 2016: 1).

UNAM presentó una propuesta que resignifica el papel transversal del agua y de sus servicios en el tránsito hacia una ciudad garante de los derechos humanos y promotora del desarrollo sostenible


En atención a la convocatoria emitida en la Gaceta Parlamentaria del 7 de octubre de 2016 por la Mesa Directiva de la Asamblea Constituyente de la Ciudad de México, en la que se exhorta a la ciudadanía a presentar propuestas sobre el contenido del Proyecto de Constitución Política de la Ciudad de México, la **Universidad Nacional Autónoma de México**, a través de la **Red del Agua UNAM**, reunió el pasado 25 de octubre a un grupo de expertos en el Taller "El agua en la Constitución de la Ciudad de México" con los objetivos de: 1) analizar las disposiciones relativas al agua contenidas en el proyecto; 2) emitir recomendaciones orientadas a fortalecer el marco jurídico que regulará la interacción de los capitalinos con los recursos hídricos y sus servicios asociados; y 3) elaborar una iniciativa que recoja las recomendaciones expuestas para ser transmitida a la Asamblea Constituyente.

El resultado del análisis del grupo se integró en una propuesta que puede resumirse en los siguientes cuatro puntos:

- 1) La propuesta establece como obligación del gobierno de la Ciudad de México el garantizar el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico, y el asegurar la distribución diaria equitativa de agua de calidad en todo el territorio. En contraparte, determina que todos los usuarios están obligados al uso racional y a contribuir con su distribución, saneamiento y reutilización.
- 2) Se propone también la conformación de un organismo de carácter estrictamente público para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, saneamiento y drenaje pluvial. Éste tendría autonomía de gestión técnica y administrativa, personalidad jurídica y patrimonio propios e incorporaría la participación ciudadana en su Consejo. Dicho órgano contaría con facultades para aprobar y modificar las tarifas y para formular y ejecutar un plan de acción bajo los principios de transparencia, rendición de cuentas, equidad y calidad del servicio.
- 3) Se plantea además una política de abasto y saneamiento con enfoque de gestión integral de cuencas, ordenamiento territorial y seguridad hídrica, que atienda las interacciones hidrológicas con la cuenca del Valle de México y con el sistema hidráulico del área metropolitana.
- 4) Por último, determina que el Gobierno de la Ciudad de México promoverá en todos los niveles educativos la cultura de uso responsable y cuidado del agua.

La elaboración y presentación de esta iniciativa ante las autoridades competentes reafirman el compromiso universitario con su entorno y resignifican el papel transversal del agua y de sus servicios asociados en el tránsito hacia una ciudad garante de los derechos humanos y promotora de un desarrollo sostenible. Además, contribuyen al fortalecimiento de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, no sólo de la Ciudad de México, sino de todo el país, al convertirse en un ejemplo de gestión integrada.

Bibliografía

- Perló Cohen, M. "En busca del patrimonio hídrico perdido", en Revista *Ciudades*, No. 99, Puebla, Red de Investigación Urbana, 2013, pp. 53-62.
- Mancera Espinosa, M. *Proyecto de Constitución Política de la Ciudad de México*, Gobierno de la Ciudad de México, México, 2016.
- SACMEX. *El gran reto del agua en la Ciudad de México. Pasado, presente y perspectivas de solución para una de las ciudades más complejas del mundo*, SACMEX, México, 2012. 

El acceso al agua potable y el saneamiento

Viaje de Ida y Vuelta: de un derecho humano a un servicio público

Por: Alessandro Reginato, Gerente General CAASA, Aguascalientes

El debate alrededor del derecho humano al acceso de los servicios de agua y saneamiento está despertando muchos intereses en la sociedad y obviamente entre los Organismos Operadores como herramienta para permitir que este derecho pueda ser ejercido.

Como siempre sucede, las interpretaciones posibles son múltiples y cada una responde a sustentar una u otra tesis.

Antes de empezar la exposición de nuestra tesis, es importante tomar en cuenta el párrafo sexto del artículo constitucional n° 4 para entender el contexto: "Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines".

Gran parte de las tesis según las cuales el derecho al agua es condición *sine qua non* para un servicio cuasi gratuito, obvian la lectura de la segunda parte del párrafo arriba reportado, donde se deja claro que el máximo responsable para asegurar el derecho al agua es el mismísimo Estado a través de sus diferentes niveles de gobierno, y este derecho se garantiza a través de organización e infraestructuras que permitan contar en cada casa habitación con una toma de agua.

El asunto de garantizar sucesivamente la sustentabilidad del acceso al agua y saneamiento es un asunto que tiene que ver con el "cómo", es decir, a través de cuáles mecanismos el Estado pretende asegurar la continuidad del ejercicio del derecho.

De allí que existen múltiples formatos donde la participación privada puede convertirse en aliado, socio o ejecutor de una tarea-responsabilidad que sigue siendo de competencia municipal o estatal.

Como consecuencia de una interpretación sesgada del artículo constitucional, el debate se ha trasladado a la diatriba entre "cortes sí" o "cortes no", como si esto fuera la verdadera solución para garantizar el derecho al agua para todos los ciudadanos, olvidando que en México la cobertura promedio de agua y alcantarillado recién ha llegado a pasar del 90%, llegando al 92.4% para agua potable y 91.0% para alcantarillado¹; es decir que unos 12 millones de habitantes y ciudadanos a todo derecho de los Estados Unidos Mexicanos deben luchar a diario para conseguir agua en sus hogares.

Frente a estos datos, deberíamos dejar el campo despejado de las estériles discusiones acerca de los cortes de agua y concentrarnos en cómo garantizar que estos conciudadanos cuenten cuanto antes con un acceso al agua digno.

El asunto de garantizar sucesivamente la sustentabilidad del acceso al agua y saneamiento tiene que ver con el "cómo".

El problema de concentrar nuestros esfuerzos en batallas políticas y legales que no aporten soluciones para colmar este vacío de infraestructuras para un 9% de la población mexicana, debería hacernos reflexionar sobre el sentido de hacer política en todos sus niveles.

La reciente controversia constitucional 48/2015 promovida por el Municipio de Jesús María en contra de los poderes Legislativo y Ejecutivo del estado de Aguascalientes acerca de la publicación de la modificación a la Ley del Agua del mismo estado del 6 de julio del 2015, cierra parcialmente una polémica acerca de la legalidad de la ejecución del corte del servicio para el caso de usuarios domésticos morosos por más de tres meses.

Aun cuando la corte constitucional haya dado la razón al Municipio de Jesús María, la clave interpretativa ha sido que la Ley no definió correctamente el concepto de vulnerabilidad de aquella población que dejara de pagar por más de tres meses consecutivos el servicio correspondiente; es decir, la modificación a la Ley de Agua introducía un silogismo por el cual al no pagar por tres meses consecutivos el usuario caía dentro de un estatus de vulnerabilidad que obviamente ha sido encontrado demasiado amplio por la corte.

Las autoridades del sector deben abrirse a un franco debate sobre la imperiosa necesidad de construir sistemas autosuficientes para la prestación de los servicios



◀ Aun cuando la sentencia nos parezca correcta y conveniente para el interés general de la ciudadanía en su resultado último, no termina de aclarar el sentido originario del artículo 4° constitucional, por el cual el máximo responsable de garantizar el acceso al agua y saneamiento es y seguirá siendo el Estado, y que la forma en la cual preste el servicio, sea a través de una empresa municipal, estatal, mixta o concesionada, nada tiene que ver con el ejercicio del derecho al agua. Como corolario, se tiene que el servicio como tal es oneroso y debe ser cubierto a través del pago según un esquema tarifario que obviamente ya incluye en la gran mayoría un sistema de subsidios cruzados o directos que justamente responden a los casos de apoyar a la población en condición "vulnerable".

Como consecuencia de ello, seguimos discutiendo si el derecho al agua debería ser garantizado a través de la operación de empresas exclusivamente públicas o si deberían excluirse las empresas privadas de la operación de sistemas de agua y drenaje y mientras tanto 12 millones de mexicanos no tienen acceso al agua entubada y gran parte de los que sí lo tienen, dependen cada año de los fondos federales para echar a andar los Organismos Operadores que en la gran mayoría de los casos no gozan de gran salud financiera y, por ende, operacional.

Por lo anterior, la recomendación es acercarse con actitud pragmática a la gran problemática de la gestión de agua en México; tenemos grandes casos de éxito en organismos públicos, como es el caso de **SAPAL** en la ciudad de León o del **Sistema de Agua y Drenaje de Monterrey** para el estado de Nuevo León, sin embargo para cada uno de estos hay por lo menos otros 10 que se encuentran en condición de no poder operar de manera correcta un sistema de abastecimiento por problemas financieros y evidentemente organizacionales. De modo que donde existe la necesidad nos parece irresponsable no pedir el apoyo al sector privado para poner en marcha mecanismos de fortalecimiento institucional o sistemas de contratación más complejos que garanticen la posibilidad de ejercer el derecho al agua.

En Aguascalientes por ejemplo, **Veolia** opera desde hace 23 años y se ha conseguido alcanzar un nivel de eficiencia envidiable y comparable al que otorgan los dos operadores mencionados y a una tarifa promedio menor, de modo que no parece lógico seguir negando la necesidad de la colaboración privada para aquellos organismos que lo necesiten.

Como última recomendación, quisiéramos hacer un llamado a las autoridades de las cuales depende el ejercicio de los Organismos Operadores de agua para que se abrieran a un franco debate alrededor de la necesidad imperiosa de construir sistemas autosuficientes para la prestación de los servicios y que no tengan que depender cada año de las aportaciones federales que ahora más que nunca se convierten en verdaderas incógnitas que de manera automática llevan los administradores locales a incumplir el mandato constitucional contenido en el artículo 4°.

¹ *Situación del subsector agua potable, drenaje y saneamiento*, Edición 2015, Gobierno de la República, CONAGUA, SEMARNAT. 

Derecho humano al agua.



Hacer más con menos

Servicios públicos y subsidio

Por: Mtro. José Juan Barrera Pérez, Catedrático de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNAM

Continuar avanzando

Cada inicio de año nos da una nueva oportunidad de comenzar, de repensar lo que hicimos y lo que podemos hacer, sin embargo, parece que este año comienza en condiciones muy desfavorables para todos: un recorte de 30% al sector agua, incremento al precio de los combustibles y otros insumos como la electricidad, pero parece que el mayor impacto se tendrá por el incremento ficticio de la volatilidad en divisas, ya que otros de los insumos son cotizados y comprados en dólares aunque no vengán de un país que tenga esa moneda.

Existe gran complejidad en la dirección de un prestador de servicios y suministro de agua; parece simple la meta: sólo incrementar la cuota que se cobra, pero eso implica grandes consecuencias sociales y el riesgo de aumentar la morosidad; el incremento al combustible impactará directamente a la reparación de fugas y atención de emergencias; el incremento a la electricidad se verá reflejado en la cuota porque la gran mayoría de agua suministrada es mediante pozos.

Se habla de la era final para los subsidios, pero sólo éstos podrán ayudar a mitigar la molestia social que inició con el año, se tendrán que autorizar recursos extraordinarios y, por último, la confirmación de que la gallina de los huevos se acabó.


Espero que los administradores hayan tenido previsiones para alguna de las condiciones que se están presentando actualmente, aunque existe una premisa que se ha diluido por tanta repetición pero nulo entendimiento: "Hacer más con menos", para lograrlo se necesita conocimiento y experiencia en la toma de decisiones, es hacer algo e implementarlo para que funcione y genere los mayores beneficios posibles y no sólo decir que se lleva un gran porcentaje de avance; se necesita una administración que invierta, recupere y vuelva a invertir, que difícil situación cuando la gran mayoría de encargados responde: "Yo sólo le cobro al que siempre me paga". 

Ilustración de Stock.



Se debe profesionalizar el personal que participa en el sector agua

¿Cuál es el futuro de los servicios públicos en México?

Por: Saúl Alejandro Flores. Rector Universidad Las Américas de Centro Occidente

Es indudable que se han deslizado mucha tinta y palabras, así como la suma de voluntades aspirando hacia un mejor desempeño de los servicios públicos en México, en donde el sector agua no ha sido la excepción. Este empuje se ha dado desde lo individual hasta lo colectivo, girando en torno a la sociedad organizada como ha sido el caso de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, así como también el impulso que se ha dado desde el sector público, hablando de los tres ámbitos, federal, estatal y municipal; sin embargo, en este último sector se han presentado sesgos que tienen su origen en la ausencia de visión por parte de autoridades estatales o municipales, así como lo que ha sido la inevitable rotación de personal en las dependencias responsables, no sólo de la gestión del agua sino en la propia prestación de los servicios.

En otros casos se tienen empresas privadas prestando los servicios públicos bajo la figura de la concesión; en primera instancia en este caso, con los cambios de administración gubernamental propiciados por la alternancia de partidos políticos en el poder, no se afectan los servicios públicos porque la empresa o concesionaria sigue siendo la misma, continúan los procesos y la inercia; sin embargo, en este aspecto quiero reparar en dos puntos: el primero, amable lector, es que estoy hablando del presente y no del futuro como reza el título de esta colaboración, pero que más adelante manifestaré por qué hice este enorme paréntesis, porque a partir del presente y experiencias pasadas es como se debe plantear hacia dónde se quiere llegar en los servicios públicos de agua.

Al hablar de alternancia, como mencioné, no se modifica la prestación de los servicios públicos de agua en caso de ser una concesionaria, en cuanto a dos factores que es la concesionaria y el usuario; sin embargo, hay un sesgo en la parte de correspondiente al sector público municipal, porque la rotación de personal, tanto directivo como de apoyo, propicia que se pierda el puntual seguimiento en lo que corresponde a la parte conce-

dente, partiendo de que la curva de aprendizaje sufre un severo impacto, mientras que concesionarias, como la de Aguascalientes con más de veinte años de experiencia, tienen como contraparte a personal por parte del municipio que apenas comienza a incursionar no sólo en el tema de agua, sino en un sector especializado como es la prestación del servicio público, con cada uno de sus componentes, este aspecto genera un desequilibrio que impide un puntual ejercicio de seguimiento, evaluación y control respecto a la calidad y cumplimiento de cada uno de los apartados del título de concesión.

Con ello no quiero decir que la empresa no cumpla, pero se pierde información valiosa que definitivamente impacta en el equilibrio que debe mantenerse en la ecuación que implica un servicio público concesionado. Ahora bien, qué puede pensarse en donde no existe concesión del servicio y se rota al personal que participa en la prestación del servicio, ya se ha visto y vivido este complejo problema.

De lo anterior, se desprende la importancia de que se profesionalice al personal del sector público que participa en cada uno de los procesos del sector agua, no importa que exista concesión del servicio, de eso depende el futuro de la sustentabilidad y sostenibilidad de los propios servicios y del agua misma. Ya no se puede permitir gastar saliva, tinta y papel, ni en su contraparte de que implica gastar dinero sin destino, por supuesto desperdiciar agua y sus recursos. Por ello es menester a la brevedad contar con una ley no sólo general de aguas, sino de un instrumento jurídico que regule cada uno de los procesos y etapas que involucran a la prestación de los servicios, si no el futuro seguirá bajo el estigma mitológico de Tántalo, al subir la roca y al llegar arriba la roca se desplaza hacia abajo, esfuerzos inútiles ya no pueden permitirse.

Comentarios: saalflo@yahoo.com 

Imagen de Stock.



Su principal objetivo es avalar el buen uso del agua para un desarrollo sustentable

NOM, una herramienta que garantiza la eficiencia de los recursos hídricos

Fuente: CERTIMEX

Para las autoridades federales, estatales o municipales encargadas del abastecimiento y la distribución del agua, los desafíos para garantizar el abasto a cada uno de los ciudadanos mexicanos en el futuro no hacen más que incrementarse.

Es incuestionable que los Organismos Operadores deben elevar sus estándares de eficiencia en sus operaciones para cuidar de este recurso, que se ha visto amenazado por condiciones como el calentamiento global, la creciente explotación de los acuíferos y el constante crecimiento poblacional.

De acuerdo con los trabajos de la investigadora de la UAM Fabiola Sosa –Rodríguez, México es considerado como un país con una baja disponibilidad natural de agua, pero también como una nación que no ha sabido aprovechar en su totalidad las lluvias como un elemento de abastecimiento natural.

La académica señala que aunque nuestro país recibe 1,515 km³ (kilómetros cúbicos) de precipitaciones anuales, su disponibilidad natural asciende a sólo 473 km³ de agua por año, cifra que representa menos de la tercera parte del volumen recibido por la lluvia (31.22% del volumen total). Al dejar de aprovechar poco más de 1,091 km³—que regresan a la atmósfera por evapotranspiración—, México incurre en elevados costos de oportunidad al no captar, almacenar y reutilizar el agua de lluvia.

A esto, debemos sumar el cambio en los patrones del clima a los que los mexicanos estamos acostumbrados.

En la mayor parte del territorio mexicano, la temporada de lluvias ocurre entre los meses de mayo a octubre, momento en el que se acumula hasta el 80% de la precipitación a nivel nacional, de acuerdo a los registros del período 1941-2015, excepto en la Península de Baja California y el noroeste del país donde las lluvias ocurren en el invierno.

De acuerdo con el *Reporte del Clima en México 2015*, elaborado por la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), la disminución de lluvias ocurrida en verano (canícula) se prolongó hasta por tres meses en estados como Nuevo León, Tamaulipas, Guanajuato, San Luis Potosí, Guerrero y Estado de México.

A inicios de 2015, las regiones con condiciones desde anormalmente secas hasta sequía extrema abarcaron el 18.8% del territorio nacional, 3.7% más de lo contabilizado a inicios de 2014.

Desafío para las autoridades

El futuro de los servicios públicos indiscutiblemente pasa por el agua potable. La disponibilidad del agua influye en la economía, la salud, la producción de alimentos, la generación de electricidad, la actividad industrial y la reproducción del medio ambiente.

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) son una herramienta que coadyuva en este esfuerzo de las dependencias y organismos de gobierno. Su principal objetivo es garantizar la conservación y el buen uso de los recursos hídricos del país para un desarrollo sustentable.

Para lograrlo, se requiere constatar que los trabajos inherentes a la construcción, instalación, conducción, mantenimiento, rehabilitación o cierre de actividades relacionadas con la explotación, uso o aprovechamiento del agua, se realicen conforme a las especificaciones establecidas en las NOM, tales como:


- **NOM-001-CONAGUA-2011.** *Sistemas de agua potable, toma domiciliaria y alcantarillado sanitario -Hermeticidad –Especificaciones y métodos de prueba.*
- **NOM-003-CONAGUA-1996.** *Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos.*
- **NOM-004-CONAGUA-1996.** *Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general.*

Para aprovechar al máximo los beneficios de estas normas, es muy importante implementar los procesos requeridos para su cumplimiento como también es fundamental el poder demostrarlo.

En ese sentido, en México contamos con Unidades de Verificación (Organismos de Inspección) como la del **Centro de Normalización y Certificación de Productos, A.C.** (CNCPC), la cual cuenta con la acreditación por parte de la **Entidad Mexicana de Acreditación** (EMA) y aprobada por la **Comisión Nacional del Agua** (CONAGUA), para verificar el cumplimiento de las normas mencionadas.

Específicamente hablando, el **CNCPC, A.C.** funge también como Organismo Nacional de Normalización (ONN), encargado de desarrollar Normas Mexicanas (NMX) enfocadas a la calidad y eficiencia de insumos y materias primas utilizadas en el sector agua.

Adicionalmente, cuenta con un laboratorio con más de 19 años de experiencia, con la capacidad técnica e infraestructura para realizar más de 82 diferentes métodos de prueba, acreditados bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 *Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y prueba*, así como con la aprobación de la **CONAGUA** y de la **Secretaría de Economía** (SE).

Es así que los diferentes Organismos Operadores de agua potable, y todas aquellas entidades relacionadas con la administración del agua en nuestro país, cuentan con el apoyo de organismos como el **CNCPC, A.C.** para poder cumplir con su misión y vigilar en cumplimiento de las NOM y NMX aplicables. 



**Centro de Normalización y
Certificación de Productos, A.C.**



ALMACENANDO EL FUTURO DE MÉXICO

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



VITRIUM EN

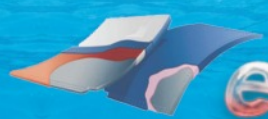
Material Inerte, Resistente a la Corrosión, Evitando la Acumulación de Bacterias, Algas, Hongos, haciendo los Tanques Aquastore un Producto 100% Ecológico.

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



Proceso de 3 capas de revestimiento 1 fusión, ÚNICO EN EL MERCADO que ofrece una capa adicional de Dióxido de Titanio (TiO₂) incrementando el espesor de revestimiento a 18 mils e incrementando la vida útil a más de 50 años

"EDGE COAT"
Proceso de Fusión del Vidrio TiO₂ en los Bordes de las Láminas.



Almacenando el futuro de México

CONCESIONARIO EXCLUSIVO EN MÉXICO DE LOS SISTEMAS DE TANQUES AQUASTORE

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

www.aquastoredemexico.com

Matriz: (81) 8044.2050 / Baja California (664) 684.6839 / Sinaloa (694) 952.1935 / Jalisco (33) 3623.0908 / Puebla, Nayarit (222) 404.6794
Tabasco (993) 141.6147 / D.F., Edo. de México (55) 5662-2564 / Baja California Sur (612) 122.8512 / Guerrero (55) 4622.1457
Durango (618) 825.4373 / Querétaro (442) 217.7559 / Guanajuato (477) 741.0158 Correo: ventas@aquastoredemexico.com



Carta del Presidente Consejo Mundial del Agua

Por: Benedito Braga, Presidente del Consejo Mundial del Agua

Durante los últimos 20 años, desde la creación del **Consejo Mundial del Agua**, el mundo ha experimentado muchos cambios. Se han alcanzado muchos hitos cruciales al poner la seguridad y sostenibilidad hídrica en la agenda mundial, y el 2016 no ha sido una excepción. A la conclusión del año, debemos reflexionar sobre los acontecimientos que lo han hecho especial.

El Consejo está comprometido, más que nunca, a movilizar a los principales actores a explorar mecanismos financieros sostenibles para la infraestructura hídrica. Hemos continuado nuestra actual labor con la OCDE sobre las cuestiones que nos ocupan, co-convocando un seminario de un día de duración en Estocolmo; así como a contribuir en la elaboración de un documento base sobre el financiamiento de la infraestructura hídrica para el *Panel de Alto Nivel sobre Agua*. En octubre, la *Cumbre del Agua del FinancialTimes* atrajo a muchos participantes de alto nivel. En 2017 se prevén un progreso interesante y nuevas alianzas.

El *Panel de Alto Nivel sobre Agua* se creó en enero de 2016 con el fin de llevar el liderazgo político hacia el tema de asegurar la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en materia de Agua. El **Consejo Mundial del Agua** se enorgullece por haber desempeñado un papel fundamental en su creación. El panel ya está posicionando directamente el tema del agua como prioridad en la Agenda para el Desarrollo. Hacia finales del año, la *Cumbre del Agua de Budapest* constituyó un paso importante en el proceso, destacando la aparición de un nuevo paradigma, en el que el agua se reconoce claramente como parte fundamental para el desarrollo socioeconómico de todos los sectores, y para la consecución de la Agenda 2030.

A lo largo del año, el Consejo ha estado trabajando arduamente para hacer del tema del agua un área prioritaria de acción en el ámbito climático. En julio pasado, coorganizamos la *Conferencia Interina sobre el Agua y el Clima* celebrada en Rabat. Al lanzar conjuntamente con la **CONAGUA** y la **ANEAS** la publicación sobre el agua y la resiliencia al cambio climático, instamos al diálogo continuo entre la comunidad científica y los tomadores de decisiones para una mejor gestión del agua. El Consejo también ha estado congregando a la comunidad hídrica mediante la coordinación de la iniciativa: *#ClimateWater*.

El logro más importante de este año fue la primicia de la *Jornada de Acción por el Agua* organizada en el marco de la CoP22 y el énfasis del agua como una de las ocho áreas prioritarias para la Acción Global sobre el Clima. Damos las gracias a los Gobiernos de Francia y Marruecos por su compromiso con el proceso.

La continuidad en los procesos de los **Foros Mundiales del Agua** también se ha asegurado de manera sólida en 2016, en junio dio inicio el **8° Foro Mundial del Agua**, así como el lanzamiento del *proceso preparatorio*. También nos complace enormemente anunciar que, tras la votación unánime por parte de la Junta de Gobernadores del Consejo, el **IX Foro Mundial del Agua** se llevará a cabo por primera vez en el África subsahariana, en Dakar (Senegal) en el 2021.

Se han constituido los *Grupos de Trabajo* del **Consejo Mundial del Agua**, que llevan adelante el plan estratégico para el período 2016-2018, y ahora están en pleno funcionamiento. Para llevar adelante nuestros programas, los Gobernadores del Consejo y sus miembros han participado activamente en todos los eventos más destacados a nivel mundial, como la *Semana Internacional del Agua de Singapur*, la *Semana Mundial del Agua en Estocolmo*, *Habitat III*, la *CoP22* y la *Cumbre del Agua de Budapest*, entre muchos otros. Nuestra Junta de Gobernadores está dedicada a guiar al Consejo hacia el cumplimiento de sus misiones y a garantizar la implementación de nuestra estrategia trienal.

El 2016 confirmó el ímpetu que ha ido en aumento durante las dos últimas décadas: la seguridad hídrica ha tomado un lugar central en todo el mundo y el Consejo ha desempeñado un papel muy importante en ello. Ahora está claro que el liderazgo mundial ya no puede ignorar que el agua es el facilitador y la interconexión, y que debe actuar para asegurar que el agua se convierta y mantenga como una prioridad absoluta en la agenda global. Nos gustaría reconocer y agradecer a todos nuestros miembros y socios –en el pasado y el presente– por su contribución y apoyo. Todos ustedes representan una parte fundamental para los logros del Consejo.

Sin embargo, ahora debemos mirar hacia adelante. Con la celebración de los últimos 20 años, hemos aprovechado la oportunidad para forjar el futuro. Construir un mundo mejor es nuestra responsabilidad compartida. Debemos velar porque el agua sea utilizada con prudencia y compartida para el bienestar de la humanidad. El viaje apenas comienza, y espero seguir adelante con ustedes en este nuevo año del 2017.

Sin más por el momento, aprovecho la ocasión para enviarles un cordial saludo. 

Hay salidas económicamente viables

Las tecnologías intermedias como una solución al problema del agua en la Ciudad de México

Por: Dr. Carlos Alberto Fraga Castillo, Profesor/Investigador del Instituto Politécnico Nacional (IPN) email: cfraga@ipn.mx

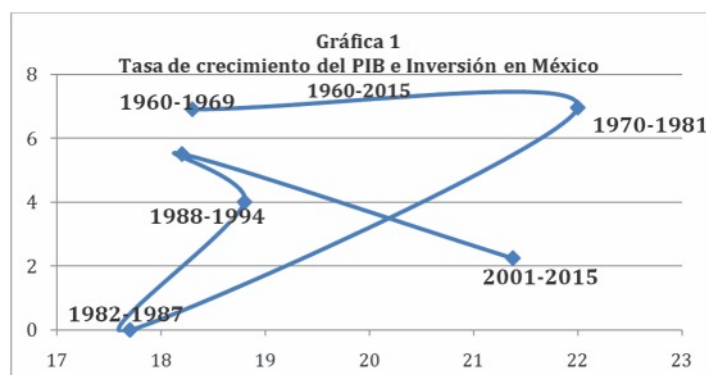
Introducción

El gran problema físico y económico que tiene la Ciudad de México se encuentra en la oferta y el saneamiento del agua. En lo físico se encuentra en primer lugar el desafío de extraer más agua de sistemas como el Cutzamala o como lo señalaron Correa *et al* (2016a) del acuífero del Mezquital o la Cuenca del río Temascaltepec. En segundo lugar, evitar las fugas de la red con mayor mantenimiento, que según las autoridades del **Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)**, requiere grandes inversiones. En lo económico es que nuestra gran megalópolis en materia de agua ha pasado de las economías de escala a las diseconomías de escala. En el campo de la ciencia económica el concepto de economías de escala significa la tendencia a la disminución del costo medio de un bien o un servicio cuando se genera una expansión de su producción. En contraste, las diseconomías de escala ocurren cuando dicha expansión hace que la tendencia del costo medio se incremente.

Desde la década de los setenta varios signos han mostrado la tendencia hacia las diseconomías de escala en materia de agua en la ciudad de México. Gabriel Zaid (2009) nos refiere dos hechos: el primero de Pedro Ramírez Vázquez, quien dirigió la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas que en 1977, y declaró que “traer un metro cúbico de agua a la Ciudad de México cuesta 500 millones de pesos, mientras que ese mismo metro cúbico de agua cuesta en Coatzacoalcos 20 millones de pesos” (Ortiz 1977). El segundo es que en 1977 el Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal declaró que “la gran megalópolis del Valle de México ha pasado del límite de las economías de escala a las diseconomías del crecimiento, especialmente en lo que se refiere a costos para prevenir la contaminación; abastecimiento de alimentos, agua y energía; infraestructura para drenaje y alcantarillado; y transporte urbano” (DDF 1976). No hay signos en la actualidad de que esta tendencia haya cambiado, al parecer se ha acentuado y cada vez demanda más inversión.

Es difícil esperar que grandes inversiones en agua para la Ciudad de México se realicen en los próximos años. Las expectativas económicas para el 2017 no son optimistas en materia de inversión pública. Los recortes hechos en inversión pública en 2016 han llevado a una cifra cercana a la que se registró en la década de los cincuenta. Además, las inversiones en general ya no tienen el mismo rendimiento que en las décadas de los sesenta y setenta. De 1960 a 1969 el Producto Interno Bruto real (PIB) crecía a tasas promedio de 6% con un coeficiente de inversión (PIB/Inversión) de 18.3%, mientras que de 2001 a 2015 con un coeficiente de inversión promedio de 21.4% el PIB ha crecido alrededor de 2% (Véase gráfica 1). Esto podría indicarnos que a pesar de las grandes inversiones en segundos pisos, en carreteras, en electrificación, en construcción, en telecomunicaciones en abastecimiento y saneamiento del agua, éstas agregan cada vez menos en las últimas décadas al PIB que en los sesenta.

Los beneficios económicos pueden ser considerables, el reto es encontrar una fórmula que logre desarrollar las inversiones desde abajo de la pirámide y no desde arriba



Fuente: Elaboración propia con datos de Moreno-Brid *et al* (2006) y CEPALSTAT.

Tampoco el financiamiento por deuda podría ser la solución. El peso de la deuda pasó de ser 34% del Producto Interno Bruto (PIB) en 2012, a 36.3% en 2013, este incremento es alto, ya que el 3% de endeudamiento máximo era una de las reglas fijadas por la **Unión Europea** a sus miembros (Reyes, 2014).

Será difícil esperar que las instituciones financieras internacionales presten más dinero al gobierno federal si éste no garantiza solvencia suficiente. Si el capital escaseará: ¿Cuál podría ser la salida al problema del agua en la Ciudad de México? ¿Qué conflictos sociales se podrían derivar de algunas opciones que se han presentado para financiar la oferta de agua? ¿Llegará un día en que se prohibirán los asentamientos humanos en la megalópolis porque no se puede satisfacer la demanda de agua? Una solución viable a estas cuestiones nos la ofrece el concepto de Tecnologías Intermedias o Tecnologías Apropiadas.

I. Tecnología apropiada y descentralización de la oferta de agua en la Ciudad de México.

Las soluciones costosas a los problemas del agua en la Ciudad de México podrían ser menos viables desde el punto de vista económico. Parece que los altos funcionarios actuales de **SACMEX** son ahora más conscientes de esta circunstancia y han diseñado programas que apoyan proyectos descentralizados en la gestión del agua, como el Programa de Gestión Integral de Recursos Hídricos (PGIRH), Visión 20 años. Con este programa se espera que mediante tecnologías combinadas de almacenamiento de pozos de absorción el incremento de la recarga natural y la artificial de agua de lluvia en suelo urbano aumente (Correa A. 2016b). La idea de “tecnologías combinadas” podría entenderse como la llegada a un consenso en que la solución a los problemas del agua en la Ciudad de México pueden convivir tecnologías modernas usadas por los proyectos que requieren grandes montos de capital con tecnologías de bajo costo que requieren más mano de obra que capital.

◀ A las tecnologías de bajo costo, sumamente productivas, amigables con el medio ambiente e intensivas de mano de obra F. Schumacher (1973) les llamó tecnologías intermedias en su libro *Lo pequeño es hermoso*. Hay quien piensa que este tipo de tecnologías podrían ser como regresar a etapas primitivas de producción y por tal motivo inviables. Schumacher concibió el concepto de tecnología intermedia para dar a entender que es muy superior a la tecnología primitiva de épocas pasadas, pero al mismo tiempo mucho más simple, más barata y más libre.

Schumacher no se quedó en la creación del concepto, sino que lo llevó a la práctica. Como señala Zaid (2012), fundó un despacho de ingeniería para diseñar y construir la tecnología intermedia que hacía falta. Su nombre fue *The Schumacher Centre for Technology and Development*, que hoy en día se llama *PracticalAction*. Este sitio (www.practicalaction.org), que en América Latina tiene filiales en Perú (www.solucionespracticas.org.pe), se dedica a resolver problemas del subdesarrollo vigentes. El cómo obtener agua potable y cómo sanearla ocupa un lugar preponderante en el trabajo del grupo (www.practicalaction.org/urban-water-sanitation-waste).

En México, según los comentarios de McRobie en el apéndice del libro de Schumacher (1973), se proyectó en 1976 dotarse de un centro de tecnología intermedia, sin embargo hoy en día nuestro país aún no se encuentra dentro de la red de países que tengan alguna filial o centro de tecnologías intermedias como sí lo tienen India, Sudáfrica o Perú. No obstante, hemos detectado algunos casos que podrían reunir las características propias de este tipo de tecnologías. La lista comienza con el reconocido Proyecto Isla Urbana que ha encontrado un tipo de tecnología menos costosa para captación agua de lluvia y está siendo comercializada a familias de bajos ingresos en zonas de Iztapalapa. En la página sobre agua de la **Fundación Río Arronte** (<http://www.agua.org.mx/cono/fundacion-gonzalo-rio-arronte-iap>) si el lector lo desea puede hacer una búsqueda y encontrar diversos proyectos sobre tecnología apropiada aplicados al agua.

Además de estos proyectos, Elena Burns, una activista de la campaña *WaterforPeople, WaterforLife*, señala que un lago en Chalco de 554, que no reconocen los mapas oficiales, sería una solución muy barata al problema. Si se le da una profundidad de ocho metros, afirma la ambientalista, podríamos obtener agua para 1.5 millones de personas que podrían abastecer a zonas de Iztapalapa (Watts, The Guardian 2015). Mientras tanto, cerca de este lugar, en Valle de Chalco, se padecen la sobreexplotación subterránea, la escasez y la baja calidad del agua junto con el desbordamiento de aguas residuales. El Presidente de la **Comisión de la Cuenca de los Ríos Amecameca y Compañía**, Oscar Monroy Herмосillo, ha dicho que el tratamiento de las aguas de esos ríos podría resolverse como parte de un esquema para almacenar agua de lluvia, en lugar de bombearla desde fuentes más lejanas (Watts, The Guardian 2015). En suma, lo que buscan los métodos anteriores es reducir costos porque se usan insumos que son baratos y otros que no cuestan como la caída normal de agua por efecto de la gravedad.

II. Realidad del agua en Ciudad de México, el potencial de las tecnologías intermedias e Israel.

Cada vez más se percibe que la situación del agua en la Ciudad en México es más crítica. En los últimos años han sido más frecuentes los cortes de agua en zonas de la capital que gozan de los más altos niveles de ingreso per-cápita, como la Delegación Benito Juárez. Por otro lado, los habitantes de la Ciudad de México no confían plenamente en el agua de la llave para beber. Ellos se han convertido en unos de los mayores consumidores de agua embotellada del Mundo. Los costos del agua que no provienen del servicio público son considerables. Se estima que la población pobre de Iztapalapa paga alrededor de una quinta parte de sus ingresos por el agua (Watts, The Guardian 2014).

La tabla 1 muestra que el servicio del agua en la Ciudad de México está cubierto casi en su totalidad. Sin embargo, estas podrían ser discutibles ya que estudios locales muestran que el tema del tandeo, las conexiones irregulares a la red y el abasto de importantes sectores de la población con pipa es significativo, esto matiza las cifras de cobertura que se mencionan en los datos oficiales (Torregrosa, 2015).

Hay salidas económicamente viables a los problemas del agua en la Ciudad de México. Frente a la tendencia cada vez más acentuada de las economías de escala que presentan las grandes inversiones, las tecnologías apropiadas o intermedias presentarían economías de escala. Por lo que los beneficios económicos pueden ser considerables. El reto es encontrar una fórmula que logre desarrollar las inversiones desde abajo de la pirámide y no desde arriba.

El ejemplo de Israel nos ilustra cómo se fue creando el capital a partir de la base. Desde tecnologías intermedias y Kibutz hasta las grandes plantas desalinizadoras de hoy día. Las imágenes 1 y 2 nos pueden ilustrar cómo empezó el **Instituto Zuckerberg para la Investigación del Agua** (véase imagen 1). El lector puede apreciar en las imágenes 2 y 3 cómo al inicio se construyeron unas estructuras sencillas de captación de lluvia hasta desarrollar un laboratorio, donde se diseñan métodos avanzados de potabilización del agua.

Imagen 2




Tabla 1
Algunas ciudades de México con su población, caudal producido y dotación media de Agua*

Estado	Ciudad	Población	Población con servicio		Caudal Producido (l/s)	Dotación Media (l/hab/día)
			Hab	(%)		
Distrito Federal	Ciudad de México	8,609,001	8,367,691	97	31,418	315
Jalisco	Guadalajara	3,952,185	3,873,141	98	9,586	210
Nuevo León	Monterrey	3,702,161	3,686,612	100	11,076	258
Chihuahua	Ciudad Juárez	1,830,376	1,767,777	97	3,615	171
Estado de México	Ciudad Nezahualcóyotl	1,360,065	1,320,039	97	5,437	345

Fuente: CONAGUA, 2012. *Datos tomados de Torregrosa (2015).

Bibliografía

- Correa A., E. Gómez y M.L Rangel. «Proyecto Piloto: Agua de Lluvia en la Ciudad de México». Revista Agua y Saneamiento. Ciudad de México, may/jun de 2016b.
- Correa, A., E. Gómez y Ma. Luisa García. «Cosecha de Agua». Revista Agua y Saneamiento. México D.F, may/jun de 2016a.
- DDF. «Plan General del Plan Director para el Desarrollo Urbano del Distrito Federal». Diario Oficial, 30 de noviembre de 1976.
- Moreno-Brid, J.C., E. Pérez Caldenyey, J. K. Sandoval y I. Valverde. «Inversión, Cambio Estructural y Crecimiento». Revista de Economía Mexicana 1 (2016): 215-258.
- Ortiz, Jr., Federico. «Debe reubicarse a la población que busca satisfactores en grandes urbes». Excélsior, 13 de abril de 1977.
- Reyes, Antonio. «El gasto federal: 2013 ¿Más de lo mismo?». El Semanario. México D.F., 21 de febrero de 2014.
- Schumacher, Fritz. *Lo pequeño es hermoso*. Traducido por Óscar Margenet. Madrid: Ediciones Akal, 1973.
- Torregrosa, M.L., I. Aguilar, B. Jiménez, K. Kloster, P. Martínez, G. Palerm, R. Sandoval y J. Vera. «Agua Urbana en México». En Desafíos del agua urbana en las Américas, Perspectivas de las Academias de Ciencias, de Kate Vammey y A. De la Cruz. México D.F.: IANAS y UNESCO, 2015.
- Watts, Jonathan. «Mexico's City water crisis-from source to sewer». The Guardian, 12 de november de 2015: 13.
- Zaid, Gabriel. *El Progreso Improductivo*. México D.F.: Random House Mondadori, 2009.
- Leer. México D.F.: Océano, 2012. 

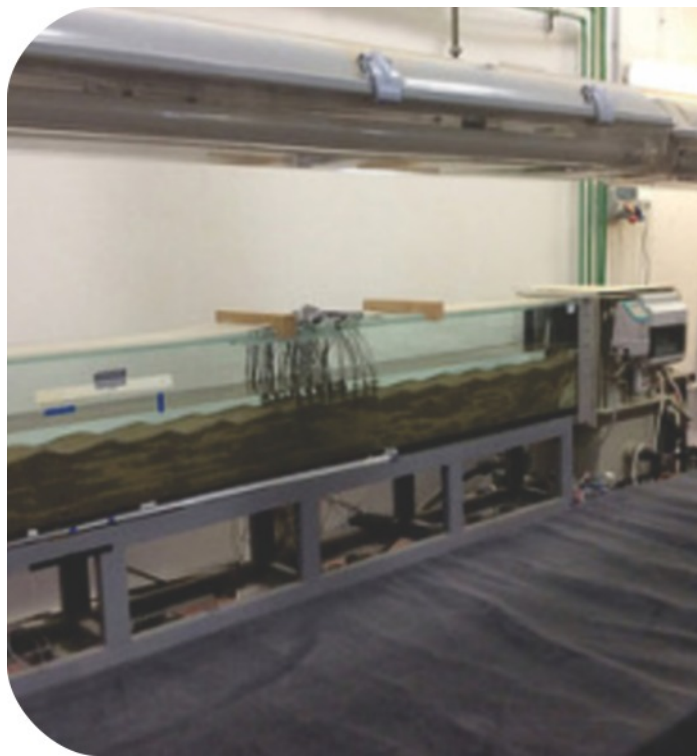


Imagen 3



Imagen 1

Plantea el uso de medidas específicas aplicadas en 4 fases bien definidas

Esquema de Ahorro de Energía Autofinanciable

Por: Antonio Cal y Mayor

Ante las condiciones de ineficiencia en las instalaciones de diversos Organismos Operadores de los servicios de agua potable y saneamiento en México, surge la incertidumbre de cuáles son las alternativas para contrarrestar esta problemática y si éstas permitirán desarrollar proyectos con un retorno de inversión a corto plazo.

El contexto actual presenta un entorno adverso que se acentúa ante los recientes recortes presupuestales, pues a ello se suman, a lo largo del país, Organismos con precarios recursos económicos, lo que origina por ende falta de mantenimiento a sus instalaciones y equipos; además, análisis y facturaciones muestran un ineficiente uso de la energía y el agua. A ello se suman endeudamientos con diferentes instituciones, como la CFE, el propio Municipio y/o CONAGUA; además del talón de Aquiles de los Operadores en el país, que es la ineficiente recaudación.

Sin embargo, se ha probado que se pueden generar ahorros sin inversión para obtener recursos extras y tener un retorno de la misma en una temporalidad menor, pues tan sólo en el aspecto energético, con la implementación de estrictas medidas de eficiencia energética, se pueden reducir consumos al menos en un 25% e incluso se podrían reducir las fugas en una instalación, generando ahorros significativos tanto eléctricos como económicos.

Para alcanzar el objetivo se plantea el uso de medidas específicas con soluciones aplicadas por 4 fases bien definidas. En la primera se debe analizar la viabilidad para tarifa óptima de CFE, implementar un proyecto para cambio de tarifa, sugerir administrar la demanda de energía (Factor de Carga), sugerir control en el consumo de energía en hora pico, realizar pruebas de funcionamiento a los medidores de CFE para evitar cobros indebidos, analizar la viabilidad para aumento de Factor de Potencia y viabilidad en eficiencia electromecánica, además de generar el ahorro deseado de forma permanente para sacar adelante el resto de los proyectos.

La segunda fase es la implementación del proyecto para bajo Factor de Potencia; y en la tercera será necesario implementar el proyecto para cambio de motores y bombas, analizar la viabilidad para otros proyectos del tipo hidráulico e implementar un programa de monitoreo constante de indicadores de ahorro de energía y agua.

La Alianza para el Ahorro de Energía, que es una coalición de destacados líderes, empresariales, gubernamentales, ambientales y de consumidores, como organismo sin fines de lucro, detectó que el sector de servicios de aguas municipales con un uso intensivo de energía es un campo virgen y fértil. En este afán, se creó el programa a nivel mundial de ahorro de energía y agua denominado "Watergy International", el cual sigue un Esquema de Ahorro de Energía Auto-Financiable.

Para que un Organismo Operador de agua y saneamiento logre mejoras significativas en su eficiencia en el uso de la energía y en el manejo del agua, es conveniente que realice un programa integral de ahorro de energía y agua y no únicamente acciones aisladas.

Este programa debe considerar el consumo del agua y la energía como insumos relacionados, en lugar de verlos por separado, ya que las pérdidas de agua en forma de fugas, robo y desperdicio de los consumidores, afectan directamente la cantidad de energía consumida para el suministro de agua, al igual que la calidad del servicio que se proporciona a la comunidad, independientemente de la ineficiencia electromecánica que pueda existir.

La pretensión trasciende al hecho de ahorrar energía, pues se desea que cualquiera de las acciones a realizar formen parte de la gestión integral de un Organismo Operador, para ello se requiere dar inicio al Esquema de Ahorro de Energía Autofinanciable, generar un ahorro permanente para apoyar a otros proyectos que a su vez permitirán mayores ahorros en forma permanente, concentrar los esfuerzos en proyectos con baja inversión y grandes ahorros que repercuten en su pronta recuperación, comprometer parte del ahorro permanente generado para las funciones del área que la generó; el

área de ahorro de agua y energía en el Organismo Operador de tal forma que haya continuidad en la gestión y establecer indicadores de eficiencia en línea que permitan hacer comparativos entre instalaciones, Organismos, municipios, etc. y como consecuencia una toma de decisiones en forma preventiva más que reactiva.

El proyecto para ahorro de energía se basa en la instalación de Bancos de Capacitores que si bien tiene efectos favorables para corregir el Factor de Potencia, se debe destacar el abanico de posibilidades que existen en el mercado, en donde se ofertan desde equipos orientales, europeos e incluso propios del Continente Americano y algunos de ellos además de tener máximos estándares de calidad, tienen la capacidad adicional de generar ahorros adicionales en el consumo de energía, por ello los cálculos deben tomar en cuenta estas características.

El caso CAEM

La Comisión de Agua del Estado de México (CAEM) pagaba sustancialmente alto el KWh de la CFE pues éste superaba los \$2.00, esto no sólo se debía al bajo Factor de Potencia en sus instalaciones, sino también a otros conceptos como la propia tarifa ante CFE y otros, sin embargo, una tarifa adecuada y el cambio respectivo a la misma puede representar un costo de \$1.1551 por KWh, esto calculado a enero de 2016.

Para el cambio de tarifa no se requiere aportación de recursos económicos por parte del Organismo, pues se realiza mediante el análisis a variables eléctricas de las instalaciones con el objeto de elaborar un documento técnico para llevar a cabo la gestión ante CFE del cambio de tarifa hacia HM, que puede representar un ahorro del orden de los \$790 mil 586 pesos mensuales más IVA.

Un ahorro de esta magnitud permite no sólo ahorros de energía sino también económicos, sólo en una de las instalaciones del Organismo, pues adicionalmente se pueden lograr otros ahorros producto de cobros excesivos y/o erróneos por parte de la CFE a quien se demandaría un reembolso, o bien se puede hacer una reclamación para que en adelante dicho medidor funcione adecuadamente.

Apoyos al esquema

Se pueden encontrar apoyos adicionales con diversos niveles de gobierno, financieras y asociaciones civiles, entre ellas se identifican claramente a las Comisiones Estatales de Agua, que prestan asistencia técnica en coordinación con los Ayuntamientos para planear, proyectar, construir, operar, mantener y administrar sistemas de aguas para consumo humano, industrial y de servicios.

La CONAGUA que fortalece el desarrollo técnico y la autosuficiencia financiera de los Organismos Operadores del país, a través de la aplicación de programas y acciones que impulsen el incremento en su eficiencia global y la prestación de mejores servicios (PRODI).

También se encuentran instituciones financieras como el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), que permiten financiar programas y proyectos de eficiencia energética (electromecánica e hidráulica).

Otra forma de apoyo la brinda la ANEAS, que a través de distintos vínculos, convenios de colaboración, foros y espacios de capacitación, contribuye a elevar la eficiencia en la prestación de los servicios en los Organismos Operadores, así como fomentar la profesionalización del capital humano.

Adicionalmente, se encuentran apoyos referentes al tema que se aborda con Watergy México, que se refiere a un Programa Integral para el Ahorro de Energía y Agua, y su función es servir de enlace entre la oferta y demanda de asistencia técnica y financiamiento existente en México.

ANUNCIO POVIMEX



La Junta de Consejo designó a **Rodolfo González Morales** como Gerente General de la COMAPA Nuevo Laredo.

En lugar de **Delfino González Muñoz**

Rodolfo González es nombrado nuevo gerente de **COMAPA**

Fuente: Comunicación Social COMAPA Nuevo Laredo, Tamaulipas

Delfino González Muñoz renunció al cargo de Gerente General de la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Nuevo Laredo (COMAPA), Tamaulipas, y quien ejercerá este cargo en su lugar será **Rodolfo González Morales**, designado por la Junta de Consejo que preside **Enrique Rivas Cuéllar**, Alcalde de esta ciudad fronteriza.

Durante la administración de **González Muñoz**, COMAPA alcanzó finanzas sanas por primera vez en toda su historia: el Organismo tuvo un gasto de 929 millones, mientras sus ingresos del 2013 al 2016 fueron de mil 101 millones de pesos, logrando un superávit de un 182 % en tres años, de 172 millones.

“Es gratificante haber logrado estos resultados históricos, gracias a quienes me apoyaron en esta encomienda, a los usuarios que aprovecharon las oportunidades que se brindaron en los diferentes programas, debido a cuestiones personales he decidido renunciar a este cargo, dedicaré tiempo a mi familia”, señaló **González Muñoz**.

Con programas como la quita de recargos, pago puntual, pago anual, entre otros, el Organismo Operador tuvo una recaudación promedio anual de 330 millones de pesos, además se incrementó el número de usuarios activos a 121 mil, teniendo un crecimiento de 10 mil consumidores.

Enrique Rivas Cuéllar, Presidente Municipal de Nuevo Laredo, reconoció el trabajo realizado por **Delfino González**, destacando el manejo de las finanzas, además de haber mejorado la infraestructura del Organismo con la apertura de dos cajas recaudadoras, un cajero automático, la adquisición de equipo especializado y la planta norte.

*Alcalde de Nuevo Laredo reconoció el trabajo realizado por **Delfino González**, destacando el manejo de las finanzas*

“Esfuerzo, dedicación, profesionalismo, y pudiese mencionar más adjetivos, **don Delfino**, es una institución, una persona respetada, es difícil aceptar su decisión, sin embargo, la respetamos, ya que es por cuestiones familiares, pero a su vez le damos la bienvenida a **Rodolfo González**, quien sabemos hará una buena labor”, destacó **Rivas Cuéllar**.

Tras su designación como Gerente General de COMAPA, **González Morales** menciona que la encomienda del Alcalde es continuar con las finanzas sanas del Organismo, además de incrementar el superávit.

“No es una tarea fácil, pero sabemos que **don Delfino** deja cimientos fuertes para mejorar el Organismo que merecen los ciudadanos de esta frontera, sabemos de la problemática de la vieja infraestructura hidráulica, buscaremos apoyo del gobierno federal, y con el Gobernador del Estado, **Francisco Javier García Cabeza de Vaca**” comentó **González Morales**.

COMAPA continuará trabajando con los programas de apoyo a usuarios con adeudos y así seguir incrementando el número del padrón activo, a su vez logrará mantener lo conseguido durante el mandato que concluye **Delfino González Muñoz**.



Realizado por CAASIM

10° Concurso de Dibujo Infantil "Un Futuro Sin Agua"

Fuente: Comunicación Social
CAASIM Pachuca, Hidalgo


La **Comisión de Agua y Alcantarillado y Sistemas Intermunicipales** de Pachuca, Hidalgo (CAASIM), con el propósito de fortalecer su programa de Cultura del Agua, fomenta y difunde acciones sobre el uso adecuado del vital líquido con el apoyo de las instituciones educativas en el estado.

Es por ello que por décimo año consecutivo **CAASIM** organizó el Concurso de Dibujo Infantil, titulado "Un Futuro Sin Agua", en el cual participaron más de 1500 niñas y niños de nivel preescolar y primaria de 31 escuelas públicas y privadas, los cuales a través de sus dibujos plasmaron su preocupación por el cuidado del medio ambiente.

Se seleccionaron los 12 mejores dibujos para ser plasmados en un tiraje de más de 4 mil calendarios que serán distribuidos en oficinas gubernamentales, instituciones privadas, escuelas participantes y usuarios del servicio de agua, además de recibir como premio un reconocimiento, un iPad mini y un kit escolar.



Premiación a una de las ganadoras del Concurso de Dibujo Infantil "Un Futuro Sin Agua".

La premiación comenzó el día lunes 16 de enero del año en curso en la Escuela Primaria Julián Villagrán del municipio de Mineral del Monte, donde el Lic. **José Jesús Sanjuanero Rodríguez**, Director General de **CAASIM**, hizo entrega de cada uno de los obsequios a una de las ganadoras. En próximas fechas se continuará con la premiación de los 11 ganadores restantes en sus respectivas instituciones educativas. 

TAMAULIPAS

CEAT PROMUEVE LA CULTURA DEL AGUA EN ESCUELAS

Fuente: Comunicación Social CEAT, Tamaulipas




Participación activa de los niños en la Cultura del Agua.

El agua es un elemento esencial del desarrollo sostenible, por eso la **Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas (CEAT)** a través del programa de Cultura del Agua, promueve acciones que contribuyen a una participación informada y corresponsable de la sociedad en la preservación de los recursos hídricos y al reconocimiento de su valor económico, social y ambiental.

Conjuntamente con los Organismos Operadores de agua potable y la **Comisión Nacional de Agua (CONAGUA)**, CEAT promueve la apertura de Espacios de Cultura del Agua en el estado y el fortalecimiento de los mismos con mobiliario y equipos audiovisuales, así como la capacitación permanente de los encargados de los espacios en mención.

Se realizan eventos en escuelas de educación básica con niños de preescolar y primaria, en donde a través de juegos y dinámicas se les difunde el valor del agua en nuestra sociedad.

CEAT celebrará el próximo 22 de marzo el **Día Mundial del Agua** con eventos simultáneos en los municipios de este estado, con los usuarios del servicio de agua potable y sus familias. 

En Pénjamo y Jerécuaro, Guanajuato

Construyen dos nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales

Fuente: Comunicación Social CEA Guanajuato

Guanajuato cuenta con 46 plantas de tratamiento de aguas residuales en operación, lo que permite tratar 8.7 de cada 10 litros de agua residual generados en las cabeceras municipales del estado.

Cabe señalar que la media nacional de tratamiento de aguas residuales es de 52%, según datos de la **CONAGUA**, lo que ubica a Guanajuato por arriba de la media nacional.

De 2012 a 2016 el Gobierno del Estado a través de la **Comisión Estatal del Agua** concluyó la construcción de 10 nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en los municipios de: Celaya, Celaya Nororiental, Cuerámaro, Doctor Mora, Dolores Hidalgo Cruz del Padre, Huanímaro, Romita, Salamanca, San José Iturbide y Tarandácuaro.

Lo anterior mediante una inversión global por 656 millones 297 pesos, en beneficio de 587 mil 589 personas, llevando condiciones de higiene adecuadas y descargas a los afluentes con tratamiento, para vivir mejor.

En 2016 la **CEA** inició la construcción de 2 nuevas plantas de tratamiento para los municipios de Pénjamo y Jerécuaro, así como la continuación de la construcción de la PTAR de Santa Catarina.

Con estas nuevas plantas de tratamiento que están en construcción se incrementará la cobertura al 92%, a punto de llegar a la meta sexenal que es del 93%.

De 2012 a 2016 la **Comisión Estatal del Agua** concluyó la construcción de 10 nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales.



Con las plantas de tratamiento que iniciaron construcción en 2016, se incrementará la cobertura al 92%.

Así, con el impulso a la ampliación de la cobertura de saneamiento, se generan mejores condiciones de salud y se eliminan focos de contaminación, en beneficio de la población y nuestro medio ambiente; además de cumplir con las normas oficiales para el rescate de los cuerpos de agua.

También con el tratamiento de aguas residuales se abren nuevas áreas de oportunidad para que los municipios puedan reutilizar el agua tratada, generando intercambio con agua subterránea en sectores como el riego agrícola, riego de parques y jardines, así como la construcción, entre otros.



Director General de HidroSistema rinde informe anual de actividades

CÓRDOBA | REDUCE 98% DE SU DEUDA CON CONAGUA


Fuente: Difusión y Cultura del Agua de HidroSistema de Córdoba, Veracruz

Al rendir su informe anual de actividades ante el Cabildo cordobés, el Ing. **José Joaquín Hernández Zavala**, Director del Organismo paramunicipal, **HidroSistema de Córdoba**, dijo que este año se logró adherir al Organismo a los beneficios que otorga la Ley de Coordinación Fiscal y con ello bajar la deuda histórica de **HidroSistema** con la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** por concepto del pago de derechos por explotación de agua y descargas de aguas residuales a los cuerpos propiedad de la nación en un 98%, de 690 millones de pesos hasta 13 millones, lo cual representa un logro y un beneficio trascendental para este Organismo Operador.

Gracias a esta adhesión **HidroSistema de Córdoba** es beneficiado en la participación de programas federales entre los que se incluyen Programa de Devolución de Derechos (PRODDER), logrando la radicación de 5.7 millones de pesos con los que se mejorará la eficiencia e infraestructura en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

Asimismo, con un monto total de 400 mil pesos provenientes del Programa de Desarrollo Integral de Organismos Operadores (PRODI), parcialmente financiado por el **Banco Interamericano de Desarrollo**, se elaboró el Plan de Desarrollo Integral que busca fortalecer la situación financiera de este Organismo Operador, a través de su Desarrollo Integral, con base en: reducción de costos de operación, incremento de los ingresos propios, reducción de pérdidas físicas de agua y la sostenibilidad de las acciones e inversiones.

En este sentido, dio a conocer que en cuanto a obra pública durante el ejercicio 2016 **HidroSistema de Córdoba** con recursos propios ejecutó dos obras prioritarias de cambio de tuberías de agua potable y alcantarillado con más de 50 años de operación y múltiples fallas, rehabilitando la red de distribución de agua potable en el fraccionamiento Alameda en su primera etapa, que incluye demolición y reposición de pavimento y tomas domiciliarias, así como la rehabilitación de red de atarjeas en donde, se realizó demolición y reposición de pavimento y descargas sanitarias.

La inversión de estas obras fue de 2.3 millones de pesos, beneficiando directamente a más de 700 habitantes, trabajos que se realizaron satisfactoriamente gracias a la buena disposición de las familias del Fraccionamiento Alameda. 

De 690 millones de pesos bajó a 13, lo cual representa un beneficio trascendental para el Organismo



Informe del Ing. José Joaquín Hernández Zavala, Director del Organismo paramunicipal HidroSistema de Córdoba.



Trabajadores de los Laboratorios de Calidad del Agua en OOAPAS Morelia.

OOAPAS es el único Organismo de Michoacán que cuenta con este reconocimiento de la EMA

En mediciones directas y fisicoquímicas en agua residual

ACREDITÓ LA EMA LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE AGUA DEL OOAPAS MORELIA

Fuente: Comunicación Social OOAPAS Morelia, Michoacán

La Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA) acreditó al Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia (OOAPAS) como Laboratorio de Ensayos de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma Mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC 17025:2005) para las actividades de evaluación de la conformidad en la rama agua, en mediciones directas y fisicoquímicas en agua residual.

Roberto Valenzuela Cepeda, Director General del OOAPAS, señaló: "Este ha sido un logro de los trabajadores de nuestros laboratorios, quienes se capacitaron para profesionalizar los procesos realizados en el Departamento de Calidad del Agua".

De acuerdo con el documento otorgado al Organismo Operador, el acatamiento de la norma significa que el laboratorio cumple tanto los requisitos de competencia técnica como los requisitos del sistema de gestión necesarios para que pueda entregar de forma consistente resultados de ensayos técnicamente válidos.

La acreditación entregada al OOAPAS es la AG-0781-084/16 y está vigente desde el 17 de noviembre del 2016. Cabe señalar que con esta acreditación, las mediciones directas y fisicoquímicas en agua en materia de agua residual que realice el laboratorio de la paramunicipal tendrán el respaldo del EMA en todo el país.

"Esto nos impulsa a seguir trabajando para mejorar el desempeño del Organismo; la acreditación nos pone en el mapa hidráulico a nivel nacional, pues el OOAPAS es el único Organismo Operador público en el estado de Michoacán con este reconocimiento de la EMA, y es uno de los 14 Organismos a nivel nacional con esta acreditación", indicó **Roberto Valenzuela**.



Acreditación EMA

Finalmente, **Valenzuela Cepeda** declaró que el Organismo Operador seguirá trabajando en la mejora de sus áreas, para beneficio de los usuarios: "Continuaremos capacitándonos y certificándonos a fin de brindar mayor eficiencia en los servicios que prestamos a los morelianos".



Medimos bien para que la facturación del servicio sea justa.

Facilitamos la cobranza que beneficia a todos.

Generamos información que brinda confianza a usuarios y prestadores del servicio.

Posibilitamos novedosos esquemas de suministro que alientan el consumo consciente y responsable.



Medidores Delaunet S.A.P.I. de C.V.
Poniente 134 #779 Col. Industrial Vallejo
Azcapotzalco, México, D.F.

www.cicasa.com
+52 55 5078 0400
ventas@cicasa.com

KAESER COMPRESORES
Más Aire Comprimido por Menos Energía

SABÍAS QUE:
LA AIREACIÓN EQUIVALE AL **60% DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA CONSUMIDA EN UNA PTAR**

Los sopladores de tornillo SIGMA son hasta 30% más eficientes que los equipos convencionales, garantizando una eficiencia excepcional y gran confiabilidad

www.KAESER.com.mx
Tel. (442) 218 6448
sales.mexico@kaeser.com

SELLATUBOS
S.A. de C.V.

100% PRODUCTO MEXICANO

Los expertos detenemos mejor las pérdidas por fugas...

Soluciones en acero inoxidable:

- Abrazaderas de reparación
- Collarines toma domiciliar
- Tee dividida
- 2 a 48" y especiales

Sellado y empaque:

- Neopreno y Guibout
- Dresser y especiales
- Anillos para PVC (Sist. Inglés/Métrico)

Servicio 24 hrs: (33) 1728 6222 • Oficina: 3659 9697
compras@sellatubos.com • gerencia@sellatubos.com

www.sellatubos.com



Domo Digital que proyecta videos en tercera dimensión.

El objetivo es convertirse en el mejor Organismo Operador del país

OAPAS NAUCALPAN EN CONSTANTE INNOVACIÓN DE SUS SERVICIOS

Fuente: Comunicación Social OAPAS Naucalpan, Estado de México

Romper paradigmas a fin de lograr ser el mejor Organismo Operador de agua del país es el objetivo del **OAPAS Naucalpan**. El reto no es menor, considerando que la población que se atiende rebasa a los ochocientos mil habitantes.

Uno de los primeros retos superados fue el relativo al endeudamiento del Organismo. Se pasó de un adeudo con la **Comisión de Agua del Estado de México (CAEM)** de más de 895 millones de pesos a sólo 57.1 millones, en virtud de un convenio celebrado con la instancia estatal.

A raíz de la mejora en los procesos de comercialización y operación se logró la Certificación del Organismo en la Norma de Calidad ISO-9001: 2015. Producto de esta certificación se ofrecen servicios de mejor calidad y oportunidad a los usuarios y se estandarizan los procesos para hacerlos efectivos y eficientes. Naucalpan es el primer Organismo Operador de agua que cuenta con certificación en dicha norma de calidad en su versión 2015.

Por primera vez en muchos años se evitaron las inundaciones en el municipio, para ello se aplicó un programa preventivo de limpieza a la infraestructura sanitaria de Naucalpan; se desazolvó el periférico y los principales distribuidores viales, lo cual se suma al programa anual de desazolve de cárcamos, colonias y escuelas de toda la demarcación.

También se implementaron novedosas estrategias para difundir la Cultura del Agua

Se rehabilitaron integralmente 14 pozos de agua potable y se dio mantenimiento a otros 40, además de que se pusieron en funcionamiento dos nuevos tanques de almacenamiento: el "México 68" y el "Aguillitas", con una capacidad mayor de 2000 metros cúbicos cada uno. Con estas acciones se garantiza una cobertura del 99% de agua para la población. Por lo que se implantó "Bandera Blanca" en este rubro.

A fin de alcanzar a una mayor población en la difusión del cuidado del agua, el no desperdicio y la no contaminación del vital líquido, se implementaron novedosas estrategias. Se atendieron a más de 58,000 mil personas. Para lograr estas cifras se destaca la implementación del Domo Digital que proyecta videos en tercera dimensión en escuelas, plazas públicas y comunidades, además de una obra de teatro profesional y la colocación de un stand de Cultura del Agua para la orientación de la ciudadanía.

A fin de promover la cultura del pago, gradualmente se ha iniciado el proceso para que los ciudadanos no afecten su historial crediticio invitándolos a cubrir sus adeudos y evitar de esa manera ser sujetos del Buró de Crédito.

Para el mejor desarrollo de las funciones operativas se cuenta con 47 nuevos vehículos que se suman a la flotilla ya existente a fin de brindar una mejor atención a los usuarios.

En las instalaciones de los altos consumidores se implementa la sustitución de los medidores mecánicos por ultrasónicos de alta precisión, que cuentan con un sistema de lectura 3G remoto, el cual no tiene partes móviles. Este sistema garantiza mediciones precisas y evita actos de corrupción.

Programa preventivo de limpieza a la infraestructura sanitaria.



Sortearán 4 autos último modelo

Inició Programa Pago Anual Anticipado 2017

Fuente: Dirección Comercial y Vinculación Institucional de Agua de Puebla

Con la rifa de 4 autos último modelo, **Agua de Puebla para Todos** inició el Programa *Pago Anual Anticipado 2017*, para reconocer la lealtad de los usuarios cumplidos, tanto de cuota fija como de servicio medido, habitacional y comercial, así como a personas de la tercera edad o pensionadas que cuentan con subsidio, quienes deberán refrendarlo.


Con este programa serán beneficiados los usuarios que están al corriente de pagos, a quienes se les hizo llegar una carta invitación para liquidar por adelantado sus consumos del año 2017, con tarifas del 2016, lo que representa un ahorro aproximado del 8%, programa que se aplica en cualquiera de los 13 módulos de atención distribuidos en toda la ciudad, así como a través de pago en línea, agentes externos, o mediante tarjeta de débito o crédito, a 3, 6 y 9 meses sin intereses, acudiendo después a los módulos por sus boletos del sorteo con su comprobante de pago, para depositarlos en las urnas ubicadas en los mismos.

El Director General de **Agua de Puebla para Todos**, **Héctor Durán Díaz**, explicó que los usuarios externos que están al corriente y paguen la anualidad, participarán en el sorteo en el mes de abril de 4 vehículos marca Dodge, modelo Attitude versión SE MTX 2017; asimismo, entre más pronto pagan más boletos obtienen, y tienen más oportunidades de ganar.



Agua de Puebla para Todos realiza rifa por pago anticipado.

Cabe señalar que quienes se adhirieron al programa *Ciérrale la Llave a Tu Adeudo*, y siguen pagando puntualmente sus mensualidades, también podrán beneficiarse con el *Pago Anual Anticipado 2017*.

Durán Díaz exhortó a visitar la página de internet de **Agua de Puebla para Todos**, a través de la dirección electrónica www.aguapuebla.mx donde se encontrarán las bases y condiciones del sorteo, así como los programas y acciones que realiza esta empresa concesionaria, encargada de suministrar el agua potable, drenaje y saneamiento en Puebla capital y algunas zonas conurbadas. 

Más de 400 niños disfrutaron de actividades divertidas e innovadoras

Feria del Agua de SAPAF supera expectativas

Fuente: Comunicación Social SAPAF San Francisco del Rincón, Guanajuato

Bajo el lema "Aprendo, me divierto y me involucro", el **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de San Francisco (SAPAF)**, realizó la **Feria del Agua SAPAF 2016** en la primaria Miguel Hidalgo.

Más de 400 niños de la institución educativa, localizada en el Barrio de San Antonio, disfrutaron de actividades divertidas e innovadoras, con las que el **SAPAF** generó conciencia sobre el cuidado del agua y los recursos naturales.

Proyecciones animadas, concursos de cultura hídrica, cortometrajes e historias de lo cotidiano, fue lo que alumnos disfrutaron durante 4 horas en la **Feria del Agua SAPAF 2016**.


Como invitados especiales a esta Feria se contó con la presencia de la banda local de rock alternativo "Richtter", quienes pidieron a los niños, a través de sus canciones, cuidar el agua, ser conscientes y no desperdiciarla.

Gracias al interés del Consejo Directivo del **SAPAF** y su Director General, Ing. **Rogelio Lugo Olivarez**, por fomentar la Cultura del Agua en toda la población de San Francisco del Rincón, es que este tipo de eventos son posibles.



Fomentan la Cultura del Agua en escuela primaria de San Francisco del Rincón.

Es de mencionar que en esta Feria del Agua se entregaron cientos de guías y cómics proporcionados por la **Comisión Estatal del Agua (CEA)**, así como gorras, tarros y libretas del **SAPAF**.

El **SAPAF** agradece a la Directora del plantel, Mtra. **Alma Delia Guerrero Álvarez**, y a su equipo de docentes el permitir realizar esta Feria del Agua al interior de la primaria Miguel Hidalgo. 

Proyecto del Gobierno del Estado de Zacatecas

Garantizar servicios básicos para disminuir la pobreza

Fuente: Comunicación Social SAMA Zacatecas

El año 2017 es sinónimo de progreso para el estado de Zacatecas, muchos de los anhelos más arraigados de la población se verán cristalizados con el devenir del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021.

Este proyecto de la administración gubernamental de **Alejandro Tello Cristerna**, contempla entre otros factores la reducción de desigualdad entre hombres y mujeres, así como acciones para la solución inmediata en favor del planeta, las personas y la prosperidad en un Estado de Derecho, donde los servicios públicos estén al alcance en la mayor medida posible de quienes habitan Zacatecas.

Aunado a esta visión de desarrollo, se suma la aprobación que dio la Honorable Sexagésima Segunda Legislatura a la Ley de Hacienda para el estado, que involucra la recaudación del Impuesto de Responsabilidad Ambiental, o Ecológico, que tiene como finalidad la obtención de recursos extraordinarios para trabajar a favor de políticas ambientales y contar con el presupuesto que permita atender la obligación del Estado de protección a la salud y a un medio ambiente sano para la población, donde no existan fronteras que se interpongan para brindar servicios públicos de calidad.

Aquellas personas físicas, morales o unidades económicas que participen en la contaminación del suelo, subsuelo, agua, atmósfera y atentan contra la salud humana y organismos vivos serán sujetas a este impuesto, pues las actividades que realizan podrían originar algunos de los siguientes daños al medio ambiente:


- Mal uso de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial.
- Fugas de materiales en tuberías y alcantarillados.
- Uso de diferentes químicos tóxicos para extracción o pulverización.
- Derrames accidentales de sustancias químicas durante su transporte.
- Descarga de aguas residuales peligrosas y sustancias químicas tóxicas sin tratamiento previo.

Los impuestos ecológicos se dividen en las siguientes cuatro modalidades:

1. Remediación ambiental en la extracción de materiales.
2. Emisión de gases a la atmósfera.
3. Emisión de contaminantes al suelo, subsuelo y agua.
4. Depósito o almacenamiento de residuos.

En este sentido, la **Secretaría del Agua y Medio Ambiente del Estado (SAMA)**, que encabeza el Dr. **Víctor Armas Zagoya**, tiene la responsabilidad de que los servicios básicos que se destinan a la ciudadanía logren contribuir a elevar la calidad de vida de los habitantes de Zacatecas, para coadyuvar en acciones que erradiquen la pobreza.

A través de estos nuevos impuestos, el Gobierno del Estado destinará mayores fondos a la protección y reubicación de los asentamientos humanos más vulnerables ante los efectos del cambio climático, de igual manera, se construye una visión de respeto y preservación de la naturaleza.

Se tiene muy claro que los ingresos que resulten, serán en beneficio de la tierra zacatecana, de su gente y de las nuevas generaciones que habiten este territorio, destinándose prioritariamente, a las áreas de mayor afectación ambiental y de rezago económico e incluirán las de coinversión con el Gobierno Federal o algún otro mecanismo financiero que permita potenciar estos recursos en diferentes rubros, como son las obras de infraestructura y operación de los servicios públicos. 

SAMA tiene la responsabilidad de que los servicios que brinda contribuyan a elevar la calidad de vida de la ciudadanía



Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 para el Estado de Zacatecas.

En dos secciones del bulevar Morelos

Trabaja **SAPAL** en la última etapa del **Acuaférico 2**

Fuente: Comunicación Social SAPAL León, Guanajuato



El esta etapa del proyecto se contempla la instalación de aproximadamente 1.7 kilómetros de tubería en diámetros de 48 y 36 pulgadas.

A fin de mejorar el suministro de agua potable en la zona nororiente de la ciudad y contar con la infraestructura necesaria para la incorporación de los nuevos desarrollos que se establezcan en el futuro en ese sector, el **Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL)** lleva a cabo la última etapa de construcción del **Acuaférico 2**.


Los trabajos se concentran actualmente en dos secciones del bulevar Morelos, entre Téllez Cruces y Antonio Madrazo, y en ellos el Organismo invierte 27 millones de pesos.

Cabe mencionar que la materialización de este proyecto inició hace aproximadamente 10 años y una vez concluido conducirá agua potable por todo el Libramiento, desde los tanques de Cerrito de Jerez hasta los de Maravillas.

El proyecto contempla la instalación de aproximadamente 8 kilómetros de tubería en diámetros de 48 y 36 pulgadas, y a esta última etapa, corresponden alrededor de 1.7 kilómetros.

Secciones en las que se trabaja actualmente:

- Tramo: José Gorostiza a Hilario Medina.
Avance físico: 52.84%.
- Tramo: Intersección de los bulevares Morelos y Téllez Cruces a Tanque Maravillas (Antonio Madrazo).
Avance físico: 45.79%.

La constante ampliación y fortalecimiento de la infraestructura hidráulica son prioritarias para **SAPAL**, por ser acciones que están dirigidas a promover el desarrollo integral entre la población. 

A través de la aplicación **saldo.mx**

SOAPAMA primer Organismo en facilitar el pago de agua potable a migrantes


Fuente: Comunicación Social SOAPAMA Atlixco, Puebla

Atlixco es el primer municipio que brinda una forma de pago para los servicios de agua potable, alcantarillado y predial de manera gratuita a más de 4 mil atlixquenses que radican en Estados Unidos, esto a través de la aplicación móvil **saldo.mx**, tras realizar una alianza entre el **SOAPAMA**, la empresa de origen mexicano **Operaciones Saldo MX** y el gobierno municipal.

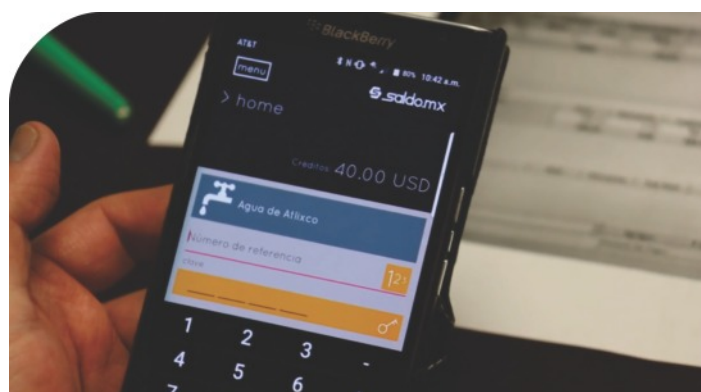
Informes del **Observatorio de Migración Puebla** indican que este estado ocupa el cuarto lugar en cuanto al grado de generación de migrantes, pues del total de los mexicanos que abandonan el país, 6.9 por ciento son de origen poblano.

Michelle Domínguez, fundadora de **Operaciones Saldo MX** en México, informó que el principal objetivo de la empresa es facilitar la vida del migrante con esta nueva forma de pago a través de un teléfono móvil, y señaló que **saldo.mx** es una aplicación móvil de fácil uso, destinada a los migrantes de todo México que viven en Estados Unidos y se puede descargar en cualquier teléfono inteligente.

Luis Enrique Coca, Director del **Sistema Operador de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco**, mencionó que uno de los principales problemas a los que se enfrenta es que muchas de las veces los jefes de familia viven en Estados Unidos y dejan de pagar el servicio de agua, ya que no hay mecanismos de pago que se acerquen a ellos; se dijo contento de que el Organismo pudiera unirse a este proyecto, pues facilita a los conciudadanos la oportunidad de poder mantenerse al corriente con sus pagos del servicio de agua potable y alcantarillado.

En su mensaje, el Presidente Municipal, **José Luis Galeazzi Berra**, expresó que esta alianza facilitará la vida de los compatriotas, pero sobre todo la de sus familiares, ya que muchos de los que realizan el trámite o pago son personas adultas, de igual forma mencionó que **saldo.mx** también permitirá impulsar el ingreso municipal gracias a los pagos oportunos que realicen los migrantes, ya que sus remesas aportarán recursos para mejorar los servicios e infraestructura de Atlixco. 

La aplicación **saldo.mx** permitirá impulsar el ingreso municipal debido a los pagos oportunos que realicen los migrantes.



Es una de las primeras en México

AGUAKAN lanza una aplicación móvil para la gestión del agua potable

Por: Gerencia de Comunicación AGUAKAN

Con el objetivo de agilizar aún más la comunicación con los 370 mil clientes que reciben el servicio de agua en los municipios de Benito Juárez, Puerto Morelos, Isla Mujeres y Solidaridad en Quintana Roo, **AGUAKAN** recién lanzó al mercado su **aplicación móvil gratuita**, apuesta tecnológica orientada a fortalecer el servicio al cliente con información actualizada, noticias y avisos instantáneos de interés para la comunidad.

Disponible para dispositivos iOS y Android, la nueva aplicación de **AGUAKAN** permite a los clientes comunicarse rápidamente con la empresa así como conocer a detalle los movimientos de sus contratos, posibilidad que se incorpora a la gama de múltiples servicios que pueden ser administrados desde la palma de su mano y en la cual no podía quedar fuera la gestión del consumo de agua.

La aplicación fue creada sobre **tres pilares principales**:

1. Brindar a los usuarios la oportunidad de cargar la lectura de sus medidores, estimar el consumo y saber en el momento si se encuentra dentro de su promedio regular.
2. Pagar el servicio de una forma más veloz y eficiente.

3. Avisar con un solo clic sobre una fuga o un problema relacionado al servicio en cualquier parte de los municipios atendidos. Cada imagen enviada tendrá su dato georreferenciado y permitirá que la empresa resuelva todos los casos, optimizando sus recursos que operan en las calles.


“De esta manera, nuestros clientes nos ayudan a cuidar el vital líquido y a su vez acumulan puntos por realizar informes, con los cuales participan para obtener premios a fin de cada año”, asegura **Gastón Borda**, Gerente Comercial y de Comunicación de **AGUAKAN**.

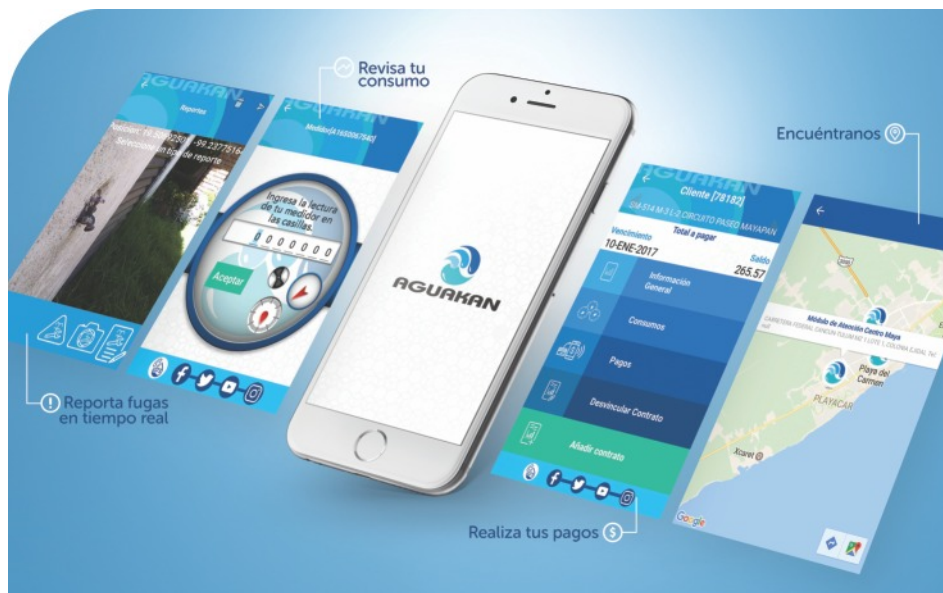
Al identificarse en la APP, mediante un menú bastante intuitivo y práctico, cada cliente tendrá acceso a su histórico de pagos y consumo promedio, medida con la que “estamos convencidos que identificaremos y evitaremos muchas fugas en cisternas, tinacos o en líneas internas de las casas”, agrega el gerente de **AGUAKAN**.

Con la llegada de la aplicación, aunada a los canales convencionales de atención al cliente, existentes en los últimos 23 años de operación, los consumidores tendrán como valor agregado la alternativa de estimar su consumo mucho antes de que su recibo llegue a casa.

Otra de las opciones vinculadas, la cual inicia una vez que el cliente registra su número de contrato, es la activación de los servicios de mensajes y alertas para recordarles las fechas de vencimiento; además de ofrecer las facturas o documentos disponibles, informarles de las afectaciones ocasionales en el servicio, mostrarles cuáles son los centros de atención más cercanos dentro del área concesionada, obtener el detalle de los requerimientos para la realización de cualquier trámite en estos, etc.

Cabe destacar que la APP forma parte de todas las acciones comerciales previstas para 2017 como son: el relanzamiento de su portal, la incorporación de un sistema de encuestas y un software especial para administrar las filas en sus centros de atención, mismo que optimizará los tiempos de espera y otras tareas programadas.

La tecnología es una herramienta indispensable que ha acompañado a **AGUAKAN** desde el inicio de sus operaciones y con esta aplicación la concesionaria refrenda su compromiso de mantenerse a la vanguardia en el sector a nivel nacional e internacional, con plena orientación a la satisfacción del cliente y una calidad de atención superior. 





SEAPAL Vallarta contabilizó 500 eventos en el año, lo que arrojó un impacto de 43 mil 954 personas.

Por cuarta ocasión consecutiva obtuvo el lugar de honor en el estado **SEAPAL Vallarta** es líder en Cultura del Agua en Jalisco

Fuente: Comunicación Social SEAPAL Vallarta Puerto Vallarta, Jalisco

Al concluir el año 2016, **SEAPAL Vallarta** se ubicó como el Organismo Operador del estado de Jalisco que más actividades encaminadas a la promoción, difusión e impulso a la **Cultura del Agua** realizó, reafirmado el liderazgo en la materia, avalado por la **Comisión Estatal del Agua de Jalisco**.

Al respecto, el Director General del Sistema, **César Abarca Gutiérrez**, precisó que la paraestatal contabilizó **500 eventos** en el año, lo que arrojó un impacto de **43 mil 954 personas**, cifra histórica que refleja el trabajo y compromiso con el bienestar de los habitantes de Puerto Vallarta.


“Este resultado es un aliciente para continuar innovando y rompiendo esquemas, siendo una institución responsable con el medio ambiente de la región, lo que ha sido una instrucción puntual del Gobernador del Estado, **Jorge Aristóteles Sandoval**”, expresó.

Recordó que **SEAPAL Vallarta** fue reconocido por la **CEA Jalisco** en el marco de la Capacitación Estatal de Cultura del Agua en el mes de diciembre pasado, tras obtener por cuarta ocasión consecutiva el premio como el mejor Organismo Operador en dicho rubro a nivel regional.

Por su parte el responsable de Cultura del Agua, **Gabriel Padilla Cuéllar**, detalló que durante el 2016 se consolidaron programas y proyectos importantes, tal es el caso de la **Certificación de Empresas Responsables en el Cuidado y Uso del Agua**, en la cual la paraestatal capacitó en la materia a 705 colaboradores, 14 entidades públicas y privadas del destino turístico.

Asimismo, se realizó la Muestra de Mural Urbano “**Arte Hídrico**”, cuya segunda edición se encuentra en curso; y la campaña **Los Luchadores por el Agua**, que mediante una estrategia novedosa visitó una decena de colonias y escuelas del municipio; así como el Taller “Haz Más con Menos Agua”.

Gabriel Padilla Cuéllar, destacó los resultados obtenidos en la tercera edición de la **Semana Mundial del Agua**, desarrollada el mes de marzo pasado, en la que se concentraron esfuerzos con el sector educativo y participaron de manera directa más de **9 mil personas**, destacando la competencia del **Medio Maratón**, de la cual se desprendieron apoyos económicos para la mejora de cuatro planteles escolares.

Finalmente, adelantó que la instrucción puntual del Director General del Organismo es continuar rompiendo esquemas, por lo que han comenzado los trabajos para mejorar estos resultados en el marco de una nueva edición de este magno evento internacional, además de seguir con una incansable labor en todos los rincones del municipio. 

Esta distinción refleja el compromiso del Organismo con el bienestar de los habitantes de Puerto Vallarta



La PTAR de Atlixco permitirá incrementar la capacidad de saneamiento de agua residual a 112 litros por segundo.

Beneficiará a 127 mil habitantes

Lista ampliación de la planta de tratamiento en Atlixco

Fuente: Comunicación Social SOAPAMA Atlixco, Puebla

Concluyeron la construcción y equipamiento del tercer tren de la planta de tratamiento de aguas residuales del **Sistema Operador de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Atlixco** que beneficiarán a 127 mil habitantes, lo que permitirá incrementar la capacidad de saneamiento de agua residual a 112 litros por segundo.


En visita al Municipio de Atlixco, con la finalidad de inaugurar una serie de obras importantes para los atlixquenses, el Gobernador de Puebla, **Rafael Moreno Valle**, anuncio la conclusión del Tercer Tren de la planta de tratamiento Cantarranas mediante el Programa APAZU 2016.

El Director del **SOAPAMA**, **Luis Enrique Coca Vázquez**, dijo que en la obra se invirtieron más de 10 millones de pesos, entre recursos federales, estatales y propios del Organismo Operador, para la construcción y equipamiento del tercer módulo adicional de tratamiento, el funcionario manifestó que este Organismo es un referente a nivel estatal en el saneamiento y reúso del agua, toda vez que durante 2 años consecutivos ha sido merecedor de incentivos y reconocimientos, el último de ellos "**Gestión Integral del Agua Puebla 2016**", mismo que le entregó la **CANACINTRA** el año pasado.

Es importante señalar que en un principio esta planta contaba con la capacidad de tratamiento de 75 litros por segundo, ahora con los trabajos de ampliación concluidos se consiguió ampliar su capacidad a 112 litros por segundo.

En ese tenor, estipuló que la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEMARNAT-1997, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen, marca estándares exigentes; "esto nos compromete fuertemente a cumplir con toda la normatividad que las leyes federales y estatales obligan", reiteró **Coca Vázquez**.

El directivo precisó que en las instalaciones, que tratan alrededor de 6 millones de metros cúbicos de aguas residuales cada año, se llevan a cabo procesos únicamente de carácter biológico, salvo una pequeña dosis de cloro como parte de un control bacteriológico, por lo que enfatizó que ningún químico es vertido hacia las aguas del río Cantarranas.

Finalmente, **Coca Vázquez** afirmó que para el **SOAPAMA Atlixco** es fundamental la protección del medio ambiente, al resaltar que: "Hay un equipo de trabajo técnico, operativo y administrativo, que constantemente estamos en la búsqueda de la mejora y de proteger la salud de los habitantes del municipio". 

SOAPAMA
cuenta con nuevo
tercer tren en planta
de tratamiento
Cantarranas

PUBLI-REPORTAJE AGUAKAN 2

Creemos con **Creatividad** y
Cambiamos la **Comunicación**



UNRULY
COMUNICACIÓN

Tu proyecto
evoluciona



CREAMOS
Imagen • Conceptos



EXHIBIMOS
Montaje • Stands



PUBLICAMOS
Impresión • Revistas

Unruly Comunicación,
S.A. de C.V.

www.unruly.com.mx 

CEAS Tabasco

Proyecto de Sectorización del Agua Potable en Centro **eficientará el servicio**



Fuente:
Comunicación Social CEAS Tabasco

Como parte de las acciones estratégicas para brindar un mejor servicio a los tabasqueños, el Gobierno del Estado, a través de la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS)**, anunció el Proyecto de Sectorización del Agua Potable en el Municipio de Centro, el cual se ejecutará en un esfuerzo conjunto con el Ayuntamiento Municipal a través del **Sistema de Agua Potable y Saneamiento (SAS)**.

En presencia de los medios de comunicación, el Ing. **Alejandro de la Fuente Godínez**, Director General de la **CEAS**; el Lic. **Gerardo Gaudiano Roviroso**, Presidente Municipal de Centro; y el Ing. **Benjamín Adalberto Quiles León**, Coordinador General del **SAS**, dieron a conocer el Proyecto de Sectorización del Agua Potable en el Municipio de Centro, el cual se crea con el firme propósito de poner a Tabasco en el tema de la modernización.

La descripción del proyecto estuvo a cargo de **Alejandro de la Fuente**, quien detalló que para mejorar el desempeño y ofrecer un servicio de calidad para los usuarios en términos de continuidad de suministro de agua potable, presiones homogéneas en la red y mejora de la atención de clientes, se implementarán las siguientes acciones:


1. Elaboración del censo y actualización del padrón de usuarios.
2. Actualización del catastro de infraestructura de agua potable.
3. El proyecto ejecutivo de sectorización de la red de distribución, incluyendo la evaluación hidráulica integral de los sistemas de conducción y distribución.
4. La sectorización de la red de distribución incluyendo la construcción de reforzamientos resultantes del diseño de sectores y de la revisión hidráulica integral del sistema de agua potable, así como su puesta en marcha.
5. La adquisición e instalación de equipos de control, automatización y supervisión de los sistemas de distribución de agua potable, también conocido como Telemetría.

Gobierno del Estado, CEAS Tabasco y SAS dieron a conocer el Proyecto de Sectorización del Agua Potable en el Municipio de Centro.

De la Fuente Godínez mencionó además que para ello se requiere una inversión estimada de 180 millones de pesos en un periodo de tres años. Sin embargo, en esta primera etapa se invertirán recursos por un poco más de 30 millones de pesos, convenidos al 50% con la Federación a través de la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** y el Gobierno del Estado.

Así mismo, enfatizó que la sectorización de redes de abastecimiento de agua potable se considera una técnica de diseño y operación hidráulica que consiste en separar una gran red en pequeñas redes aisladas unas de otras. Con lo que se podrá controlar las fugas, redistribuir el agua en la red, mejorar el suministro en las zonas que hoy en día presentan problemas de abastecimiento y ahorrar energía en forma simultánea.

Gerardo Gaudiano agradeció de antemano el apoyo por parte del Gobierno del Estado y la Federación, y precisó que todas estas acciones servirán para brindar un mejor servicio a los habitantes de Centro.

El Ing. **Benjamín Quiles León**, Coordinador General del **SAS**, informó que ya se dio inicio al proceso de elaboración del censo, por lo que hizo un llamado a la población para que colabore con el levantamiento de información. 

*Se requiere
una inversión estimada
de 180 millones de pesos
en un periodo de
tres años*

En 2016 se construyeron ocho mil 671

JAPAY combate fecalismo al aire libre a través de baños ecológicos

Fuente: Comunicación Social JAPAY Yucatán

“El contar con un baño digno donde las personas se puedan asear y realizar sus necesidades fisiológicas no sólo disminuye las enfermedades que afectan la salud de los yucatecos, sino también mejora la calidad de vida y aumenta el grado de bienestar en el que viven las familias del interior del estado”, manifestó **Carlos Sobrino Argáez**, Director de la **Junta de Agua Potable y Alcantarillado de Yucatán (JAPAY)**, al hacer un balance general sobre los baños ecológicos efectuados en 2016 a través de la estrategia *Mejorar*.

Al abundar sobre este tema, **Carlos Sobrino** dijo que por medio de *Mejorar* se realizaron ocho mil 671 baños que permiten que los yucatecos cuenten con los servicios básicos de infraestructura dentro de sus hogares y cumplir con el Yucatán incluyente que se ha propuesto el Gobierno del Estado.

En los últimos meses del año, el Director de **JAPAY** asistió a diferentes municipios y comisarias del interior del estado, con la finalidad de poder supervisar el grado de avance de los diferentes baños que se llevaron a cabo.

“Fueron semanas de intenso trabajo, donde casi a diario nos encontramos fuera de Mérida, constatando personalmente que los baños se estuvieran llevando en tiempo y forma. En los casos en los que se reportó algún tipo de atraso, pudimos darle celeridad para concluir y que las familias pudieran hacer uso de los baños en año nuevo”, señaló el Director de **JAPAY**.


El funcionario estatal recordó que la supervisión personal y de contacto directo con los beneficiarios, es parte de las instrucciones que el Gobernador de Yucatán, **Rolando Zapata Bello**, dio para todos los involucrados en la estrategia *Mejorar*.

“Tal cual se nos solicitó estuvimos en la mayor parte de los municipios, platicando con los beneficiarios y dándoles algunas recomendaciones para que hagan uso correcto del baño y se olviden de las viejas prácticas del fecalismo al aire libre, gracias a estas visitas pudimos conocer las impresiones de la gente y resolver sus dudas”, aclaró.

Sobrino Argáez resaltó que los buenos resultados de *Mejorar* se desprenden del buen trabajo y esfuerzo por parte del Gobierno del Estado y el Federal, que han sabido laborar de manera coordinada sin distinciones de ninguna clase.

“Como autoridades estamos convencidos de que sólo sumando esfuerzos podremos dar buenos resultados, tal como lo hemos hecho por medio de *Mejorar*, importante estrategia de combate a las carencias en materia de infraestructura básica, ya que a través de ella estamos construyendo el bienestar tan anhelado de miles de familias yucatecas”, apuntó.

Asimismo, recordó que para este año *Mejorar* continuará llevado beneficios al interior del estado a fin de sumar un mayor número de comunidades que se vean beneficiadas y elevando su calidad de vida.

Durante 2016, con una inversión de mil 332 millones de pesos, *Mejorar* realizó un total de 65 mil 379 acciones de infraestructura básica de la siguiente manera: nueve mil 43 cuartos, 12 mil 915 pisos firmes para sustituir los de tierra, entrega de 33 mil estufas ecológicas con chimenea que evita el uso de leña o carbón, y mil 750 unidades básicas de vivienda, además de los ocho mil 671 baños mencionados. 

*En 2017 la estrategia **Mejorar** seguirá llevando beneficios al interior del estado para que un mayor número de comunidades eleven su calidad de vida*



JAPAY, a través de la estrategia *Mejorar*, entrega baños ecológicos.

El lado cultural hídrico

POESÍA

El futuro de los servicios públicos del agua en México es hoy

Por: Julio Alberto Valtierra / UNRULY Comunicación

A lo largo de la historia, todas las sociedades han valorado la importancia del agua. Las civilizaciones más antiguas, como la mesopotámica, la egipcia, la china, la griega y la romana, se desarrollaron a lo largo de los ríos más importantes de la Tierra; y conforme sus poblaciones fueron creciendo la experiencia y la intuición guiaron a estas comunidades en la solución de los problemas relacionados con el suministro de agua. Es decir, las culturas de la antigüedad comenzaron a construir un conjunto de estructuras con el objetivo de captar, transportar, almacenar y distribuir el líquido, dando origen a la infraestructura hidráulica y a los servicios públicos del agua.

Para los aztecas o mexicas, la distribución del agua formaba parte importante de su gobierno; por tal razón, para proveerse de agua potable construyeron un ingenioso sistema de acueductos a partir de los manantiales de Chapultepec.

Igualmente, recientes descubrimientos de restos de obras hidráulicas indican que los mayas construyeron sistemas de distribución de agua en sus ciudades.

Como se puede ver, a lo largo de la historia la relación entre la infraestructura hidráulica y los servicios del agua han sido fundamentales para engendrar y sostener la vida.

Actualmente, los requerimientos del recurso son cada vez mayores; el agua es imprescindible para el desarrollo sostenible, para el progreso socio-económico, para un medio ambiente saludable y para la supervivencia humana. En tal virtud, resulta inobjetable que se debe invertir en obras de infraestructura hidráulica que permitan mejorar la gestión y los servicios públicos del agua.

Sin embargo, en esta coyuntura el fantasma de los recortes presupuestales, entre otras cuestiones, representa un gran obstáculo para garantizar

los servicios públicos del agua en todo el país. Por eso, es necesario un enfoque totalmente nuevo de la política hidrológica, que se centre en la gestión integral del recurso.


Frente a este panorama, es indudable que se requieren cambios estructurales y nuevas formas para allegarse recursos, ya sean públicos o privados, para garantizar la eficiencia de los servicios públicos de agua y saneamiento. Y estos cambios deben darse tanto en lo individual como en lo colectivo, incluyendo por supuesto a los tres niveles de gobierno, a la sociedad organizada en ONG's o en asociaciones civiles, como la ANEAS, etc. Y es que no sólo se requieren grandes inversiones, sino también la suma de voluntades para alcanzar tal fin.

Sin duda alguna, nos enfrentamos a grandes retos que están poniendo a prueba nuestra capacidad de resiliencia. Pero para hacer frente a estos retos debemos comenzar a actuar hoy, porque el futuro se construye en el presente a partir de experiencias pasadas.

Apreciable lector, ojalá que las voces del agua te permitan hacer un descubrimiento personal que te ayude a conectarte en lo colectivo, de eso depende el futuro de los servicios públicos del agua y del agua misma.

Pensando en lo anterior escribí el poema que ahora te comparto. Espero que su lectura te mueva a la reflexión; ten presente que el futuro comienza hoy.

Recuerda que **Letras de Agua** nació para que los lectores de **Agua y Saneamiento** adeptos a la escritura de poesía tengan un espacio en el cual puedan compartir con todos nosotros aquellos textos en los que hayan plasmado las infinitas voces del agua. Manda tus poemas o prosas poéticas a:

mauro.benitez.aneas@hotmail.com
julio-valtierra@aguaysaneamiento.com 

Oscuras profecías advierten
que a los niños les faltarán alas
para beber el beso del futuro.
Funestos agoreros pronostican
que sequías e inundaciones
nos clavarán en las paredes
como mariposas tristes
que en silencio esperan
la llegada de la muerte.

Que se laven los hocicos
espumosos
con gotas de cielo derretido
los demonios
de estas negras predicciones.

Quitémonos el musgo
de los ojos,
vamos a reescribir la historia

antes de que la Tierra
se convierta en un desierto.

Este planeta azul
es nuestra casa;
el mundo entero
es nuestro hogar;
no dejemos que sus maravillas
se diluyan
en la imaginación
de nuestros hijos.

Deja que una corriente dulce,
caudalosa como un río,
te inunde por dentro
y moje las riberas de tu alma,
pues la destrucción del mundo
comienza
con la desertización

del espíritu humano.

Deja que en cada amanecer
broten las raíces
de un tiempo nuevo.

Recuerda
que el futuro del mundo
es ahora.

Del interior
deben manar los cambios
como brotan las flores
del desierto.

Tus acciones
harán la diferencia.

Julio Alberto Valtierra



Indar

Una Marca **Ingeteam**

“ En nuestro compromiso de ofrecer al cliente la solución integral, de la más alta calidad y totalmente adaptada a sus necesidades de equipo de bombeo sumergibles, proporcionamos un servicio completo de asesoramiento, soporte técnico, formación y mantenimiento a lo largo de nuestro país”



INDAR AMÉRICA S.A. DE C.V.

YUCATÁN No. 1 COL. SANTA CLARA ECATEPEC, ESTADO DE MÉXICO C.P. 55540 TELS. (55) 5790 5864 (55) 5790 5874 FAX. (55) 5790 5802
ventas@indaramerica.com.mx www.indarpump.com

Aparta la fecha

27 de Noviembre al 1 de Diciembre

PUEBLA
XXXI CONVENCION ANUAL Y EXPO


ANEAS
2017
27 NOV • 1 DIC

