

Agua & Saneamiento



Publicación Trimestral Año 2 / Número 7

ABRIL / MAYO / JUNIO / 2003

Reuniones
Regionales
de ANEAS

SEAPAL Vallarta
comprometido con
la ecología

Tercer Foro Mundial
del Agua
en Kyoto, Japón

Coloquio México-Francia
para mejorar los servicios
de A.P.A.

Celebración de la
XVII Convención Anual
de ANEAS



XVII
Convención
Saltillo
2003

AGUA:
Recurso
en riesgo

"SOLUCIONES
PARA SU USO, MANEJO
Y PRESERVACION"

Ahora en México la nueva tecnología **GRUNDFOS** para el manejo de aguas residuales



**BOMBA PARA
AGUAS RESIDUALES**



BOOSTERPAQ



DMS

- Alta eficiencia y variedad (hasta 2000 lts./seg.) 700 H.P.
- Manejo de sólidos hasta 100 mm.
- Diseño de impulsores tipo Super Vortex y de canal

- Bomba centrífuga multipasos
- Presión constante y/o variable
- Compacta
- Anticorrosiva

- Dosificadora digital
- Alta precisión dosificadora
- Comunicación Fieldbus

¿50% de eficiencia?

La información estadística oficial indica que la eficiencia física (el volumen facturado entre el volumen producido) en el promedio de los organismos operadores del país, es de tan solo el 50%. Esto significa menores ingresos, menores volúmenes de agua y grandes pérdidas físicas y económicas.

En **Tecnoevoluciones Aplicadas, S.A. de C.V.** tenemos los equipos, la capacidad y la experiencia para ayudarte a elevar la eficiencia de su organismo operador...

Equipo para detección de fugas: *Prelocalizadores • Correladores • Geófonos • Datalogers*

Cámaras de video-inspección: *Unidad Central • Tractores • Cámaras Panorámicas*

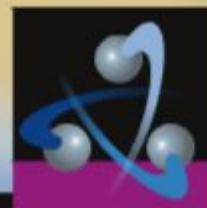
Medidores: *Electromagnéticos • Ultrasónicos • Mecánicos*



Primayer



ASHER



TEASA

Tecnoevoluciones
Aplicadas
S.A. de C.V.

Contenido

- **3 Editorial** Un año de actividades del Consejo Directivo de ANEAS
Por: Ing. César A. Lagarda Lagarda

- **5 Convención** Se aproxima la celebración de la XVII Convención de ANEAS
Por: Ing. Roberto Olivares

- **6 Convenio** CMIC y ANEAS establecen convenio de colaboración

- **8 Reuniones** En Durango y Veracruz fueron las Reuniones Regionales

- **10 Diplomado** Impartido por el Instituto para la Administración de Servicios Públicos (UMI)

- **12 Foro Mundial** ANEAS estuvo presente en el 3er. Foro Mundial del Agua, celebrado en Kyoto, Japón

- **15 Capacitación** IMTA y ANEAS promueven programas de capacitación

- **16 Artículo** Al agua será muy importante en el siglo XXI
Por: Ing. Víctor Manuel Jácome Hernández

- **20 SEAPAL** Comprometido con la ecología
Por: Ing. Francisco Javier Rojas Gómez

- **23 Coloquio** Entre México y Francia para impulsar el mejoramiento de los servicios de A.P.A.

- **24 La Fiesta** La Convención es el evento más importante del año
Por: Ing. Ramón Aguirre Díaz

- **30 Soluciones** COMIA busca soluciones a la problemática del agua

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



REVISTA AGUA Y SANEAMIENTO

Director general
Ing. Ramón Aguirre Díaz

Director editorial
Ricardo Asterio Díaz Morales

Comité Editorial
Ing. Carlos González de la Vega
Arq. Oscar Romo Salazar

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. César Alfonso Lagarda Lagarda
Estado de Sonora

Vicepresidente

Ing. Enrique Wiebe Ordóñez
Cd. Cuauhtémoc, Chih.

Secretario

Ing. Humberto Blancarte Alvarado
Aguascalientes, Ags.

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
Matehuala, S.L.P.

Ing. Humberto Blancarte Alvarado
Aguascalientes, Ags.

C. José Aguirre Romero
Colima, Col.

Ing. Jorge Rivera Galindo
Estado de Hidalgo

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

Ing. Andrés Ruiz Morcillo
Estado de Quintana Roo

C. Lucio Ávila Jiménez
Isla, Ver.

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

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

Se cumple un año de actividades del Consejo Directivo de ANEAS.



Nos encontramos a un año de haber asumido el compromiso de orientar el rumbo de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**.

Hemos dicho de manera reiterada que la falta de continuidad es uno de los graves problemas que afectan la prestación de los servicios, sin embargo, esta visión a corto plazo considerada en nuestros Estatutos nos obliga a redoblar esfuerzos para que, cuando menos en el corto plazo que nos corresponde, sentemos las bases para un cambio estructural de la organización que nos aglutina.

Hemos invertido en este período un buen tiempo para promover acciones en cada uno de los compromisos que hace un año asumimos. Hemos querido atender aspectos de la problemática con relación a los asuntos que nos afectan: poca o nula inversión, regulación inadecuada u obsoleta; factores políticos, cuestiones de eficiencia y por último, la aparente carencia de tecnología adecuada. A cada uno de estos rubros ha correspondido una acción que, por mínima, ha tenido en esencia la intención de aportar elementos para dar solución a la problemática descrita.

Para ampliar nuestro horizonte, tuvimos la oportunidad de participar en el **Tercer Foro Mundial del Agua**, efectuado en Kyoto, Japón, en el mes de marzo próximo pasado, situación que nos permitió ampliar nuestra visión de la problemática local. La preocupación que los representantes de los diversos organismos del mundo manifestaron en el foro es similar a la que nosotros padecemos, esencialmente en lo relativo a la preocupación por la preservación y cuidado del agua. Pudimos también advertir que la demanda es generalizada en el sentido de exigir una mayor inversión pública para el sector hidráulico, toda vez que de manera inercial se otorgaba esta responsabilidad a la iniciativa privada. La experiencia vivida nos permite proponer ahora medidas de solución integrales a los problemas que se padecen de manera cotidiana.

Parte de este proceso se continuará en la **Décima Séptima Convención Anual de ANEAS**, que se efectuará los días 6, 7 y 8 de agosto próximo en la ciudad de Saltillo, Coahuila, bajo el lema: **AGUA: Recurso en riesgo; soluciones para su uso, manejo y preservación.**

En dicha Convención contaremos con la presencia y participación de expertos a nivel internacional, quienes habrán de situarnos en los puntos álgidos de este conflicto y en las alternativas de solución que se tienen en la actualidad.

La invitación ha sido amplia e incluyente para que acudan los representantes de los tres niveles de gobierno; los legisladores federales y a nivel local; los integrantes de los Consejos Directivos y de Administración de los Organismos Operadores; y en general las personas que tengan algo que decir y algo que aportar sobre el recurso hidráulico.

El **Consejo Directivo** y el **Comité Organizador** están realizando el mejor esfuerzo para poderles atender a todos como se merecen.

Atentamente

Ing. César Alfonso Lagarda Lagarda
Presidente del Consejo Directivo de ANEAS

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 compacta
- 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, R.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: pipas@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.
Tel: (445) 678 0867 / 613 7053 Fax: (445) 613 7053
E-mail: tubaconductos@net.mx
Contacto: Ing. Salvador De La Fuente Tauffer

B.C. Norte, Toluca

ENSA DEL PACIFICO 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@ednor.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: hugobosprodigy.net.mx
Contacto: Ing. Hugo Castaño Bortoni

Guadalupe

GRUPO BARRAN S.A. DE C.V.
Calle Palmarada No. 1107
44540 Guadalupe, Jal.
Tel: (33) 3553 0217 / 3357 1365 Fax: (33) 3553 0217
E-mail: poncho165@yahoo.com
Contacto: Ing. Alfonso Arce de H.

Michoacán

SERVICIOS HIDRAULICOS DE MICHOACAN
Priv. Agustín Arago No. 55 Iva. Uruap. Morelia, Mich.
Tel / Fax: (443) 514 0355
E-mail: agustin_solorio@hotmail.com
Contacto: Ux. Agustín Solorio Martínez

México, D.F.

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

Monterrey

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

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.
Tel: (81) 83985797 / 83980357 Fax: (81) 8398 4757
E-mail: pipas@prodigy.net.mx
Contacto: Ing. Adolfo Galán Romo

Hermosillo

FATUNSA
Carr. a Quilo Km. 5.7 53220 Herm., Son.
Tel: (552) 251 0328 / 30
Fax: (552) 251 0327
E-mail: jose@fatunsa.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: fbonavia@prodigy.net.mx
Contacto: Ing. Fernando Casas Virela

Los Mochis

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

León

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

Querétaro, Qro.

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: bibble@casamir.net
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

HIDRAULICA TERMINALUS S.A. DE C.V.
Blvd. Alfoño No. 250-B Zona Centro
73400 Puebla, Puebla
Tel: (222) 231 5517 / 230 5303
Fax: (222) 230 5303
E-mail: terminus@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.
Tel: (651) 515 1555 y 55
Fax: (651) 515 1555 y 55
E-mail: ads_chi@pasosmexico.com
Contacto: Ux. Eduar del Gutiérrez

Veracruz, Ver.

DIST. COMER. ALBARRAN, S.A. DE C.V.
Juan Enrique 452-B
Col. Ignacio Zaragoza Veracruz, Ver.
Tel: (229) 632 1465 Fax: (229) 632 7541
E-mail: albarra@adsmex.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@bibble.com.mx
Contacto: Ing. Rafael Centeno

Tlaxcala

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

Quintana Roo

A-BAST. S.B.I.T. DEL NARIBE S.A. DE C.V.
Av. Yucatan No. 44
Supermercado 30, Miraflores 17
77500 Cancun, Q.Roo
Tel: (999) 934 2637
Fax: (999) 934 5136
E-mail: abast@delnabiste@prodigy.net.mx
Contacto: Ing. René Ramírez

Oaxaca

GRUPO GUERRÓN S.A. DE C.V.
Calle Niños Héroes de Chapultepec No. 1101
Col. Reforma 50500 Oaxaca, Oax.
Tel: (651) 503 0573 / 75 / 78
Fax: (651) 503 0573
E-mail: juchitana@grupoguerron.com
Contacto: Ing. Guillermo Gurton

ANEAS

Celebración de la Décima Séptima Convención Anual ANEAS

*** Se organiza una vez más "la festividad del agua".**
*** La sede de la Convención será Saltillo, Coahuila.**

Como cada año, en la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** nos encontramos en la fase de preparación de nuestra **Convención Anual**, la cual, como es del conocimiento de todos, celebraremos en la ciudad de **Saltillo, Coahuila**, los días **6, 7 y 8 de agosto próximo**. Para esta ocasión hemos orientado los trabajos hacia el tema: **"AGUA: Recurso en riesgo; soluciones para su uso, manejo y preservación"**, con el propósito de sensibilizar a los asistentes en torno a la difícil tarea que se nos ha asignado para garantizar el suministro adecuado y eficiente de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

El **Consejo Nacional Directivo de ANEAS** solicita a sus agremiados continúen practicando la buena costumbre de acudir a las convenciones que la **ANEAS** organiza, ya que la esencia de la convención y la esencia de nuestra Asociación es la **participación de los sistemas asociados**.

La misión y nuestra visión del **Consejo Directivo** son cohesionar, representar y defender los intereses de los Organismos Operadores del país. En

este ejercicio se antepone en forma paralela los intereses de los millones de usuarios que reciben nuestros servicios.

Para este evento, **de manera especial se ha invitado a los señores presidentes municipales y a los funcionarios del Cabildo, a los señores legisladores locales, a los integrantes del Consejo de Administración y cuadros directivos de los sistemas**, con el propósito de que de manera conjunta participen en el análisis que se dará en las mesas de trabajo, y de esta manera estén todos sintonizados en la misma frecuencia respecto de los problemas y las soluciones que deban aplicarse para responder con la amplitud y la oportunidad que los usuarios demandan.

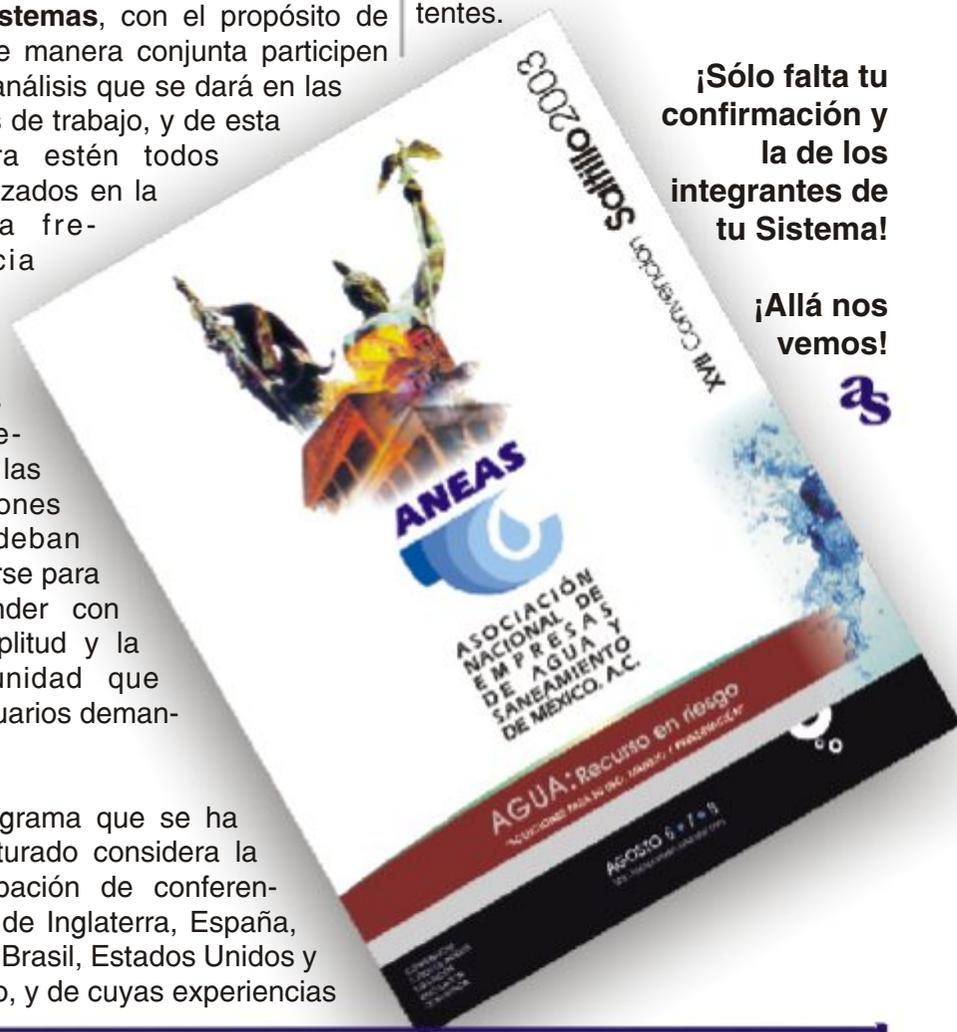
El programa que se ha estructurado considera la participación de conferencistas de Inglaterra, España, Cuba, Brasil, Estados Unidos y México, y de cuyas experiencias

esperamos poder sacar provecho.

En lo referente a la **EXPO-ANEAS** se cuenta con una formidable respuesta por parte de los proveedores que han depositado su confianza en nosotros, y esperamos batir récord de stands montados. Por lo que se refiere a los convencionistas, el **Comité Organizador** está preparando una serie de atractivos eventos para hacer más cálida la estancia de los asistentes.

¡Sólo falta tu confirmación y la de los integrantes de tu Sistema!

¡Allá nos vemos!



ANEAS

Establecen Convenio de Colaboración

La Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción y ANEAS

El pasado 11 de marzo del presente año, en el salón "Bernardo Quintana" ubicado en el primer piso de la sede nacional de la **Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)**, se firmó el **Convenio de Colaboración** entre esta importante organización, presidida por el ingeniero **Leandro López Arceo**, y la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)**, que preside el ingeniero **César Alfonso Lagarda Lagarda**.

Los presidentes de ambas instituciones firmaron el documento con la finalidad de que la **CMIC** y la **ANEAS** sumen esfuerzos y capacidades en beneficio de todos sus agremiados y del país en general.

A través de este valioso instrumento de colaboración, ambas instituciones convinieron en unir y coordinar esfuerzos para diseñar, implementar y difundir programas orientados al desarrollo de sus empresas asociadas. En el contenido de las cláusulas del Convenio, la **CMIC** ofrece a la **ANEAS** los servicios del **Instituto de Capacitación de la Industria de la Construcción (ICIC)**; el **Instituto Tecnológico de la Construcción (ITC)** y la **Fundación de la Industria de la Construcción (FIC)**.

Al respecto, el ingeniero **Leandro López Arceo** expresó que con este apoyo se busca apuntalar las iniciativas que el presidente de **ANEAS**

viene promoviendo intensamente en beneficio de los Organismos Operadores de Agua del país, reconociendo la gran amistad que los une desde hace varios años dentro del activismo que han ejercido en la ingeniería civil mexicana. Además, agradeció a **César Lagarda Lagarda** la posibilidad de que dos organizaciones serias y de impacto nacional trasciendan su relación por la vía del documento firmado.

que aparte de celebrar los 50 años del organismo que aglutina a los industriales de la construcción del país, **López Arceo** entregará la estafeta al nuevo titular de la **CMIC**.

En breve, ambas organizaciones habrán de conformar los grupos de trabajo que ejecutarán y darán seguimiento a las actividades derivadas del **Convenio de Colaboración** a que se hace referencia. 

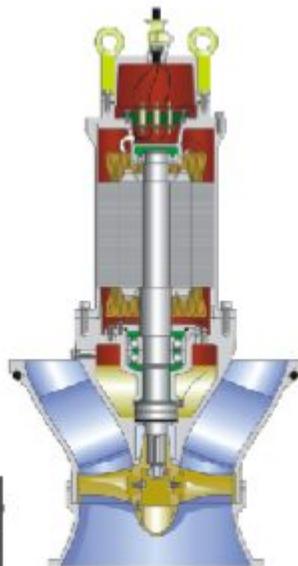


El presidente de **ANEAS**, quien estuvo acompañado por integrantes de su **Consejo Directivo**, felicitó al titular de la **Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción** y a sus vicepresidentes por la importante gestión que han realizado al frente de la **CMIC**, proceso que habrá de culminar el 27 de marzo, durante el **Congreso de la Construcción**, en el





Lider Europeo en Grupos Sumergibles para Bombeo de Agua



Grupos Sumergibles para Pozo Profundo

-Elevación hasta 1000 m.c.a. y caudales hasta 1000 l/s.

Grupos Sumergibles Radiales y Axiales para Aguas Residuales y Urbanas

-Radiales: Elevación hasta 120 m.c.a. y caudales hasta 3000 l/s.

-Axiales : Elevación hasta 15 m.c.a. y caudales hasta 4000 l/s.

Elevado Rendimiento y Máxima Fiabilidad

Materiales Adecuados al Fluido a Bombear

-Acero Fundido

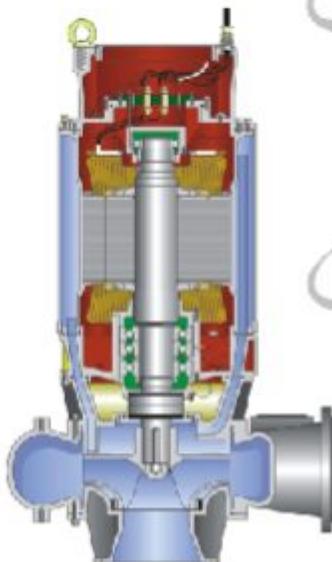
-Bronce

-Inoxidables: AISI 316, AISI 904

-Otras aleaciones a petición del Cliente

Motores hasta 1000HP y 3000 V a 50 ó 60Hz

-pudiendose estudiar la posibilidad de fabricar grupos a mayores potencias y tensiones.



INDAR AMERICA S.A. DE C.V.

Planta de Producción
Yucatán No.1 Santa Clara,
Blvd. Vía Morelos y Cuauhtémoc
Ecatepec Edo. de México C.P.55540
Tels: 57905864 / 58905874
Fax: 57905802
www.indaramerica.com.mx
inferzuli@indaramerica.com.mx



ANEAS

En Durango y Veracruz

Se realizaron Reuniones Regionales de ANEAS

Con base en el mandato estatutario de efectuar reuniones regionales en las cinco zonas en las que la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** basa su estrategia territorial, el **Consejo Directivo** efectuó sendas reuniones que tuvieron verificativo los días 16 y 30 de mayo en las ciudades de **Lerdo, Durango, y Boca del Río, Veracruz**, respectivamente.

A la primera reunión, correspondiente a la **Región Noroeste I** y realizada en **Lerdo, Durango**, acudió el ingeniero **Enrique Wiebe Ordóñez**, quien presidió los trabajos, tocando al licenciado **Salomón Abedrop López** moderar el evento.

Cabe destacar el esmero con que el ingeniero **Alberto Muñoz**, Director General del **Organismo Operador de SAPAL de Lerdo**,

Durango, preparó la reunión, lo cual propició un importante espacio de discusión y debate en torno a los asuntos que interesan a los Organismos Operadores de Agua de la región.

En dicha reunión se contó con la presencia de representantes de los sistemas de **Sonora, Sinaloa, Durango, Chihuahua y Coahuila**. De mucho estímulo significó la presencia del presidente munici-




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
 5515•0155 5515•4513 5515•5887 5515•0040 FAX: 5277•7580



pal de la ciudad de **Lerdo, Durango**, el licenciado **Luis Fernando González Achem**, quien estuvo muy atento a todas las intervenciones, sobre todo a la conferencia que impartió el ingeniero **Alberto Usobiaga Suinaga**, representante de **Aguas de Barcelona de México** y Coordinador de la Comisión de Enlace con el Sector Privado de la **ANEAS**.

Por lo que respecta a la reunión regional efectuada el 30 de mayo en la ciudad de **Boca del Río, Veracruz**, se contó con la presencia de titulares y representantes de los sistemas de los estados de **Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Yucatán, Morelos y Veracruz**. Este encuentro fue presidido por el ingeniero **Edmundo**

Javier Bolaños Aguilar, Consejero Nacional de **ANEAS**, correspondiendo al ingeniero **Lucio Avila Jiménez** moderar la sesión. La coordinación de esta reunión regional estuvo a cargo del ingeniero **Efraín Deschamps Vergara**, titular del **SAS Metro-politano de Veracruz, Veracruz**, quien ofreció todas las facilidades del caso para la realización del evento, que se desarrolló en las instalaciones de la **Planta de Agua Potable Tejar**, municipio de **Medellín**. Esta reunión regional contó con la presencia de los alcaldes de **Boca del Río, Medellín** y del **Puerto de Veracruz**, quienes ofrecieron a los asistentes sus puntos de vista con relación a la prestación de los servicios del agua. 



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 Torroón.

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 Ondeo Degremont y Ondeo Nalco respectivamente.



ASIM / SUEZ Environnement

Corporativo BAL, Molière 222, Piso 4, Col. Polanco Chapultepec C.P. 11540 México D.F., Tel. 5279 3095 Fax. 5279 3469 nicolas_lavy@penoles.com.mx



SUEZ

ANEAS

Diplomado impartido por el Instituto para la Administración de Servicios Públicos (UMI)

Desde el mes de febrero próximo pasado, la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento del Estado de Sonora** y la **ANEAS**, en coordinación con el **Banco de Desarrollo de América del Norte**, vienen desarrollando un **diplomado** enfocado hacia los cuadros directivos de los Organismos Operadores de la franja fronteriza del norte del país.

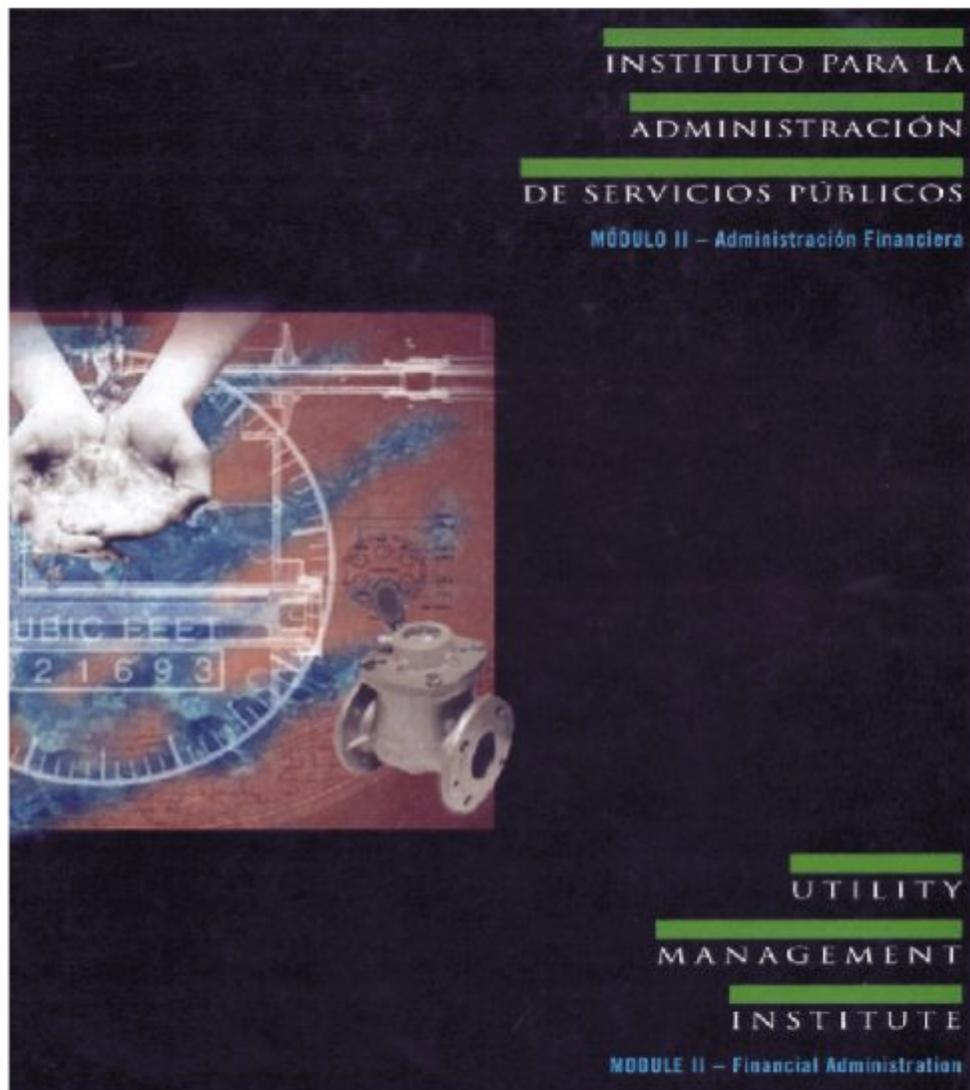
El programa del diplomado considera cuatro módulos de estudio destinados a la actualización de los responsables de los programas y las estrategias en los Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado de la zona fronteriza. Los módulos son:

- I) **Planeación, Diseño e Instrumentación de un Organismo Exitoso;**
- II) **Administración Financiera;**
- III) **Planificación Financiera;** y
- IV) **Liderazgo.**

El programa de estudios, ofrecido por el **Utility Management Institute (UMI)**, considera una salida lateral **hacia una maestría** auspiciada por la **Universidad del Verbo Encarnado**, de **San Antonio, Texas.**

Con acciones como esta, el **Consejo Directivo de ANEAS** ofrece opciones de estudio, capacitación y actualización a los directivos de los Organismos Operadores, independientemente de las opciones que se tienen en el **CEMCAS**, en el **IMTA** y en

las instituciones de educación con las que se han establecido convenios de participación, **incluyendo el nivel de maestría** que en la actualidad se viene ofreciendo en la **Universidad Autónoma de Saltillo.**



¡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.)



FIRRAS QUÍMICAS (Monterrey, Méx.)



OGAPAS (Meruilla, 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



Japón

ANEAS estuvo presente en el 3er. Foro Mundial del Agua en Japón

Por: Ing. Roberto Olivares

* El Consejo Consultivo del Agua designó a ANEAS como su representante en la cumbre mundial.

* Importante encuentro entre el secretario de la SEMARNAT y el presidente de ANEAS en el marco de este trascendente foro internacional

Como integrante de la delegación mexicana que acudió al **Tercer Foro Mundial del Agua** que tuvo como sede las ciudades de **Kyoto, Tokyo y Osaka**, en **Japón**, la **Asociación Nacional de Empre-**

sas de Agua y Saneamiento de México, A.C., participó del 14 al 23 de marzo próximo pasado con la presencia de representantes de las entidades de **Chiapas, Morelos, Jalisco, Tamaulipas, Chihuahua y Sonora.**

Este grupo representativo de la geografía nacional tuvo la oportunidad de acudir a conferencias, paneles, encuentros y exposiciones mediante las cuales la gente relacionada con el agua expuso la

problemática que afecta a las diversas regiones de nuestro planeta.

Para el grupo de **ANEAS** fue muy grato compartir los espacios del foro con funcionarios y directivos de instituciones nacionales como la **SEMARNAT**, la **CNA** y el **IMTA**. Se debe resaltar que en el marco de este trascendente foro internacional se dio un importante encuentro entre el secretario de





invensys
Metering Systems - México

Su opción de productos de calidad, para el cuidado del agua y el incremento de la eficiencia operativa de los Organismos Operadores

- Productos de medición
- Sistemas para Lectura Automática de Medidores
- Abrazaderas y coples para la red

invensys

Invensys Metering Systems
Planta de Manufactura en México
(562) 683-0068
Oficina de Ventas
(614) 413-0013
Correo: ventas@invenmexico.com

Distribuidores a lo largo del territorio nacional...
Llámenos para atenderle!!!



SEMARNAT, licenciado **Víctor Lichtinger Waisman**, y el presidente de **ANEAS**, ingeniero **César Alfonso Lagarda Lagarda**.

Es importante destacar la distinción que el **Consejo Consultivo del Agua**, órgano cúpula del subsector, otorgó a la **ANEAS** al designarla como su **representante** ante este importante foro internacional.

Por lo que se refiere a los acuerdos tomados en las sesiones del foro, se pueden destacar algunos de los aspectos más importantes:

- * Se requieren **más recursos** a nivel mundial para abatir la problemática del agua. Los gobiernos deben duplicar sus contribuciones para la asistencia oficial al desarrollo, reconociéndola como una prioridad, **promoviendo más créditos para el financiamiento del agua**.
- * Es importante **reducir la brecha** entre la población que no tiene

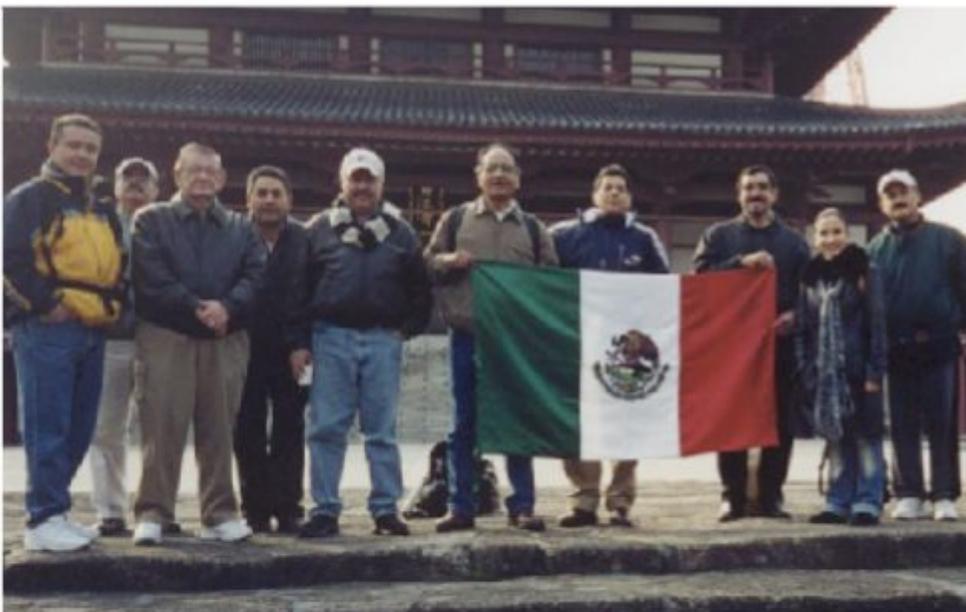


acceso al agua potable y al saneamiento básico, cumpliendo con las metas de **acortar en un 50% estas diferencias**, tal y como se acordó en la **Cumbre de Johannesburgo** del año pasado.

- * Se debe asegurar que la asistencia y la ayuda internacionales en materia del agua, **lleguen a los pobres**, y por otro lado, **hacer que el dinero se**

gaste de forma más efectiva.

- * Se debe enfatizar el fomento al **financiamiento conjunto entre el sector público y el privado**, para que éste no asuma únicamente la carga de fondar los proyectos, compartiendo con aquel responsabilidades y riesgos. De este modo se considera que **augmente el volumen de inversión** en el rubro del agua.
- * Entre los datos y cifras que se manejaron, pareció adecuado el concepto del **Consejo Mundial del Agua** de que el mundo requiere **un incremento anual para gasto de agua y saneamiento de entre 80 y 180 billones de dólares**, si es que se quieren cubrir las necesidades básicas en servicios para el 2005. Esta estimación incluye el gasto sólo en efectivo para asegurar la provisión a los más pobres.



En términos generales, la participación de **México** en el





Tercer Foro Mundial del Agua en Kyoto, Japón, fue una experiencia muy enriquecedora. Y para la **ANEAS** fue un verdadero orgullo que el **Consejo Consultivo del Agua** la haya nombrado su representante en este trascendental foro internacional que busca soluciones viables para la problemática del agua. 



The 3rd World Water Forum

March 16-23, 2003
In Kyoto, Shiga and Osaka, Japan



NARESA

Nacional Recuperadora S.A. de C.V.

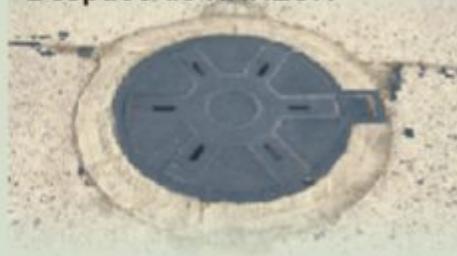
Nacional Recuperadora, S.A. de C.V.
Km. 47.5 Carr. México-Teotihuacan-Tulancingo
San Francisco Mazapa 55830
Teotihuacan, Edo. de Méx.
Tel: (594) 956-0214 / 956-0215
Fax: (594) 956-1759

LADA SIN COSTO: 01-800-201-8465

Antes de NARESA



Después de NARESA



Rejillas
Brocales
Coladeras
de material plástico



www.naresa.com

NAUCALPAN DE JUAREZ

Plásticos MIK Pirámide, S.A. de C.V.
Fernando Leal Novelo No. 7-302 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.
Pasaje de Hacienda de Echegaray No. 53
53310 Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx.
Tels / Fax: (55) 6501-1280 / 81 / 82 / 83

ZAPOPAN
MONTERREY

Herramienta Nacional, S.A. de C.V.
Pablo A. González No. 210
Col. Chepevera 64030 Monterrey, N.L.
Tel: (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 / 3624-9119 Fax: (33) 3834-0906

IMTA

IMTA y ANEAS

Promueven programas de capacitación para Organismos Operadores de agua

En coordinación con el **Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)**, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS)** ha venido promoviendo un programa de trabajo que incluye la realización de cursos de capacitación en las instalaciones del **IMTA**, en Jiutepec, Morelos.

Dicho programa tiene como objetivo difundir y transferir la tecnología que genera el **IMTA** a los usuarios del agua, en este caso a los Organismos Operadores, a través de estrategias tecnológico-educativas que faciliten su aprobación y aplicación en el contexto de cada sistema. El programa está dirigido a personal de mandos medios y operativos de Organismos Operadores, industrias y empresas usuarias del agua.

Los cursos del programa se desarrollan con la exposición de instructores del **IMTA**, los cuales cuentan con una excelente preparación técnica y pedagógica, y además ostentan niveles de postgrado y tienen una amplia experiencia tanto en la práctica como en la investigación.



Por ejemplo, los días 12, 13 y 14 de mayo del presente año se efectuó el curso denominado **“Diseño de Estructuras de Tarifas para Empresas de Agua”**, al cual acudieron integrantes de los sistemas asociados a la **ANEAS**,



correspondiendo el honor de clausurar los trabajos al ingeniero **Edmundo Javier Bolaños Aguilar**, Consejero Nacional de la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.**, en representación del ingeniero **César Alfonso Lagarda Lagarda**, presidente de la Asociación.

Para mayores informes acerca de estos programas de capacitación, se puede establecer contacto con la **Subdirección de Tecnología Educativa**, con el **M.T.E. Carlos Zayas Saucedo**, al teléfono **(01777) 329 36 00 ext. 111**, con e-mail czayas@tlaloc.imta.mx; o con **Mario Buenfil Rodríguez**, al teléfono **(01777) 329 36 00 ext. 860**, con e-mail mbuenfil@tlaloc.imta.mx.



Artículo



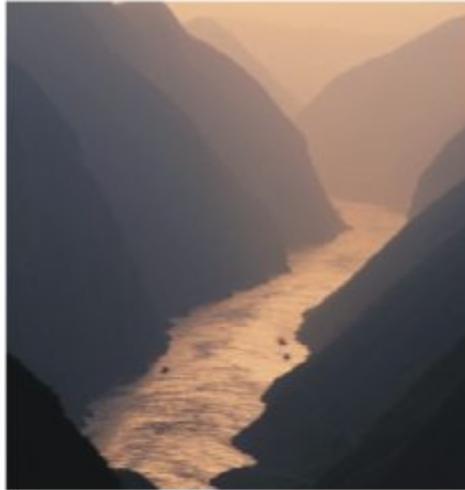
Las perspectivas de disponibilidad a futuro son dramáticas

El agua será muy importante

Por: Ing. Víctor Manuel Jácome Hernández

Es necesario involucrar a la sociedad en general en las campañas de promoción de la cultura del agua.

Para nadie resulta extraño que el agua será para el siglo XXI lo que el petróleo fue para el siglo XX, ya que su disponibilidad está estrechamente ligada al desarrollo económico, social y político de los pueblos. Y en los últimos 20 años



esta disponibilidad se ha reducido notablemente a consecuencia de su desperdicio y contaminación, así como al crecimiento de las zonas urbanas que en todas sus actividades demandan agua.

La problemática por la que atraviesa este recurso exige buscar soluciones integrales que empiecen por involucrar a la sociedad en general, para que los ciudada-



VANDEBKEN AMÉRICAS, S.A. DE C.V.

XICOTENCATL No. 991 INT. 3 PLANTA ALTA MONTERREY, N.L., MÉXICO
 TEL: 01(81) 8400 7849 FAX: 01(81) 8400 5249
 e-mail: vanderbekenamericas@prodigy.net.mx
www.drycake.com

Somos representantes de las marcas líderes en el mercado del tratamiento de agua residual y agua potable, en los procesos de deshidratación de lodos, bombas de cavidad progresiva, sistemas de preparación de polímero, medición de proceso (ph - OD - SST - Nivel de Lodos - ORP - Carbón Orgánico Total - Etc.), medidores de flujo, canales de fibra de vidrio (Parshall), clarificadores secundarios, actuadores eléctricos, válvulas, coples de reparación, difusores de aire burbuja fina y gruesa.

Vanderbeken América es una empresa 100% mexicana la cual fue creada en febrero del 2000 por la compañía Vanderbeken Enterprises Ltd. de Canadá.

VENTA • INSTALACIÓN • SERVICIO

CONTAMOS CON TALLER DE SERVICIO DE LAS MARCAS QUE REPRESENTAMOS PARA MANTENIMIENTO, REPARACIONES Y GARANTÍA.



COPLER DE REPARACIÓN



ACTUADORES ELÉCTRICOS



BOMBAS DE CAVIDAD PROGRESIVA



SECADORES TIPO FLASH Y COMPUERTA



CANALES PARSHALL



BOMBAS DE CAVIDAD PROGRESIVA



FILTRO BANDA MONOBELT SISTEMAS DE POLÍMERO



VALVULAS DE AIRE



DIFUSORES DE BURBUJA FINA Y GUESA



EQUIPO DESHIDRATADOR DE Lodos CENTRIFUGO



VALVULAS MARIPOSA, CHECK Y BOLA TIPO AWWA



MEDECION DE PROCESO



CLASIFICADORES Y DRIVES



MEDECIONES DE FLUJO Y MUESTREO AUTOMÁTICOS



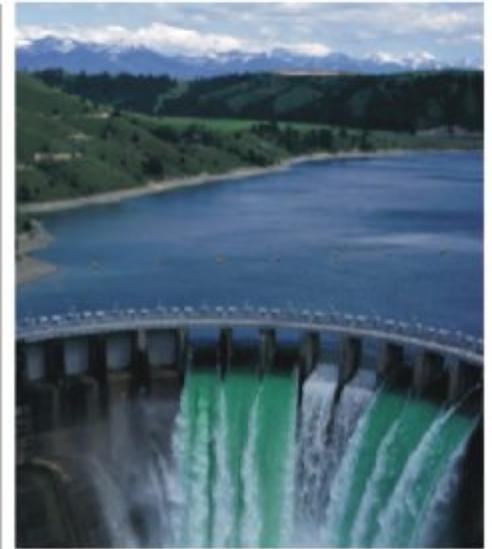
nos aprendan a conocer la disponibilidad de agua con la que cuentan y así puedan decidir sobre su uso principal, eviten su desperdicio, su contaminación y que jamás la beban sucia.

No sólo eso, además, debemos superar la añeja costumbre de no pagar a tiempo, ni lo justo, por el servicio de agua. Y sobre todo, debemos aprender a re-utilizarla. Es necesario evitar la disputa, en ocasiones violenta, por el uso no equitativo del líquido en épocas de sequía y aprender a compartirla en la escasez. Y por otra parte, extremar precauciones ante el absurdo reto a la implacable violencia de la naturaleza, por parte de quienes engañados construyen su futuro a las orillas de los ríos y barrancas, exponiendo a

sus familias a un encuentro prematuro con la muerte en temporada de lluvias o ciclones.

Estos son temas que en este milenio demandarán una atención permanente, que no escatime recursos económicos, ni de imaginación, para **promover una verdadera cultura del agua** que facilite llamar la atención de la sociedad en general en ese grito de auxilio que lanza el líquido vital, para evitar, primeramente, su desperdicio y contaminación.

No obstante que el mayor usuario de agua es la agricultura, por una u otra razón los mexicanos que nacimos en las zonas urbanas después de 1950, década en que la disponibilidad del agua se llegó a estimar en 11,500 metros cúbicos



cos por persona al año, implícitamente tenemos la responsabilidad de haber despilfarrado y contaminado las reservas de agua, además de haber ignorado las ventajas de disfrutar el vital líquido con tan sólo abrir una llave. 



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 API 5L 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).

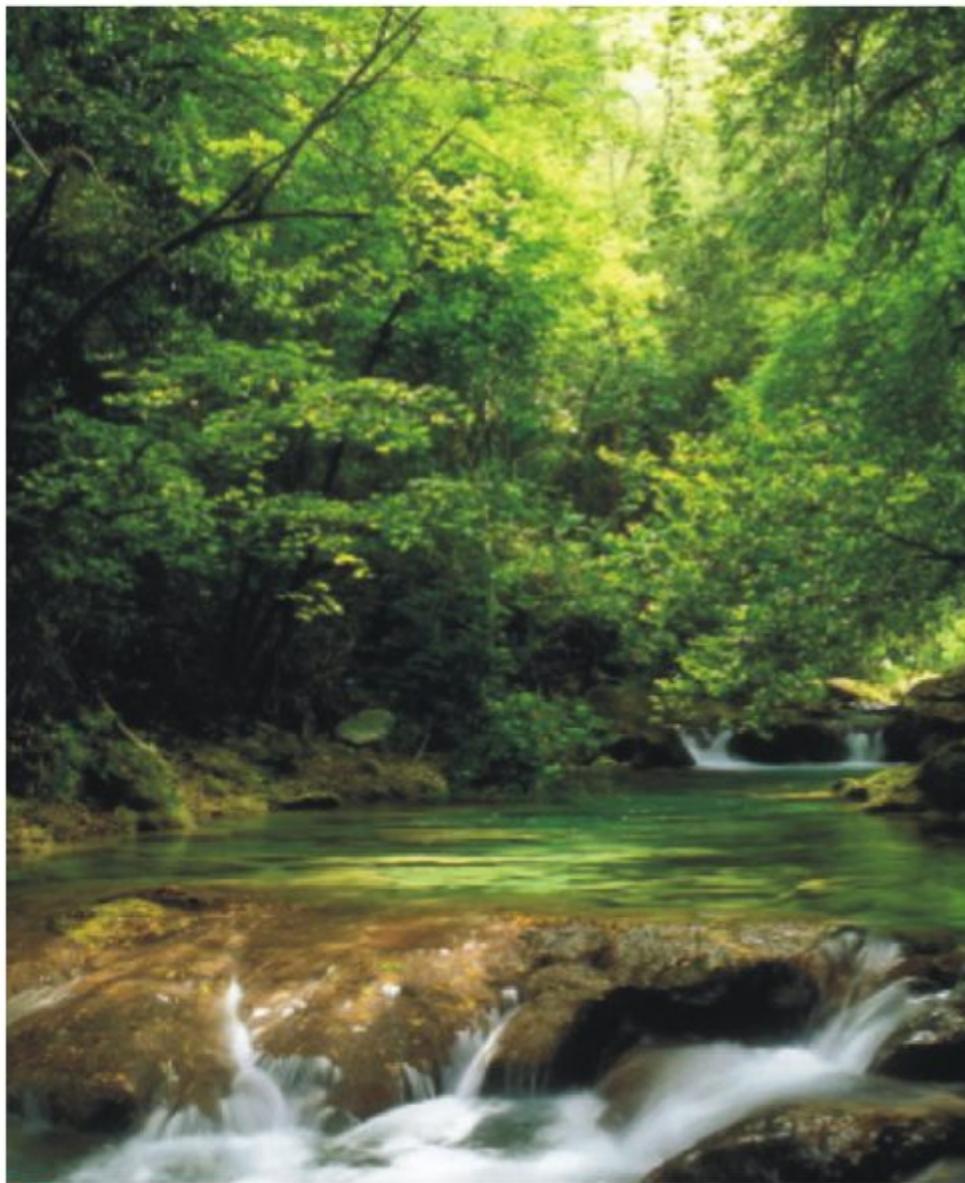
DISPONIBILIDAD INMEDIATA

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

<p>SUCURSAL MÉXICO TEL. (55) 5872 4611</p> <p>SUCURSAL MONTERREY TEL. (81) 8331 6328</p> <p>SUCURSAL CHIHUAHUA TEL. (614) 421 9836</p>	<p>SUCURSAL LIRA PUATO TEL. (462) 626 9944</p> <p>SUCURSAL VILLAHERMOSA TEL. (993) 353 5540</p> <p>SUCURSAL HERMO SILLO TEL. (662) 251 0390</p>
---	--

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





Y llevamos esta responsabilidad a costas porque en los últimos 25 años las autoridades han impartido pláticas, vídeos, trípticos y todo tipo de material para alertar sobre esas prácticas nefastas, que a pesar de todo se siguen llevando a cabo.

Esta situación nos hace vislumbrar que las perspectivas de disponibilidad de agua a futuro son dramáticas. ¡Y cómo no! Si la disponibilidad en México para este principio de milenio es de

4,900 metros cúbicos por persona al año. Hace 20 años ésta se estimaba en 10,000 m³/pp/a. El doble de lo que tenemos ahora. Si seguimos con estas prácticas, se vale que nos preguntemos: ¿A cuánto ascenderá la disponibilidad real para el 2,020?

Y aunque existe la proyección oficial de que para ese año ésta llegará a más de 3 mil m³/pp/a, lo que sí es real es que desde el momento en que nos enteremos de esta situación hay que empe-

zar a prever su racionamiento en el futuro.

Cada país, cada estado, cada municipio, cada colonia, cada casa o departamento, cuentan con un caudal determinado para cada año, y sobre esa disponibilidad debemos ordenar nuestros gastos decidiendo los usos prioritarios. Los que en el presente derrochan y contaminan el agua, castigan inconscientemente a los demás, pero a futuro afectan también a sus propias familias.

Conscientes de esta problemática, se ha puesto en marcha el **Consejo Consultivo por el Agua**, organismo integrado por representantes altruistas de la sociedad, altamente sensibles a la problemática del agua y a la apremiante necesidad de resolverla, que llevarán a la práctica en todo el país un **Movimiento Ciudadano por el Agua**. Pero estoy seguro de que habrá otras asociaciones civiles interesadas en **promover una verdadera cultura del agua** que también se incorporarán a esta loable tarea, pero partiendo de nuevos elementos que no estén condenados a tener los resultados negativos que se tuvieron en el pasado, y que ayudarán a promover un crecimiento nacional sustentable. 

(*) Víctor Manuel Jácome Hernández
Jefe de la Unidad de Comunicación
Social de la Gerencia
Estatual de la
Comisión Nacional del Agua en el
estado de Hidalgo.
C.E. victor.jacome@cna.gob.mx
y amigosdelagua2002@yahoo.com.mx



Artículo

SEAPAL Vallarta

Comprometido con la ecología

Por: Ing. Francisco Javier Rojas Gómez

La concientización sobre el uso eficiente del agua y la conformación de una cultura sobre el cuidado de este recurso por parte de todos los sectores de la población son aspectos que, hoy en día, se han convertido en una tarea imprescindible en todos los organismos operadores de México. De hecho, muchos sistemas vienen trabajando en ese sentido obteniendo muy buenos resultados, sin embargo, aún se tiene mucho trabajo por hacer.

El **Sistema de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Puerto Vallarta (SEAPAL Vallarta)** viene trabajando en esta tarea desde hace varios años, y para este 2003 conformó su programa anual de **Cultura del Agua** a través de una serie de actividades, tanto al exterior como al interior del organismo, que hasta el momento han arrojado resultados muy alentadores.

Teniendo como marco el **Día Mundial del Agua** durante el mes de marzo, el **SEAPAL Vallarta** enfocó sus actividades principalmente al sector educativo en todos sus niveles, desde educación básica hasta las universidades. Se trabajó en forma conjunta con la **Unidad Regional de Servicios Educativos de la Costa Norte de**

Jalisco dependiente de la **Secretaría de Educación Pública**. También durante el mes de marzo se llevó a cabo la **Semana del Agua en las Escuelas**, donde participaron todos alumnos y maestros de alrededor de 160 planteles de educación básica y media.

Durante una semana los maestros de todo el municipio de Puerto Vallarta y sus alumnos abordaron el tema del agua como uno de los recursos más importantes para la vida humana, la problemática de la escasez en México y el Mundo, así como el estudio de todas sus propiedades. Se elaboraron periódicos murales así como una serie de actividades para conocer las virtudes de este vital recurso.

Aunado a ello, se organizó un concurso de dibujo infantil donde participaron alumnos de cuarto y quinto grados. La respuesta fue muy buena y los mejores trabajos fueron premiados con algunos obsequios.

A nivel licenciatura, por primera ocasión se convocó al **Primer Concurso de Cartel**, con el tema de la problemática del agua y el cuidado de la misma. Participaron estudiantes universitarios de las carreras de Diseño Gráfico, Comunicación y Multimedia y Arquitectura, principalmente. Todos los trabajos merecieron un reconocimiento por la creatividad de sus autores.

Para involucrar al público en general, y en especial a los estu-

CONTINUA EN LA PÁGINA 22 ➔



Cerca de 700 competidores de Vallarta y varias ciudades, participaron en la Tercera Carrera "Agua para el Futuro", con motivo del Día Mundial del Agua, organizado por el SEAPAL Vallarta.

DESINFECCION Y DOSIFICACION



BOMBAS DOSIFICADORAS
HASTA 1,150 L/HR Y PRESION 20 KG/CM²



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

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

VIENE DE LA PÁGINA 20

diantes de nivel medio superior y superior, en coordinación con el **Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara**, el **SEAPAL Vallarta** organizó la **Segunda Jornada del Agua** en el auditorio de esta casa de estudios, en donde por cuatro días se presentaron conferencistas de talla internacional y a las cuales asistieron alrededor de 400 personas promedio, cada uno de los días.

ativo, se llevó a cabo una carrera atlética con el lema "**Agua para el Futuro**" por las principales calles de la ciudad, con la participación de más de 600 deportistas. Este evento fue una fiesta deportiva cuya finalidad fue reforzar la conciencia en la población sobre la importancia del cuidado del agua y el uso eficiente de la misma.

Para los próximos meses se tienen contempladas una serie de



Niños ganadores del concurso de dibujo infantil "Agua para el Futuro", organizado por el SEAPAL Vallarta, recibieron sus diplomas y premios.



En el marco de la Segunda Jornada del Agua 2003 "Agua para el Futuro", el ingeniero Francisco Javier Rojas Gómez, Director General de SEAPAL Vallarta, recibió de parte de las autoridades de Salud, el Certificado de Calidad del Agua, al que por doceavo año consecutivo se hace acreedor este organismo.

En el marco de esta **Segunda Jornada del Agua** se hizo entrega al Director General del organismo, ingeniero **Francisco Javier Rojas Gómez**, el **XII Certificado de Calidad del Agua** por parte de las autoridades de la **Secretaría de Salud**. Con este certificado se garantiza a la población la calidad del agua para consumo humano y a su vez la salud pública.

Para celebrar el **Día Mundial del Agua**, y por tercer año conse-



Copiosa participación de la comunidad de Puerto Vallarta durante las conferencias expuestas en la Segunda Jornada del Agua 2003, organizada por el SEAPAL Vallarta, en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara.

actividades a través de campañas de difusión para la utilización de dispositivos ahorradores, consejos prácticos para la utilización del recurso de una mejor manera, y sobre todo hacer de este un elemento sustentable para las futuras generaciones.

Al interior del organismo se viene trabajando para realizar mejoras en los aspectos operativos y administrativos; se ha instrumentado un programa de restitución de tomas domiciliarias y la reposición de líneas en mal estado, así como la reestructuración de las tarifas domiciliarias y la ampliación de la micromedición y macromedición.

Cabe resaltar el trabajo conjunto que lleva a cabo el **SEAPAL Vallarta** con la **Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Jalisco**, así como con otras instituciones y organismos para conformar el programa rector **Programa de Uso Eficiente y Ecológico del Agua (PUEEDA)**. Dicho programa será puesto en operación en todo el estado de Jalisco con la participación de diferentes instituciones y organismos, cuyo objetivo será el uso racional del agua en toda la entidad.



Coloquio

Para impulsar el mejoramiento de los servicios de A.P.A.

Coloquio México-Francia

Los días 29 y 30 de mayo del presente año se efectuó en el **Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento**, del municipio de Texcoco, Estado de México, el **Coloquio México-Francia para impulsar el mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento**.

En la organización de dicho evento participaron, además del **Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento**, la **Comisión Nacional del Agua**, la **Unidad de Servicios Económicos de la Embajada de Francia en México** y el **Club de Exbecarios Mexicanos del Gobierno Francés**.

El evento inaugural fue presidido por el titular de la **SEMARNAT**, licenciado **Víctor Lichtinger Waisman**, y por el señor **Philippe Faure**, Embajador de Francia en México. Posteriormente se ofrecieron conferencias a cargo del ingeniero **Juan Luis Calderón Hinojosa**, de la Subdirección General de Infraestructura Hidráulica Urbana de la **CNA**, y del señor **Jean Louis**

Lemiteire, Jefe de División de la Oficina Internacional del Agua. Durante el segundo día se trataron los temas relativos a tarifas, facturación y recursos financieros, así como el de participación pública/privada.

La asistencia a este coloquio por parte de los organismos integrados a la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C.** fue importante, por lo que el **Consejo Directivo** se congratula de ello.

Cabe destacar que por parte de **ANEAS** se montó un stand en el que fundamentalmente se promovió la **Décima Séptima Convención Anual** de la asociación, la cual se efectuará los días 6, 7 y 8 de agosto en la ciudad de Saltillo, Coahuila.



La organización de este coloquio recayó en el ingeniero **Marcos Cerrillo Romero**, Director del **Centro Mexicano de Capacitación en Agua y Saneamiento**, a quien la **ANEAS** felicita por el estupendo trabajo realizado.





Artículo

¡El evento más importante del año!

La gran fiesta de las empresas de agua y saneamiento

Por: Ing. Ramón Aguirre Díaz

Sin duda, para el sector agua y saneamiento la **Convención Anual de ANEAS** representa el evento más importante del año, la cual se ha consolidado de tal forma que para cualquier profesional en la materia representa prácticamente una obligación asistir.

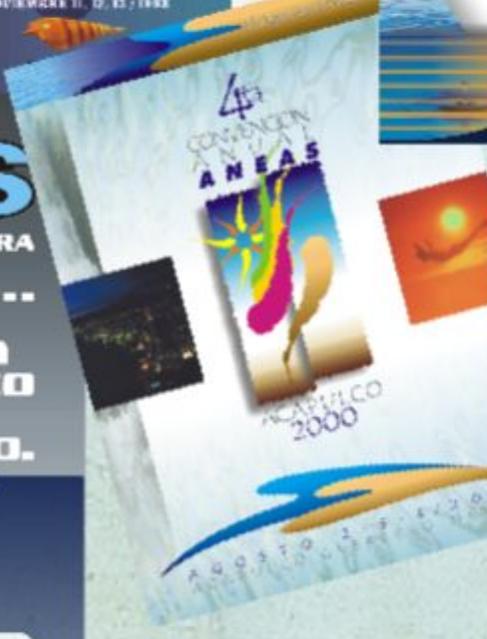
La **Convención Anual de ANEAS** es la mejor y más rápida manera de involucrarse en los problemas y las soluciones de los organismos encargados de la administración, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y tratamiento. En ningún otro foro se

llegan a reunir los principales directivos, junto con funcionarios de los gobiernos federal, estatal y municipal, connotados técnicos, además de los más importantes proveedores de bienes y servicios.



2ª CONVENCION ANUAL ANEAS
 GUADALAJARA - JALISCO
 AGOSTO 20-23 / 1997 EXPD GUADALAJARA

Agua...
 El gran reto de México.



Micromedición

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

Lectura Remota

Servicios

Instrumentación

Irrigación

← Y es que la **Convención Anual de ANEAS** lo tiene todo. Eso es lo que ha demostrado a lo largo de los 16 eventos que se han realizado a la fecha (10 reuniones de la anterior **ANOAPA** y 6 de la renovada **ANEAS**): conferencias magistrales, conferencias técnicas, mesas de discusión y análisis, pláticas de proveedores, salón de exposiciones, programa de acompañantes, cena de gala, etc., etc.

En los últimos eventos han asistido un promedio de 1,000 personas, lo que da una clara idea de la dimensión del evento. Con una duración de 3 días, los programas se han diseñado para poder aprovechar al máximo el tiempo de

estancia de los asistentes, incluyendo la indispensable convivencia.

Además de la transmisión de importantes mensajes por parte del Gobernador del Estado y las

máximas autoridades federales (en los diferentes eventos se ha tenido la asistencia del Secretario del Medio Ambiente, invariablemente del Director General de la **Comisión Nacional del Agua** y en ocasiones del Director de

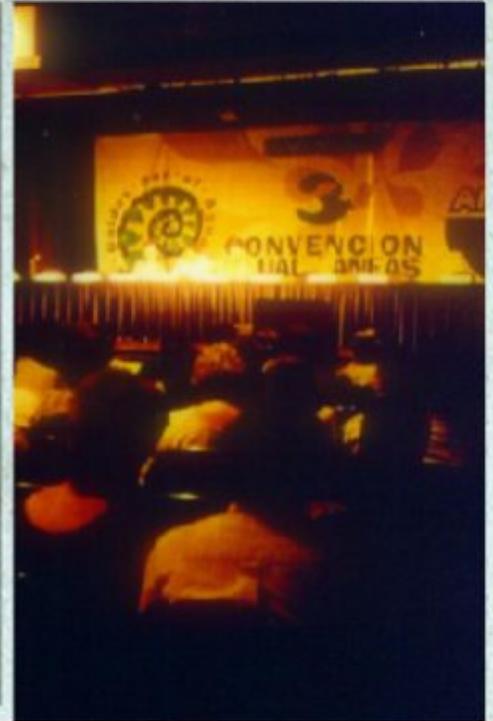




BANOBRAS), en las **Conferencias Magistrales** se ha tenido a los más destacados técnicos nacionales y a conferencistas internacionales, lo que nos permite conocer lo más relevante dentro del país y a nivel internacional.

Mediante salas simultáneas se han presentado **Conferencias Técnicas** abarcando diferentes especialidades del sector, de tal forma que los asistentes tienen opción de entrar a las conferencias que les resulten más atractivas.

Una de las grandes ventajas de tener reunidos a los técnicos y directivos de las empresas de agua y saneamiento con profesionales de los gobiernos federal y estatal, además de los principales



RUMBO
AL
ISO 9001

VÁLVULAS

CONTROL AUTOMÁTICO PARA FUNCIONES HIDRÁULICAS

CINCO AÑOS
DE
GRANITA

- ALIVIADORAS DE PRESIÓN Y AMORTIGUADORAS DE GOLPE DE ARIETE
- REDUCTORAS Y REGULADORAS DE PRESIÓN
- ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE
- CONTROLADORAS DE LLENADO
- CHECKS HIDRÁULICOS
- SECCIONAMIENTO
- EXPULSIÓN DE AIRE
- SOSTENEDORAS DE PRESIÓN
- CONTROLADORAS DE GASTO
- CONTROLADORAS DE BOMBA



DIÁMETROS
2" A 30"

BAJO NORMAS
INTERNACIONALES

VALVULAS VAMEX, S.A. DE C.V.
Nueva No. 102 Col. Industrial La Perla C.P. 53348
Naucalpan, Estado de México Tel. 5360-1111 Fax 5363-6037
e-mail vamex@vamex.com.mx www.vamex.com.mx



consultores nacionales, es el permitir que las **Mesas de Discusión y Análisis** resulten realmente atractivas y benéficas para encontrar las soluciones que el sector requiere.

En el **Salón de Exposiciones**, con más de 120 stands, se reúnen los mejores proveedores de bienes y servicios del sector. Tan solo la visita para conocer las principales tecnologías que ya se tienen en nuestro país hace que la asistencia a la convención valga la pena. Cualquier problema podrá encontrar una solución entre las diferentes empresas ahí presentes. Además, dentro del programa de conferencias se tienen espacios reservados para escuchar las soluciones que los propios proveedores proponen.

El **Programa de Acompañantes** representa uno de los principales atractivos de la Convención, ya que permite que las señoras esposas de los funcionarios conozcan los atractivos de la región en la que se ubica la ciudad donde se realiza la Convención. Paseos, conciertos y visitas de "shopping" no pueden faltar.

La cereza del pastel la representa la **Cena de Gala**, en la cual ade-

más de un excelente menú se presenta el show de alguna reconocida figura del espectáculo, convirtiéndola en un evento para recordar muchos años.

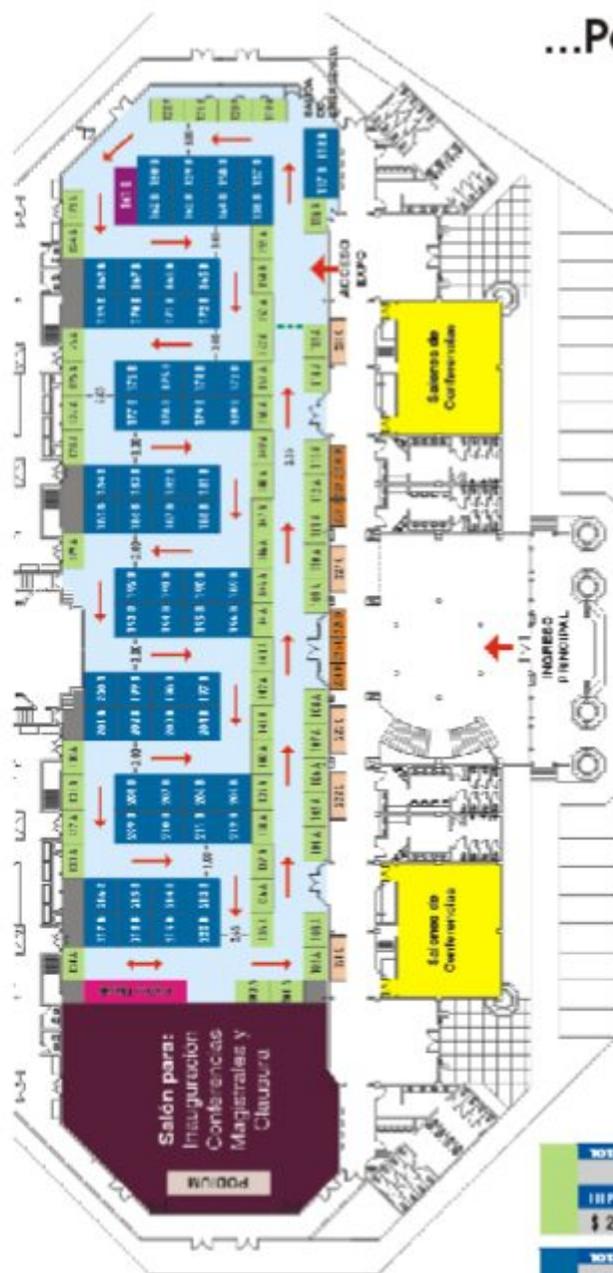
En resumen, es de esperar que la **XVII Convención Anual de ANEAS** sea todo un éxito, y con ello se agregue un eslabón más en la cadena del fortalecimiento del sector agua y saneamiento.



Apresúrese a adquirir su stand...

...Para la Exposición de Proveedores en la XVII Convención Anual ANEAS.

XVII Convención **Saltillo 2003**



LUGAR:

La exposición de proveedores será del 6 al 8 de agosto de 2003 en Villa Ferré, ubicado en la carr. Saltillo - Ramos Arizpe km. 6.1, en la ciudad de Saltillo, Coahuila, México.

Regístrese y Adquiera sus stands en línea:

WWW
convencionaneas
COM

DATOS GENERALES DE STANDS:

TOTAL ESTANDOS	E DIMENSIONES	SUPERFICIE
54	3 mts. X 2 mts.	6 mts.
IMPORTE	I. V. A.	TOTAL
\$ 20,160.00	\$ 3,024.00	\$ 23,184.00

TOTAL ESTANDOS	E DIMENSIONES	SUPERFICIE
66	3 mts. X 3 mts.	9 mts.
IMPORTE	I. V. A.	TOTAL
\$ 30,240.00	\$ 4,536.00	\$ 34,776.00

NÚMERO ESTANDOS	E DIMENSIONES	IMPORTE	TOTAL C/ I.V.A.	STANDS
6	2.4 mts. X 1.2 mts.	\$ 3,696.00 m2	\$ 12,241.15	
5	4 mts. X 1.2 mts.	\$ 3,696.00 m2	\$ 20,401.92	A 3X2 n. = 54 B 3X3 n. = 66
1	5 mts. X 2 mts.	\$ 3,696.00 m2	\$ 42,504.00	C 4X1.2 n. = 5 D 2.4X1.2 n. = 6 E 5X2 n. = 1

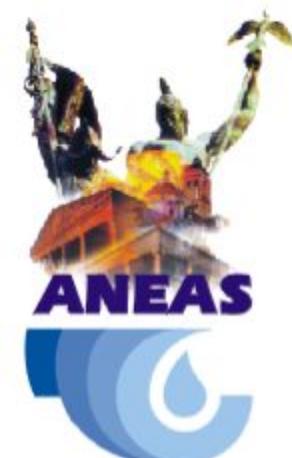
DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO:

* Stand amados en aluminio octagonal y largueros anodizados color natural con paredes en melamina blanca

Incluye:

- * Marquesina con el nombre del expositor
- * Una lampara slim line 2 x 38"
- * Medio Tablón con paño.

- * Dos silas. * Dos contactos eléctricos de 110 v
- * Seguridad las 24 horas
- * Plantas decorativas compartidas.



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

AGUA: Recurso en riesgo

"SOLUCIONES PARA SU USO, MANEJO Y PRESERVACION"

Informes, inscripciones y venta de stands:

ANEAS DE MÉXICO, A.C.
Palenque No. 287
Col. Navarrete
C.P. 03020 México, D.F.
Tels / Fax: (55) 55436600 y 05
E-mail: aneas@aneas.com.mx
www.convencionaneas.com
www.aneas.com.mx

Informes:

Comisión Estatal de Aguas y Saneamiento de Coahuila
De la Fuente No. 433-A
Zona Centro C.P. 25000
Saltillo, Coahuila, México
Tels / Fax: (844) 4127069 y 516
E-mail: ceasdp@prodigy.net.mx

PATROCINADO POR:



AGOSTO 6 • 7 • 8
<http://www.convencionaneas.com>

CONFERENCIAS
FOROS DE ANÁLISIS
EXPOSICIÓN
VINCULACIÓN
CONVIVENCIA

.... DE LA LINEA DE PRODUCTOS....

PIPEHUNTER

Desazolve y Mantenimiento de Redes Pluviales y de Alcantarillado

7845 VTM

JET VAC

Presion de Inyección: 4000 PSI
Opciones: 3000 PSI
2000 PSI

Flujo: 25 GPM (94 LPM)
Opciones: 40 GPM (150 LPM)
50 GPM (188 LPM)

Potencia de Motor: 80 HP
Opcion: 115 HP

Bomba de Vacio: 500 CFM

Tanque de Sólidos: 376 Litros
Opción: Doble Tanque

Tanque de Agua: 2,632 Litros
Opción: 1,128 Litros



Accesible

Efectivo

Liviano

Luckinbill
Inc

304 E. Broadway - Enid, Oklahoma 73701 - USA
Tel. 001 580 233 2026 - Fax 001 580 233 9488
Mayor informacion a Hector@luckinbill.com
www.luckinbill.com

ANEAS

La Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental

Busca soluciones a la problemática del agua

La **Comisión Mexicana de Infraestructura Ambiental (COMIA)** es una agrupación creada para concertar, coordinar e instrumentar acciones conjuntas para la identificación y fortalecimiento de escenarios de viabilidad económica, social y ecológica tendientes a la promoción y desarrollo de la infraestructura ambiental.



La **ANEAS** forma parte de dicha comisión y desarrolla actividades en el seno del **Grupo de Trabajo de Gestión Integral del Agua**, cuerpo colegiado al cual se le ha conferido la responsabilidad de configurar un diagnóstico general de la problemática del sector, acompañado de las propuestas que den solución a dicha problemática.

Grupo Industrial Tech S.A. de C.V.

¡NUEVO! Sistema DANBY®

Es importante saber que México ya cuenta con un nuevo sistema para la rehabilitación de tuberías de 24 pulgadas o más, a un bajo costo, rápido y sin maquinaria pesada.

PRINCIPALES VENTAJAS del SISTEMA DANBY®:

- Utiliza un menor presupuesto *
- Supera la calidad del colector anterior *
- Se adapta a la trayectoria y forma del dañado *
- Aumenta la capacidad hidráulica *
- Ofrece un promedio de 20 años de garantía *
- No requiere de abrir el pavimento *
- No se afecta la vialidad *
- Trabaja en condiciones que otros sistemas no permiten *

Si desea mayor información, no dude en consultarnos:



GRUPO INDUSTRIAL TECH, S.A. de C.V.
Giotto No. 90 Col. Alfonso XII
01460 México, D.F. e-mail: gpotech@prodigy.net.mx
01(55) 5611 1099 / 5563 2635

Rehabilitación de tuberías dañadas en su sitio...
¡Sin interrumpir el flujo!

BAÑOS INTELIGENTES.®

EQUIPAMIENTO ACCESORIOS E INSTALACION DE BAÑOS



Con distribuidores en:

- * Estado de México
- * Distrito Federal
- * Guadalajara
- * Nuevo León
- * Tamaulipas
- * Chihuahua
- * Sonora
- * Puebla
- * Querétaro
- * Quintana Roo
- * Baja California
- * Baja California Sur

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

Visitenos en: www.asisibi.com, www.waterless.com y www.maquilaportal.com

Blvd. Fundadores 5016 Tijuana, Baja California C.R. 22180

(664) 637 0288 ó del interior de la República al 01 800 874 0955 Fax:(664)637 9738

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

¿Quieres saber más de los mingitorios No-Flush?

- Sin agua
- Sin olor
- Reduce su gasto anual
- Mejora la higiene de su empresa
- Ahorra aproximadamente 170 000 lts. por año



A través del desarrollo de las sesiones ordinarias y extraordinarias convocadas por la **COMIA**, el **Grupo de Trabajo de Gestión Integral del Agua** ha podido consolidar alternativas de solución a diversos problemas, como es el caso de los “cuellos de botella” que distorsionan e impiden el desarrollo de los programas institucionales para prestar servicios a usuarios.

Adicionalmente, este grupo multidisciplinario ha logrado definir una cartera de proyectos mediante los cuales se pretende impulsar el desarrollo de los Sistemas de Agua del país, con el objetivo primordial de ofrecer, en cantidad y calidad, el agua que los usuarios demandan.



Notireportaje

GRUNDFOS baja los costos de bombear agua.

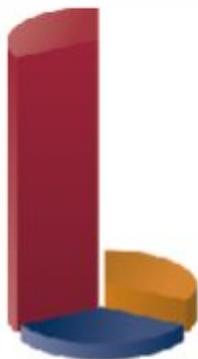
Razones de pesos para bombear litros

GRUNDFOS ha definido un nuevo concepto de negocio cuyo objetivo es bajar los costos de propiedad y de funcionamiento de una bomba.

El concepto de costos de propiedad es la suma total de los costos y beneficios, y es muy común pensar que éste comienza en el momento en que usted decide que necesita bombear agua de un sitio a otro, y se extiende hasta el momento en que la bomba rebasa su periodo óptimo de vida y requiere ser remplazada por una nueva.

Cuando la mayoría de la gente se enfoca en los costos del ciclo vital, **GRUNDFOS** piensa más allá y revela una visión más global de los costos; expone también los costos escondidos.

El precio de compra inicial es fácil de ver claramente para todos, pero representa solamente el 5% del costo total. Los costos de mantenimiento cuentan por un 10% y los de consumo de energía representan no menos del 85%.



■ Costo inicial 5%,
■ Costo de mantenimiento 10%,
■ Costo de energía 85%.



Tratamiento de aguas residuales

Ahorros reales

Desde el punto de vista de rentabilidad, el consumo de energía eléctrica se vuelve un factor decisivo al determinar en qué bomba invertir, esto si tomamos en cuenta que cerca del 20% de la energía eléctrica del mundo se usa para hacer funcionar sistemas de bombeo.

La política de **GRUNDFOS** es pensar que del 30% al 50% de esta energía podría ser ahorrada, fijándose en una visión global de los costos, en lugar de sólo ver el precio de compra de una bomba.

El punto central de **GRUNDFOS** es reducir los costos proporcionándole bombas de alto rendimiento, asesoría técnica, capacitación, servicio y logística confiables, adaptando la mejor combinación de materiales y componentes para satisfacer sus necesidades específicas.



Preguntas directas, respuestas directas

Si ha detectado la necesidad de bombeo de agua, pero aún no sabe cuál es la bomba que más le conviene, usted puede solicitar el sistema exclusivo WinCAPS, un programa que le permite seleccionar la bomba óptima para su aplicación. Este programa contiene información de todas las bombas **GRUNDFOS**, incluyendo rendimiento, dimensiones, diagramas, manuales de operación y mantenimiento, entre otras cosas.



Bombeo de agua: ciclo vital y rentable

Previsión a futuro

GRUNDFOS tiene como meta mantenerse como punta de lanza en su ramo. Por eso destina 4.5% de su facturación a investigación y desarrollo de nuevos y mejores sistemas de bombeo; teniendo siempre muy clara la política de seguir las legislaciones que favorecen al medio ambiente.

De hecho, la academia Poul Due Jensen, de formación y ventas, asegura que **GRUNDFOS** seguirá siendo en el futuro líder innovador en el mercado de las bombas.

Así, la visión global de esta empresa es muy clara: lograr el beneficio de los clientes y garantizar el equilibrio ambiental con la tecnología de sus productos.



GRUNDFOS preocupado por el medio ambiente

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

Notireportaje

ADS Mexicana fortalece el crecimiento de México con base en el cuidado del medio ambiente.

Preocupada por la ecología, **ADS Mexicana** continúa con la búsqueda constante de detonantes que disminuyan la contaminación del subsuelo, y hasta la fecha ha logrado la hermeticidad en tuberías de 4 a 60 pulgadas de diámetro totalmente hechas en México, así como su línea de accesorios o conexiones inyectadas y soldadas, creando con esto un sistema integral de atarjeas con polietileno de alta densidad **ADS N12** y sus "T" de inserción capaces de solucionar en cualquier momento una descarga adicional sin el riesgo de perder la hermeticidad.

Otro gran acierto de **ADS Mexicana** ha sido conseguir la hermeticidad de 1.5 veces superior a la norma establecida en su línea **IB-WT**.

Un tercer acierto es producir su línea **PAD conduit ADS N-12** para redes subterráneas de distribución y transmisión eléctrica, desde 3" hasta 8" de diámetro, mejorando no sólo el medio ambiente visual y recuperando con ello la arquitectura de nuestras ciudades, sino causando un ahorro del 50% a obra terminada, ya que por sus bondades estructurales se evitó el encoframiento.

ADS Mexicana es una empresa joven, pero con departamentos de ingeniería y producción que no descansan, con el propósito de buscar un México con mejor calidad de vida, a la altura del Primer Mundo. 

Para contactar con **ADS Mexicana** y sus distribuidores en toda la República, favor de consultar su anuncio en la página 4 de esta revista.

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/cm²

- 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

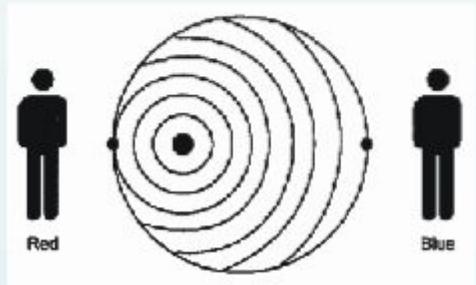
Notireportaje

Correladores para detección de fugas de agua.

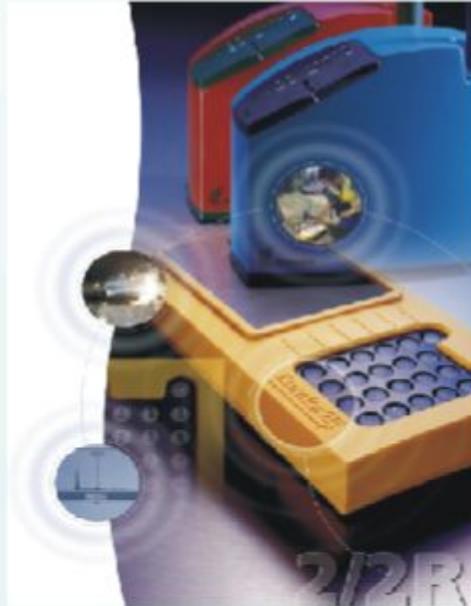
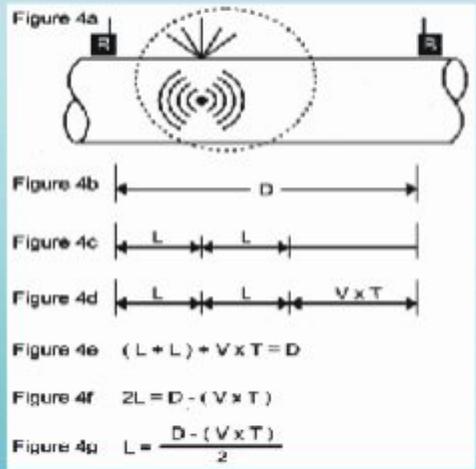
2da. PARTE

Teoría de la correlación

Esencialmente, la **correlación es un proceso que compara estadísticas o dos señales similares y determina parámetros comunes entre ambas**. Esto puede ser explicado con la analogía simple del estanque circular, una piedra, pequeñas olas y dos personas en los extremos del estanque (ver figura). Si la piedra es arrojada exactamente en el centro del estanque, las ondas llegarán a ambas orillas al mismo tiempo. Si la piedra es arrojada fuera del centro, las olas llegarán primero a una orilla y existirá un retraso en el tiempo para que llegue a la otra.



Si se aplica la analogía del estanque para el caso de tuberías, entonces la correlación puede ser explicada gráficamente y con una fórmula. Dos sensores son colocados a cada lado de la tubería donde se tiene la fuga, la cual tiene una distancia D, y el tiempo que tarda el ruido de la fuga en alcanzar ambos sensores queda registrado. El sonido de la fuga viaja la distancia L, desde la fuga hasta el sensor rojo, y la misma distancia hacia el otro extremo. La distancia restante es medida por el tiempo de retraso de la constante de la velocidad del sonido de fuga, que tarda en llegar al sensor azul. Ejemplo: 50 millas por hora (velocidad) x 2 horas (tiempo) = 100 millas (distancia). La ecuación se convierte en: $D = (L + L) + (V * T)$, y puede ser modificada para proporcionar la distancia del sensor al sitio de la fuga como $D - (V * T) = (L * 2)$.



Esta es la **medición de tiempo de la correlación** entre cualquier señal dada, siendo recibida por un sensor, llegando al segundo. Básicamente **el correlador EUREKA** hace esta medición del tiempo de retraso.

Velocidad

La velocidad a la cual viaja el sonido a través de la tubería se denomina velocidad o sonido, y se mide en m/s. Esta velocidad varía dependiendo del tipo de material de la tubería, pero los valores de la mayoría de las tuberías más comunes en el mundo están registrados dentro de la base de datos del **EUREKA**. En la siguiente tabla se enlistan algunos:

MATERIAL DE TUBERÍA	VELOCIDAD (m/seg)
Aire	304.8
Plomo	1207.0
Agua	1307.5
Acero	4626.8
Aluminio	4663.0

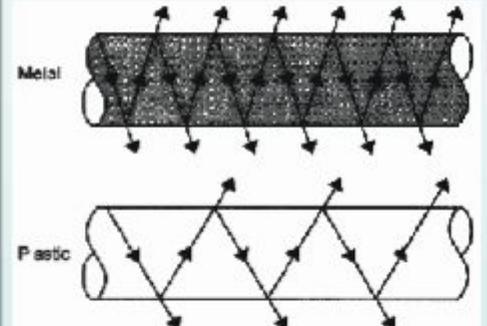
En una tubería llena, de 100 m de diámetro, la velocidad del sonido de fuga se modifica por el material de las paredes de la tubería, y la tabla a continuación indica estas variaciones:

MATERIAL DE TUBERÍA	VELOCIDAD (m/seg)
Hierro	1280
Acero	1330
Cobre	1100
Plomo	1160
Asbesto - Cemento	1080
PVC	540
MDPE	350

La velocidad del sonido varía con el diámetro de las tuberías que traen agua a presión. La siguiente tabla da una indicación de estas variaciones para el acero:

DIÁMETRO (mm)	VELOCIDAD (m/seg)
< 25	1330
25-100	1330
110-200	1200
210-300	1150
310-500	1060
510-750	1020
760-900	980
> 900	910

Como puede desprenderse de las tablas anteriores, dado que la señal viaja en una combinación del cuerpo del tubo y la propia agua, para la transmisión de las señales del ruido tienen gran influencia tanto el diámetro del tubo (la señal se transmite mejor en tuberías de pequeños diámetros) como aquellos materiales de alta transmisión de señales de energía, tales como las tuberías metálicas. Otros factores muy importantes para asegurar el éxito de los trabajos de correlación consisten en la distancia entre sensores (entre menor es mejor) y la presión interna de la tubería (entre mayor es mejor).



En México, la empresa **Tecnoevoluciones Aplicadas, S.A. de C.V.** (ver anuncio en la primer hoja de esta revista) es la representante exclusiva de la empresa inglesa **Primayer, Ltd**, y puede dar asesoría, consultoría, venta y/o capacitación en materia de recuperación de caudales y detección de fugas.



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 0327 conéct@emesa.com

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

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

Notireportaje

Gestión integral de sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

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 varias ciudades de México.

En la **Ciudad de México** administran y operan **TECSA (Tecnología y Servicios de Agua)** y **IACMEX (Industrias del Agua de la Ciudad de México)**, que prestan servicios comerciales y técnicos a la mitad de la ciudad (4.8 millones de habitantes), a través de contratos de prestación de servicios, que comprenden diferentes etapas:

- **Etapas 1:** Censo de usuarios, instalación y regularización de

medidores, catastro de redes secundarias de agua potable.

- **Etapas 2:** Gestión de nuevos usuarios, lectura de medidores, mantenimiento de medidores, emisión de boletas, recaudación y atención al público.

- **Etapas 3:** Rehabilitación de la red secundaria de agua potable, sustitución de ramales domésticos, sustitución de ramales en la red, detección y reparación de fugas.

En **Cancún**, el consorcio es accionista y operador de la empresa **DCH-Aguakán**, concesión integral de agua potable, alcantarillado y

saneamiento (521 habitantes y más de 3 millones de turistas cada año). La empresa tiene registrados a 110,500 usuarios y opera 920 km de redes de agua potable, 666 km de redes de saneamiento y 4 plantas de tratamiento de aguas residuales con una capacidad de 48,816 m3 al día.

El consorcio también opera 2 plantas de tratamiento de aguas municipales e industriales en las ciudades de **Torreón** y **Matamoros**.

Por todo lo anterior, **Suez Environnement** e **Industrias Peñoles** brindan una gestión integral de sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento. 

ASIM / SUEZ ENVIRONNEMENT
Corporativo BAL, Molière 222, Piso 4
Colonia Polanco Chapultepec
México D.F., C.P. 11540
Tel.: 5279 3095 Fax.: 5279 3469
Nicolas_Levy@penoles.com.mx

Notireportaje

Comparación entre medidores con carátula de vidrio y los de plástico.

La importancia del material de que está hecha la carátula de un medidor tiene muchas repercusiones para el Organismo Operador. Por mencionar sólo unos cuantos aspectos, en el caso de los **medidores con carátula de plástico**, es sabido que éstos se empañan y se dificulta su lectura; otra gran desventaja es que con el sol se tornan amarillentos hasta que son prácticamente ilegibles; finalmente esas carátulas son fáciles de rayar o quebrarse con algún golpe.

Una alternativa a los medidores con cubierta de plástico son los **medidores con carátula de vidrio**, que combinados con una base metálica, ya sea de cobre o acero inoxidable, forman un empaque totalmente anti-empañante, impermeable, sumergible y difícil de quebrar. Este tipo de empaquetamiento se usa internacionalmente como una garantía de sellado y es denominado "estándar IP68".

Una falsa idea que se tiene en la industria del agua es que cuando un fabricante de medidores dice tener un medidor con registro hermético se piensa que por esta razón no va a empañarse y esto es incorrecto. Para que un medidor se empañe basta con que la humedad (vapor de agua) penetre y condense el aire del interior del medidor, y eso pasa con regularidad en los medidores con carátula de plástico.

La humedad pasa a través del plástico cuya composición molecular lo permite y no así en el vidrio, que tiene una barrera contra la humedad en el orden de 1000 veces superior al plástico.

Solamente el vidrio y materiales de metal y cerámica, en su forma pura, pueden realmente ser clasificados como materiales herméticos o resistentes a la humedad. La estructura molecular de esos tres materiales es muy compacta,

y por lo tanto no permitirán que la humedad pueda pasar a través de ellos.

Si el registro de un medidor se hiciera de un plástico con un mayor grosor, la razón de transmisión de la humedad disminuiría ya que ésta es inversamente proporcional al grosor del plástico, sin embargo, duplicar el grosor del plástico reduciría la razón de la transmisión de la humedad en un 50%, es decir que la razón de transmisión sería de 500 a 1 lo cual es aún una enorme diferencia entre el vidrio y el plástico.

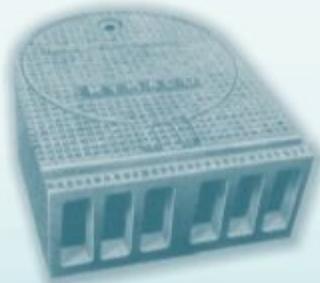
Desde un punto de vista práctico, no se tiene que ir mas allá de ver la estadística de empañamiento de los medidores con registro de plástico, la cual es muy alta en todo el país; sin embargo, en el caso de los medidores con registro de vidrio, tan no existe esa problemática que las garantías que ofrecen los fabricantes de medidores con registros de vidrio, como lo es **INVENSYS**, son típicamente de 10 ó más años contra "no-empañamiento", período tan largo que probablemente superará el tiempo de vida de un medidor, de tal suerte que se podría afirmar que **un medidor con registro de vidrio está garantizado contra empañamiento durante toda su vida útil.**



Notireportaje

Los productos de MYMACO apoyan el desarrollo de la infraestructura urbana.

México cuenta con recursos naturales de gran importancia, como los mineros, pesqueros, forestales, el petróleo y la agricultura. Sin embargo, **el recurso fundamental para el desarrollo de México es el agua.**



Las grandes zonas urbanas cuentan con los servicios básicos como: agua, drenaje, vivienda, educación y electrificación, y por ello constituyen muy importantes polos de atracción para personas que viven en medios rurales. Para poder revertir este fenómeno que concentra la población en unas cuantas ciudades, es indispensable crear polos de atracción dotados de todos los servicios.

Cuando a nuestras comunidades rurales se les dota de un sistema de distribución de agua, se libera un enorme potencial de tiempo y esfuerzo antes dedicados a acarrear tan preciado líquido, los cuales pueden ser aplicados en actividades productivas, con el potencial de generar un mejor ingreso a sus habitantes.

En nuestro país, el esfuerzo que se realiza para dotar de agua y alcantarillado, así como la disposición de aguas residuales, es un esfuerzo prioritario que conjuntamente al esfuerzo de descentralización, adecúa la distribución de la población en nuestro enorme territorio nacional.



La actividad que desempeñamos en **MYMACO** tiene una trascendencia social muy importante. Los productos que fabricamos, con estricto control de calidad, sirven para apoyar el desarrollo de la infraestructura urbana. Esto implica grandes responsabilidades que reconocemos, aceptamos y atendemos con dedicación.



Dada la prioridad y premura de las obras de agua potable y alcantarillado, en **MYMACO** tenemos como norma, desde la fundación de la empresa hace más de cinco décadas, contar con una amplia gama de existencias de toda 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 un **México mejor.**



Notireportaje

Ventajas de la tubería de acero al carbón soldada por resistencia eléctrica de alta frecuencia frente a la tubería rolada.

Tubería Laguna es una empresa 100% comprometida con la calidad y el servicio que fabrica **tubería de acero al carbón soldada por resistencia eléctrica de alta frecuencia (erw-hf)**, la cual ofrece múltiples ventajas sobre la **tubería rolada**. Sus estándares internos de producción son más estrictos que las Normas Nacionales e Internacionales, y tanto el proceso de fabricación y la calidad de su tubería están avalados por el **Instituto Americano del Petróleo, PEMEX, CFE y Tubería Laguna** cuenta con certificación **ISO 9002**.

Además de todo esto, la **tubería de acero al carbón soldada por resistencia eléctrica de alta frecuencia** que fabrica **Tuberías Laguna** ofrece las siguientes ventajas:

- La tubería **ASTM A-53** es especial para conducción de fluidos, como el agua, vapor, gas, aire, etc.
- El acero grado B del que está fabricada nuestra tubería está certificado por el **API 5L** y cumple, y aún sobrepasa, la Norma del **ASTM A-53**

para la materia prima.

- El tubo **ASTM A-53** debe pasar pruebas hidrostáticas rigurosas al 100% de nuestra tubería, e inclusive las normas internas sobrepasan la rigurosidad de lo exigido por el **ASTM A-53** y el **API 5L**, que garantizan su buen funcionamiento dentro de las condiciones normales de operación.
- El tubo **ASTM A-53** tiene que pasar una inspección ultrasónica muy rigurosa, efectuada al 100% de los tubos aceptados por esta especificación, por lo que tendríamos una mayor confiabilidad en operación.

Por todo lo anterior, **Tubería Laguna** significa **calidad** y con ello ofrece al usuario final **confiabilidad, economía y mayor duración.**



A continuación se hace un análisis comparativo simplificado entre la **tubería de acero al carbón soldada por resistencia eléctrica de alta frecuencia** sin material de aporte, fabricada bajo la norma **ASTM A-53** en acero grado b y la **tubería rolada**, utilizadas como ademes lisos y ranurados para pozos de agua.

TUBERÍA BASE: ACERO AL CARBÓN ASTM A53-B (NMX-B-177)	TUBERÍA BASE: PLACA DE ACERO ROLADA
<p>SEGURIDAD La materia prima, la fabricación y pruebas del tubo liso base, cumple con Normas Internacionales como son API, ASTM, NMX, AWWA.</p>	No cumple con ninguna Norma de fabricación.
<p>DURACIÓN El material acero grado B tiene un estricto control químico, con lo que se obtiene un material más uniforme y que minimiza los índices de corrosión.</p>	No existe control químico lo que puede provocar un incremento en los índices de corrosión debido a que al no tener una composición química uniforme del material, cada tramo se comporta como un material diferente, aun en el mismo tramo, con el riesgo potencial real de un incremento del índice de corrosión hasta de más del 100 % que con un material homogéneo, disminuyendo la vida útil del ademe y del pozo.
Control del espesor que cumple con normas.	Espesores no controlados teniéndose placa descalibrada.
<p>RECTITUD Control de la rectitud, lo que nos facilita su instalación y una distribución más uniforme de las cargas.</p>	No-control de rectitud.
<p>OVALAMIENTO MÍNIMO El tubo liso debe tener un máximo del 1% de ovalamiento y el mismo se conserva una vez ranurado el tubo. En Tubería Laguna el promedio de ovalamiento puede llegar a ser tan bajo como el 0.5% o menos en la tubería lisa base.</p>	No existe un control del ovalamiento y además por el proceso de soldadura de la placa rolada se tiene una zona de mayor dureza que nos provoca un gran ovalamiento. Nota: Si se pasa del 1% al 3% de ovalamiento se disminuye aproximadamente un 60% la Resistencia al Colapso de la tubería para pozos.
<p>TIPO DE SOLDADURA Por Resistencia Eléctrica (ERW) que no lleva material de aporte, por lo tanto no se introduce ningún material extraño o diferente al material de la lámina, además Normalizado de la costura: lo cual evita la posibilidad de corrosión de la costura.</p>	Debido al proceso de soldadura es necesaria la introducción de un material de aporte o electrodo consumible que en ningún caso será igual al material de la placa con lo que se tiene una alta probabilidad de corrosión severa de la costura.
<p>ECONOMÍA Obtención de una mejor relación costo -beneficio, al obtener una mayor duración a largo plazo, alargando el tiempo de reposición del pozo.</p>	Gastos constantes en instalación de camisas y mantenimiento del pozo, así como en reposición temprana del pozo de agua.
Facilidad de instalación al tener un control estricto sobre dimensiones, ovalamiento y rectitud, así como un bisel normalizado y efectuado con maquinaria de precisión.	Dificultades de instalación por no cumplir con ningún estándar ni dimensional ni de defectos geométricos, que dificultan, retardan y complican su instalación su unión y duración.

Notireportaje

Nuevas tecnologías en la industria del alcantarillado.

4ta. Parte

En los tres números anteriores de **Agua y Saneamiento** mencionamos las características de los productos para alcantarillado **elaborados con polietileno**; en esta ocasión mencionaremos los diferentes productos que existen en el mercado nacional:

a) Brocal y tapa para pozo de visita:

este es el producto principal, ya que, como podemos ver en las calles de prácticamente todas las ciudades de nuestro país, más del 80% de las piezas de concreto y fierro fundido que están instaladas se encuentran en pésimas condiciones, por lo que son los instaladores, vecinos, automovilistas y transportistas que tienen la fortuna de utilizar las piezas de polietileno, los que ya no están dispuestos a continuar con los productos tradicionales.

Los brocales de polietileno están disponibles en el mercado con seis respiraderos o con ninguno (tapas ciegas), sin embargo el fabricante puede hacer el número de orificios que el cliente requiera.

Cuentan también con un cerrojo que sirve para que la tapa no se levante si hay un exceso de agua en la tubería, evitando que la tapa se pierda o peor aún, que alguna persona pudiera caer en el drenaje, como ha sucedido en muchas ocasiones. El cerrojo sirve también, para que no se utilicen los pozos de visita como basureros, práctica común en algunos vecindarios de zonas populares.

Es común que algunos de los consumidores necesiten incluir algún dato dentro de la impresión de la tapa, como el logotipo del fraccionamiento, el nombre del ayuntamiento, el periodo de administración, algún teléfono de servicio, etc., lo cual se logra desde pedidos muy pequeños.



b) Rejillas para pozos de tormenta:

éstas se utilizan para la captación de aguas pluviales. Actualmente existen tres tamaños diferentes, 60x70, 40x60 y 50x50 cm (medida de la tapa). Al igual que los brocales, tienen grandes ventajas sobre sus competidores en fierro fundido, aunque la mayoría están elaboradas con acero al carbón, las cuales sufren muchos desperfectos al paso de los vehículos ya que con la fricción de las llantas tienden a desoldarse. Las de acero también son muy apreciadas por los ladrones.

Los precios de las piezas elaboradas en acero son muy superiores a las de plástico y los tiempos de entrega son muy largos, además de que el mantenimiento debe ser frecuente.

Es muy común ver que al desoldarse tienden a levantarse las varillas de acero funcionando en muchas ocasiones como espadas que pueden fácilmente atravesar las llantas de los coches.

c) Coladeras pluviales de banqueta:

éstas tienen la misma función de las rejillas para pozo de tormenta, existen solamente en un tamaño, pero su uso es extraordinario.

d) Tapas para cajas de válvulas:

las tapas son de 50x50 cm.

Tienen cerradura para impedir que cualquier persona pueda abrir la tapa y manipular las válvulas, lo que hace que los organismos operadores disminuyan sus tiempos de mantenimiento y reparación, ya que es común que la gente manipule las llaves dejándolas cerradas y posteriormente crean que no hay agua hablando a los departamentos de mantenimiento para que ellos reparen el desperfecto.

También cuentan con una pestaña de sujeción más grande que las tapas elaboradas en fierro, con el fin de que al paso de vehículos pesados, éstos no levanten las tapas. Por todo esto, confirmamos que este tipo de producto llegó para quedarse. 



Para cualquier asunto relacionado con este tipo de productos, consulte el anuncio de **NARESA** que aparece en la página 14 de esta revista.

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 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% está 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

Notireportaje

AMITECH comercializa en México tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Amitech es una organización industrial líder en la fabricación y comercialización de tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), con un importante crecimiento a nivel mundial.

Actualmente, **Amitech** está llevando a cabo un proceso de expansión en Latinoamérica con el objetivo de fortalecer sus operaciones en la región, realizando fuertes inversiones en la instalación de plantas para fabricar tuberías de PRFV con tecnología **Flowtite**.

Recientemente se ha creado **Amitech México** para comercializar dichas tuberías en el país, y para el corto plazo se está analizando la posibilidad de instalar una planta de fabricación en México.

Amitech posee más de 19 plantas distribuidas estratégicamente en el

mundo. Por mencionar alguna de ellas, podemos encontrar plantas en Argentina, Brasil, Colombia, Estados Unidos, Alemania, Rumania, Turquía, España, China, Noruega, Botswana, etc.

La tecnología bajo la cual se fabrican nuestras tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio es de origen noruego y está diseñada básicamente para el transporte y distribución de agua potable y alcantarillado.

Nuestras tuberías también tienen otras aplicaciones, como por ejemplo: colectores pluviales, centrales hidroeléctricas y termoeléctricas, aplicaciones industriales, tomas de agua cruda, etc.

Amitech fabrica sus tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio

en diámetros de 300 mm a 2400 mm, bajo las más estrictas normas de calidad (**AWWA y ASTM**), en presiones de 01 a 32 bars y en tres diferentes clases de rigidez.

La longitud máxima en que se fabrican nuestras tuberías es de 12 metros, obteniendo de esta manera una menor cantidad de uniones y mejorando considerablemente los tiempos de instalación.

Las principales características de las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio de **Amitech** son: su bajo peso, una superficie interior sumamente lisa, una alta resistencia a la corrosión (lo que ayuda a mantener constantes sus propiedades hidráulicas en el tiempo sin requerir ninguna protección catódica, recubrimiento u otra forma de protección contra la corrosión), excelente hermeticidad y facilidad de instalación. 

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

Notireportaje

Tecnología alternativa que permite el ahorro y uso eficiente del agua.

Mingitorios No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™

En el número anterior de **Agua y Saneamiento** hablamos acerca de las ventajas y enormes beneficios que supone la creación de un "Programa Piloto Para la Conservación, Ahorro y Uso Eficiente del Agua", el cual ha sido propuesto y es promovido por la empresa **ASISI Baños Inteligentes**; también mencionamos que dicho programa consiste en una serie de incentivos económicos que beneficiarían tanto al usuario como al Organismo Operador de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los municipios participantes.

Mencionamos también que como parte fundamental de este programa el Organismo Operador del sistema de agua potable y alcantarillado debe implementar un programa de incentivos económicos para todo aquel suscriptor comercial e industrial **que adopte cualquier tecnología alternativa** que permita la conservación, aprovechamiento racional, ahorro y uso eficiente del agua. En este punto hablamos específicamente de los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** porque son los únicos aparatos sanitarios que no requieren de agua para su funcionamiento y al año ahorran entre 40,000 y 60,000 galones de agua por unidad instalada.

Por lo anterior, en este número de **Agua y Saneamiento** vamos a referirnos a otras de las ventajas que ofrece la tecnología de los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™**.

Debido a los grandes beneficios que ofrecen, los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** han sido adoptados por la GSA (General Services Administration) del Departamento de Estado de los Estados Unidos y han sido incluidos dentro del manual de edificación "Greening Federal Facilities" para todos los proyectos de obra pública y el Departamento de Educación del Gobierno de Estados Unidos lo incluyó bajo el lineamiento OS5 en el manual de construcción y edificación "Best Practices Manual for High Performance Schools" (www.chps.net), para todos los proyectos

de modernización y de expansión de la infraestructura educativa nacional. El Gobierno de los Estados Unidos, a través de la Administración de Edificios Federales ha diseñado un programa de reemplazo de mingitorios, instalando los modelos de **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** dentro de sus edificios públicos con el fin de coadyuvar a la conservación y uso eficiente del agua.

Algunas de las ventajas que ofrece la tecnología de los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** son las siguientes:

Conservación total del agua: con los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** se logra la conservación total del agua ya que no utilizan este vital líquido. Los modelos de **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** se asemejan a un mingitorio convencional, pero no tienen válvulas de flujo métrico ni redes de agua, pues son conectados a redes de drenaje estándar y son fácilmente instalados en cualquier área de baños existente.

No hay olores de orina: la orina en el mingitorio está aislada de la atmósfera del baño. La trampa especial **EcoTrap®** contiene una capa de **BluSeal®**, que es un líquido que flota sobre la orina, creando una barrera en contra de los escapes de vapor del drenaje. Esta barrera de **EcoTrap®** es mucho más higiénica que el residuo de la orina diluida que se incrusta a la salida de un mingitorio convencional.

Higiene mejorada: al no usar agua, las superficies secas de los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** son hostiles para las bacterias ya que éstas requieren de agua para sobrevivir. Se sabe que los aparatos que usan flujo métrico esparcen bacterias al medio ambiente, las cuales se anidan en los lugares húmedos cercanos para después desarrollarse. Por lo tanto, la higiene es mejorada al instalar los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™**. Además, al no usar flujo métrico se logra la característica "sin tocar".

Reducen el mantenimiento: esta ventaja atrae fuertemente a gerentes de edificios. Los Operadores experimentan nueva

libertad de reparación de válvulas, elimina las incrustaciones, tuberías tapadas, desbordes y el vandalismo. No hay partes que se muevan y el mantenimiento de limpieza equivale al de un mingitorio convencional.

Ahorros económicos drásticos: esto se logra al eliminar los altos costos de agua y drenaje. Los costos de instalación son generalmente menores que los de los mingitorios convencionales. Los ahorros usualmente logran que los mingitorios se paguen por sí solos de 1 a 3 años. El ahorro de agua puede llegar a ser de 45,000 a 60,000 galones de agua por unidad al año.

Como puede verse, las ventajas que ofrecen los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** son enormes:

- **Funcionan sin agua.**
- **No hay olor a orina.**
- **Son totalmente higiénicos.**
- **Son completamente libres de tocar.**
- **No provocan incrustaciones en la red de drenaje.**
- **No requieren flujo métrico.**
- **No tienen válvulas.**
- **No requieren cambio de chapetones.**
- **No hay desbordes.**
- **No necesitan desodorantes.**
- **Minimizan el volumen de desperdicio.**
- **Eliminan el vandalismo.**
- **Reducen los altos costos de operación y mantenimiento.**
- **Mejoran las áreas con modernos diseños.**

Los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** cuentan con una amplia gama de texturas y colores, todos de muy fácil instalación.

Además, los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** pueden ser utilizados en: instalaciones comerciales, industriales y militares; en aeropuertos, parques, áreas de descanso, escuelas, universidades, centros deportivos, áreas de recreación, botes y veleros, trenes, autobuses, cines, teatros, auditorios, hospitales, etc.

Por todas sus ventajas, los mingitorios **No Flush™ Sin Aqua™ de Waterless™** son parte fundamental del "Programa Piloto Para la Conservación, Ahorro y Uso Eficiente del Agua" propuesto por **ASISI Baños Inteligentes**, y cuyo objetivo principal es disminuir los altos consumos de agua potable y la degradación del medio ambiente con los altos volúmenes de aguas residuales generados.



Nuestro
objetivo al
unirnos,
es lograr
que sus
necesidades
de comunicación
se conviertan en
una maravillosa
experiencia...



Arte publicitario
Diseño gráfico
Concepto visual
Páginas Web
Autoedición
Serigrafía



Revistas
Posters
Papelería
Folletos
Catálogos
Color/separación



Registro
Base de datos
Audio y Video
Traducción
Equipo
de cómputo



Eventos:
...deportivos
...culturales
...sociales
Conciertos
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.



ANEAS



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

AGUA: Recurso en riesgo

"SOLUCIONES PARA SU USO, MANEJO Y PRESERVACIÓN"

Informes, inscripciones y venta de stands:

ANEAS DE MÉXICO, A.C.

Palenque No. 287, Col. Navarte, C.P. 03020 México, D.F.

Tels / Fax: (55) 55436600 / 55436605 E-mail: aneas@aneas.com.mx

www.convencionaneas.com www.aneas.com.mx

PATROCINADO POR:



NEPTUNE.