

# Agua & Saneamiento



Publicación Trimestral Año 3 / Número 9

OCT / NOV / DIC / 2003

Reunión para  
fortalecer las Comisiones  
Estatales de Agua

XI Congreso  
Internacional Ambiental  
organizado por la CONIECO

Nuevo presidente  
en el Consejo  
Consultivo del Agua

La Sustentabilidad  
de los Servicios  
Públicos (CESPT)

México será sede  
del 4to. Congreso  
Mundial del Agua





# AVK OVERSEAS

## América Latina y el Caribe

### Cuatro segmentos mayores de AVK:

-  **Suministro de Agua**  
*Válvulas de compuerta y accesorios, válvulas ventosas, válvulas de mariposa, etc.*
-  **Tratamiento de Aguas Residuales**  
*Válvulas de compuerta, válvulas de cuchillo, válvulas ventosas, válvulas de mariposa, etc.*
-  **Suministro de Gas**  
*Válvulas de compuerta y accesorios, válvulas de macho, limitadores de caudal, etc.*
-  **Contra Incendios**  
*Válvulas de compuerta e hidrantes*

**Fabricante de  
Productos  
de Alta Calidad,  
que Satisfacen  
sus Requisitos**



AVK OVERSEAS está sirviendo a la industria de agua en América Latina y el Caribe a través de sus agentes y distribuidores autorizados ubicados en ambas regiones. Estos puntos locales de ventas y mercadeo aseguran que el usuario final reciba el servicio y la información solicitada, y también que AVK se mantenga al día con los cambios en los requerimientos del mercado y de los clientes.

Para extender y mantener su posición como uno de los principales fabricantes de válvulas e hidrantes en el mundo, AVK ha invertido en un avanzado Centro de Tecnología para el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Es esencial que el nivel de calidad de todos los productos AVK cumpla con los requerimientos y las expectativas de los clientes. Esto se asegura mediante un extenso Sistema de Aseguramiento de la Calidad, certificado conforme a ISO 9001.

Debido a su compromiso de fabricación de productos de alta calidad, AVK ha obtenido aprobaciones y certificaciones de una gran cantidad de institutos de pruebas Nacionales e Internacionales como WRC, UL, ULC, FM y JIS.

AVK disfruta de una buena reputación entre un gran número de clientes alrededor del mundo.

#### AVK OVERSEAS

Oficina Principal para América Latina y el Caribe  
7638 N. Ingram Suite 104  
Fresno, California 3711, USA.  
Teléfono: +1 559 451-0435 • Fax: +1 559 451-0437  
e-mail: sales@avkoverseas.com  
Visite nuestra página de internet: www.avkvalves.com

#### AVK OVERSEAS agente y distribuidor para México:

**Oficina principal**  
Urbaca, S.A. de C.V. Tijuana, Baja California, Mexico  
Teléfono: (01-666) 686-0699 • Fax: (01-666) 686-0541  
e-mail: urbacatj@telnor.net

#### Sucursales

Urbaca Tijuana • Urbaca Monterrey • Urbaca San Quintin • Urbaca Hermosillo  
• Urbaca Mexicali • Urbaca Culiacan • Urbaca Ciudad Obregon • Urbaca  
Ensenada • Futura Industrial Ciudad Juarez • Futura Industrial La Paz y Futura  
Industrial Chihuahua

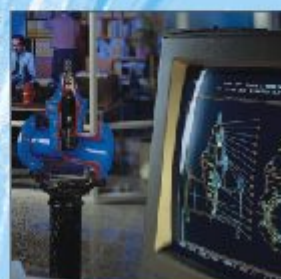
AVK es certificada según ISO 9001



*La cooperación cercana entre el cliente y AVK asegura que los productos satisfacen los requisitos locales.*



*El Centro innovador de Tecnología AVK es responsable del desarrollo de nuevos productos y procedimientos.*



*Los centros de maquinaria computarizados y robótica aseguran precisión, uniformidad y alta calidad.*



*Válvula de Compuerta AVK, de acuerdo a la norma AWWA C509*



# *¡Por siempre joven!*

En AQUASTORE de MÉXICO  
tenemos el tiempo de nuestro lado  
y lo compartimos con usted para su beneficio.

Ya que nuestros tanques están protegidos  
contra el paso del tiempo éstos le brindan  
cero grietas, cero corrosión, cero contaminación  
y enormes ahorros con el paso de los años.

- DISEÑO ÚNICO PATENTADO
- VIDRIO FUSIONADO AL ACERO 100% INERTE
- RÁPIDA CONSTRUCCIÓN TIPO "LLAVE EN MANO"
- FÁCIL EXPANSIÓN CON SOLO AGREGAR ANILLOS
- GARANTÍA DE 10 AÑOS Y VIDA ÚTIL DE 100 AÑOS
- FINANCIAMIENTO DISPONIBLE



DAIMLER-CHRYSLER (Toluca, Méx.)



FIBRAS QUÍMICAS (Monterrey, Méx.)



OGAPAS (Merida, Méx.)



PLANTA DE TRATAMIENTO (México)

*Deposítenos su confianza...  
El tiempo nos dará la razón.*

## **AQUASTORE DE MÉXICO**

Monterrey: (81) 8299-5784 Fax: (81) 8299-5785  
U.S.A. 561-994-2400 Fax: 561-994-2444  
e-mail: [mel@florida-aquastore.com](mailto:mel@florida-aquastore.com)



# Contenido

- 3 Editorial** Mensaje del nuevo presidente de ANEAS  
Por: Ing. Enrique Wiebe Ordóñez

---

- 4 Foro** Como parte de la celebración del  
Día Mundial del Hábitat

---

- 6 2da. Reunión** Para el fortalecimiento de las  
Comisiones Estatales de Agua  
Por: Ing. Roberto Olivares

---

- 12 Congreso** Participación de ANEAS en el  
XI Congreso Internacional Ambiental

---

- 13 Nuevo  
Presidente** Elegido durante la 16a. Reunión  
del Consejo Consultivo del Agua

---

- 14 CESPT** Hacia la sustentabilidad de los Servicios Públicos  
Por: M.C. Hermilia Tinoco Téllez

---

- 20 Talleres** Sobre Normas Oficiales Mexicanas del Sector Agua

---

- 22 Confirmación** De la importancia del Consejo de Cuenca

---

- 24 Sede** México será sede del 4to. Congreso Mundial del Agua  
Por: Ing. César Herrera Toledo

---

- 27 ANEAS** Organiza el 1er. Seminario sobre Uso Eficiente  
de Energía y Agua

---

- 30 Visión de los  
Organismos** Nuestros Organismos Operadores informan

---

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



FOTOGRAFÍA: PERFORACIÓN DE POZO EN CHIHUAHUA

## REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO

Director general  
*Ing. Ramón Aguirre Díaz*

Director editorial  
*Ricardo Asterio Díaz Morales*

Comité Editorial  
*Ing. Roberto Olivares*  
*Lic. Belem Guzmán González*

Director de comercialización  
*Lic. Luis Fernando Díaz Morales*

Director de operaciones  
*Ing. José Luis Figueroa Ramírez*

Directora de ventas y atención a clientes  
*Mónica Estrella Herrera Maldonado*

Directora de relaciones públicas y eventos  
*Ing. Aurora Vadillo Navarro*

Director de redacción  
*Julio Alberto Valtierra*

Corrección de estilo  
*Lic. Patricia Velasco Medina*

Director de arte  
*L.A.V. Gerardo Díaz Núñez*

Jefe de producción  
*Jorge A. Magallanes Montero*

Fotografía  
*Mauricio Lozano*

Columnistas / reporteros  
*Lic. Belén Zapata Martínez*  
*L.C.C. Luis Murillo Evia*  
*Ing. Pim van den Bergh*  
*José Luis Figueroa Arce*

Fotomecánica  
*Cuatro TD / Prerensa Digital*

Impresión  
*Proyecto Unruly / Impresiones Selectas*

Terminados  
*Alejandro Baeza Díaz*  
*Hermes T. Díaz Serrano*

Corresponsales  
*Ing. José Luis Sánchez Morales*  
*Monterrey, N.L.*

*Lic. Gerardo Carbajal Abascal*  
*Los Angeles, Cal. USA*  
*Arq. Luis Fernando Eufrazio*  
*San Diego, Cal. USA*

Ventas  
*Martha Susana Díaz Morales*  
*L.C.C. Carolina Reyes Villanueva*  
*Ing. Melchor Cota Cázarez*

**Informes, recepción  
de colaboraciones  
y ventas de publicidad:**



Ave. Avila Camacho 2292, Jardines del Country  
44210 Guadalajara, Jalisco, México  
Apdo. Postal 2-794  
Tels / Fax: **(0133) 3585 8642 / 3585 8643**  
E-mail: unruly@infosel.net.mx



**CONSEJO DIRECTIVO  
COMITÉ EJECUTIVO**

**Presidente**

Ing. Enrique Wiebe Ordóñez  
Cd. Cuauhtémoc, Chih.

**Vicepresidente**

Lic. Salomón Abedrop López  
Estado de Coahuila

**Secretario**

Ing. Humberto Blancarte Alvarado  
Aguascalientes, Agu.

**Tesorero**

C. José Aguirre Romero  
Colima, Col.

**Comisario**

C.P. Guillermo González del Razo  
Tlaxcala, Tlax.

**CONSEJEROS NACIONALES**

Ing. Edmundo Javier Bolaños Aguilar  
Estado de Morelos

Ing. Andrés Ruiz Morcillo  
Estado de Quintana Roo

**CONSEJEROS REGIONALES**

Lic. Gerardo Vargas Landeros  
Los Mochis, Sin.

Ing. Horacio Almazán Galache  
Estado de Chihuahua

Lic. Salomón Abedrop López  
Estado de Coahuila

Ing. Francisco José Muñiz Pereyra  
San Luis Potosí, S.L.P.

Ing. Francisco Javier Rojas Gómez  
Puerto Vallarta, Jal.

Ing. Ricardo Sandoval Minero  
Guanajuato, Gto.

Ing. Jorge Rivera Galindo  
Estado de Hidalgo

Ing. Óscar Hernández López  
Estado de México

Ing. Andrés Ruiz Morcillo  
Estado de Quintana Roo

Ing. Lucio Ávila Jiménez  
Isla, Ver.

**COORDINADORES**

Ing. Enrique Dau Flores  
Estado de Jalisco

Ing. Miguel Ávila Niebla  
Tijuana, B.C.

**DIRECTOR EJECUTIVO**

Ing. Roberto Olivares

AyS es una publicación trimestral de:



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

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

2002 ANEAS / AGUA Y SANEAMIENTO  
ES UNA MARCA COMERCIAL DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE  
EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE MÉXICO, A.C.,  
REGISTRO EN TRÁMITE. CON AUTORIZACIÓN PARA PROYECTO UNRULY  
CON FINES DE EDICIÓN, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

Impreso en México / Printed in México

LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE TEXTOS, FOTOS O  
ILUSTRACIONES SIN PERMISO POR ESCRITO DEL EDITOR ESTÁ  
PROHIBIDA. AUNQUE EL CONTENIDO DE ANEAS / AGUA Y  
SANEAMIENTO SE REVISÓ CON ESmero, NI EL EDITOR NI EL  
IMPRESOR PUEDEN ACEPTAR RESPONSABILIDAD POR ERRORES  
U OMISIONES. LOS ARTÍCULOS FIRMADOS EXPRESAN  
OPINIONES PERSONALES.

**Editorial**

**Mensaje del nuevo  
Presidente de ANEAS**



Uno de los aspectos que más ha distinguido a la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C.**, es el apego incondicional a los Estatutos que rigen su vida cotidiana. En función de esta premisa, el 7 de octubre del año en curso el **Consejo Directivo de ANEAS** conoció de la renuncia del ingeniero **César Alfonso Lagarda Lagarda** al cargo de Presidente de la Institución.

En tal virtud, el propio ordenamiento me ha conferido el alto honor de presidir a la **ANEAS**, situación que me complace y me compromete para aportar lo mejor de mí en favor de nuestra tan querida Organización. Para poder dar continuidad a las estrategias y a los programas que se vienen aplicando, convoco a los Organismos Asociados a participar con mayor ahínco y a redoblar esfuerzos para lograr las metas propuestas.

Por mi parte, ofrezco dedicar la atención necesaria para sentar las bases de un cambio estructural y la reorganización interna de la Asociación, buscando atender de mejor manera la problemática que enfrentan los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del país. Promoveré lo necesario para que los organismos cuenten con una mayor y mejor inversión pública o privada; asimismo, promoveremos leyes que favorezcan la prestación de los servicios; buscaremos estimular la profesionalización de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como la modernización de los sistemas; y, finalmente, buscaremos y encontraremos los recursos para dotarlos de tecnología de punta.

Tengo la certeza de que para alcanzar estos objetivos, los cuales requieren de mucho esfuerzo, cuento con la ayuda y el apoyo de los Organismos Operadores, de las Comisiones Estatales y, en todo caso, del soporte que nos dan los proveedores que apoyan las iniciativas y estrategias de **ANEAS**.

A ellos, y a todos los usuarios que reciben los beneficios del trabajo que se realiza en **ANEAS**, les ofrecemos aplicar al máximo nuestras capacidades y vocación de servicio.

A todos, con motivo de las fiestas decembrinas, les deseo paz y armonía en compañía de sus seres queridos, y un exitoso año 2004.

Atentamente  
**Ing. Enrique Wiebe Ordóñez**  
Presidente del Consejo Directivo de ANEAS



## Hábitat

El Presidente de ANEAS participó en el evento

# La SEDESOL organizó un foro como parte del Día Mundial del Hábitat 2003

El pasado 6 de octubre del año en curso se celebró el **Día Mundial del Hábitat 2003**. Para esta ocasión la **Organización de las Naciones Unidas** eligió como tema "**El Abastecimiento de Agua y Saneamiento en las Ciudades**", y para tales efectos la **Secretaría de Desarrollo Social** organizó un foro denominado "**Abastecimiento de Agua y Saneamiento en las Ciudades Mexicanas**", efectuado en la fecha señalada.

A dicho foro asistieron la representante de la **ONU** en México, **Hierry Lemaresquier**; el director de la **CNA**, licenciado **Cristóbal Jaime Jáquez**; la licenciada **Josefina Vázquez Mota**, secretaria de **Desarrollo Social**; y el ingeniero **Enrique Wiebe Ordóñez**, presidente de **ANEAS**. Adicionalmente par-



ticiparon en la reunión legisladores, funcionarios de **Banobras** y de otras dependencias del **Ejecutivo Federal**, así como de diversos órganos y asociaciones, como es el caso del **Consejo Consultivo del Agua**.

El ingeniero **Wiebe Ordóñez** participó en el foro con el tema "**La Función Social de los Organismos Operadores en el Abastecimiento y Saneamiento del Agua en las Ciudades**", en cuya exposición ponderó la función de los sistemas de agua del país y su compromiso con la ciudadanía. Asimismo, precisó la importancia de reorientar los programas institucionales para facilitar la labor social inmersa en la prestación del servicio.



**En suelo mexicano estamos reflejando todos nuestros conocimientos y experiencia en el uso del agua.**

SUEZ ENVIRONNEMENT es la división medio ambiente de SUEZ, que reúne todas las actividades en los sectores del agua (Ondeo) y de la limpieza (SITA). El Grupo es un líder mundial en servicios de agua y número uno europeo en el sector de limpieza.

En México, SUEZ ENVIRONNEMENT es, junto con su socio Industrias Peñoles, el mayor operador privado de sistemas municipales de agua potable, alcantarillado y saneamiento con más de 5 millones de personas atendidas, en las ciudades de México, Cancún, Matamoros y Torreón.

SUEZ ENVIRONNEMENT, también es líder mexicano en el sector del tratamiento de aguas municipales e industriales, y en el sector del acondicionamiento del agua, con Degremont y Ondeo Nalco respectivamente.




ASIM / SUEZ ENVIRONNEMENT  
 Corporativo BAL, Moliere 222, Piso 3, Col. Polanco Chapultepec C.P. 11540  
 México D.F., Tel. 5279 3317 Fax. 5279 3365 Elena\_Medina@penoles.com.mx





# ADS MEXICANA

Tubería de polietileno de alta densidad corrugada para todo uso

**ADS N-12**

**UNICO FABRICANTE EN MEXICO**



## APLICACIONES

- Drenaje sanitario
- Drenaje Pluvial
- Tubo Conduit
- Subdrenajes agrícolas
- Subdrenajes en canchales deportivos
- Subdrenajes en campos de golf
- Conducción a gravedad
- Alcantarillado de carreteras
- Subdrenaje carretero

## VENTAJAS TECNICAS

- Diámetros de 4" a 60"
- Rapidez de instalación
- Tiramios de 6.10 m.
- 10 veces más ligero que el concreto
- Resistente a cargas H2O con solo 30 cms. de compactación
- 3 a 4 veces más durable que el concreto
- Más barato que el PVC

## CERTIFICACIONES Y NORMAS



•NOM-CNA-001-95

(registro # CP-0079-CNA01)

•CFE-DF 100-26

•AASHTO-M 252

•AASHTO-M 294

•AASHTO-MP 7

•ASTM D 3358

•ASTM D 3212



# ADS MEXICANA

LA MARCA MAS AVANZADA EN DRENAJE

**ADS MEXICANA, S.A. DE C.V.**

Carretera Villa de Guadalupe km. 0+600 C.P. 66360 Sta. Catarina, H.L., Méx. Consultado: 01(61) 6625 4500 a 105  
Ventas: 01(61) 6625 4516 Fax: 01(61) 6306 4641 e-mail: info@ads-mexicana.com servicio@ads-mexicana.com www.ads-mexicana.com

### Acapulco

IMP. DE MATERIALES PLASTICOS S.A. DE C.V.  
Calle Entino No. 4 Col. Roble 36540 Acapulco, Gro.  
Tel: (744) 495 8293 Fax: (744) 495 8230  
E-mail: pipasa@webtelmex.net.mx  
Contacto: Ux. Noe Téllez Cadena

### Aguascalientes

URBAMIN S.A. DE C.V.  
Ave. Agustín de Iturbide Km. 4 y Ser. Antillo  
A.P. 1447-C 20340 Aguascalientes, Ags.  
Tels: (445) 678 0867 / 613 7053 Fax: (445) 613 7053  
E-mail: tubacon@adn.net.mx  
Contacto: Ing. Salvador De La Fuente Tauffer

### B.C. Norte, Toluca

ENSA DEL PACÍFICO S. DE R.L. DE C.V.  
Callejon Madero No. 242 Ute. Z. Centro Toluca, B.C.N.  
Tel: (555) 654 2767 Fax: (555) 654 2765  
E-mail: ensa@adn.net  
Contacto: Ing. David Romero

### Chihuahua

Dominguez Mendoza No. 1705  
Col. San Felipe 31240 Chihuahua, Chih.  
Tel: (614) 413 7335 Fax: (614) 413 7335  
E-mail: hugoboschprodigy.net.mx  
Contacto: Ing. Hugo Castillo Bortoni

### Guadalupe

GRUPO BARRAN S.A. DE C.V.  
Calle Palmarada No. 1107  
44540 Guadalupe, Jal.  
Tels: (33) 3553 0217 / 3357 1365 Fax: (33) 3553 0217  
E-mail: poncho1652@yahoo.com  
Contacto: Ing. Alfonso Arce de H.

### Michoacán

SERVICIOS HIDRÁULICOS DE MICHOACÁN  
Priv. Agustín Arago No. 55 Iva. Uruap. Morelia, Mich.  
Tel / Fax: (443) 514 0365  
E-mail: agustin\_solorio@hotmail.com  
Contacto: Ux. Agustín Solorio Martínez

### México, D.F.

SISTEMAS DE DRENAJE DEL CENTRO, S.A. DE C.V.  
Paralocadillo No. 515 P.A., Col. Del Valle  
Del Bordo Juárez 03100 México, D.F.  
Tels: (55) 5590 0247 / 5590 2765 Fax: (55) 5590 2765  
E-mail: roberto.conejosa@smexicana.com  
Contacto: Ing. Roberto Cornejo

### Monterrey

COMERCIALIZADORA LIMEK, S.A. DE C.V.  
San Hilario 150 Sector La Lagunilla Col. La Estanzuela  
54033 Milly, N.L. Tel: (81) 8317 8305 Fax: 8317 8475  
E-mail: tonibastan@yaho.com  
Contacto: Ing. Antonio Castañeda

### PILORARI MEXICANA, S.A. DE C.V.

Av. Monte De Los Olivos No. 425 Fracc. Industrial  
Monte De Los Olivos 54390 Santa Catarina, N.L.  
Tels: (81) 83985797 / 83980357 Fax: (81) 8398 4757  
E-mail: pipasa@prodigy.net.mx  
Contacto: Ing. Adolfo Galán Romo

### Hermosillo

FATUMSA  
Carr. a Quilo Km. 6.7 53220 Herm., Son.  
Tels: (562) 251 0328 / 30  
Fax: (562) 251 0327  
E-mail: jose@fatumsa.com  
Contacto: Ing. José Luis Salgado Bojórquez

### Torreón

COMER. Y SUMINISTROS DEL NORTE  
Calle de Abastos No. 150 Hite.  
Col. Francisco González Bonavía gn  
27030 Torreón, Coah.  
Tel: (871) 717 7530 Fax: (871) 717 1505  
E-mail: fbonavias@prodigy.net.mx  
Contacto: Ing. Fernando Casas Virela

### Los Mochis

IRAI OREY DE MEXICO, S.A.  
Naripio Rendon 305 Re. Los Mochis, Nn.  
Tel: (558) 512 5114 Fax: (558) 512 7544  
E-mail: jlopez@iraioy.com  
Contacto: Ing. José López

### León

DRENTES S.A. DE C.V.  
Blvd. José María Morelos No. 4025  
Col. Las Uruas 37250 León, Gto.  
Tels: (477) 537 1900 / 537 5271  
Fax: (477) 537 1900  
E-mail: dren@chotmail.com  
Contacto: Ux. Javier Garza Hernández

### Querétaro, Qo.

TASSEL S.A. DE C.V.  
Calle Lomas de San Pablo No. 1  
Condominio La Raya Depto. U-3  
Santiago de Querétaro, Qro.  
Tel/Fax: (442) 2103125 Cel: (444) 5115754  
E-mail: bibl@tasel.com.mx  
Contacto: Arq. Germán Díaz de León M.

### Pachuca, Hgo.

DRENTES S.A. DE C.V.  
Fray A. de la Rosa No. 105  
Col. Blvd. San Feo. 42070 Pachuca, Hgo.  
Tel/Fax: (775) 753 5548 Tel: 775) 747 0024  
E-mail: navapacheco@prodigy.net.mx  
Contacto: Ing. Hector Nava Nájera

### Puebla

HIDRÁULICA TERMINALUS S.A. DE C.V.  
Blvd. Atlante No. 250-B Zona Centro  
72400 Puebla, Puebla  
Tels: (222) 231 5517 / 230 5303  
Fax: (222) 230 5303  
E-mail: terminalus@prodigy.net.mx  
Contacto: Arq. Rodrigo Sánchez Conde

### Tuxtla Gutiérrez, Chi.

REYDRESA S.A. DE C.V.  
Tercera Sur Poniente No. 1557  
Col. Ximilpa 20050 Tuxtla Gtz., Chi.  
Tels: (651) 515 1555 y 55  
Fax: (651) 515 1555 y 55  
E-mail: ads\_chi@pasos.com.mx  
Contacto: Ux. Eduard del Gutiérrez

### Veracruz, Ver.

DIST. COMER. ALBARRAMIN, S.A. DE C.V.  
Juan Enrique 452-B  
Col. Ignacio Zaragoza Veracruz, Ver.  
Tel: (229) 632 1465 Fax: (229) 632 7541  
E-mail: adiveracruz@mail.com  
Contacto: U. P. Felipe Lagunas Milabon

### San Luis Potosí, S.L.P.

TASSEL S.A. DE C.V.  
Dela No. 1150 Fracc. Jardines Del Sur  
78300 San Luis Potosí, S.L.P.  
Tel: (444) 824 5178 Fax: (444) 824 5534  
E-mail: rafael@tasel.com.mx  
Contacto: Ing. Rafael Centeno

### Tlaxcala

SIST. DRENAJE DE TLAHUACÁN S.A. DE C.V.  
Antes: Antiguo Camino a Rio Negro N.N.  
Col. Milchor Umampo  
55520 H. Cárdenas, Tlaxcala  
Tel: (537) 372 0434  
Fax: (537) 372 0434  
E-mail: s@dsenador.com.mx  
Contacto: Ing. Benjamín Esudero Rivas

### Quintana Roo

A 3457. SBLIT. DEL NARIBE S.A. DE C.V.  
Av. Yucatan No. 44  
Supermercado 30, Miraflores 17  
77500 Cancun, Q.Roo  
Tel: (999) 954 2637  
Fax: (999) 954 5136  
E-mail: abetelen@prodigy.net.mx  
Contacto: Ing. René Ramírez

### Oaxaca

GRUPO GUERRÓN S.A. DE C.V.  
Calle Niños Héroes de Chapultepec No. 11001  
Col. Reforma 59050 Oaxaca, Oax.  
Tels: (651) 503 0573 / 75 / 78  
Fax: (651) 503 0573  
E-mail: juchitana@grupoguerron.com  
Contacto: Ing. Guillermo Gurton



## CEA's

En Playa del Carmen, Riviera Maya, Quintana Roo

# 2da. Reunión para el fortalecimiento de las Comisiones Estatales de Agua

Por: Ing. Roberto Olivares

\*Asistieron titulares y representantes de las Comisiones Estatales del país.

\* Por parte de ANEAS acudieron los ingenieros Enrique Wiebe Ordóñez y Enrique Dau Flores.

\* Las cinco mesas de trabajo llegaron a importantes conclusiones.

**A** un año de haberse efectuado en Cancún, Quintana Roo, la **Primera Reunión Para el Fortalecimiento de las Comisiones Estatales del Agua**, la

**Comisión Nacional del Agua**, en coordinación con el Gobierno del Estado de Quintana Roo, organizó la segunda edición de dicho evento, mismo que se celebró los días 24, 25 y 26 de septiembre del año en curso, en **Playa del Carmen, Riviera Maya, Quintana Roo**.

Asistieron titulares y representantes de las **Comisiones Estatales** del país, quienes participaron en un ambiente de cordialidad y respeto, analizando diversos aspectos de la problemática que afecta a este nú-

cleo responsable de definir las políticas públicas en la materia en cada uno de los estados que conforman a la República Mexicana.

La inauguración estuvo a cargo del licenciado **Jorge Morales Calzada**, representante del licenciado Joaquín Hendricks Díaz, Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo, contándose en las mesas de trabajo con la presencia y participación del director de la **CNA**, licenciado **Cristóbal Jaime Jáquez**.







**TUBERIA LAGUNA, S.A. DE C.V.**  
Fábrica de Tubería de Acero al Carbono

Fábrica de tubería de 6" a 24" Ø • Espesores de 3/16" a 1/2"  
Normas API5L en acero Grado B • X42 hasta X60  
ASTM A53 Grado B • NMX-B-050

Usos: Industria Petrolera, Gas Amargo y No Amargo, Sector Energético, Agrícola, Minería, Construcción, Industria del Agua (Acueductos, Pozos de Agua, Columnas de Bombeo).

**DISPONIBILIDAD INMEDIATA**

**FÁBRICA GÓMEZ PALACIO, DGO.**  
VALLE DEL GUADIANA No. 355 • PARQUE IND. LAGUNERO  
TEL. (871) 750 1366 / 750 1435 / 750 2066

<b>SUCURSAL MÉXICO</b> TEL. (55) 5872 4611	<b>SUCURSAL IRAPUATO</b> TEL. (462) 626 9944
<b>SUCURSAL MONTERREY</b> TEL. (81) 8331 6328	<b>SUCURSAL VILLAHERMOSA</b> TEL. (993) 353 5540
<b>SUCURSAL CHIHUAHUA</b> TEL. (614) 421 9836	<b>SUCURSAL HERMOSILLO</b> TEL. (662) 251 0390
<b>SUCURSAL GUADALAJARA</b> TEL. (33) 3812 3882	

tublag@prodigy.net.mx      www.tuberialaguna.com.mx



Cabe señalar que por parte de **ANEAS** acudieron el ingeniero **Enrique Wiebe Ordóñez**, presidente de la Asociación, y el ingeniero **Enrique Dau Flores**, este último en su calidad de Coordinador del **Programa de Fortalecimiento de Comisiones Estatales**, estrategia concebida por el **Consejo Directivo de la ANEAS** para fortalecer la función que desempeñan dichas Comisiones a nivel estatal. También es de importancia reconocer la participación del ingeniero **Enrique Dau** en los trabajos preparatorios al evento, replanteando el formato de las mesas de trabajo, las cuales sesionaron en forma plenaria privilegiando el análisis y la discusión de los temas que ahí fueron abordados.

### Conclusiones

Con base en lo anterior fue posible consolidar las siguientes conclusiones:

#### Mesa 1: Marco Jurídico para la Gestión del Agua

Respecto a las modificaciones a la **Ley de Aguas Nacionales**, que fue devuelta por el **Ejecutivo Federal** a la Cámara de origen, se acordó integrar una comisión para que en quince días se entreguen algunas consideraciones para que se fortalezca el papel de las **Comisiones Estatales** en el proceso de planeación hidráulica, así como una clara participación dentro de los **Consejos de Cuenca**.

Adicional a lo anterior, y aun cuando no se concreten las modificaciones a la **Ley de Aguas Nacionales**, es necesario modificar la reglamentación actual para que las **Comisiones Estatales** puedan participar en el otorgamiento, revocación o transferencia de concesiones y asignaciones de agua, para asegurar el desarrollo sustentable de las entidades federativas.

#### Mesa 2: Políticas Públicas

Políticas nacionales en torno a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, sobre todo porque existen incongruencias entre diversas leyes y la propia **Constitución Federal**. Por ejemplo, el corte del servicio por falta de pago y la





# PIPE HUNTER

Limpieza de Sistemas de Tubería Pluvial y de Alcantarillado



**HIDROJETTS**



EFICIENCIA AL ALCANCE DE SU PRESUPUESTO

OPCIONES DE POTENCIA, PRESION DE AGUA Y FLUJO QUE LE PERMITEN ATENDER DIFERENTE DIAMETROS DE TUBERIA.

UNIDADES HIDROJET

UNIDADES COMBINADAS HIDROJET - JETVAC

UNIDADES DE VACIO

UNIDADES PARA LIMPIEZA DE CARCAMOS



**JET-VACS**



DISTRIBUIDOR INTERNACIONAL

**Luckinbill**  
INC.

304 E. BROADWAY - ENID, OKLAHOMA 73701  
TEL 001 580 233 2026 - FAX 001 580 233 9488  
WWW.LUCKINBILL.COM

CONSULTAS E INFORMACION [HECTOR@LUCKINBILL.COM](mailto:HECTOR@LUCKINBILL.COM)





autorización de tarifas por parte de los **Congresos Locales**, aspectos que fácilmente se partidizan en discusiones políticas o se utilizan en contra de las necesidades del propio sistema. A este respecto, se propuso que los directivos de las **Comisiones Estatales** tengan acercamientos directos con los diputados locales, y a través de **ANEAS** se tengan acercamientos con los miembros de las **Cámaras del Legislativo Federal**.

En este mismo contexto se analizó la inconveniencia que representa para los diferentes Organismos Operadores que la **CNA** otorgue concesiones para la explotación de aguas nacionales en zonas urbanas en las que el propio organismo pueda proporcionar el servicio, con lo que estaría en condiciones de establecer esquemas de subsidio cruzado entre los grandes consumidores y los consumidores domésticos. Asimismo,

se acordó elevar una solicitud de consideración ante la **Dirección General de la CNA** a este respecto.

### **Mesa 3: Leyes Estatales y Cuentas Hidrológicas**

Por principio, se reconoció la gran diferencia de características, competencias y hasta el nivel dentro de los gobiernos estatales, de las **Comisiones Estatales**, aunque también se aceptó que sería conveniente aplicar criterios similares en determinados aspectos, siendo en particular ser un claro regulador de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento dentro del estado, así como contar con una estructura y recursos para recibir y asumir las funciones derivadas del proceso de descentralización que lleva a cabo la **CNA**.

Por otra parte, se propuso efectuar

un estudio completo para presentarlo inicialmente ante la **CNA** y de manera posterior a los diputados locales y estatales, para que se fortalezca el proceso de descentralización de la **CNA** hacia los **Consejos de Cuenca**, para lo que se requieren de **Comisiones Estatales** con capacidad técnica y legal para asegurar para su estado resultados positivos y un mejor balance hidráulico, participando con nivel de autoridad en protección de acuíferos sobre-explotados y la determinación de distritos de control de contaminación.

Por último, en esta mesa se acordó desarrollar una propuesta de **ANEAS** a la **CNA** para generar la figura de **Reservas de Agua Para Uso Público Urbano**.

### **Mesa 4: Eficiencia y Productividad en la Prestación del Servicio**







En esta mesa se discutió que la participación de la iniciativa privada en la prestación de los servicios no debe ser analizada como única vía para que el organismo sea eficiente, ya que a éste se le exige dentro de la ley estatal o bien, mediante el título de concesión o el contrato de servicios, por lo que se propuso establecer el marco jurídico único para beneficio del usuario, y garantizar su cumplimiento mediante indicadores de gestión, aplicable tanto si el organismo es público como si es una empresa concesionada.

También se reconoció que los programas federales para mejorar y modernizar los servicios son convenientes, pero resultan insuficientes, por lo que se acordó solicitar los mismos apoyos y subsidios federales cuando existan evidencias de eficiencias por parte de los Organismos Operadores, apoyándose incluso en la actualización de planes maestros, de existir, o en la realización de diagnósticos, promoviendo que éstos puedan ser elaborados por empresas reconocidas en asociación con empresas locales para abaratar costos.

### Mesa 5: Aspectos Financieros y Fiscales en la Eficiencia del Servicio

En esta mesa se discutieron dos temas fundamentales: tarifas eléctricas y **Ley del IVA**, tomándose como acuerdos que es necesario que **ANEAS** realice un estudio pormenorizado de las últimas reformas al **IVA** y su impacto en las finanzas de los Organismos Operadores; este análisis será circulado entre las **Comisiones Estatales**. Respecto a las tarifas eléctricas, **ANEAS**

también deberá contratar servicios profesionales para definir modificaciones en las tarifas eléctricas en la operación de plantas de tratamiento de aguas negras que sean utilizadas en riego, para que se pague tarifa similar a la agrícola.

Los resultados de estos análisis y las propuestas serán presentados a la **CNA** y se solicitará su apoyo ante las instancias federales correspondientes para alcanzar los cambios que beneficien a los Organismos Operadores.





# NARESA

**Nacional Recuperadora, S.A. de C.V.**  
 Km. 47.5 Carr. México-Teotihuacan-Tulancingo  
 San Francisco Mazapa 55830  
 Teotihuacan, Edo. de Méx.  
 Tels: (524) 956-0214 / 956-0215  
 Fax: (524) 956-1759

**LADA SIN COSTO: 01-800-201-8465**

---

**Antes de NARESA**



**Después de NARESA**



**Rejillas  
Brocales  
Coladeras**  
de material plástico



**Plásticos MIK Pirámide, S.A. de C.V.**  
 Fernando Leal Novelo No. 7-202 Circuito Centro Comercial  
 Cd. Satélite 53100 Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx.  
 Tels: (55) 5393-6825 / 5393-9755

**Ciencia Aplicada en Plástico, S. de R.L. de C.V.**  
 Paseo de Hacienda de Echegaray No. 53  
 53310 Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx.  
 Tels / Fax: (55) 8501-1280 / 81 / 82 / 83

**Herramental Nacional, S.A. de C.V.**  
 Pablo A. González No. 210  
 Col. Chepevera 64030 Monterrey, N.L.  
 Tels: (81) 8347-8255 Fax: (81) 8346-1414

**Servicios Administrativos y Comerciales de Zapopan, S.C.**  
 Calle B No. 2105 Fracc. El Tigre 45100 Zapopan, Jal.  
 Tels: (33) 3624-3220 Fax: 3834-3473 01-800-639-3220

NAUCALPAN DE JUÁREZ

MONTERREY

ZAPOPAN

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



# Eureka y Operadora de Aguas, Tuberías confiables.

*Tubería de Fibrocemento para agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial.*



La experiencia de Eureka con tubería de fibrocemento y la tecnología de punta de Tubería de Concreto Presforzado de Operadora de Aguas dan por resultado el producto más confiable del mercado.



*Tubería de Concreto Presforzado para infraestructura hidráulica.*



**Operadora de Aguas S.A de C.V.**  
Blvd. Manuel Avila Camacho No. 191-505  
Col. Los Morales Polanco, C.P. 11510, Mexico D.F.  
Tels. 5283-1740, 5283-1775, Fax: 5580-1258.

**Eureka S.A. de C.V.**  
Carretera Mexico Pachuca Km. 49.5  
Camino a Huitzilá C.P. 43800, Tizayuca Hgo.  
Tel 01(779) 796 9100 Fax. 796 1236

**Operadora de Aguas**



**Eureka**

**Operadora de Aguas**  
I C H S A  
LOCK JOINT





## Congreso

Participación de ANEAS

# XI Congreso Internacional Ambiental organizado por el CONIECO

Como cada año, el Consejo Nacional de Industriales Ecologistas de México (CONIECO) organizó su magno evento denominado "Congreso Internacional Ambiental de CONIECO ENVIRO PRO TECOMEX 2003", en el que se dan cita las autoridades federales, estatales y municipales, sociedad civil y académicos, con el objetivo común de disminuir la contaminación en nuestro país y promover una industria limpia, procurando para ello una mayor colaboración entre el sector privado y los tres niveles de gobierno para facilitar el cumplimiento ambiental y revisar la normatividad vigente para simplificarla.

Para esta ocasión, la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C., recibió una atenta invitación por parte

del presidente de CONIECO, ingeniero Carlos Sandoval Olvera, para participar en el tema "Soluciones Ambientales", para lo cual se preparó un trabajo denominado "Retos y Soluciones de los Organismos Operadores de Agua y Saneamiento", el cual fue presentado el viernes 11 de septiembre próximo pasado.

En dicha exposición fue puesta de manifiesto la problemática a la que se enfrentan los sistemas de agua del país para poder dar cumplimiento a la función que por decreto les fue asignada hace dos décadas, la cual en su conjunto configura los retos que deben ser salvados para garantizar una más adecuada prestación de los servicios.

Al mismo tiempo fueron planteados aspectos

de solución, mediante los cuales la ANEAS propone alternativas que faciliten las tareas de producción, distribución y administración de agua potable, así como lo relativo al proceso de tratamiento de aguas residuales y alcantarillado.

Por lo anterior, la ANEAS manifiesta al Comité Organizador de dicho Congreso su agradecimiento y le expresa las felicitaciones más sinceras por la exitosa organización de este importante evento anual.



# TSURUMI MEXICO

## BOMBAS

Uso Municipal, Contratista, Portátil y Minería

Tsurumi Pumps fabrica más de 10,000 productos que ofrecen varias ventajas:

- Larga vida operacional
- Altos niveles de eficiencia
- Bombas para aguas residuales
- Tipo Cortadora
- Sellos dobles carburo de silicio

Tsurumi es líder mundial en el campo del bombeo y desplazamiento de líquidos.

Las bombas Tsurumi son un desarrollo tecnológico sin fronteras.



PARA MAYOR INFORMACIÓN:

www.tsurumimexico.com • www.clowe-cowan.com  
 EL PASO, TX / CD. JUÁREZ / CD. CHIHUAHUA, MX  
 TEL: 001 (915) 591-8613 FAX: 001 (915) 593-8872



# CCA



## ANEAS invitó al titular de la SEMARNAT a interiorizarse en los asuntos del sector En el marco de la 16a. Reunión de la CCA se eligió al nuevo presidente del organismo

**D**e acuerdo con la Convocatoria, realizada el día 10 de septiembre próximo pasado, se efectuó en el **Club de Industriales de la Ciudad de México la 16ª Reunión del Consejo Consultivo del Agua**. Dicha reunión estuvo encabezada por el señor **Manuel Arango**, presidente de dicho órgano.

La parte medular de dicha reunión se refirió al resultado de las elecciones para presidente del **Consejo Consultivo del Agua** correspondiente al período 2003-2006. Para ocupar el cargo fue electo el señor **Gastón Luken Aguilar**, quien contó con el apoyo de la mayoría de los Consejeros Nominativos y de los Consejeros de Oficio.

Al tomar posesión, el señor **Luken** ofreció aportar su mejor empeño para dar continuidad a los trabajos efectuados por los cinco Comités a través de los cuales el **Consejo** cumple los propósitos para los que fue creado. Como complemento de este punto

del Orden del Día se aprobó la nominación del señor **Manuel Arango** como presidente honorario del **Consejo**.

El licenciado **Cristóbal Jaime Jáquez**, director de la **CNA**, intervino para informar sobre los trabajos preparatorios al **Cuarto Foro Mundial del Agua**, dando a conocer a los asistentes que nuestro país estaba considerado entre las propuestas para el magno evento internacional que habrá de desarrollarse en el año 2006. Algunos días después de la reunión, esta importante noticia fue confirmada, ya que a principios de octubre del presente año, la Asamblea General del **Consejo Mundial del Agua** otorgó a México la sede del **Cuarto Foro Mundial del Agua**, el cual se realizará en marzo del 2006.

Los Comités de **Marco Jurídico**, de **Economía y Financiamiento** y de **Educación y Comunicación**, dieron un reporte acerca de las actividades desarrolladas. A través de dichos informes se comprueba la importante

actividad que el propio **Consejo** viene desplegando desde su creación.

Como punto culminante de la reunión se efectuó una comida a la que asistió el titular de la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales**, ingeniero **Alberto Cárdenas Jiménez**, quien estuvo abierto a las propuestas y aportaciones vertidas, mostrando disposición para que la **SEMARNAT** asuma compromisos específicos con los representantes de las organizaciones asociadas ahí reunidas.

Por su parte la **ANEAS** planteó alternativas de solución a la problemática que representa la prestación de los servicios, invitando al titular de la **SEMARNAT** a interiorizarse en los asuntos del agua, ofreciendo la participación de las **Comisiones Estatales**, de los Organismos Operadores y de los integrantes del **Consejo Directivo de la Asociación**.



# ANEAS

## ¿Quien es quien en ANEAS?



Soy **Belem Guzmán**, licenciada en Ciencias de la Comunicación con una especialidad en Planeación y Control de Medios y Areas de Comunicación. **Me he desarrollado como asistente de la Presidencia de ANEAS y formé parte de la Convención Anual efectuada en Colima. Actualmente me desempeño como asistente de la Dirección Ejecutiva** y mis actividades principales tienen que ver con la atención particular a titulares de Comisiones Estatales y Organismos Operadores, así como al Consejo Directivo.



Soy **Valeria Meza**, licenciada en Ciencias de la Comunicación, y **a lo largo de mi trayectoria en ANEAS he tenido a mi cargo lo referente al área de promoción y ventas**. Mis actividades consisten en dar atención a todos los proveedores así como encargarme de la venta y promoción de stands en las Convenciones de la Asociación y representar a la misma en diversos eventos.



Soy **Patricia Ramírez**, secretaria de las oficinas centrales, **tengo a mi cargo el manejo interno de la oficina** (recepción, elaboración de nóminas y escritos; facturación y actualización de directorios y base de datos de los organismos operadores). Mi desempeño lo realizo básicamente en las oficinas de ANEAS permaneciendo en ellas durante los eventos que se organizan, como es el caso de la Convención Anual, por este motivo sólo me concocen vía telefónica. Estoy a sus órdenes en la Ciudad de México, en donde espero verles para atenderlos como se merecen.





## Artículo

# Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana Hacia la sustentabilidad de los servicios públicos

Por: M.C. Hermilia Tinoco Téllez\*

**M**ejorar la calidad de vida, sin descuidar el medio ambiente, nunca había sido tan vigente en un Organismo Operador del agua.

La combinación de varios factores, entre ellos la presión social, la profesionalización del servicio público y su contexto regional, ha contribuido para fortalecer técnica y administrativamente a algunos organismos.

Un ejemplo de ello lo encontramos en el extremo noroeste de nuestro país: la zona conurbana de Tijuana y Playas de Rosarito, B.C., la cual ha experimentado un acelerado crecimiento poblacional en las últimas décadas; dado que alcanzó una tasa del 5.9%<sup>1</sup>, en gran medida por el crecimiento social, producto de la importante inmigración que aquí se registra, ya que de 1970 a 1990 casi se triplicó la población, y hoy se estiman en 1'425,501 demandantes de servicios públicos.

Esta región carece de recursos hídricos importantes para satisfacer la creciente necesidad. Además las características geográfi-

cas y topográficas de la zona no son las más idóneas para el establecimiento de una ciudad; aquí se rompen todas las teorías de ubicación espacial ya que se presentan innumerables elevaciones que forman mesetas, lomas y cerros, en gran parte ocupados con asentamientos humanos. Las pendientes y cañadas propias de Tijuana convierten en un gran reto la introducción oportuna de los servicios públicos, a la vez que multiplican la inversión y operación de éstos.

La vecindad con California, el estado más rico de los Estados Unidos, sin lugar a dudas ha jugado un papel decisivo en la formación y consolidación de esta importante zona metropolitana de Tijuana-Playas de Rosarito, ya que más allá de compartir sólo una barrera administrativa-política, nos unen también importantes lazos económicos y culturales, amén de los recursos naturales como son la cuenca del Río Tijuana y la zona costera del Océano Pacífico.

No obstante el rápido crecimiento de la demanda, como Organismo Operador de los servicios de agua potable, recolección, trata-



miento y disposición final, la **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)**<sup>2</sup> atiende 376,240 conexiones de agua potable, y 302,501 de alcantarillado sanitario, cuenta asimismo con indicadores<sup>3</sup> superiores a la media nacional, tales como:

- Cobertura de servicio de agua potable<sup>4</sup> 92.07%
- Cobertura de alcantarillado sanitario<sup>5</sup> 76%
- Eficiencia global<sup>6</sup> 87.7%
- Número de empleados por 1,000 tomas: 4.30
- Tiempo de respuesta en fugas: 0.66 días
- Continuidad en el servicio 23.88 hrs./día

Asimismo, están en proceso importantes proyectos de crecimiento y consolidación de sistemas tales como: **Proyecto de Infraestructura de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Saneamiento para Baja California** (denominado **Crédito Japonés**)<sup>7</sup>; **Programa de Reposiciones y Rehabilitaciones de las Redes de Alcantarillado Sanitario** (denominado **Tijuana Sana**)<sup>8</sup>; **Conexión de Emergencia**<sup>9</sup>; **Ampliación y Rehabilitación de la Planta de Tratamiento**<sup>10</sup>; **y el Programa de Control de Descargas**<sup>11</sup>, entre otros.

Nuestra principal fuente de suministro de agua (94%) la constituye el Río Colorado, que sumada a las fuentes locales posibilitan una producción anual superior a 108 millones de metros cúbicos al año, para atender al 92.07% de la población de ambos municipios. La gráfica siguiente nos ilustra el com-







**Tecnología de medición de medidores**

Sistemas de lectura de medidores:

Sistema CRON® de radiofrecuencia

Sistema ITRON® de radiofrecuencia

Sistema Flo-Trac® para lecturas locales / downloading información de datos

Sistema CONNECT® para administración de lecturas



**Medidores de volúmenes Recordall® de la serie Disc**

Tamaños: DN 15mm (1/2"), DN 20mm (3/4"), DN 25mm (1"), DN 40mm (1-1/2") y DN 50mm (2")

Toda la línea de medidores Recordall de la serie Disc fabricados por Badger satisfacen las necesidades de generar mayores ingresos de las empresas de servicio público.



**Medidores de turbina Recordall® de la serie Turbo**

Tamaños: DN 40mm (1-1/2"), DN 50mm (2"), DN 60mm (3"), DN 100mm (4"), DN 150mm (6"), DN 200mm (8"), DN 250mm (10"), DN 300mm (12"), DN 400mm (16") y DN 500mm (20")

Los medidores de Recordall de la serie Turbo fabricados por Badger ofrecen los rangos de operación más amplios y una mayor precisión con respecto a los dispositivos en la industria.



**Medidores compuestos Recordall® de la serie Compound**

Tamaños: DN 50mm (2"), DN 80mm (3"), DN 100mm (4") y DN 150mm (6")

Los medidores compuestos Recordall de la serie Compound fabricados por Badger son la solución ideal para la medición de ciudades que cambian rápidamente.



**MAGNETOFLOW® Medidores Electromagnéticos**

Tamaños: DN 15mm (1/2") - DN 154"

Los medidores Magnetoflow ofrecen un excepcional exactitud (hasta +2%) y excepcional rango mínimo mantenimiento y alto desempeño para flujos bajos.

# AUMENTE SUS INGRESOS...

**con los Sistemas de Gestión de Ingresos por Servicios de Agua (Water Revenue Management Systems) de Badger Meter incrementa las eficiencias físicas y reduce las pérdidas de agua, aumentando el control en las cuencas hidráulicas.**

Los sistemas de gestión de ingresos para operadores de servicios públicos de agua le ayudarán a administrar sus preciosos recursos hidráulicos al proporcionarle los máximos ingresos por el abastecimiento de agua y el costo total más bajo de operación de su inversión en medidores. En nuestra línea completa de productos se tienen las siguientes ventajas:

- La precisión más alta en la lectura de medidores
- La duración en servicio más larga de los medidores
- El costo más bajo de lectura de medidores
- Mayor eficiencia en la facturación y en el manejo del sistema de información
- Conectividad a los sistemas AMR actuales y futuros de lectura automática de medidores a través de los transmisores registradores RTR® de Badger

Badger Meter proporciona servicios de gestión de ingresos a todas las empresas de servicio público en cualquier parte del mundo, lo cual les permitirá aumentar la precisión en la lectura de los medidores y la duración de los medidores y mejorar la eficiencia en la lectura de medidores.

Si desea una evaluación detallada de sus oportunidades para aumentar sus ganancias usando el sistema OASys™ (Opportunity Analysis System) de Badger, le sugerimos comunicarse con nosotros.



**BadgerMeter, Inc.**

LIDEREANDO EL CAMINO DE LA MEDICIÓN Y LA CONECTIVIDAD A LAS TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE LECTURA AUTOMÁTICA

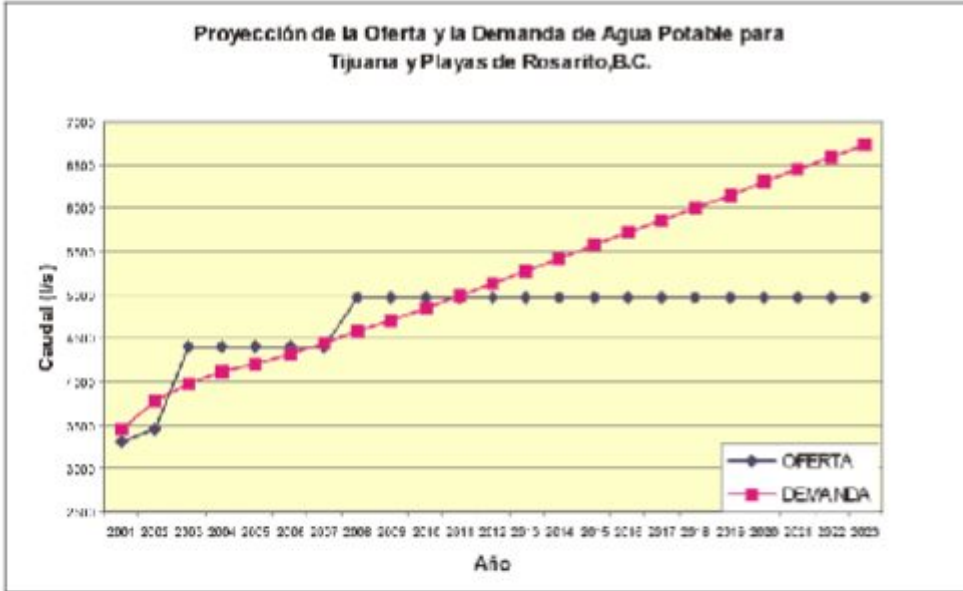
Badger Meter de Las Americas, S.A. de C.V.  
 Insurgentes Sur 1862, Piso 8  
 Colonia Florida  
 Mexico, DF C.P. 01030  
 Tel. 01 55 862-6588 - 01 (800) 714 0794  
 email: BMDLA@badgermeter.com.mx  
 www.badgermeter.com



portamiento de la oferta y demanda de agua potable en los próximos veinte años.

Con el objetivo de orientar y dirigir todos los proyectos en proceso, sin descuidar la ope-

el seguimiento del proyecto se conformó un Comité Técnico Binacional, integrado por la EPA, BDAN, CNA, Comisión Estatal del Agua (CEA) y la propia CESPT.



Por otro lado, la CESPT cuenta con cinco plantas de tratamiento de aguas residuales, con un gasto de diseño total de 1,891 l/s, lo que representa una cobertura del 76%. Durante el primer trimestre del año se empezaron los trabajos de la primera planta de tratamiento del denominado Crédito Japonés (Lomas de Rosarito) para un gasto de 70 l/s en su primera fase; y en un corto plazo se construirán otras tres dentro de este programa, las cuales tendrán en conjunto una capacidad de diseño de 1,430 l/s, mismas que estarán funcionando en el año 2005. De manera gráfica estos gastos y la demanda de saneamiento para las próximas dos décadas se ilustran de la siguiente manera:

ratividad diaria, se reconoce la necesidad de crear un instrumento de planeación que de manera dinámica ofrezca un diagnóstico de la situación actual, y proponga alternativas integrales para el corto, mediano y largo plazo.

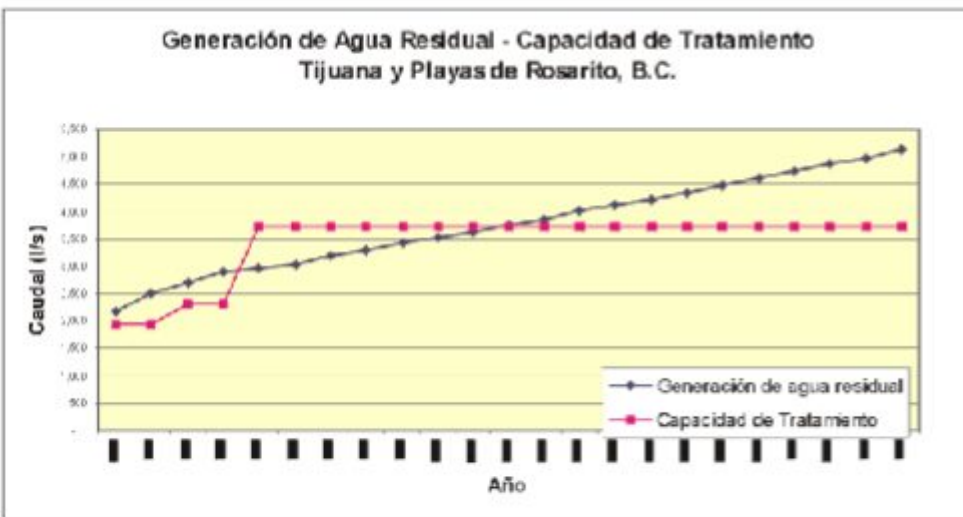
En este sentido, y a través de una estrecha colaboración binacional, se obtiene una importante aportación económica de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) para la realización del "Plan Maestro de Agua Potable y Saneamiento para los Municipios de Tijuana y Playas de Rosarito, B. C.", fondos que fueron administrados por el Banco de América del Norte (BDAN). Para

El Plan Maestro es un estudio comprehensivo que analiza detalladamente los recursos hidráulicos, la Infraestructura de agua potable y de alcantarillado, el tratamiento, disposición y reuso de aguas residuales. Asimismo, ahonda en el impacto ambiental y realiza un programa de inversión y fuentes alternas de financiamiento.

El Plan Maestro se articuló con base en principios de desarrollo sustentable, que integran y equilibran necesidades sociales, económicas y ambientales, siguiendo además una estrategia de planeación integral que incluyó una metodología basada en criterios de evaluación.

Insumos muy valiosos de los cuales se partió para las estimaciones de población fueron, en primera instancia, los datos censales del INEGI y, en segundo término, los instrumentos legales de planeación urbana tanto del municipio de Tijuana como de Playas de Rosarito, B.C., ambos con el mismo horizonte de planeación que el Plan Maestro. Asimismo, todos los planes y programas sectoriales en la materia, tanto nacionales, como estatales y regionales fueron incorporados.

A partir de esa información se realizaron las proyecciones de población, aunadas al objetivo de reducir a un 20% las pérdidas globales al año 2008, se obtuvieron las proyecciones de demanda por tipo de usuario para los próximos 20 años. De esta forma, se estima que la demanda máxima diaria se duplicará en 20 años, ya que en el 2003 será de 4,631 l/s, en el 2008 de 5,563 l/s y en el 2023 de 8,206 l/s.







El estudio analiza las fuentes de suministro potenciales, que se suman a la actual (Río Colorado), tales como conducción de agua adicional del Río Colorado, la desalación de agua de mar y el reuso potable indirecto, para hacer frente a esta demanda en el corto, mediano y largo plazo, de acuerdo a las condiciones físicas, económicas y sociales de la región. Una vez identificadas las fuentes de abastecimiento se evaluaron las opciones de potabilización.

Para los requerimientos de infraestructura de saneamiento se realizaron los estudios sobre la base del gasto generado por cuencas, de lo cual se desprende que el gasto día medio para el año 2023 será de 5,388 l/s, por lo que habrá una necesidad adicional de 1,700 l/s. Para atender este requerimiento, se analizaron diversas opciones de saneamiento con base en los límites máximos permisibles de

descarga establecidos por la normatividad vigente y por las propias metas de la **CESPT**; así como por las características topográficas, ubicación de las zonas de servicio, sitios de descarga potenciales y sitios posibles para la construcción, entre otros.

El área a la que brinda atención la **CESPT** son los municipios de Tijuana y Playas de Rosarito, B.C., gran parte del desarrollo urbano de esta región se encuentra dentro de la cuenca del Río Tijuana, la cual fluye hacia los Estados Unidos para desembocar en el Océano Pacífico. El carácter binacional de esta cuenca y su importancia ecológica fueron factores importantes que se consideraron en el funcionamiento de los sistemas existentes, en las metas de protección ambiental y en las limitaciones de las alternativas consideradas.

Para la evaluación y selección de alternativas se utilizaron los siguientes criterios:

- Costo total anualizado (costo de inversión más costo de operación y mantenimiento)
- Nivel de impacto ambiental
- Nivel de riesgo de implementación
- Contribución de la mayor fuente de agua como porcentaje del suministro total
- Proporción entre el agua subterránea extraída y la recarga artificial del acuífero
- Reducción del volumen de agua descargada a cursos de agua transfronterizos
- Manejo eficiente de lodos
- Proporción de efluente reutilizado

Sobre la base de estos criterios se propone una alternativa para satisfacer el déficit de agua potable proyectado para el año 2023, mediante la construcción de una planta desaladora y la instrumentación de un programa de reuso potable indirecto.

El reuso potable indirecto consistiría en el tratamiento avanzado de una parte del efluente secundario de algunas de las plantas de tratamiento, mediante un proceso de microfiltración y ósmosis inversa. El efluente avanzado sería conducido hacia la



presa Abelardo L. Rodríguez, donde sería almacenado y mezclado con el agua del Río Colorado y con los escurrimientos superficiales. El agua extraída se potabilizaría de manera convencional antes de distribuirse en la ciudad. Además, una parte del efluente avanzado se utilizaría para recarga del acuífero del Río Alamar; mezclándose con el agua subterránea y se podría extraer aguas abajo.

La alternativa analiza además de la planta de potabilización y de las obras de producción y reuso de agua, la construcción de una línea de conducción de agua del mar hacia la desaladora, nuevos tanques maestros, líneas primarias y secundarias, así como la rehabilitación de tuberías en mal estado. Mientras que el saneamiento se logra mediante el funcionamiento de las tres plantas existentes, las cuatro del crédito japonés y cinco plantas nuevas<sup>12</sup>.

El análisis incluyó la construcción de redes de alcantarillado primarias y secundarias, además de la rehabilitación de las líneas deterioradas.



**CONTINUARÁ EN EL PRÓXIMO NÚMERO**









LATINOAMERICA  
TIENE RAÍCES.  
ALIMENTEMOSLAS.

**LATINOAMERICA  
TIENE SED.**

**Y MUCHA. DE OPORTUNIDADES,  
DE PROGRESO, DE CRECIMIENTO,  
DE SALUD.**

**EN AMANCO TENEMOS GANAS,  
DE CONDUCIR AGUA Y SANEAMIENTO  
A CADA RINCÓN, A CADA  
LATINOAMERICANO.**

**EL AGUA ESTÁ PARA DAR VIDA. ¡PARA  
TRANSPORTARLA ESTAMOS NOSOTROS!**



*Nº 1 de Latinoamérica en Tubosistemas*

[www.amanco.com/LAtenesed](http://www.amanco.com/LAtenesed)





## Talleres

Organizados por la CNA

# Por concluir los talleres regionales de “Normas Oficiales Mexicanas”

La **Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento** atribuye a la **Comisión Nacional del Agua** el expedir las **Normas Oficiales Mexicanas en Materia Hidráulica**, en los términos de la **Ley Federal sobre Metrología y Normalización**, asimismo, promoverá y certificará el cumplimiento de las **Normas Oficiales Mexicanas de Calidad de los Productos, Equipos, Maquinaria, Materiales y Servicios** que se utilizan en la construc-

ción de infraestructura hidráulica o en el manejo, conducción y distribución de agua en todos sus usos, así como en el control y conservación de su calidad conforme a la legislación vigente.

En respuesta a lo anterior, la **CNA** ha expedido 11 **Normas Oficiales Mexicanas** relacionadas con el uso eficiente del agua, la preservación de los recursos naturales y del medio ambiente general.

Dentro de las acciones más relevantes que desarrolla la **CNA** en relación con las normas de su competencia, difunde a nivel nacional la normativa y los procedimientos para la evaluación de la conformidad de los productos y servicios relacionados con las **Normas Oficiales Mexicanas del Sector Agua** a todos los interesados: Organismos Operadores de sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, estata-



### ¡HAGA QUE SUS PROYECTOS DE AHORRO DE AGUA FUNCIONEN!



**AHORRA: 60%** FLUJO DE 9.5 L.P.M.

**10 mts<sup>3</sup>** MENSUALES POR CASA (APROX.)

**\$15.00** m.n.

**OFERTA POR TIEMPO LIMITADO (500 piezas mínimo)**

**CEBOLLETA MARCA NIÁGARA (E.U.A.)**

**¡EXIJA DESCUENTO EN CANTIDADES MAYORES!**



Sales International Group of America, S.A. de C.V.  
**Grupo SIGA**  
 AV. LÓPEZ MATEOS 1496-4 NTE. FRACC. CORDOVA AMÉRICAS 32310 CD. JUÁREZ, CHIH., MÉX.  
 TELS: 01(656) 613-9450 / 611-5584 FAX: 01(656) 611-7601 01-800-713-4722  
 E-mail: [siga0@infosel.net.mx](mailto:siga0@infosel.net.mx) [www.gruposiga.net](http://www.gruposiga.net)





les y municipales, sector productivo, instituciones educativas de nivel superior, autoridades federales, estatales y municipales.

Acorde con lo anterior, la **CNA** programó para el año 2003 la realiza-

ción de siete talleres regionales sobre "**Normas Oficiales Mexicanas del Sector Agua, su verificación y cumplimiento**". A la fecha se han realizado seis talleres a los que han asistido 421 participantes, estando pendiente el que se realizará en la

ciudad de Tijuana, Baja California Norte.

A continuación se muestra un cuadro con la información más relevante de los talleres:



Ciudad	Fecha	No. de asistentes
Cancún, Q. Roo.	8 y 9 de mayo de 2003	53
Aguascalientes, Ags.	12 y 13 de junio de 2003	67
Veracruz, Ver.	10 y 11 de julio de 2003	64
Saltillo, Coah.	5 y 6 de agosto de 2003	40
San Luis Potosí, S.L.P.	28 y 29 de agosto de 2003	102
Toluca, Edo. de México	23 y 24 de octubre de 2003	95
Tijuana, B.C.	11 y 12 de diciembre de 2003	
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>421</b>



# MYMACO

MATERIALES Y MAQUINARIA PARA CONTRATISTAS, S.A. DE C.V.

## MEDIO SIGLO DE SERVIR A MÉXICO

PIEZAS ESPECIALES DE FIERRO FUNDIDO  
 VÁLVULAS • JUNTAS GIBAULT  
 CONEXIONES • CONTRAMARCOS  
 ALCANTARILLADO • EMPAQUES

Prolongación Calle 18 No. 198, San Pedro de los Pinos, C.P. 01180 México, D.F. E-mail: [mymaco@prodigy.net.mx](mailto:mymaco@prodigy.net.mx)  
 5515•0155 5515•4513 5515•5887 5515•0040 FAX: 5277•7580





## Reunión



Alberto Cárdenas Jiménez clausuró el evento

# La 2da. Reunión Nacional de Consejos de Cuenca confirmó su importancia

**B**ajo el lema "**Desafíos Para Consolidar los Consejos de Cuenca: Nuestra Responsabilidad con el Presente y el Futuro**", los días 22, 23 y 24 de octubre del presente año se efectuó, en el Hotel María Isabel Sheraton de la Ciudad de México, la **Segunda Reunión Nacional de Consejos de Cuenca**. Dicho evento fue coordinado por la **Gerencia de Consejos de Cuenca** bajo el auspicio de la **Comisión Nacional del Agua**.

La presencia de los integrantes de los **Consejos de Cuenca** permitió confirmar la importancia de esta demarcación hídrica de la que depende del buen desarrollo y el éxito de los programas que se diseñan en los tres niveles de gobierno. La instalación y puesta en marcha de los **Consejos de Cuenca** en todo el país constituye quizás el cambio más significativo realizado en los últimos años al **Sistema Mexicano de Gestión del Agua** con miras a descentralizar las decisiones.

Actualmente existen 26 **Consejos de Cuenca**, a los que se suman órganos auxiliares creados en el ámbito territorial de subcuencas, microcuencas y acuíferos con el propósito de atender asuntos específicos y ampliar las posibilidades de intervención de usuarios y gobiernos locales.

En los **Consejos de Cuenca** intervienen con voz y voto usuarios represen-

tativos de los diferentes usos del agua que han sido previamente seleccionados en asambleas de usuarios de cada cuenca. Existe además un numeroso grupo de Comités Estatales, Subregionales y Regionales de usuarios que permite diseminar las decisiones de cada Consejo hacia un número muy grande de usuarios. Se calcula que en la organización general de los **Consejos de Cuenca** participan más de veinte mil personas entre agricultores, ganaderos, industriales y prestadores de servicios, así como representantes de organizaciones no gubernamentales.



En el nuevo modelo de gestión del agua que se viene impulsando en nuestro país se ha concluido que los consejeros de cuenca no son todo, ni lo pueden todo, en materia de agua, manejo de cuencas y desarrollo sustentable. No son sustitutos ni competidores de las autoridades federales, estatales o municipales, por el contrario, las complementan y coadyu-

van con ellas, articulando el esfuerzo de muchos actores que trabajan en las cuencas, hacia objetivos comunes y previamente consensuados. Son un medio para a partir de una buena gestión del agua se logren fines más amplios, como son los del desarrollo económico, social y ambiental.

Durante las mesas temáticas efectuadas se pudo constatar que existen importantes obstáculos para la coordinación de trabajo de los **Consejos de Cuenca**, los cuales requieren para su desarrollo de la convergencia de voluntades entre autoridades y usuarios.

El evento inaugural estuvo a cargo del licenciado **Cristóbal Jaime Jáquez**, titular de la **Comisión Nacional del Agua**. Acudieron a dicha reunión gobernadores, legisladores funcionarios de diversas dependencias públicas y representantes de organizaciones de carácter nacional e internacional, quienes aportaron elementos de trascendencia que fueron consignados en las conclusiones.

La **ANEAS** expresa a la **Subdirección General de Programas Rurales y Participación Social** las más sinceras felicitaciones por la organización de dicho encuentro, mismo que fue clausurado por el ingeniero **Alberto Cárdenas Jiménez**, titular de la **SEMARNAT**.





## BOMBAS Y MOTORES SUMERGIBLES GRUNDFOS



### Le ofrecen:

- > Tecnología de vanguardia
- > Mayor confiabilidad
- > Alta eficiencia
- > Entrega inmediata
- > Garantía y respaldo de fábrica
- > Fabricadas en acero inoxidable
- > Refacciones originales
- > Servicio especializado
- > Acoplamiento Nema
- > Alta calidad de materiales
- > Motores rebobinables de 6", 8" y 10"  
-de 7.5 hasta 250 HP
- > Motores encapsulados de 4"  
-de 1/3 hasta 10 HP

Los Motores rebobinables, están preparados para la instalación de un sensor PT100, en combinación con la unidad de control y monitoreo CU3 provee una óptima protección contra:

- > Operación en seco
- > Sobrecarga
- > Sobrecalentamiento
- > Bajo/Alto voltaje
- > Asimetría y secuencia de fase
- > Temperatura del motor
- > Bajo aislamiento
- > Y fallas en el motor

La unidad Cu3 puede monitorear:  
Voltaje, corriente, resistencia a tierra y potencia  
Controla: La eficiencia y las horas de operación



Motor Rebobinable y Bomba Sumergible Grundfos



## Sede

En Marzo del 2006

# México será Sede del Cuarto Foro Mundial del Agua

Por: Ing. César Herrera Toledo \*

**A** principios de octubre de este año, la Asamblea General del **Consejo Mundial del Agua** otorgó a México la sede del **Cuarto Foro Mundial del Agua**, el cual se realizará en marzo del 2006.

Ser la sede de un evento de esta magnitud permitirá a nuestro país ratificar el compromiso de nuestro gobierno de otorgar al agua la más alta prioridad dentro de la agenda política nacional, así como buscar las sinergias con otros gobiernos y organizaciones internacionales relacionadas con el agua, para intercambiar ideas y lograr acuerdos que permitan establecer compromisos para el uso sustentable del recurso.

Este **Cuarto Foro Mundial del Agua** representará además un gran compromiso, ya que al reunir a una gran cantidad de autoridades, organismos y personas de todo el mundo vinculadas e interesadas en el tema del agua, se espera la obtención de resultados concretos en temas tan importantes y urgentes como son los de ofrecer más y mejores servicios de agua y saneamiento a una mayor cantidad de población que aún carece de ellos; la de la producción de alimentos en el campo utilizando métodos que permitan el uso más racional del recurso; y la conserva-

ción de este vital líquido para el aprovechamiento de las futuras generaciones.

### El Consejo Mundial del Agua y los Foros previos

El **Consejo Mundial del Agua** es una organización no-gubernamental y no-lucrativa establecida en Marsella, Francia, desde 1996. Es una unidad estratégica en materia de políticas del agua, cuya misión es crear conciencia a los más altos niveles políticos de la importancia de



manejar el agua de manera sustentable.

Para cumplir con su misión, el **Consejo Mundial del Agua** ha creado los **Foros Mundiales del Agua**, los cuales se organizan en estrecha colaboración con los países que se designan como sedes. Los **Foros Mundiales** constituyen una plataforma única en su género para el intercambio de ideas y enfoques a escala global, en la que convergen los sectores público y privado y se combinan los niveles profesionales y políticos del sector agua.

El **Primer Foro Mundial del Agua** se celebró en 1997, en la ciudad de Marrakech, Marruecos, en él, el **Consejo Mundial del Agua** recibió el mandato de preparar una visión para el agua, la vida y el ambiente en el siglo XXI.

El **Segundo Foro Mundial del Agua** se celebró en el año 2000, en Holanda, teniendo como sede a la ciudad de La Haya. Bajo este marco y con los antecedentes del pasado evento, en La Haya se dieron pasos importantes para pasar de la visión a la acción. Los 114 ministros participantes en el Foro elaboraron una declaración final en la que identificaron 7 grandes retos relacionados con el agua y se establecieron com-





promisos para atenderlos.

Finalmente, en el pasado mes de marzo del presente año, en las ciudades de Kioto, Shiga y Osaka, en Japón, se llevó a cabo el **Tercer Foro Mundial del Agua**, en él se establecieron compromisos concretos para atender las metas del milenio y los acuerdos para la atención de las prioridades nacionales en materia de agua.

### El Foro en México

Para el 2006, en el **Cuarto Foro Mundial del Agua** a celebrarse en nuestro país, y que estará organizado por la **Comisión Nacional del Agua**, se pretende enfatizar la participación de los actores locales en el marco de una visión global del agua.

Con objeto de que se puedan desarrollar con la suficiente amplitud cada uno de los temas del agua, se tienen previstas cinco componentes para el foro:

**1) Foro Temático.** En él se buscará que los actores locales intercambien puntos de vista con expertos y organizaciones internacionales y que se establezcan mecanismos de cooperación y coordinación para transformar la visión global en acciones locales concretas. Se apoyará en los resultados de foros por continentes que se realicen previamente.

**2) Foro Ciudadano.** El cual buscará que los actores locales intercambien puntos de vista con expertos y organizaciones internacionales y que se establezcan mecanismos de cooperación y coordinación para transformar la visión global en acciones


locales concretas. Se apoyará en los resultados de foros regionales que se realicen previamente.

**3) Conferencia Ministerial.** En el que participarán alrededor de 140 ministros por aproximadamente tres días. Los ministros recibirán retroalimentación del foro temático. Como resultado se redactará una Declaración Ministerial.

**4) Foro Virtual.** En el cual podrá participar todo el público a través de Internet. Como parte de este foro se realizarán diálogos con expertos internacionales a través de la red.

**5) Exposición.** La cual ofrecerá un espacio abierto para todas las organizaciones y empresas del ramo

que deseen presentar sus productos, servicios y trabajos realizados.

De esta manera, con el objetivo principal de que los organismos internacionales y los expertos en políticas del agua logren acuerdos y compromisos con los actores locales para lograr transformar los planes en acciones concretas, en el 2006 México ofrecerá su casa para el desarrollo de este **Cuarto Foro Mundial del Agua.** 

\* El Ing. César Herrera Toledo es Subdirector General de Programación de la Comisión Nacional del Agua



# The 4rd World Water Forum

March ■ 2006  
In México





# CLORACIÓN Y DOSIFICACIÓN, S.A. DE C.V.

Cilindro para Cloro Gas de 68 kgs.



Contenedor Tipo 1 tonelada para Cloro Gas



Cloradores Regal

## NUESTRO OBJETIVO:

Brindar excelencia en Servicios Técnicos (100% profesionales), Asesoría y Atención Personalizada, apoyados en la capacitación constante de todo el personal que labora y hace equipo con nosotros.

## ATENCIÓN INTEGRAL A:

Empresas afiliadas a ANEAS, Sector Gobierno, Iniciativa Privada, etc.

Todas las marcas de equipos, accesorios y refacciones cuentan con garantía mínima de 1 año y todos nuestros productos son 100% originales.

Contamos con más de 22 AÑOS DE EXPERIENCIA en el mercado.



Analizadores, Controladores y Medidores Portátiles y Fijos

Bombas Centrifugas y de Turbina



Dosificadores con Display Digital



Medidores Ultrasonicos de Nivel y Flujo, Portátiles y Fijos



Cloradores de Alta Calidad y Bajo Costo de Mantenimiento



Bombas Dosificadoras de Productos Químicos y Accesorios

- EQUIPOS Y REFACCIONES PARA CLORADORES Y DOSIFICADORES
- BOMBAS PARA AGUA: CENTRÍFUGAS O DE TURBINA
- CONTENEDORES Y CILINDROS PARA CLORO GAS
- BÁSCULAS Y VÁLVULAS PARA MAIN-FOLDS Y CILINDROS
- ESPREAS O TOBERAS MICRO-RANURADAS PARA FILTROS
- BOMBAS PARA VACIADO DE TAMBORES
- EQUIPO DE SEGURIDAD MECÁNICO KIT "A" / KIT "B"
- EQUIPO DE SEGURIDAD PERSONAL PARA CLORO GAS
- MATERIAL Y EQUIPO PARA LABORATORIO

## CLORACIÓN Y DOSIFICACIÓN, S.A. DE C.V.

Cerro de la Malinche No. 249-A Fraccionamiento La Joya Valle Dorado  
C.P. 54020 Tlalnepantla, Estado de México

Tels / Fax: 01(55) 5378 1279 • 5378 1215 E-mail: dabali@prodigy.net.mx

SOLO LAS MEJORES MARCAS





## Seminario

# Se realizará del 9 al 11 de diciembre en Boca del Río, Veracruz ANEAS organiza el 1er. Seminario Nacional sobre “Uso Eficiente de Energía y Agua en Organismos”

### Importancia

Los costos energéticos que los Organismos Operadores tienen que afrontar constituyen una carga importante dentro de su estructura de costos. En muchos casos, este rubro representa el segundo en importancia después del costo laboral.

Por otro lado, el consumo de energía de los sistemas de bombeo, tiene una relación intrínseca con la demanda final de agua, las pérdidas en

el sistema de distribución y otros factores, por ello, está comprobado que ahorrar agua tiene un impacto significativo en el consumo y el costo energético.

En tal virtud, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, en coordinación con instituciones interesadas en el tema, organiza el **1er. Seminario Nacional sobre el "Uso Eficiente de Energía y Agua en Organismos Operadores de Agua y Saneamiento"**, el cual tendrá veri-

ficativo los días 9-11 de diciembre de 2003 en el Hotel Puerta del Sol, Boulevard Adolfo Ruíz Cortínez No. 3495, Boca del Río, Ver. →





Metering systems-México




**Con medidores domiciliarios: No compre problemas, compre soluciones de largo plazo**

Opciones de medidores Chorro múltiple:

- Registro cobre-vidrio con diez años de garantía de no empañamiento
- Registro de plástico para una solución más económica
- Rosca diferenciada que dificulte la inversión
- Con una o dos tapas, según sea el problema de vandalismo

Invensys Metering Systems  
Planta de Manufactura en México  
(656) 633-0068  
Oficina de Ventas  
(614) 413-0013  
Correo: ventas@imsmexico.com







**1er Seminario Nacional**

**“Uso Eficiente de Energía y Agua en Organismos Operadores de Agua y Saneamiento”**

Hotel Puerta del Sol  
BOULEVARD ADOLFO RUÍZ CORTÍNEZ # 3495  
BOCA DEL RÍO, VER.

**9-10 Diciembre 2003**





El seminario ha sido diseñado con el fin de lograr los siguientes objetivos:

Identificar y promover programas mexicanos ya existentes enfocados en la eficiencia de agua y/o energía.

Explorar las oportunidades de cooperación institucional que existen en México para generar un programa nacional de ahorro de energía en el sector de agua y saneamiento que contribuya con los organismos operadores del país a proporcionar un servicio más autosustentable.

Promover la relación integral que existe entre el agua y la energía utilizada en su manejo y las oportunidades no exploradas para su uso eficiente.

Promover las tecnologías de punta para el desarrollo de proyectos



de eficiencia energética y el diseño de sistemas de agua y saneamiento.

**ENTRADA LIBRE**

Para mayores informes e inscripciones, favor de comunicarse a:

**Alianza para el Ahorro de Energía**  
 Ing. Arturo Pedraza  
 Tel. 01 (222) 756-70-84  
 M. e-mail: apedraza@ase.org

**ANEAS**  
 Lic. Belem Guzmán  
 Tel. 01 (55) 5543 6600 / 6605  
 E-mail: aneas@aneas.com.mx

**Consejo del Sistema Veracruzano del Agua**  
 Ing. Alejandro Velazco  
 Tel. 01 (2299) 932-2761  
 E-mail: investigacion@csva.gob.mx



# VALVULAS DE CONTROL AUTOMÁTICO

RUMBO ISO 9001

Diámetros 2" a 30"

GARANTÍA CINCO AÑOS

**AUTOMATIZACIÓN DE:**

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

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



**SANTA FE, D.F. - CUAUTITLÁN IZCALLI, MEX  
PUEBLA, PUE - CELAYA, GTO - GUADALAJARA, JAL**



**Desazolve**



**Inspección y diagnóstico**



**Rehabilitación Integral**

**Venta Equipo y Refacciones**

**AQUATECH**

**RS**  
SERVICE SERVICES

**THOMPSON PUMP**

**Electric Cell**



**Industrias de Saneamiento y Desazolve, SA de CV**  
**01 800 849 9320**  
**info@insade.com**



**Sellado de estructuras**



**Mantenimiento a equipos de todas las marcas**

**Renta de equipos**



**01 800 849 9320**  
**(55) 5893-2446 al 48**  
**info@insade.com**



## Visión de Los Organismos

# Personal de CONOCER visitó las instalaciones del Organismo Otorgan certificación de desempeño laboral a 16 empleadas de la CESPT-Tijuana

Con un promedio de atención de 12 mil servicios al mes, el **Módulo de Atención Personalizada (MAP)** se afirma como un eficiente sistema integral hacia el cual la **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT)** canaliza la totalidad de trámites relacionados al agua potable y drenaje de las 372,849 cuentas que atiende el Organismo.

Para corroborar esto, el **Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER)** visitó las instalaciones del **Módulo de Atención Personalizada**, donde certificó a las 16 empleadas ampliamente capacitadas para este efecto.

Para obtener esta certificación, las 16 atendientes del **Módulo de Atención Personalizada** pasaron por 3 etapas:

I.- 12 horas en un curso de capacitación, entre los días 29 de julio y 8 de agosto, en el

**Centro de Capacitación** que la **CESPT** tiene en Punta Bandera.

II.- Elaboración de carpetas con la documentación que acreditara los procesos que realizan.

III.- Finalmente, los días 9, 10 y 11 de septiembre, personal del **Centro de Evaluación de Competencia de Alto Nivel** fue a las instalaciones de la **CESPT** a corroborar el servicio que se brinda al usuario y así terminar el proceso que concluye con la entrega del respectivo certificado.

Esta calificación se integra por el conjunto de competencias que se requieren para realizar la función de satisfacer las necesidades del cliente, proporcionando información documental, la cual permite la recepción, información y seguimiento de las necesidades y requerimientos del mismo para con los servicios que brinda el Organismo.

Para recibir esta distinción, las 16 atendientes mostraron un elevado índice de competencia en las funciones de atención al cliente, para detectar y responder a sus necesidades obteniendo, registrando, actualizando y manejando información documental.



### En Chihuahua

## Inauguran el Pozo No. 300 para el abastecimiento de agua potable

Desde el inicio de su administración el **C.P. Patricio Martínez García**, gobernador del estado de Chihuahua, ha puesto especial interés en mejorar la calidad de vida de los chihuahuenses, por tal razón a lo largo de su mandato ha implementado diversas obras que aseguren la disponibilidad de agua potable en todos los hogares del estado más grande de la república.

El apoyo brindado por el gobierno del estado para realizar los trabajos que permitan crear la infraestructura necesaria para dotar del vital líquido a todos los chihuahuenses se ha visto reflejado en las más variadas obras de captación de agua, tubería, reciclado, colectores, medidores y pozos profundos que han venido a sustituir pozos viejos o de áreas donde se fue agotando el manto acuífero.

Una prueba palpable del apoyo que el gobierno del estado de Chihuahua, encabe-







zado por el **C.P. Patricio Martínez García**, brinda para la realización de este tipo de obras lo constituye la puesta en funcionamiento del **pozo número 300 para el abastecimiento de agua potable**, el cual se encuentra ubicado en el Rancho Enmedio de la carretera Chihuahua-Aldama. Sin duda alguna, esta obra se traducirá en múltiples beneficios para miles de chihuahuenses.

En el acto de inauguración del **pozo número 300 para el abastecimiento de agua potable** el gobernador del estado, **C.P. Patricio Martínez García**, y su apreciable esposa, la señora **Patricia Aguirre de Martínez**, acompañados por el presidente municipal, **C.P. Alejandro Cano Ricaud**, y del ingeniero **Horacio Almazán Galache**, presidente de la **JCAS**, pusieron en marcha la máquina perforadora, con lo cual se dio el inicio oficial de las operaciones de dicho pozo.

En el evento inaugural también estuvo presente el equipo directivo de la **Junta Municipal de Agua y Saneamiento de Chihuahua**, además acudieron al acto múltiples personalidades de la industria, el comercio y de la política local, así como algunos representantes de la ciudadanía. Y todos ellos expresaron su beneplácito por el inicio de las operaciones de esta trascendental obra.

La profundidad del **pozo número 300 para el abastecimiento de agua potable** se encuentra alrededor de los 500 metros, y después de haber realizado el aforo del pozo se determinó éste suministrará una extracción de 85 litros por segundo, los cuales se incorporarán como caudal a las redes de la ciudad de Chihuahua.



Con obras de este tipo, en cuatro años y medio la actual administración ha rebasado el compromiso establecido para el abastecimiento de agua potable en los hogares chihuahuenses, ya que con el aprovechamiento de 80 manantiales, la construcción de 53 galerías filtrantes y la perforación del hasta hoy **pozo número 300 para el abastecimiento de agua potable**, da una incorporación de 432 nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable.



## En Los Mochis, Sinaloa Construirán un sistema de tratamiento para aguas residuales

La **Junta de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ahome**, Sinaloa iniciará, a partir del próximo mes de noviembre, la construcción de su **Sistema de Saneamiento de Aguas Residuales** para tratar el total de los 860 l/s (su capacidad real será de hasta 960 l/s) que actualmente se generan en la ciudad de **Los Mochis, Sin.**

Las aguas que resultan del uso doméstico, comercial e industrial serán enviadas a un sistema lagunar que se ubicará a 10 kms. de la mancha urbana; el sistema comprende los siguientes elementos: pretratamiento, bombeo, lagunas facultativas, lagunas de pulimento y canalización del efluente.

En su primera fase o pretratamiento las aguas residuales llegarán a una rejilla de desbaste sólido donde serán retenidos todos los sólidos mayores a 7 cm.; mas adelante, una rejilla fina con apertura no mayor a 1.2 cm impedirá que sólidos mayores a esa dimensión sean enviados al sistema lagunar. Posteriormente, un desarenador de flujo depositará en el fondo de la estructura los sólidos discretos como arenas, cáscaras de huevos, semillas, etc.

En una segunda fase, es decir, una vez reunidos los sólidos mayores y los discretos, las aguas serán bombeadas hasta la altura necesaria para permitir su flujo por gravedad hasta las lagunas facultativas.

Estas lagunas, de forma alargada y con una profundidad de 2 metros retendrán las aguas durante tiempos no mayores a los doce días; aquí se estabilizará la mayor parte de la materia orgánica disuelta y suspendida en el líquido tratado, incluyendo coliformes fecales.

El siguiente paso es enviar las aguas a las lagunas de pulimento (3 en serie), de poca profundidad y con tirantes de agua de 1.50 m,







ya que su principal función es la de eliminar los coliformes fecales mediante la acción de la luz solar. El tiempo de retención aquí es menor a 5 días.

Concluida la fase anterior, las aguas tratadas podrán tener uso agrícola en cultivos restringidos, en actividades forestales y, con la adición de mas lagunas de pulimento en serie, podrían ser utilizadas en piscicultura.



Esta obra es fundamental y estratégica para la pujante ciudad de **Los Mochis**, que este año festeja su **Primer Centenario**; pues no solamente dará mayores perspectivas a su desarrollo sino que dará certeza y confianza a los inversionistas que han hecho del municipio de **Ahome** el de mas rápido crecimiento en Sinaloa, pues contribuirá a preservar la salud de la población, controlará el deterioro ecológico del entorno ya que evitará la contaminación de las tierras agrícolas de enorme utilidad económica y del sistema lagunar costero numeroso y rico en recursos marinos. Además, permitirá la paulatina recuperación de la **Bahía de Santa Maria**, pues en el sitio denominado **El Estero**, en esa bahía, se vierten actualmente las aguas crudas. Por último, el sistema está calculado para cumplir con creces con la **NOM-001-SEMARNAT-1996**.

Las ventajas del sistema lagunar decidido para la ciudad de **Los Mochis** son de enorme importancia: La planta se ubicará en terrenos salino-sódicos que no tienen utilidad agrícola; es un sistema que asegura un saneamiento eficiente; se sustenta en procesos naturales y tanto en su construcción como en su operación pueden usarse recursos materiales de la zona y mano de obra local; las altas temperaturas y las muchas horas de

luminosidad en la región son favorables en los procesos de saneamiento, lo que minimiza el consumo de energía al mismo tiempo que maximiza la calidad del afluente final; su rentabilidad económica es alta por su facilidad de operación y mantenimiento.

Su mayor ventaja es la baja tarifa de saneamiento que será cobrada al usuario, pues el financiamiento de su construcción se dio en las mejores condiciones para la municipalidad pues los recursos obtenidos irán a fondo perdido. Se beneficiará a 300 mil habitantes urbanos.



**Micromedición**

MD-15

Aquarius

Allair

INBD-15

**50 años**  
1953-2003

**cicasa**  
Soluciones para la Medición Eficiente del Agua

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

Tel. (55) 5078-0400      www.cicasa.com  
Fax (55) 5078-0401      ventas@cicasa.com

**Soluciones para la medición eficiente del agua**

**Macromedición**

Aquila

Wanna

**Lectura Remota**

Teque

Radio Frecuencia

Teléfono

Terminal portátil

**Servicios**

Taller de rehabilitación

Refaclosos

**Instrumentación**

Dimensionador

Probador/Perifoneador

Logar

**Irrigación**

Hydroblock

Medidor Zeta



## DESINFECCION Y DOSIFICACION



**BOMBAS DOSIFICADORAS**  
HASTA 1,150 L/HR Y PRESION 20 KG/CM<sup>2</sup>



**CLORADORES ADVANCE**  
OPERACION A VACIO CAPACIDAD 10 KG/HR

- ANALIZADORES DE CLORO RESIDUAL
- DETECTORES DE FUGAS
- BASCULAS Y SOPORTES
- EQUIPOS DE SEGURIDAD (KITS A Y B)
- MASCARILLAS Y EQUIPOS AUTONOMOS
- COMPARADORES COLORIMETRICOS
- PASTILLAS DPD
- EQUIPOS DE LUZ ULTRAVIOLETA
- DOSIFICADORES DE POLIMEROS
- DOSIFICADORES DE SOLIDOS
- GENERADORES DE HIPOCLORITO
- INSTALACION Y MANTENIMIENTO



**CLORADORES EN GABINETE**  
CAPACIDAD MAXIMA 200 KG/HR



[proaguam@prodigy.net.mx](mailto:proaguam@prodigy.net.mx)

**VIENA 198**  
**COL. DEL CARMEN**  
**04100 MEXICO D.F.**  
**TEL. (55) 5659 2784**  
**FAX. (55) 5554 3439**

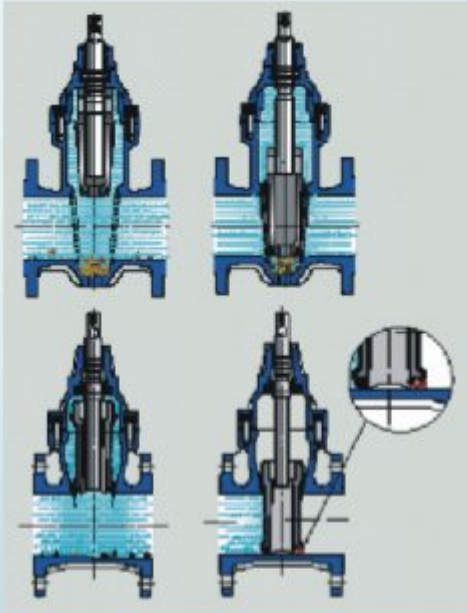


Notireportaje

# La confiabilidad de la compuerta está basada en la innovación y la calidad.

La cualidad característica de la **válvula AVK** es la compuerta con asiento resiliente -una solución mucho más durable que la compuerta con asiento metálico-. La compuerta encapsulada en hule es libre de mantenimiento y no requiere ajustes. Sin embargo, este diseño impone condiciones muy demandantes sobre la calidad del hule y el método usado para unir el hule y el núcleo de metal.

**Muy baja deformación:** inclusive después de muchos años de servicio, pequeñas piedras, arena y otras impurezas no afectarán el recubrimiento de hule o la hermeticidad de la válvula, ya que usamos compuestos de hule únicos de **AVK** para asegurar que la compuerta absorba impurezas en la posición cerrada. Las impurezas son arrastradas por el flujo cuando la válvula es reabierta y la compuerta recupera su forma original.



**Neutralidad de sabor, olor y color:** en agua potable es obviamente esencial que el hule no proporcione al agua sabor, olor o color. Consecuentemente nuestros compuestos son probados frecuentemente en nuestros propios laboratorios para asegurar su neutralidad en el sabor, olor y color, inclusive después de muchos años de operación.

**Resistente a los químicos del tratamiento de agua:** el cloro y otros químicos son comúnmente usados para limpiar tuberías nuevas o desinfectar líneas viejas. Muy seguido el ozono o el cloro son usados en bajas concentraciones para hacer el agua potable. **AVK** ha desarrollado un hule **EPDM** que es resistente a tales químicos usados en el tratamiento del agua.

**No fomenta el crecimiento de bacterias:** en muchos países la legislación requiere que las válvulas no contribuyan al crecimiento de bacterias en las tuberías. Mas allá, algunos países tienen estándares más estrictos que limitan el máximo nivel permisible de bio-residuos. Para cumplir con estas regulaciones, las **válvulas AVK** son probadas por periodos prolongados. **AVK** cumple toda las legislaciones y estándares en esta área.

**Resistente a aceite y gas:** **AVK** ha desarrollado un compuesto especial de **NBR** que es resistente al aceite, gas y otros tipos de químicos encontrados en aplicaciones de tuberías de gas natural.

**Completamente libre de corrosión:** el hule es vulcanizado al núcleo de hierro de la compuerta con un proceso que une completamente los dos materiales. El hule sella el núcleo de hierro completamente, internamente y externamente. Inclusive si un objeto filoso penetra el hule, el núcleo no sería expuesto. Esto previene la corrosión por penetración en medio del núcleo y el recubrimiento.



La compuerta es el corazón de la válvula. Debe abrir y cerrar fácilmente, debiendo permanecer absolutamente hermética inclusive después de varios años de operación.

Las pruebas realizadas muestran que la adherencia no es afectada después de más de 5,000 ciclos de apertura/cierre y que el recubrimiento de hule de la compuerta es capaz de absorber impurezas de hasta 8.7 mm de diámetro (para una válvula de 150 mm) recuperando su forma original cuando la válvula es abierta.



Una compuerta metálica no cierra herméticamente cuando la arena o piedritas están depositadas en el hueco de la compuerta. Con la válvula de asiento resiliente todas las impurezas son absorbidas en el hule mientras la válvula es cerrada. Cuando la válvula abre, las impurezas pasan y el hule recupera su forma original.

Durante la vulcanización, el núcleo de metal de la compuerta permanece sin ser tocado por cuerpos exteriores, los cuales pueden impedir el proceso de unión entre el núcleo de metal y el hule.

Este artículo ha sido tomado del folleto técnico; "Más de lo que el ojo aprecia" de AVK. Si usted desea más información, favor de contactar a AVK Overseas y le haremos llegar uno o mas ejemplares.

Para recibir más información, usted puede comunicarse a:

**AVK OVERSEAS** agente y distribuidor para México

**Oficina principal URBACA, S.A. de C.V.**  
 Vía Rápida Poniente # 15029  
 3ra Etapa Río Tijuana, C.P. 22600  
 Tijuana, México  
 Tel: 664-686-0699  
 Fax: 664-686-0541  
 E-mail: urbaca@urbaca.com.mx

O a:  
**AVK OVERSEAS**  
**Oficina principal para América Latina y el Caribe**

7636 N. Ingram, Suite 104  
 Fresno, California, 93711, USA  
 Tel: 559-451-0435  
 Fax: 559-451-0437  
 E-mail: sales@avkoverseas.com

O visite nuestra página de Internet:  
[www.avkvalves.com](http://www.avkvalves.com)





## Notireportaje

### ¿Por qué no funciona la planta de tratamiento de agua residual?

**Respuesta: Porque no leyó este artículo antes de comprarla.**

Esta pregunta me la han hecho tantas veces que traté de resumir las principales causas.

En la mayoría de los casos, existe falta de conocimiento por parte del que compra, aunado a una falta de ética del que vende, quien finalmente le vende un producto que dista mucho de ser una planta de tratamiento. Con menor frecuencia, pero también como causa importante, he visto que existen errores de diseño y/o lógica de proceso, por lo que es difícil entender el funcionamiento y/o la operación de la planta, lo cual es, por lo general, debido a la falta de experiencia por parte del proveedor.

Desafortunadamente cuando ya se

construyó la planta, el problema no tiene solución, y en el mejor de los casos, se requieren nuevas inversiones para solucionarlo.

Es importante entender que al construir una planta de tratamiento ésta va a operar durante más de 30 años, y que si el diseño es para que huela mal o produzca lodos o produzca mala calidad de agua; va a oler mal y/o va a producir lodos y/o va a producir agua de mala calidad.

Existen tecnologías sencillas, que producen pocos lodos, no huelen y son fáciles de entender (y por lo mismo de operar). No se debe tratar de inventar el hilo negro. Para evitar problemas, es mejor construir una planta de tratamiento "llave de mano". Es decir, una sola compañía, especializada en

este tipo de obras, será la encargada de proyectar, construir y echar a andar la planta de tratamiento. Inclusive se le puede pedir una fianza de garantía de calidad de agua tratada. Con esto tenemos un 70% de probabilidad de éxito. El otro 30% radica en contratar al proveedor adecuado (con experiencia y capacidad).

No es fácil resumir todos los puntos que se deben observar para tener éxito en su obra, por lo que pongo a la disposición del lector (sin costo) un listado de los documentos y planos que deberán pedir al contratista al hacer una licitación de este tipo. Si le interesa, no dude en enviarme un e-mail o llámeme por teléfono.



**Ing. Gabriel Bribiesca Angulo**

Director de Proyectos

**Grupo Emesa**

Lada sin costo: 01 800 202 20 58

proyectos@emesa.com.mx

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

**BAÑOS INTELIGENTES**  
EQUIPAMIENTO ACCESORIOS E INSTALACION DE BAÑOS

**Cada día son más las empresas de México que ahorran agua con nuestro sistema**

**¿Quiere saber más de los mingitorios No-Flush?**

Sin agua, sin olor, reduce su gasto anual, mejora la higiene. Ahorra aproximadamente 170 000 lts. por año

Con distribuidores en:

- \*Baja California Sur
- \*Baja California
- \*Quintana Roo
- \*Nuevo León
- \*Chihuahua
- \*Yucatán

- \*Sonora
- \*Puebla
- \*Querétaro
- \*Guadalajara
- \*Distrito Federal
- \*Estado de México



Cumple con los estándares internacionales ANSI Z124.9, UPC®, IAPMO® y CSA®

Recibió del Gobierno de E.U. el premio como mejor producto de conservación de agua.



Blvd. Fundadores No. 5016, Col. El Rubi, C.P. 22180, Tijuana, B.C.

Visitenos en: [www.asisibl.com](http://www.asisibl.com), [www.waterless.com](http://www.waterless.com) y [www.maquillaportal.com](http://www.maquillaportal.com)

Lláme ahora mismo al Tel. (664) 637 0288, mándenos un Fax al (664) 637 9738 ó escribanos a [mexico@waterless.com](mailto:mexico@waterless.com)



Notireportaje

# Nace el Boletín Informativo de ADS Mexicana.

Para ADS Mexicana lo más importante es la satisfacción total de las necesidades y demandas de sus clientes, es por eso que la compañía pone un especial cuidado e interés en el servicio que proporciona a sus usuarios antes, durante y después de la venta de sus productos.

Como parte de esta filosofía de servicio, y con el carácter dinámico e innovar que la caracteriza, el pasado mes de agosto del año en curso la empresa ADS Mexicana publicó en la ciudad de Monterrey, Nuevo León, el primer número de su Boletín Informativo.

A través de la publicación de su Boletín Informativo, ADS Mexicana hará llegar a sus clientes importante información acerca de las características y ventajas de la tubería corrugada de polietileno de alta densidad y productos afines que fabrica, así como diversas notas que abordarán temas relacionados con la tecnología de vanguardia en sistemas de drenaje, los cuales sin duda resultarán de sumo interés para todos los que participan en el sector del agua, ya que éstas les permitirán estar actualizados y en constante innovación.

El cuidado del agua, la prioritaria necesidad de reutilizarla y ofrecer un medio eficaz y seguro para transportar el drenaje hacia su tratamiento fueron las causas que motivaron a un grupo de inversionistas nacionales a fundar ADS Mexicana, es por eso que el Boletín Informativo de ADS Mexicana tiene como finalidad promover la cultura del cuidado y reutilización del agua, coadyuvando además a evitar la contaminación de los mantos freáticos, arroyos, ríos y lagunas, al promover en el mercado un sistema de drenaje hermético, bien instalado y con muchos años de vida útil.

Además, a través de la publicación de su Boletín Informativo, ADS Mexicana quiere agradecer a todos sus clientes y usuarios por la preferencia de sus productos, principalmente la tubería corrugada de polietileno de alta densidad.

La revista Agua y Saneamiento celebra con regocijo el nacimiento del Boletín Informativo de ADS Mexicana y felicita a todos los que en él colaboran por hacer posible este importante órgano de difusión, al cual le deseamos una larga vida.

Para recibir mayor información acerca del Boletín Informativo o de los productos que fabrica ADS Mexicana, usted puede comunicarse a:

**ADS Mexicana, S.A. de C.V.**  
 Carretera Villa de García  
 km. 0+800  
 C.P. 66360 Sta. Catarina,  
 Nuevo León, México  
 Tel. 01 81 8625 4500  
 Fax 01 81 8308 4641  
 e-mail: info@adsmexicana.com /  
**www.ads-pipe.com**





MÉXICO, S.A. de C.V.

## NUEVA TECNOLOGÍA

Sistema de Tubería y Accesorios de Poliéster  
Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV)

NO VENDEMOS TUBERÍA,  
VENDEMOS SISTEMAS DE TUBERÍA DE POLIÉSTER  
REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO CON ASISTENCIA  
INTEGRAL DE PRE-VENTA Y POST-VENTA.



Sistema de fabricación de alta tecnología que permite producir tuberías que cumplen con las más estrictas normas mundiales (AWWA, ASTM, DIN, ISO, etc.)

Se fabrica en diámetros de 300 mm a 2400 mm y en presiones de 01 a 32 kg/cm<sup>2</sup>

- Transporte y distribución de agua potable y cruda
- Drenajes
- Colectores de aguas pluviales
- Centrales hidroeléctricas
- Líneas de entriamiento para plantas generadoras de energía
- Riego
- Aplicaciones industriales
- Mayor longitud estándar (12 mts.)

**EXPERIENCIA  
A NIVEL MUNDIAL**

Amitech México, S.A. de C.V.  
Jaime Balmes No. 11 Torre B 201-G  
Plaza Polanco, Col. Los Morales  
C.P. 11510 México, D.F.

Tel. 01(55) 5557 3167

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

## Notireportaje

### Sectorización y optimización de redes: una solución

Uno de los mayores problemas en la actualidad es la creciente demanda de agua potable, y la captación de este recurso natural está cada vez más lejana de los centros urbanos, lo que nos obliga a recurrir a grandes inversiones económicas, por lo que lograr la optimización de las redes de distribución ya existentes es prioritario. El control de presiones, la eliminación de fugas, el reparto equitativo y la expulsión del aire en las líneas o redes de conducción actuales es viable gracias a las **Válvulas de Control Automático** marca **VAMEX**.

La empresa **Válvulas VAMEX, S.A. de C.V.**, con tecnología 100% mexicana, ha desarrollado válvulas que funcionan con la presión del agua que circula en su interior, y no sólo han sido diseñadas para la protección y optimización de los equipos de bombeo, sino también para tener el control de toda la red y tanques de almacenamiento en forma automatizada con bajo costo de adquisición y mantenimiento.

A continuación mencionaremos las ventajas de algunos de nuestros modelos: **las válvulas reductoras y reguladoras de presión**, al reducir presión en la red ayudan a eliminar la pérdida por fugas; **las sostenedoras de presión** mantienen en los puntos altos la presión constante enviando el excedente a las partes bajas de una red o línea primaria, descargando las demasías a una secundaria; **las controladoras de gasto** regulan el caudal determinado a cierta zona; y las **expulsoras de aire** nos permiten tener la tubería llena de agua libre de aire, utilizando la máxima capacidad de ésta. También se pueden hacer combinaciones de todas éstas así como integrar equipos de telemetría, logrando funciones extras para un mejor control y rendimiento.

Para mayor información contacte hoy a **Válvulas VAMEX** al teléfono 01(55) 5360-1111 o en nuestra página de Internet: [www.vamex.com.mx](http://www.vamex.com.mx).





Notireportaje

# En la conservación del agua, el mingitorio Waterless™ cumple con los más estrictos estándares internacionales.

En tiempos no muy lejanos, las reservas de agua serán para las naciones tan importantes como las del oro y petróleo y jugarán un importante papel en las economías de los países y en la calidad de vida de sus habitantes. El agua es fuente de vida, toda la vida depende del agua.

Por fortuna se ha generalizado ya la preocupación por conservar el agua ante el sensible incremento del consumo y la consecuente disminución en la disposición del vital líquido. Actualmente alrededor del mundo se multiplican los esfuerzos por reutilizar las aguas residuales, por establecer la conciencia en el ahorro y por perfeccionar equipos y sistemas para optimizar su uso.

**WATERLESS™**, consciente de la problemática actual, ha basado su tecnología en el desarrollo de los mingitorios **No-Flush™** **No-Touch™** que incluyen, entre otras, las siguientes enormes ventajas:

**Conservación total del agua:** puesto que la orina fluye por gravedad hacia el drenaje sin utilizar absolutamente nada de agua. Los mingitorios **No-Flush™** son similares a los convencionales de montaje en pared, pero **no requieren agua ni válvula de fluxómetro**. Se conectan a líneas estándar de drenaje de 2", por lo que pueden reemplazar fácilmente a los ya existentes.

**Eliminación del olor de orina:** porque aíslan la orina de la atmósfera del baño. La trampa **EcoTrap™**, dispositivo especial de drenaje, contiene en su interior una capa de líquido **BlueSeal™** que flota sobre la orina y forma una barrera que evita el escape de vapores del drenaje. **Esta barrera EcoTrap™ es más higiénica** que el depósito de orina diluida que sella las trampas de mingitorios convencionales.

**Mayor higiene:** porque los mingitorios **WATERLESS™** están secos al no tener descarga de agua. Las bacterias requieren de agua para vivir. **Las superficies secas son hostiles a las bacterias.** Los accesorios de fluxómetro son conocidos por esparcir una brisa con agentes bacteriológicos, que impregnan los lugares mojados y húmedos formando nuevas colonias de bacterias. Pruebas realizadas comprueban la mejoría considerable que se ha obtenido en la higiene una vez que se han instalado mingitorios **No-Flush™**. Adicionalmente, al no haber válvula o fluxómetro no hay nada que tocar.

**Mantenimiento mínimo:** por no haber válvulas que reparar, ni drenajes con incrustaciones o taponaduras, ni derrames o vandalismo. **¡No hay partes móviles!** El mantenimiento de limpieza es similar o más simple que el de los mingitorios de agua convencionales.

Drásticos ahorros económicos: al no pagar los 180 a 240 m<sup>3</sup> (45,000 a 60,000 galones) de agua que se dejan de consumir al año por cada unidad; esto permite recuperar el costo del mingitorio en uno o tres años de operación; y se gasta menos en la instalación por la ausencia de válvulas y tubería de agua.

Por la importancia de sus ventajas y la trascendencia de su diseño para no utilizar agua, los mingitorios **WATERLESS™** **No-Flush™** recibieron en 1995 del Gobierno de Estados Unidos el Premio como producto para Conservación de Agua y fue nombrado **como el Mejor Producto en la categoría de mingitorios por parte del US FEMP (Programa Federal de Manejo de Energía de los Estados Unidos) y es el único mingitorio que funciona sin agua que cumple con los siguientes estándares internacionales:**



- ANSI (American National Standards Institute, Inc.), en Estados Unidos.
- IAPMO (International Association of Plumbing and Mechanical Officials), en Estados Unidos
- UPC (United Plumbing Code), en Estados Unidos
- CSA (Canadian Standards Association), en Canadá.
- Watermark ANSI, en Australia.
- Código Europeo, a través de la aprobación de LGA en Alemania.

Gracias a sus bien ganados méritos, los mingitorios **WATERLESS™** se encuentran ya instalados en más del 20% de las bases militares norteamericanas, incluyendo barcos y portaaviones; en más del 15% de los parques nacionales, incluyendo la Isla de la Estatua de la Libertad; y en los siguientes países: Estados Unidos, Canadá, Alemania, Inglaterra, Australia, Sudáfrica, Bermuda,

**GSA (General Service Administration)** del Departamento de Estado; han sido incluidos en el **Manual de Edificación "Greening Federal Facilities"** para todos los proyectos de obra pública; también han sido incluidos en el lineamiento **OS5 del Manual de Construcción y Edificación "Best Practices Manual for High Performance Schools"** del Departamento de Educación, para todos los proyectos de modernización y expansión de la infraestructura educativa. Además, el Gobierno de Estados Unidos, a través de la Administración de Edificios Federales, diseñó un programa de reemplazo de mingitorios, para instalar **WATERLESS™ No-Flush™** en todos sus edificios, para colaborar en la conservación y uso eficiente del agua.

Desde 1997 se han instalado en México en escuelas, industrias maquiladoras, universidades, oficinas federales y estatales de gobierno, autopistas, restaurantes, bares, etc., sustituyendo a los mingitorios convencionales y ahorrando en la actualidad más de 1,100'000,000 (mil cien millones) de litros de agua por año, es decir 1'100,000 m<sup>3</sup> por año, que han permitido la disposición de ese volumen de agua para otros usos, La reducción en la producción de aguas residuales y del consumo de energía eléctrica para su tratamiento y el abatimiento del costo que todo esto representa.

**Para la conservación del agua y la salud de los usuarios, sólo hay un mingitorio que merece toda su confianza: WATERLESS™**

Para mayor información acerca del producto, favor de contactar directamente a la empresa **ASISI BAÑOS INTELIGENTES®**, representante exclusiva y licenciataria para la manufactura y distribución de los productos **WATERLESS™** en México a:

**ASISI BAÑOS INTELIGENTES**  
 Blvd. Fundadores No. 5016, Col. El Rubí  
 Tijuana, Baja California, México, C.P. 22180  
 Tel: (664) 637 0288  
 Fax: (664) 637 9738  
 E-mail: mexico@waterless.com

O visite nuestras páginas en Internet:

[www.asibi.com](http://www.asibi.com)  
[www.waterless.com](http://www.waterless.com)  
[www.maquilaportal.com](http://www.maquilaportal.com)

Las Futuras Generaciones  
 Aprenderán sus Esfuerzos en la  
 Conservación de Agua





## Notireportaje

# Cybersensor™, sistema de lectura de medidores, la innovación más reciente de Badger®.

El sistema de lectura remota de medidores **Cybersensor™** es la innovación más reciente de **Badger Meter, Inc.** y es el único sistema de telegestión hidráulica disponible en el mercado.

El novedoso sistema **Cybersensor™** de **Badger®** es la solución ideal para medidores comerciales e industriales que de otra forma serían difíciles de leer.

El sistema **Cybersensor™** se basa en redes satelitales y de telefonía celular combinadas con su hardware patentado de campo y con el software **Connect®** de **Badger®** para poder leer medidores compatibles con el registrador transistor **RTR®**, con los medidores magnéticos **Magnetoflow®** y con señales de entrada de 4 a 20 mA de medidores a través de Internet.

El **Cybersensor™** de **Badger®**, único sistema de lectura remota de medidores con lectura automática AMR, un medidor a la vez, permite que su sistema de telegestión crezca conforme a su posibilidad económica.

Entre las ventajas que ofrece el sistema **Cybersensor™** se encuentran las siguientes:

\* **Fácil de leer.** Use su computadora personal conectada a la red de Internet. No hay necesidad de software para la instalación. Visualice la historia, genere informes y descargue archivos.

\* **Se cuenta con tres planes diferentes de lectura.** Lea su medidor automáticamente, con periodicidad mensual, diaria o tres veces al día. Compartiendo



esta información en los diferentes departamentos de su institución, accesándola con una clave de acceso y contando con la conectividad a otros sistemas de cómputo.

\* **Acceso a demandas de lectura.** Con su comunicación en dos direcciones, el sistema **Cybersensor™** le permite a las empresas de servicio público solicitar independientemente demandas de lecturas con la frecuencia que sea necesaria.

\* **Instalación rápida y fácil.** Fije el equipo a un poste exterior, conecte el cable del sensor, enchufe la antena, conecte la línea de alimentación eléctrica y usted estará listo para leer.

\* **Respaldo interno de corriente de ocho horas de duración.**

\* **Puede configurar un sistema de control** (arranque y paro de motores, abertura y cerrado de válvulas, etc.) **sin necesidad de contar con personal especializado en instrumentación.**

\* **Se fabrican unidades operadas con luz solar.**

\* **Capacidad global al 100%.**

Para obtener mayor información, usted puede comunicarse con el ingeniero **Arturo Obscura Nader** al teléfono **01 55 5662-8562** o visite nuestra página de Internet: **www.badgermeter.com.**





Más de 20 Años de Experiencia

**PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA**

**LAOTSS™**

**GRUPO emesa**  
EQUIPOS MECANICOS Y ELECTROMECANICOS S.A.




**OFICINAS MEXICO:**  
Cerro de la Libertad 376  
Campestre Churubusco  
CP 04200 México DF.  
Tel: 01(55) 5335 1142  
mexico@emesa.com.mx

**OFICINAS CENTRALES:**  
Tabacón No. 78  
Cof. Bellaista CP 62310  
Cuernavaca, Mor.  
Tel: 01(777) 313 0227 conéctate  
Lada sin costo: 01800 202 2058

**GRUPO EMESA**, empresa 100% mexicana dedicada a la fabricación de Plantas de Tratamiento y venta de Equipos Electromecánicos.

**Ventajas del proceso LAOTSS:**

- Bajo costo de operación
- Ausencia de malos olores
- Baja o nula producción de lodos
- Mínimo personal requerido
- Remoción de nitrógeno orgánico
- Bajo costo de operación
- Remoción de DBO5 superior al 95%

**Otros PRODUCTOS:**

- Equipos de Bombeo
- Alta Tensión
- Control de Motores
- Plantas de Emergencia
- Cloración y Medición
- Tubería y Piezas Especiales

GRUNDFOS



GOULDS




SIEMENS

emesa@emesa.com.mx      www.emesa.com.mx

## Notireportaje

### Nuevas tecnologías para la industria del alcantarillado.

En números anteriores de **Agua y Saneamiento** ya hemos mencionado que en México se ha desarrollado una eficaz tecnología para fabricar **piezas para alcantarillado con plástico reciclado** a costos muy competitivos. Dentro de las principales características de estos productos hemos encontrado las siguientes:

**a) Duración prácticamente infinita:** las piezas plásticas no se rompen, ya que por ser ligeramente flexibles (no a simple vista) tienen una gran capacidad para absorber fuertes golpes o para soportar grandes pesos; además, los rayos UV del sol no afectan su buen funcionamiento ya que tienen color negro de humo. Las piezas de concreto, en muchos de los casos, al ser instaladas sufren de golpes que las empiezan a fracturar, originando así el

principio del fin de la misma; o es común que al abrirse el brocal, la tapa ya instalada no se asiente bien debido a las piedritas que comúnmente se encuentran alrededor de la misma y a raíz de ello también se fracturan. Por otra parte, las de fierro fundido, aunque son muy duras, también con un golpe fuerte se llegan a partir.

**b) Bajo peso:** las piezas de plástico pesan tan solo el 12% de lo que pesaría una pieza similar de concreto, o el 25% con relación a una de fierro fundido, lo que economiza y facilita mucho su transportación e instalación y sin riesgos de accidentes.

**c) No se las roban:** ya que no tienen valor de reciclado, como las de fierro fundido.

**d) No se hunden las tapas dentro del**

**brocal:** ya que tienen un diseño que impide que esto suceda. Las piezas de concreto, por su diseño cónico, con el tiempo se vencen, llegándose a sumir hasta 15 cm, provocando fuertes golpes en las suspensiones de los coches y en algunas ocasiones hasta generan accidentes mayores.

Son tantas las ventajas que brinda la instalación de **piezas para alcantarillado elaboradas con plástico reciclado**, que en la pasada **XIV FERIA NACIONAL de Materiales y Equipamientos para Saneamiento (FENASAN 2003)**, que se llevó a cabo el pasado mes de agosto en la ciudad de Sao Paulo, Brasil, los organizadores entregaron a **NARESA**, fabricante de estos magníficos productos, el **Premio a la Innovación Tecnológica**, recibiendo el galardón correspondiente de manos del titular de la **Secretaría de Estado de Energía, Recursos Hídricos y Saneamiento de Brasil**.

Para contactar con **NARESA** y sus distribuidores en toda la república, favor de consultar su anuncio, el cual aparece en la página 10 de esta revista.



# Mexalit y Comecop brindando soluciones hidráulicas integrales.



## Tubería de Fibrocemento para agua potable y alcantarillado

Otorgamos asesoría técnica, capacitación  
y supervisión en la descarga, instalación y  
prueba de nuestra tubería.

- ✓ Cero Mantenimiento.
- ✓ Totalmente hermética.

Mexalit S.A. de C.V. Horacio 1855 - 505.  
Col. Los Morales Polanco.  
C.P. 11510, México, D.F.  
Tels. 5283-1700, 5283-1736. Fax: 5283-1733.



## Tubería de concreto pretensado, reforzado y piezas especiales.

Incremente fuertemente el flujo y desahogo de drenajes  
y disminuya riesgos de inundaciones con las nuevas  
tuberías de Comecop Super Flow pipe-R; su  
recubrimiento HDPE de polietileno de alta densidad  
y su bajo coeficiente de rugosidad, las hacen  
resistentes al impacto y a los agentes corrosivos.



Comecop S.A. de C.V.  
Lote 7 y 8, Manz. 8  
Mexico-Pachuca km 51,  
Zona Industrial Tizayuca, Hgo.  
Tels: (01779) 62036, 62365



## Notireportaje

# Nueva Línea Digital Dosing™ de GRUNDFOS.

### El proceso de cloración del agua.

La cloración ha desempeñado una función crítica ya que desde tiempo atrás protege los abastecimientos de agua potable de enfermedades infecciosas transmitidas por el agua. La filtración y la desinfección de cloro del agua potable han sido responsables de gran parte del 50% de aumento de la expectativa de vida en los países desarrollados durante el siglo XX.

Para asegurar una adecuada desinfección en depósitos de agua es preciso realizar una desinfección con cloro, para ello se requiere instalar un sistema de medición, control y dosificación capaz de medir y mantener una adecuada concentración de este compuesto en el agua.

### Cloración

La cloración es el método más común de desinfección, debido a su efecto sostenido en el agua después de aplicada la dosis inicial.

Algunos puntos importantes de la cloración son: sólo una pequeña cantidad de cloro es necesaria para matar una bacteria, por lo tanto una cantidad más grande es capaz de matar a un virus. Por esto se requiere tener una dosis adecuada de cloro para mantener el agua en condiciones potables.

Hasta ahora, los procesos de dosificación exacta de cloro con sistemas tradicionales de dosificación han sido lentos y difíciles. Incluso, es posible que gran parte de estos procesos se hayan visto forzados a buscar mediante prueba y error los ajustes



adecuados. La nueva línea **Digital Dosing™** es un principio completamente nuevo para las bombas dosificadoras con diafragma que proporcionan exactitud y facilidad en la operación en todos sus procesos.

Esta respuesta parte del principio de **Grundfos** donde constantemente nos cuestionamos lo que otros toman como un hecho, porque sabemos que la única manera de progresar es retando los límites que se encuentran frente a nosotros. Nuestro **Centro de Investigación y**



**Desarrollo**, localizado en Dinamarca, es el más grande en la industria de las bombas a escala mundial.

### Algunas de las características de esta nueva generación de bombas dosificadoras son:

**Precisión:** una dosificación exacta de la cantidad requerida con un toque es fácil con **Digital Dosing™**, esto significa un principio completamente nuevo para una bomba dosificadora. La combinación de diafragma y un panel de control digital proporciona una exactitud de más - menos 1% que se repite en toda la gama de **Digital Dosing™** disponible.

**Fácil Dosificación:** la pantalla digital se lee en galones (gph), en litros (l/h) o en mililitros (ml/h), de modo que se ajusta la bomba para que suministre exactamente la cantidad requerida, ya que no hay trazos que ajustar. El indicador digital suministra de manera confiable y constante la información sobre el estatus de la operación y alarmas de operación.



**Comunicación Fieldbus:** los procesos automatizados requieren conocer exactamente el estado de la bomba y controlar por completo su sistema de dosificación, la respuesta a esto es la configuración integrada del módulo de comunicación **Fieldbus (Genibus o Profibus)** con el que cuentan las bombas dosificadoras **Digital Dosing™**, lo cual le garantiza la comunicación y el control total de las bombas en operación de la red en tiempo real.

En las áreas industriales su aplicación es clave en la elaboración de alimentos y bebidas, albercas, sistema de lavado de autos e industrias de procesos que requieren inyectar variedad de aditivos, tales como la industria petroquímica, farmacéutica, plástica y textil, por ejemplo, donde la exactitud en dosificación es una parte primordial para garantizar el producto final.

**Digital Dosing™** mantiene el enfoque de **Grundfos** en la perspectiva a largo plazo. Pensamos siempre hacia delante y junto con nuestros clientes buscamos y **desarrollamos la solución más funcional y óptima, con los costos más eficientes en el largo plazo.**

Este es el tipo de dedicación requerido para ofrecer las soluciones únicas y efectivas que distinguen a las bombas producidas por **Grundfos** y con las que se benefician nuestros clientes.

Para recibir mayor información acerca de nuestros productos, usted puede comunicarse a:

### Bombas GRUNDFOS de México, S.A. de C.V.

Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva-Aeropuerto  
Apodaca, Nuevo León  
C.P. 66600  
Tel. (01) (81) 8144-4000  
[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)



## Notireportaje

# Alternativas en materia de cloración y medición con bajos costos de inversión.

En **Cloración y Dosificación, S.A. de C.V.**, preocupados por el ambiente económico que vive el país y que afecta directamente a todas las empresas de agua y saneamiento en México, nos dimos a la tarea de buscar alternativas en materia de cloración y medición, con bajos costos de inversión inicial y a su vez mayor calidad en los equipos y productos de consumo constante, para que con



Analizadores,  
Controladores  
y Medidores  
Portátiles  
y Fijos

esto se bajen costos de mantenimiento, operación y riesgo, que hasta la fecha vienen afectando enormemente el presupuesto anual de cada dependencia.

**Cloración y Dosificación, S.A. de C.V.**, ha introducido al mercado, con representación directa de **CHLORINATORS INC.**, de manera



Bombas Dosificadoras de  
Productos Químicos y Accesorios

analítica y segura en cuanto a calidad, costo, servicio y operación, los equipos de cloración a base de cloro gas de la marca **SUPERIOR**, que respaldan el costo de inversión, y que cuentan con **garantía por tres años y garantía de por vida contra corrosión por cloro gas** en las partes con más problemas que presentan esta clase de equipos, que son el **adaptador de entrada de cloro**, el **resorte de la válvula de admisión** y el **diafragma de la válvula reguladora de vacío**, que siempre sufren corrosión y año tras año se sustituyen, generando costos altos de mantenimiento y operación.

De la misma manera, para una **segura medición** y a su vez una **segura recaudación, Cloración y Dosificación, S.A. de C.V.**, propone la **macro medición**, tanto para sus pozos de agua potable como para sus clientes de consumo masivo de este vital liquido. Dicha macro medición puede



Cloradores de Alta Calidad y  
Bajo Costo de Mantenimiento

hacerse con los **medidores ultrasónicos de efecto doppler** de la marca **GREYLINE INSTRUMENTS INC.**, los cuales por su bajo costo de mantenimiento y operación son una solución a tantos problemas que se tienen hasta la fecha, ya que se puede instalar desde una tubería de 1/2" hasta una de 180" de diámetro, con protección **tipo NEMA 4X** que le da **mayor duración y resistencia contra la intemperie**. Estos medidores



Dosificadores con Display Digital

cuentan también con totalizador de medición continua, ya sea en galones o litros, **hasta 50,000 puntos de registro**. Tienen también la versatilidad de instalar un Data Logger, en el que los operadores pueden llegar con una Lap top y bajar toda la información registrada y realizar gráficas y consumos totales por sistema o red municipal, siendo escalable en programas hasta el punto de recibir señal directa desde cada punto de medición hasta una computadora central, por medio de telemetría o vía módem (telefónica). 

Para recibir mayor información, usted puede comunicarse a:

**Cloración y Dosificación, S.A. de C.V.**

Cerro de la Malinche No. 243-A,  
Fraccionamiento La Joya Valle Dorado  
C.P. 54020, Tlalnepantla,  
Estado de México

Tels. / Fax : **01 (55) 5378 1279**

**5378 1215**

E-mail: [dabali@prodigy.net.mx](mailto:dabali@prodigy.net.mx)



Medidores Ultrasónicos  
de Nivel y Flujo, Portátiles y Fijos



Notireportaje

# Soluciones hidráulicas integrales con tubos de fibro-cemento.

Los **tubos de fibro-cemento Mexalit**, que se fabrican con cemento de alta calidad, fibras de asbesto y sílice, han demostrado, por más de 50 años, ser una garantía para resistir el ataque de los sulfatos del suelo y los esfuerzos de tensión y compresión a que están expuestos constantemente.

**Clasificación:** los tubos y coples de fibro-cemento se fabrican en diámetros de 100 mm hasta 200 mm y dependiendo de su utilización se clasifican en:

**Agua potable:** Clase A-5, A-7, A-10, A-14 y A-20, es este caso la clase es igual a la presión máxima de trabajo expresada en kilogramos sobre cm<sup>2</sup> (kg/cm<sup>2</sup>).

**Alcantarillado:** Clase B-6, B-7.5, B-9 y B-12.5. La clase es igual a la carga externa que soporta, expresada en toneladas sobre m<sup>2</sup> (Ton/m<sup>2</sup>). La longitud de los tubos es de 5.00 m.

**Propiedades:**

- 1) Bajo coeficiente de rugosidad.
- 2) Inmune a la tuberculización.
- 3) Alta resistencia a la corrosión.

- 4) Resistencia a los ataques químicos.
- 5) Juntas flexibles y herméticas.
- 6) Hidráulicamente eficientes conservando siempre su sección no obstante la aplicación de cargas de aplastamiento. Resistencia Estructural.

**Ventajas:**

- 1) Capacidad de conducción perdurable. Durabilidad.
- 2) Cero costo de mantenimiento.
- 3) Bajo costo de instalación.
- 4) Permite deflexiones hasta de 5 grados por cople, reduciendo la cantidad de piezas especiales.
- 5) Actualmente se fabrican todo tipo de piezas especiales para las líneas a presión, las cuales se instalan con la misma facilidad y mantienen la hermeticidad.



**Calidad:** la tubería **Mexalit** supera lo establecido por las Normas: NMX-C-012-1994-SCFI-Tuberías a Presión. NMX-C-39-1981-Tubería para Alcantarillado. NOM-001-CNA-1995-Sistema de Alcantarillado Hermético.

**Servicio técnico: Mexalit Industrial, S.A. de C.V.**, pone a disposición de todas las dependencias oficiales, Organismos Operadores, contratistas, consultores y de todos los usuarios de la tubería en general, su **Departamento de Asesoría Técnica**, gratuita, y sus **Cuadrillas Técnicas de Campo**, equipadas con todo lo necesario para atender consultas inherentes a la fabricación, instalación, pruebas y cualquier otro aspecto relacionado con nuestro producto durante el diseño o en la obra.



Para mayor información, usted puede contactar a:

**Ing. Demetrio Kessel Aragón**  
 Director Comercial  
 Av. Horacio No. 1855-505  
 Col. Los Morales, Polanco,  
 México, D.F.  
 Tels: **5283-1731 / 5283-1736**  
 Fax: **5283-1733**



**GIMTRAC**  
S.A. de C.V.

Distribuidor exclusivo de equipo de termofusión para tubería de polietileno marca Christie.

Equipos que termofusionan desde 4" hasta 42"



Equipo de 42" de ENTREGA INMEDIATA

También contamos con:

Maquinaria de construcción, marca John Deere



Zanjadoras y topos, marca Ditch Witch



**Ditch Witch**



**JOHN DEERE**

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

**MEXICO**  
**01.800.054.8548**  
PONIENTE 134 No 813  
COLONIA INDUSTRIAL VALLEJO  
TELS: (55)5096-7282  
FAX: (55)5096-7295

**SAN LUIS POTOSI**  
**01.800.054.8548**  
CARRETERA 57 No 199  
COLONIA LAS MERCEDES  
TELS: (444)799-0440  
FAX: (444)799-0442

**PUEBLA**  
**01.800.211.5325**  
JUAN PABLO II No 1136  
COLONIA REFORMA AGUA AZUL  
TELS: (222)892-8665  
FAX: (222)892-8666

## Notireportaje

### SIN PRECEDENTES: Rehabilitación de tubería de drenaje de 48" en Nuevo León, aplicando el Sistema TCS.

A mediados de octubre pasado, **INSADE (Industrias de Saneamiento y Desazolve)** realizó la rehabilitación de un drenaje aceitoso en la Refinería **Ing. Héctor Lara Sosa**, en Cadereyta, Nuevo León. El tramo de 400 metros lineales de tubería de concreto, con un diámetro de 48", fue rehabilitado exitosamente mediante el **Sistema TCS (Tubería Curada en Sitio)** en un tiempo récord.

El **Sistema TCS** consiste en la creación de una tubería nueva dentro de la ya existente, mediante la inserción de una manga de felpa

impregnada con resina. Dicha manga se introduce al drenaje invirtiéndola mediante presión hidrostática. Una vez colocada dentro de la tubería parcialmente deteriorada, la manga se cura elevando la temperatura del agua en su interior.

Ya curada la manga, se ha convertido en un **tubo continuo**, impermeable, con cierta flexibilidad, con una superficie lisa que permite un aumento en el gasto y que además tendrá una vida útil de 50 años.

El **Sistema TCS** se aplica a

tuberías de cualquier material que conserven su circunferencia en un 90% y resiste a los materiales conducidos por drenajes sanitarios, químicos o aceitosos. Su aplicación en **Organismos Operadores o Municipios** es idónea para recuperar la capacidad de gasto de los drenajes **sin causar molestias** a la ciudadanía.

Este sistema también ha sido utilizado por **SIAPA Guadalajara**, Jalisco, para renovar kilómetros de tuberías de drenaje y conexiones domiciliarias.



Si usted desea dejar atrás los molestos métodos tradicionales, llame al **01-800-849-9320** o al **(55) 5893-2446 al 48**  
E-mail: [info@insade.com](mailto:info@insade.com)



## Notireportaje

# La importancia del "flujo de arranque" en un medidor domiciliario.

El llamado "flujo de Arranque" de un medidor es un parámetro que generalmente no es tomado en cuenta por los Organismos Operadores de agua; será porque en los **medidores de tipo volumétrico** este parámetro es un valor tan pequeño que ni siquiera aparece en las especificaciones técnicas de este tipo de medidores.

El "flujo de arranque" en los **medidores de chorro múltiple (Multijet)** es en cambio de un valor tan considerable que una fuga en un lavabo, o en un "sapito" del tanque de un sanitario, pudiera ser una cantidad de agua no suficiente para que este tipo de medidores arranquen e inicien el marcado.

En otras palabras, con **medidores de chorro múltiple** que tengan un flujo de arranque alto, un Organismo Operador **se arriesga a no facturar una parte importante de consumo**, ya que el medidor no lo estará detectando.

Pongamos el siguiente ejemplo: un goteo en un lavabo que se deba a una fuga porque el empaque está dañado, dependiendo de la frecuencia del goteo, puede representar en el orden de 5 a 8 litros por hora, que a su vez significa de 4 a 6 metros cúbicos por mes, ya que es un flujo permanente y además no detectable por el medidor.

Suponiendo una fuga de este tipo en un lavabo de un domicilio, en promedio significaría **cinco metros cúbicos por mes no medidos y por supuesto no facturados**. Si el precio por metro cúbico en ese Organismo Operador de ejemplo fuera de 2.00 pesos por metro



cúbico, lo cual es conservador, esta falta de medición significa una pérdida para el organismo de 10 pesos por mes por cada domicilio con tan solo una fuga; si esta fuga estuviera en 1,000 domicilios -lo cual no es remoto-, estaríamos hablando de una **pérdida de 10,000 pesos por mes**.

Esta cantidad de agua no facturada, porque no la detecta el medidor, puede ser aún más grave. Ejemplifiquemos ahora una fuga de 10 lts. por hora, que sigue siendo un valor difícil de detectar por un **medidor de chorro múltiple**, y que en cambio es una fuga probable que exista por deberse a varias fugas al interior del domicilio, **significará 7 mts<sup>3</sup>/mes o 14 pesos mensuales por domicilio, o 14,000 pesos por mes por cada 1,000 domicilios** en estas circunstancias.


De este análisis, se puede apreciar que adquirir un **medidor con bajo flujo de arranque** como podría ser un **medidor volumétrico** que arranca a menos de 2 lts. por hora, favorece enormemente las finanzas de un

un Organismo Operador. Sin embargo, si por otras razones, como el hecho de contar con sólidos en suspensión en el agua o por no tener recursos suficientes para invertir en **medidores volumétricos**, el Organismo Operador adquiere medidores de **chorro múltiple**, éstos deben ser con el menor flujo de arranque posible, es decir, que entre más rápido arranquen más detectarán el flujo bajo, que es donde se ubican las fugas.

En **Invensys Metering Systems (IMS)** es una preocupación constante vender medidores que le generen los mayores ingresos a los Organismos Operadores. **Invensys Metering Systems** vende **medidores volumétricos**, los cuales son los más precisos que existen incluso a flujos bajos, pero también vende **medidores de chorro múltiple** y éstos están diseñados con un mecanismo de gran sensibilidad y bajo flujo de arranque.

El **medidor de chorro múltiple (Multijet) de Invensys Metering Systems** es el modelo "T", tiene un flujo de arranque de sólo 12 lts. por hora, y es con toda seguridad su mejor opción para facturar consumos debidos a fugas en los domicilios, que por cierto otros medidores no detectan.

Adquirir medidores de **Invensys Metering Systems** es adquirir medidores que miden mejor las fugas, es decir, que son medidores que a la postre le permiten a los Organismos Operadores facturar más, y esto mes a mes, año con año.

Obtener más ingresos mes por mes no sólo significa finanzas más sanas, sino que al mismo tiempo ayuda a desalentar el desperdicio por fugas de parte de los usuarios. 

Cualquier duda sobre este importante parámetro de un medidor, la pueden consultar vía electrónica al correo [ventas@ismexico.com](mailto:ventas@ismexico.com), o bien al teléfono de **Invensys Metering Systems**: (614) 413-0013.

## Notireportaje

# MYMACO, medio siglo de servir a México.

Dada la prioridad y premura con que deben realizarse las obras de agua potable y alcantarillado, en **Materiales y Maquinaria Para Contratistas, S.A. de C.V. (MYMACO)**, tenemos como norma desde la fundación de la empresa, hace ya más de cinco décadas, contar con una amplia gama de existencia de toda la línea de conexiones y válvulas para agua potable y alcantarillado, que apoyada por nuestra flotilla de camiones nos permite responder ágilmente a las necesidades de tan importantes obras que mejoran el nivel de vida de los mexicanos y que contribuyen a forjar un México mejor.

Desde su fundación, la participación de **MYMACO** en el desarrollo de la infraestructura urbana del país ha sido creciente y constante, destacándose siempre como un proveedor confiable por la calidad de sus productos, por sus amplias existencias en almacén y su ágil sistema de entrega de material, traduciéndose todo esto en un eficiente servicio a la altura de las necesidades de todos sus clientes.

**MYMACO** fabrica y comercializa válvulas, conexiones, juntas gibault, carretes, codos, empaques, cruces, "tes", contramarcos y piezas especiales de fierro fundido para redes de agua potable y

alcantarillado. Como garantía de calidad, todos nuestros productos cuentan con **Certificado de Calidad** y cumplen con los **Requerimientos Normalizados**.

### Certificado de Calidad

#### 1.- Norma del hierro gris ASTM A-126 Clase 30.

#### 2.- Propiedades:

##### Obtenida

- \* Resistencia a la tracción 30,000 lb/pgl2.
- \* Dureza 235 HB.




#### 3.- Composición química:

- \* Carbono 3.3.
- \* Silicio 1.9.
- \* Manganeso 0.70.
- \* Fósforo 0.65.
- \* Azufre 0.13.

### Normalizada (Requerimientos):

- \* Resistencia a tracción 30,000 lb/pgl2.
- \* Dureza 187-241 HB.
- \* Carbono 3.00 a 3.40.
- \* Silicio 1.80 a 2.30
- \* Fósforo 0.75 max
- \* Azufre 0.15 max.

Además, nuestros productos se someten a un aprueba hidrostática a 300 lb/pgl2, durante 3 minutos sostenidos, de acuerdo con la norma (**CAST IRON PIPE FLANGES AND FLANGED FITTINGS ANSI B 16-1 1979 CLASE 125**) para conexiones bridadas, por lo cual garantizamos nuestro material contra los defectos de fundición.

Todo esto ha hecho que **MYMACO** sea la marca más solicitada del país por dependencias federales, estatales y municipales, así como por los principales constructores y contratistas mexicanos. 

Para mayor información, usted puede comunicarse a:

### Materiales y Maquinaria Para Contratistas, S.A. de C.V.

Prolongación Calle 18 Pte. No. 198  
San Pedro de los Pinos, C.P.

01180, México, D.F.

Tels: 01 (55) 5515-0155

5515-4513

5515-5887 y

5515-0040

Fax: 01 (55) 5277-7580

E-mail: [mymaco@prodigy.net.mx](mailto:mymaco@prodigy.net.mx)



## Notireportaje

# Mexalit y COMECOP, buenas soluciones con tuberías de concreto prensado y reforzado.

Las tuberías de concreto prensado y reforzado COMECOP gozan de una experiencia adquirida desde hace casi 30 años.

El tubo prensado ya ha demostrado su calidad a través de los más de 300 km de tubería entregados en los más importantes sistemas de conducción de aguas a presión:

- \* Cutzamala
- \* Linares-Monterrey, N.L.
- \* Chapala-Guadalajara, Jal.
- \* La Muralla-León. Gto.
- \* Anzalduas-Reynosa, Tamps.



El tubo de concreto prensado y reforzado COMECOP se ha instalado en colectores del D.F., Puerto Vallarta, Guadalajara, Estado de México e Irapuato, entre otras ciudades importantes.

**Clasificación:** Los tubos de concreto prensado se fabrican de 30" (.76 m) a 108" (2.75 m) de diámetro y para una presión de trabajo de 3 kg/cm<sup>2</sup> (30 mca) hasta 20 kg/cm<sup>2</sup>.

La longitud útil de los tubos de 30" a 84" de diámetro es de 7.0 m para 84" inclusive, 99" y 108" la longitud útil es de 5.0 m.

Los tubos de concreto reforzado se fabrican de 24" (0.61m) a 96" (2.44 m) en todos los grados que especifica la Norma correspondiente.

Estas son algunas ventajas que ofrece el tubo COMECOP:

- \* Sencillo proceso de fabricación que permite un control de calidad total.
- \* Hermeticidad y estanqueidad absoluta de los tubos, piezas especiales y sus uniones.
- \* Elevada resistencia a las presiones y cargas requeridas por las condiciones de servicio gracias a su fabricación con materiales cuidadosamente seleccionados.
- \* Permanente y elevado coeficiente hidráulico debido a la tersa pared interior.
- \* Facilidad de instalación asegurada por anillo de hule.
- \* Flexibilidad de la tubería permitida por los anillos de hule y por el perfil de los extremos (movimientos por deflexión y/o longitudinales).
- \* No deterioro gracias a su particular resistencia y durabilidad del concreto, así como a la protección que éste brinda a los aceros.

COMECOP, al pendiente de las necesidades presentes, fabrica el **SUPER FLOWPIPE-R**, que es un tubo de concreto reforzado con recubrimiento interior de polietileno de alta densidad (HDPE). Con este recubrimiento se protege el interior de la tubería de agentes corrosivos, como la acción del gas sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) que se puede convertir en ácido sulfúrico en la clave del tubo, además, incrementa altamente el flujo y desahogo de drenajes o alcantarillas.



Este recubrimiento flexible se aplica directamente en planta, quedando anclado al concreto sin reducir su capacidad o resistencia.

La tubería COMECOP cumple sobradamente lo establecido en las Normas correspondientes:

- \* NMX-C252-1986. Tubos de Concreto Presforzado sin Cilindro de Acero.
- \* NMX-C402-1996. Tubos de Concreto Reforzado con Junta Hermética.
- \* NOM-001-CNS-1995. Sistema De Alcantarillado Sanitario.

Nuestra empresa, **Compañía Mexicana de Concreto Pretensado COMECOP, S.A. de C.V.**, pone a disposición de todas las entidades y usuarios de tubería de concreto en general, su **Departamento de Asesoría Técnica**, gratuita, para atender consultas relacionadas con la fabricación, instalación y pruebas de nuestros tubos.

En el caso de líneas de conducción de agua a presión, ofrecemos el apoyo en La realización del lay out (despiece) correspondiente.



Para mayor información, usted puede contactar a:

**Ing. Demetrio Kessel Aragón**

Director Comercial

Av. Horacio No. 1855-505

Col. Los Morales, Polanco, México, D.F.

Tels: 5283-1731 / 5283-1736

Fax: 5283-1733

Nuestro  
deseo es que  
**la luz**  
de estas  
festividades  
se conviertan en  
una maravillosa  
experiencia que  
les ilumine  
la vida...



Arte publicitario  
Diseño gráfico  
Concepto visual  
Páginas Web  
Autosección  
Serigrafía

Montaje de stands  
Diseño de stands  
Alfombra  
Mobiliario y equipo  
Asesoría para  
exposiciones



Revistas  
Posters  
Papejería  
Folietos  
Catálogos  
Color/separación



Registro  
Base de datos  
Audio y Video  
Traducción  
Equipo  
de cómputo



Eventos:  
...deportivos  
...culturales  
...sociales  
Conferencias  
Comercialización

Av. Avila Camacho 2292, Col. Jardines del Country

+ 01(33) 3585 8642 / 3585 8643

44210, Guadalajara, Jalisco, México  
unruly@infosel.net.mx

Pruébenos...  
Se llevará una buena  
impresión.





*Que el brillo de Navidad y el Año Nuevo  
se refleje en todos los corazones.*

Son los sinceros deseos de



**ANEAS DE MÉXICO, A.C.**