

Agua & Saneamiento



Publicación Trimestral Año 2/Número 5 OCTUBRE / NOVIEMBRE / DICIEMBRE 2002

Reflexiones
sobre
saneamiento

Modelo de eficiencia
es la Comisión Estatal
de Servicios Públicos
de TIJUANA

Estructuras funcionales
de una empresa de
agua potable y saneamiento
(2da. Parte)


Felicidades

ANEAS
Programa de
Fortalecimiento
Institucional
2002-2003

Contenido

- 3 Editorial** Fortalecimiento Institucional.
Por: Ing. César A. Lagarda Lagarda

- 6 ARTÍCULO** Reflexiones sobre saneamiento
Por: Ing. Andres Ruiz Morcillo

- 9 TIJUANA** La CESPT, Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana, es un modelo de eficiencia.
Por: Ing. Ramón Aguirre Díaz

- 19 ARTÍCULO** Segunda parte de; Estructuras funcionales de una empresa de agua potable y saneamiento.
Por: Ing. Iván Hernández Pacheco

- 22 ANEAS** Programa de fortalecimiento Institucional ANEAS 2002-2003.
Por: Ing. Roberto Olivares

- 25 NOTI-REPORTAJES VARIOS** Actualidades e información de las mejores empresas del 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 Cazarez
Ing. Melchor Cota

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. José Manuel Torres Muñoz
Cancún, Q. Roo

CONSEJEROS REGIONALES

Ing. Enrique Wiebe Ordóñez
Cd. Cuauhtémoc, Chih.

Ing. Ernesto Villegas Martínez
Parral, Chih.

C. Jesús Hinojosa Tijerina
Monterrey, N.L.

Ing. Francisco José Muñiz Pereyra
Matéhuala, 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. José Antonio de Jesús Pinto Elías
Cd. del Carmen, Camp.

C. Ernesto Vivas Anduze
Cozumel, Q. Roo

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. AJUNQUE 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

Fortalecimiento Institucional.

La Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. (ANEAS) desde hace más de dos décadas viene impulsando iniciativas y estrategias tendientes al fortalecimiento de los Organismos Operadores que la integran, partiendo de la idea que en este ejercicio también se ven beneficiados los usuarios de los servicios que se prestan.



Durante el presente año, en los diferentes foros y ante las diferentes instancias en donde la ANEAS ha venido participando ha buscado ubicar la importancia de apoyar cada vez más la gestión de los Organismos Operadores, argumentando y explicando la problemática circunstancial por la que gran parte de ellos atraviesa. Se ha explicado de manera reiterada que un grave problema que los aqueja es el financiamiento; se ha promovido la modificación de leyes y reglamentos que regulan la actuación de los sistemas; se ha insistido en que efectivamente se requiere de una revisión de esquemas de operación y administrativos; se ha planteado como acción fundamental mejorar los aspectos tecnológicos; y se ha sostenido que es necesario erradicar los aspectos políticos que inciden en el proceso.

Sobre todo, se ha solicitado a las autoridades responsables del subsector que en la aplicación de las políticas públicas se considere la situación por la que en la actualidad atraviesan los Organismos Operadores; en la inteligencia de que como autoridades sólo les es posible actuar en los términos del marco legal que les faculta.

En esta promoción, se ha logrado transmitir a cabalidad la visión de la ANEAS, la cual considera contar en lo inmediato con organismos fortalecidos, sólidos y productivos y con un entorno favorable para su desarrollo.

La actividad permanente en la que el actual Consejo Directivo de la ANEAS está comprometido debe arrojar resultados. Uno de ellos es evidente y se refiere a que ahora estamos más comunicados que hace tiempo; existe mayor demanda de ayuda por parte de Organismos Operadores hacia la Asociación. Muchos y muy diversos son los asuntos que cotidianamente son presentados en las oficinas centrales y en las giras que los funcionarios de la Asociación realizan, por tanto hay mayor presencia y mayor participación.

Este es el insumo básico, indispensable para la vida institucional de la ANEAS. Este es el elemento fundamental para promover, gestionar y modificar ordenamientos y actitudes caducas, que a la luz de los sucesos de transformación deben eliminarse. Nuestra búsqueda en lo inmediato se realiza en torno a los recursos que soporten las acciones y las actividades en desarrollo.

Confiamos en el apoyo y la comprensión de nuestros asociados, elemento indispensable para la realización y el éxito de nuestras acciones.

Sin embargo, queremos insistir: más nos preocupa tener la capacidad de respuesta y de apoyo a quienes de manera voluntaria y solidaria han decidido afiliarse a la Asociación. A ellos y a quienes en breve contaremos dentro de nuestras filas, les enviamos un saludo afectuoso y nuestros mejores deseos de que pasen las festividades de fin de año y año nuevo plenos de alegría y armonía en compañía de sus seres queridos.

¡¡¡Felicidades!!!

Atentamente

Ing. César Alfonso Lagarda Lagarda

Presidente del

Consejo Directivo de ANEAS

ARTICULO

El agua es un recurso limitado y vulnerable

Reflexiones sobre saneamiento

Por: Ing. Andrés Ruiz Morcillo *

Al hablar de agua, casi siempre nos referimos a su valor y escasez. Aunque resulte reiterativo, el agua es recurso limitado y vulnerable, cuya protección exige fomentar el ahorro, limitar, y posteriormente suprimir, los usos irracionales y, desde luego, tratar adecuadamente las aguas residuales de forma previa a su vertido, así como sus lodos.

Cantidad y calidad; demanda y conservación; sostenibilidad y uso racional, son conceptos que van aparejados sistemáticamente a la compleja situación del agua. Sabemos que hoy no se deben entender y atender de forma aislada los aspectos de abastecimiento, de utilización o de disposición del agua. Sin embargo, haré referencia solamente a la fase final del ciclo hidrológico: al saneamiento de las aguas residuales, y desde el punto de vista de los Organismos Operadores.

De acuerdo con cifras de la propia **Comisión Nacional del Agua**, existen 903 plantas de tratamiento en el país, de las cuales 184 han dejado de operar por falta de recursos; por las bajas coberturas en alcantarillado, subcolectores y colectores; tecnologías no apropiadas; tarifas poco repre-

sentativas, entre otras causas. Ello hace una cifra real de 719 plantas de tratamiento en toda la república.

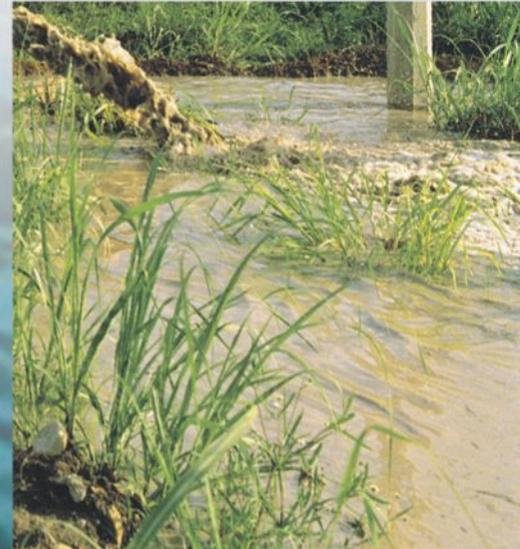
Existe una capacidad real para tratar el 31% de las aguas residuales, pero sólo reciben tratamiento el 20%, y los lodos generados durante el proceso no reciben un adecuado confinamiento.

Estas cifras dejan claro que el panorama es desastroso. Todavía más, los que estamos involucrados en el sector agua sabemos que si la responsabilidad del saneamiento no se asume conjuntamente por el gobierno y los usuarios, el panorama empeorará.

Con frecuencia nos referimos a la corresponsabilidad, al papel activo del usuario y al compromiso que éste debe asumir para que cambie su relación con el agua y convierta el cuidado de ésta y del medio ambiente en un hábito social, es decir en una cultura del agua.

Seamos francos: las cifras nos dicen que esto es discurso y buenos propósitos, y esto nos debe preocupar.

Es indiscutible que existen estra-



tegrías para el control progresivo de las descargas; tecnologías; programas aislados, pero como en muchos de los ámbitos de los servicios públicos, no hay recursos. Los incentivos no están orientados al saneamiento. La brecha del rezago en esta materia se incrementa; hoy se estima en 50 mil millones de pesos y nuestro ritmo de crecimiento demanda 8 mil millones de pesos anuales.

Siendo tan sensible el problema, proponemos que la ejecución de la política de saneamiento, vaya aparejada de un adecuado reparto de cargas y beneficios.

Es indispensable etiquetarse recursos de las participaciones federales para el saneamiento, para el incremento de cobertura y para programas de agua limpia.

Y aquí nos preguntamos ¿por qué un Organismo Operador debe asumir la responsabilidad de limpiar las aguas usadas?

La política del sector está orientada a la autosuficiencia económica de los prestadores de servicios, y en este sentido el saneamiento es un lastre que frena este objetivo, hoy todavía hablamos de agua potable subsidiada y el saneamiento en la mayoría de los casos simplemente no se cobra.

Adicionalmente, la construcción de infraestructura de drenaje es muy molesta a la población, se generan conflictos sociales por la ubicación de los cárcamos de aguas residuales y las plantas de tratamiento, por la falta de drenaje pluvial, cuando llueve se rebosan

las alcantarillas y se pierden los procesos biológicos.

Se responsabiliza a los organismos de la calidad de las descargas a las alcantarillas, pudiendo incurrirse en responsabilidades incluso penales, y finalmente, las autoridades someten a estos organismos a auditorías ambientales y si no se cumplen las condiciones particulares de descargas se sancionan con multas.

¿Y si estos organismos cumplen cuáles son los estímulos? ¿Mayores recursos para su gestión? No. ¿Reconocimiento de la población? No, mientras no fomentemos una cultura del saneamiento.

Debemos ser creativos para encontrar estímulos económicos a la tarea, por tal motivo proponemos:

1.- Que el agua tratada que cumple la norma que se inyecta al acuífero se bonifique del volumen que extraemos para el agua potable.

2.- Que el componente del saneamiento se incorpore con mayor peso en las fórmulas de participaciones federales.

3.- Que se reactiven los programas para construir infraestructura de saneamiento con participación federal y estatal.

4.- Que a nivel cuenca se comprometan todos los usuarios ya que no se puede sanear parcialmente, hay que sanear las cuencas.

5.- Finalmente promover la importancia y necesidad de limpiar las aguas usadas.

Hay que pasar de cerrar la llave a la necesidad de pagar por ello, nuestra obligación de limpiarla y pagar por este concepto.

Salgamos del discurso y trabajemos en crear formas reales para atender esta necesidad. 



* Andrés Ruiz Morcillo es Ingeniero Civil por el Instituto Tecnológico de Chetumal; se ha desempeñado como subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del gobierno del estado de Quintana Roo; actualmente es el director general de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del estado de Quintana Roo. Es consejero de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento (ANEAS).

Artículo



Modelo de eficiencia en América Latina

Por: Ing. Ramón Aguirre Díaz

Antecedentes

La prestación de servicios de agua potable, alcantarillado sanitario, tratamiento y reuso de aguas residuales en los municipios de Tijuana y Playas de Rosarito está a cargo de la **Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (C.E.S.P.T.)**, organismo descentralizado del gobierno del estado.

Tijuana y Playas de Rosarito representan el 51% de la población total de Baja California con 1'446,351 habitantes y un crecimiento promedio anual de 3.0% en Tijuana y 7.7% en Playas de Rosarito.

C.E.S.P.T. ha mantenido su liderazgo y ha sido considerado por la CNA como **el segundo mejor organismo en eficiencia global**, con un 76.5%. Asimismo ha mantenido la continuidad en el servicio de agua potable de 23.69 horas; ha conservado su plantilla de personal de 4.3 empleados por cada 1,000 tomas, con un total de 372,706 conexiones de agua potable y 298,080 conexiones de alcantarillado sanitario; así como una inversión promedio en infraestructura hi-

dráulica del 30% de su presupuesto ejercido en los últimos 6 años; y ha sido una de las fortalezas que han garantizado el suministro de agua, recolección y tratamiento.

Asimismo C.E.S.P.T. ha recibido varios reconocimientos, entre ellos destacan el

Premio a la Eficiencia Física 1998, otorgado por ANEAS; **Premio Estatal de Calidad 2001**; y **segundo lugar a nivel nacional por las Eficiencias Físicas y Comerciales**, por su 69%, otorgado por la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, la **Comisión Nacional del Agua y Banobras**.



Plantas de tratamientos de aguas residuales de San Antonio.



Las fuentes de abastecimiento y producción promedio de agua potable:

CIUDAD	FUENTE	PRODUCCIÓN
Tijuana	Acueducto Río Colorado Tijuana	3.7 m ³ /s
	Pozos de Tijuana	0.130 m ³ /s
	Próximamente Conexión de emergencia Estados Unidos-México	0.6m ³ /s
Playas de Rosarito	Acueducto Río Colorado Tijuana	0.123m ³ /s
	Pozos de Rosarito	0.1 m ³ /s
	Pozos La Misión	0.04m ³ /s



Para hacer frente a la creciente demanda de servicios y el aumento desmesurado de la población, la **C.E.S.P.T.** ha impulsado y simplificado los procesos mediante la utilización de tecnología de vanguardia, tanto en procedimientos de construcción de obra como en la evaluación y control de la misma, a la par se han desarrollado importantes sistemas de información, lo cual está a cargo de la Unidad de Informática.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN
Antecedentes

A finales de 1992, la administración de **C.E.S.P.T.** convirtió al Departamento de Informática en la Coordinación de Informática, como un área staff de la Dirección General. A partir de este momento, y dadas las necesidades de cambio de sistemas de información, algunos de los cuales tenían 18 años de antigüedad, se planteó un proyecto de renovación completa, que en su fase inicial consideraba la transformación de los sistemas de soporte administrativo de las áreas Comercial y Financiera. De esta forma se inicia el desarrollo de los sistemas de: Cajas, Obras, Ajustes, Lectura y Factura, Recursos Humanos y Contabilidad, replanteando la estructura informática que permitiera eliminar la captura masiva de datos y validación en informática, por sistemas que permitieran transacciones en línea y con información integral que lograra hacer eficientes los procedimientos y disminuyera los tiempos y costos.

Estos sistemas fueron puestos en funcionamiento de 1993 a 1995 y desde entonces gran cantidad de aplicaciones siguen siendo liberadas para permitir la administración de un creciente número de cuentas de agua, e impulsar al organismo de un crecimiento de 4 terminales en 1992 alrededor de 656 computadoras a finales de 2002, y alrededor de 300 aplicaciones en más de 30 sistemas de información.

El proceso que sigue hoy en día la Unidad de Informática está basado en 3 vías de información (Ver figura 1):

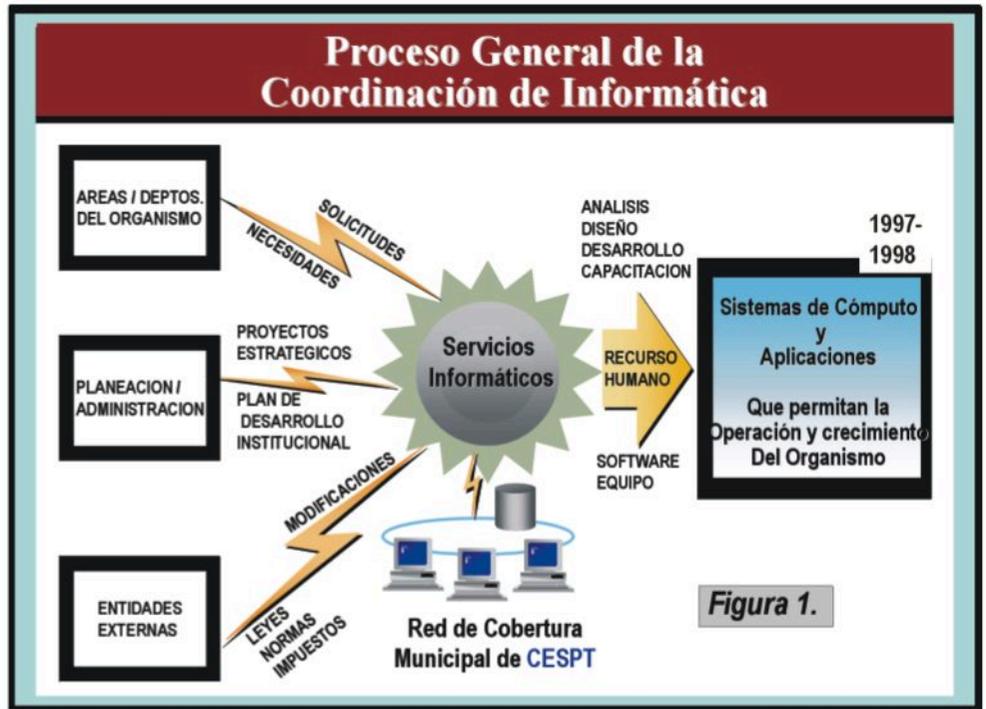


Figura 1.

Estas solicitudes son canalizadas a la Unidad de Informática para que determine su viabilidad. Logística, costo, mano de obra y tiempo de ejecución.

Estructura Orgánica

Para ello, la Unidad de Informática está compuesta por 3 departamentos (Ver figura 2). El Departamento de Desarrollo de Sistemas es el encargado de desarrollar nuevas aplicaciones de acuerdo a los requerimientos de los usuarios y de los sistemas con los que cuenta la **C.E.S.P.T.** así como la capacitación e

instalación. El Departamento de Administración de Sistemas es el encargado de la administración, control, mantenimiento y monitoreo. Y el Departamento de Soporte Técnico, que se encarga de planear la adquisición y el mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de cómputo.

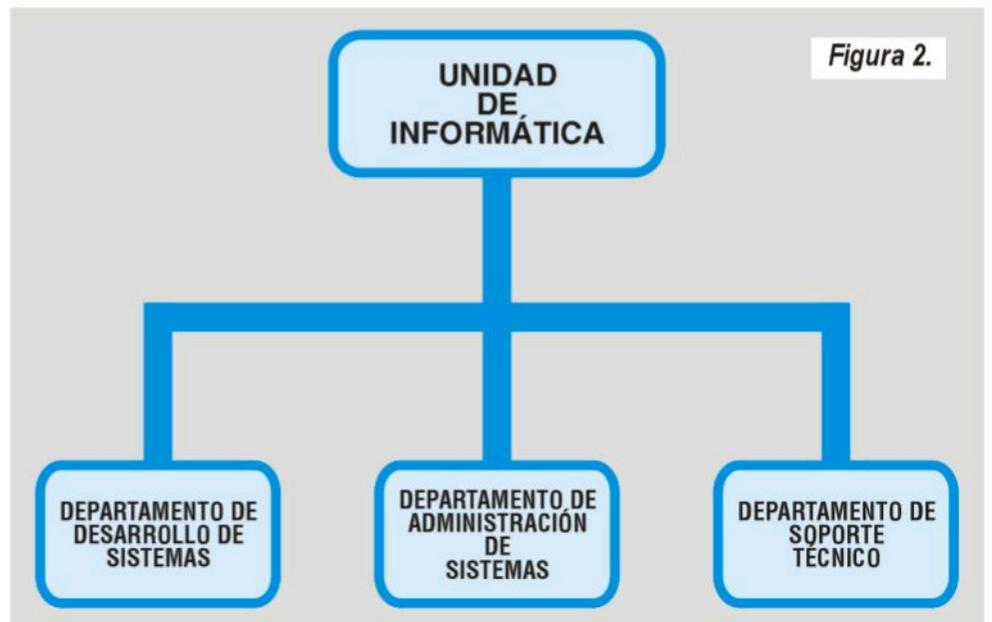


Figura 2.

Reparación del Acueducto
Florida-Aguaje
(72 pulgadas de diámetro).





El 95% de los sistemas, módulos y aplicaciones ha sido realizado por la Unidad de Informática, la cual cuenta con empleados calificados en la carrera de Sistemas Computacionales (**Ver figura 3**), quienes aseguran el óptimo funcionamiento de los procesos de sistemas de información del organismo, para fortalecer su crecimiento y adaptabilidad a cambios, elaborando sistemas de cómputo que sirven como herramienta fundamental en la oportuna obtención, generación y administración de la información como soporte para la operación y toma de decisiones. Asimismo, a través de la informática se busca promover el proceso de eficientización y mejora continua de los procesos, de tal forma que superen las expectativas de los usuarios; y que a través de la tecnología se apoyen los recursos humanos y materiales a nuestro alcance, para hacer de **C.E.S.P.T.** un organismo modelo de servicio en América Latina. Para ello hemos utilizado las siguientes estrategias:

- Asignación de un analista de sistemas como responsable del mantenimiento y optimización de cada sistema sustancial.
- Utilización de nuevas tecnologías.
- Programa permanente de capacitación.

- Visión de C.E.S.P.T., en el sentido de manejar oficinas sin papel reducir costos y obtener la información en línea, uso de correo, internet, firmas electrónicas, etc.
- Crecimiento orientado a explotación de aplicaciones en el Web.



VÁLVULAS

CONTROL AUTOMÁTICO PARA FUNCIONES HIDRÁULICAS

**RUMBO
AL
ISO 9001**

**CINCO AÑOS
DE
GARANTIA**

- 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



VANDEBEKEN 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 Américas 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.



COPLES DE REPARACIÓN



ACTUADORES ELÉCTRICOS



BOMBAS DE CAVIDAD PROGRESIVA



SECADORES TIPO FLASH Y COMPUERTA



CANALES PARSHALL



BOMBAS DE CAVIDAD PROGRESIVA



FILTRO BANDA MONOBELT SISTEMAS DE POLIMERO



VÁLVULAS DE AIRE



DIFUSORES DE BURBUJA FINA Y GRUESA



EQUIPO DESHIDRATADOR DE Lodos CENTRÍFUGO



VÁLVULAS MARIPOSA, CHECK Y BOLA TIPO AWWA



MEDICIÓN DE PROCESO



CLARIFICADORES Y DRIVES



MEDIDORES DE FLUJO Y MUESTREADORES AUTOMÁTICOS



La siguiente tabla muestra una distribución de los sistemas y su relación con las subdirecciones:

REALIZADO EN CESPT

DISTRIBUIDOR EXTERNO

Figura 3.

SISTEMAS	SUBDIRECCIONES					
	COMERCIAL	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SANEAMIENTO	CONSTRUCCIÓN	PLANEACIÓN	ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
CORREO ELECTRÓNICO						
SISTEMA DE SUMINISTROS						
SISTEMA DE CHEQUES						
PADRÓN DE USUARIOS						
CONTROL PRESUPUESTAL						
ARCHIVO ELECTRONICO						
CORREO POSTAL						
PORTAL DE INTERNET						
SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS "CONTROL ASISTENCIAL"						
SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS "VACACIONES"						
FACTURACION EN SITIO						
CARGA Y DESCARGA DE TPS						
LECTURA Y FACTURA						
ALISTES						
SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS "CAFETES"						
SISTEMA INTEGRAL DE RECURSOS HUMANOS "S.I.R.H.U."						



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!



E S P E C I F I C A S	RECAUDACION						
	PROMOCION						
	CONTRATACION DE OBRAS						
	SISTEMA DE CONTABILIDAD						
	SISTEMA DE NOMINAS						
	SISTEMA DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN						
	CONVENIOS DE AGUA						
	MAQUINARIA Y TALLERES						
	MAPAS						
	SOLICITUDES INFORMATICAS						
	BITACORAS DE CAJEROS AUTOMATICOS						
	MODULOS DE MEDDORES CONTROL						
	SISTEMA DE INSTALACIÓN						
	SISTEMA DE EQUIPO						
	SISTEMA DE ACTUALIZACIÓN DE CATASTRO DE REDES						
	CAJAS						
	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRAFICA "GIS"						
	COBRA						
	CIVIL CAD						
	WATER CAD						
FOTOTECA							





← Uno de los sistemas más reconocidos y utilizados por las áreas es el **SIPSAP (Sistema Integral de Prestación de Servicios de Atención al Público)** (figura 3) en el cual existen 2 áreas generadoras de información: el **Módulo de Atención Personalizado (MAP)**, la cual tiene como función atender a los usuarios de manera personal y cuenta con empleados en todas las sucursales, quienes dedican un promedio de 15 minutos por atención; y el **Módulo de Atención Telefónica (MAT)**, esta área atiende a los usuarios vía teléfono con un promedio de 2 minutos por atención, en los cuales se recopilan, capturan y generan (en el Sistema de Control y Distribución), los requerimientos de los usuarios.

Entrada a la galería filtrante de la Planta Potabilizadora “El Florido”



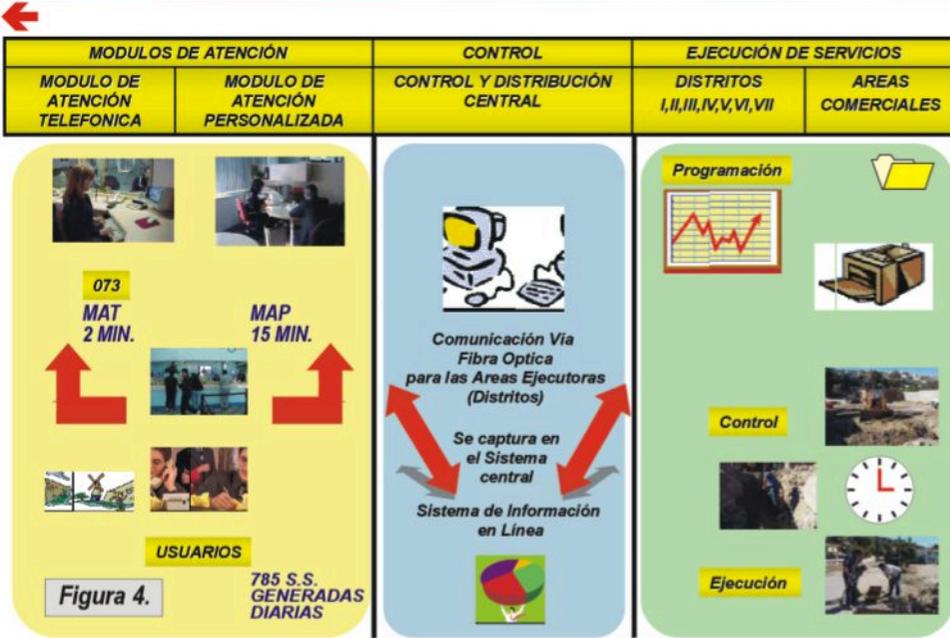


Figura 4.

Cambio de válvulas de 16 “ en el sistema de agua potable.



Desazolvadora para mantenimiento preventivo de las redes de alcantarillado sanitario.

rios, llamados comúnmente solicitudes de servicio (**S.S.**), en más de 25 servicios, entre los que se cuentan: factibilidades, convenios, dictámenes, presupuestos de obra, modificaciones al padrón, instalaciones de servicios, análisis de cuenta, etc. Estas solicitudes son enviadas a las áreas ejecutoras, llamadas distritos. Tijuana y Playas de Rosa-

rito están divididas estratégicamente en 7 distritos con una capacidad de 50,000 requerimientos, los cuales dan seguimiento y consolidación a las 19,000 S.S. generadas en promedio mensualmente por los **Módulos de Atención Personalizada** y **Módulos de Atención Telefónica**, de las cuales el 75% está dentro del plazo de atención.

GRUPO emesa
EQUIPOS MECANICOS Y ELECTROMECHANICOS S.A.

Más de 20 Años de Experiencia

PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA

LAOTSS^{MR.}

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

OFICINAS MEXICO:
Cerro de la Libertad 376
Campestre Churubusco
CP 04200 México D.F.
Tel 01(55) 5336 1142
mexico@emesa.com.mx

OFICINAS CENTRALES:
Tabachín No. 78
Col. Bellavista CP 62310
Cuernavaca, Mor.
Tel.01(777) 313 0227 con 6 Líneas

Lada sin costo: 01800 202 2058

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

Artículo



Estructuras funcionales de una Empresa de agua potable y saneamiento

Por: Ing. Iván Hernández Pacheco *

Segunda parte

Organizar la empresa es simple, lo difícil es lograr establecer estructuras funcionales que **FUNCIÓNEN**, sin embargo, enfocando nuestra atención en los resultados finales de cada unidad de negocio es más fácil.

Hay que hacerlo sistemáticamente y mantener la rigidez en el seguimiento. Si a cada quien se le asigna de manera clara su responsabilidad en términos de

servicio, seguramente los resultados serán mejores.

Cada ejecutivo responsable de un área funcional tiene la responsabilidad de:

- Administrar los recursos materiales, humanos y económicos, puestos a su disposición por la compañía para obtener los resultados en los servicios al público.

- Asegurar una adecuada coordinación con todas las áreas funcionales, ofreciendo y exigiendo similares niveles de productividad y eficiencia, para que toda la estructura funcione correctamente.

- Establecer claramente los resultados que comprometerá en cada ejercicio.

Grupo Básico:

Unidades de Servicios al Público:

Comercial	Atención directa al público para la venta de los servicios a cargo de la compañía y responsable de la medición de la satisfacción de los clientes.
Agua en Bloque	Responsable del suministro del agua potable a los clientes (en algunos casos se divide en captaciones y conducciones y en distribución).
Saneamiento	Recolección de las aguas residuales generadas por los clientes y su correspondiente tratamiento.

Unidades de Mantenimiento:

Redes y Líneas	Mantenimiento de la infraestructura hidráulica de conducción, distribución y válvulas.
Mantenimiento Electromecánico	Mantenimiento de todas las instalaciones y equipos eléctricos y mecánicos destinados a la prestación de los servicios a cargo de la empresa.





Grupo de Apoyo:

Unidades de Servicios al Internos:

Recursos Humanos	Oficina experta en administración y desarrollo de recursos humanos, que presta servicios profesionales a todas las unidades de negocio.
Recursos Materiales	Oficina responsable de la proveeduría de refacciones y materiales; y del mantenimiento de instalaciones civiles y equipo de transporte para todas las unidades de negocio.
Obras y Proyectos	Compañía constructora encargada de estudiar las demandas de infraestructura, realizar los proyectos correspondientes y construir las obras para entregar a las unidades de servicios.
Sistemas de Información	Despacho de informática que presta servicios de desarrollo de sistemas, mantenimiento de equipos y asistencia a todas las unidades de negocio.

Unidad de Servicios Administrativos:

Contabilidad de Costos	Despacho contable que registra y da seguimiento a los costos de cada unidad de negocio; analiza sus tendencias y retroalimenta a los responsables de las unidades e informa a la alta dirección.
Contraloría	Unidad encargada del control de las operaciones, la tesorería, elaboración de estados financieros y aspectos fiscales.

Dirección:

Dirección de Finanzas	Unidad responsable de acordar con el Consejo de Administración y la Dirección General, las estrategias de manejo y uso de los recursos, la fijación de niveles de rentabilidad, así como, la obtención de financiamientos.
Dirección General	Representante de la compañía ante las autoridades concedentes y la sociedad. Asegura el cumplimiento de las políticas y planes de la empresa. Realiza sistemáticamente la evaluación de las demandas futuras, definiendo las estrategias para el mejor cumplimiento de las responsabilidades de la empresa. Acuerda con el Consejo de Administración los programas anuales y la planeación quinquenal. 

(*) Iván Hernández Pacheco es Ingeniero Industrial Mecánico, con estudios y Potsgrado en Francia, se ha desempeñado como docente en las carreras de Ingeniería Civil, Eléctrica y Administración; de 1987 al año 2000 tuvo importantes participaciones en el sector agua y saneamiento: Director General de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, Director General de la primer empresa privada AGUAKAN, S.A. de C.V., creó y fue el primer Presidente de la ANEAS; a partir del año 2001 participa en la administración pública del Gobierno Estatal de Quintana Roo, sus funciones actuales son de Secretario de Planeación y Desarrollo Regional.

ANEAS

Programa 2002-2003

Fortalecimiento Institucional ANEAS

Por: Ing. Roberto Olivares

Durante los meses de diciembre del 2002 y enero del 2003, se desarrollará una estrategia por parte del Comité Ejecutivo de ANEAS, misma que habrá de concluir en el mes de febrero. Dicho evento se denomina "Programa de Forta-

lecimiento Institucional ANEAS 2002-2003", y se trata de un esquema financiero mediante el cual la ANEAS podrá enfrentar el plan de acción institucional para el siguiente año.

Como es de todos sabido, la **Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C.** es una organización surgida de la buena voluntad de los sistemas de agua y alcantarillado del país, la cual se sostiene económicamente con la participación, apoyo y compromiso solidario de los Organismos Operadores que la integran, ya que su principal soporte económico lo constituyen las aportaciones por concepto de cuotas de sus asociados y las utilidades producto de la Convención Anual que organiza.

Debido a que en los últimos tiempos las aportaciones han disminuido hasta en 50 por ciento, y a que en la

pasada Convención Anual se tuvo que realizar una erogación extraordinaria para su celebración, y a que adicionalmente el actual **Consejo Directivo** ha impreso en su gestión una mayor dinámica, lo cual, desde luego, ha generado mayores gastos, el Comité Ejecutivo de la Asociación ha considerado indispensable la puesta en marcha del "**Programa de Fortalecimiento Institucional ANEAS 2002-2003"**, el cual tiene como propósito fundamental apuntalar financieramente a la Asociación, dotándola de los recursos necesarios para operar los programas y las iniciativas institucionales que benefician a los sistemas de agua potable y saneamiento del país.





Dicho programa se basa en la aportación de cuotas extraordinarias por parte de los Organismos Operadores, proceso que adicionalmente **les permitiría obtener premios y estímulos en correspondencia a su apoyo** y generosidad.

Como es evidente, ahora más que nunca se requiere de la participación de los asociados para contar con los recursos necesarios para situar a la Asociación en la posición de vanguardia que le corresponde, considerando que ya se cuenta con el principal componente: **el compromiso de los titulares de los sistemas, que aspiran a una mayor y mejor cobertura.**

En relación a esta iniciativa, se espera la respuesta de la comunidad del subsector, toda vez que para hacer más atractivo el programa de fortalecimiento se han planteado **atractivos premios** a las **aportaciones**, teniendo **un Automóvil** y **equipos** con la **última plataforma tecnológica para el Monitoreo de la Red Hidráulica y Recuperación de Caudales**, de fabricación inglesa **marca PRIMAYER LTD.**, los cuales son:

1 Prelocalizador de Fugas de Agua, modelo **Phocus 2**

1 Correlador para la ubicación del punto de la fuga, modelo **Eureka 2R**

1 Geófono para la confirmación del punto exacto de la fuga, modelo **Omikron Alpha & Gamma.**

1 **Viaje a Inglaterra** para dos personas, incluyendo capacitación de los equipos y visita a importantes organismos operadores de agua.

3 Registradores de datos, modelo **PrimeLog 2i** (monitorea presión y flujo)

1 Medidor electromagnético, tipo inserción, con tres registradores integrados, modelo **PrimeProbe** (monitorea presión y flujo)

1 Geófono, detector de fugas de agua, modelo **Omikron Alpha & Gamma.**

1 Geófono, detector de fugas de agua, modelo **Omikron Alpha & Gamma.**

1 Geófono, detector de fugas de agua, modelo **Omikron Alpha & Gamma.**



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

- LA ASOCIACIÓN AGRUPA, COHESIONA Y REPRESENTA A LOS ORGANISMOS OPERADORES, EMPRESAS E INSTANCIAS RELACIONADAS CON LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DEL PAÍS.
- LA INTEGRAN 466 ORGANISMOS OPERADORES DE LAS PRINCIPALES CIUDADES DEL PAÍS, EMPRESAS PRIVADAS Y LAS INSTANCIAS QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR, QUIENES APORTAN Y COMPARTEN CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIA PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS INDIVIDUALES Y DE CONJUNTO.
- EN SU GESTIÓN, LA ANEAS BUSCA DOTAR A LOS SISTEMAS DE BASES NORMATIVAS, FINANCIERAS Y TÉCNICAS SUFICIENTES PARA ASEGURAR SU SOSTENIBILIDAD Y CRECIMIENTO, RESPETANDO SU AUTONOMÍA OPERATIVA.
- ENTRE LOS SERVICIOS QUE PRESTA, ESTÁN LOS DE INFORMACIÓN RELATIVA A CONGRESOS, CURSOS, SEMINARIOS Y EVENTOS NACIONALES E INTERNACIONALES; ASESORÍA JURÍDICA, LEGISLATIVA Y LEGAL; APOYO TÉCNICO, GESTIÓN ANTE AUTORIDADES Y REPRESENTACIÓN EN DEFENSA DE LOS INTERESES DE LOS ASOCIADOS.

www.aneas.com.mx

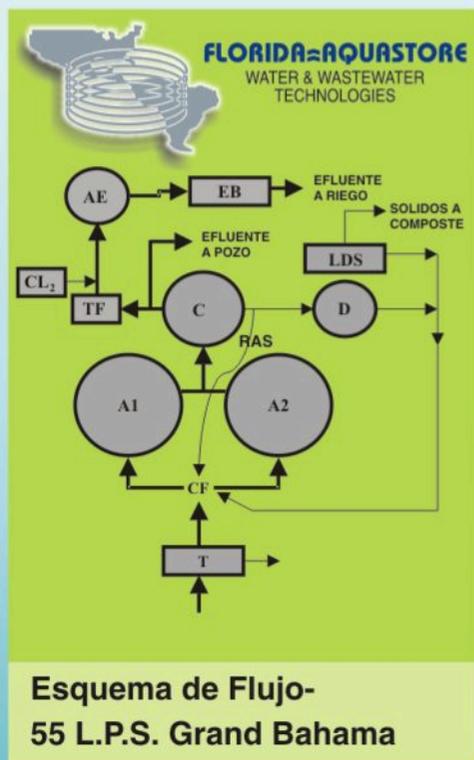
Notireportaje

PTAR de 55 L.P.S. Sólo 6 meses para construir y poner en marcha.



Grand Bahama Utility Company Ltd, en las Bahamas, tenía que reemplazar su planta de 55 L.P.S., de tratamiento de aguas residuales, que contenía numerosas fugas en los tanques de concreto. El director del organismo operador evaluó varias opciones y escogió la ofrecida por la firma FLORIDA AQUASTORE DE MEXICO. Su decisión se basó en la garantía de calidad del diseño del proceso de tratamiento, la garantía de la operación sin fugas, bajo mantenimiento, y la rapidez de construcción de los tanques de vidrio fusionado al acero. Estos tanques ofrecen también máxima protección contra el sifido de hidrógeno, gran agente corrosivo que resulta del tratamiento del agua residual y causante del deterioro rápido y periódico en plantas con tanques de concreto.

El proyecto fue totalmente hecho por FLORIDA AQUASTORE DE MEXICO, desde el diseño del proceso, suministro e instalación de los equipos de tratamiento, hasta la construcción de la planta, la puesta en marcha y el entrenamiento del operador. Sólo tomó 6 meses el construir esta planta, la cual consiste en un proceso de lodos activados en aireación extendida. El proceso comienza con un tamiz (T) de barra fina que es seguido por una caja de distribución de flujo (CF), que comparte el flujo a dos tanques AQUASTORE de aireación (A1 & A2). Esta caja tiene capacidad para compartir el flujo a 4 tanques, dando así la flexibilidad de una expansión al doble de flujo con tan solo agregar otros dos tanques. Seguidamente, el agua residual va a un tanque AQUASTORE de clarificación secundaria (C), donde los sólidos se separan del líquido para ir a un tanque AQUASTORE de digestión aeróbica (D), y el líquido a un filtro terciario tipo disco (FT). Después del filtro, se aplica cloro (CL₂), en línea para la desinfección del agua y luego el agua se divide en dos flujos, uno para almacenar, en un tanque AQUASTORE de almacenamiento de efluente tratado (ET), y el otro para disposición en un pozo. El agua irá de ahí a una estación de bombeo (EB), para la irrigación de dos campos de golf. El lodo estabilizado del digestor aeróbico se envía a unos lechos de secado con asistencia al vacío (LDS), donde el lodo es deshidratado en menos de 18 horas.



La construcción de la planta comenzó a mediados de enero del 2001 y se puso en marcha el 25 de julio del 2001. Grand Bahama Utility vende el agua tratada para reuso al world-class Reef Village Golf Course en Lucaya Hotel and Resort cerca de la planta.

EQUIPO DE LA PLANTA:

La planta de 55 L.P.S. de tratamiento de aguas residuales costó menos de \$2,000,000.00 US, e incluye:

Dos (2) Tanques de Aireación AQUASTORE de 24.7 m de diámetro con sistema de difusión de aire por burbuja fina.

Un (1) Tanque de Clarificación de 18.9 m de diámetro, con todos los internos.
Un (1) Tanque de Digestión de Lodos AQUASTORE de 15.2 m de diámetro con difusión de aire por burbuja gruesa.

Un (1) Tanque AQUASTORE de Almacenamiento del efluente tratado.

Sistema de Pre-Tratamiento Aguas Arriba con criba estática de acero inoxidable "side-hill" y caja de distribución de flujo con desarenador.

Sistema de Aireación de Cuatro (4) Sopladores Centrífugos.

Filtro Terciario en Acero Inoxidable Tipo Discos.

Lechos de Secado de Lodos con Asistencia al Vacío.

Sistema de bombeo del efluente tratado con tanque hidroneumático.

Para más información visite nuestro sitio en el Internet donde además podrá ver dibujos y especificaciones.

FLORIDA AQUASTORE DE MEXICO S. DE R. L. DE C. V.

Rosario Castellanos # 2105, Col. Country Sol, 4to Sector, Ciudad Guadalupe, N. L.
818-299-5784
818-299-5785
www.florida-aquastore.com
mel@florida-aquastore.com

FLORIDA AQUASTORE INTERNATIONAL
4722 N. W. Boca Raton Blvd, Suite C-102, Boca Raton, Florida 33431
561-994-2400 FAX: 561-994-2444



Notireportaje

Video inspección de tuberías.

Una actividad indispensable en los Organismos Operadores.

El futuro que parece lejano, llega algún día. Y ese es precisamente el problema. Cuando construimos obras de infraestructura, como edificios, plantas potabilizadoras o colectores de alcantarillado, sabemos que las obras no serán eternas y que su vida útil está limitada a cierto número de años. Para obras de infraestructura, como edificios o plantas potabilizadoras, su vida útil llega a superar los 50 años, dependiendo del mantenimiento preventivo o correctivo que les sea aplicado. Por supuesto que las posibilidades de dar mantenimiento es mucho mayor para estas obras de infraestructura visibles y de fácil acceso.

El caso de las tuberías de alcantarillado sanitario, y particularmente los colectores y subcolectores, es diferente. Los problemas obvios que se presentan para conocer el estado interno de las tuberías, así como las dificultades para darles mantenimiento hacen que su vida útil disminuya de 25 a 30 años.

Lo anterior significa que las tuberías instaladas en la década de los setenta o antes están por concluir su vida útil, y eso es lo que sucede en las zonas de mayor antigüedad de nuestras ciudades, donde se tienen tuberías de incluso ¡¡¡más de 70 años!!!

Como resultado de ello se tienen los cada vez más comunes problemas de colapsos de tuberías y pavimentos, que afectan a vialidades importantes y que por ser imprevistos no se cuenta con recursos para su reparación, con

lo que consecuentemente se altera en mucho las finanzas de los organismos operadores e incluso, cuando se logra despertar el interés y apoyo, de los gobiernos municipales o estatales.

En el problema influye no sólo el tiempo y la circulación de las aguas residuales, sino también los gases que se desprenden, los que afectan y van corroyendo las partes superiores de las tuberías, dejando a los colectores en auténticas cavernas, donde en la parte superior prácticamente no existe tubo y se ha formado una bóveda de suelo natural.

La solución de estos problemas no es sencilla ni de bajo costo, pero a esta situación hay que agregar la falta de conocimiento por parte del organismo operador de la situación que prevalece en los alcantarillados.

Conociendo el estado que guardan las tuberías, es posible planear, prever y, sobre todo, justificar ante las instancias que programan y autorizan los presupuestos, las acciones de mantenimiento que se requieran para iniciar los trabajos de reposición de tuberías en los casos que así lo justifiquen.

Por ello, los organismos operadores requieren de equiparse con tecnologías que antes eran nuevas y sorprendentes, pero que a fuerza de la necesidad de resolver los problemas que se presentan, ahora resultan un indispensable equipo de trabajo.

Hasta ahora las dimensiones de los equipos de video-inspección demandaban necesariamente de su instalación fija en un vehículo dedicado exclusivamente para transportarlo.

Con la llegada a México de la nueva generación de video-cámaras de inspección, los equipos son portátiles, con unidades que fácilmente pueden ser cargadas por una persona (como máximo 38 kg. y la mayoría de los elementos pesan mucho menos), por lo que no existe la necesidad de contar -necesariamente- con un vehículo dedicado.

Fabricados con materiales de la más alta calidad (aluminio adonizado, acero inoxidable, etc.), los equipos de la marca **IPEK / ROVER** son ligeros -sin los inconvenientes de cargar y manipular equipos pesados en zonas restringidas, como alcantarillas-, resistentes, con adecuado sistema de iluminación y potentes motores. Tanto las cámaras como las unidades centrales de control y video permiten una alta resolución para lograr la mejor video-inspección de los tramos por supervisar. 



Para mayores informes sobre esta tecnología, favor de comunicarse a:

Suministros Profesionales VAL, S.A. de C.V.

a los teléfonos: (0155) 5544 4717 y 5544 6043

o al E-mail:

suproval@prodigy.net.mx



SUÁREZ

BOMBAS SUAREZ S.A. de C.V.

CENTRO DE ENSAMBLE Y DISTRIBUCION



Sub-FACTORY
GRUNDFOS

- Bombas Sumergibles en Acero Inoxidable
- Motores Sumergibles Rebobinables
- Bombas Industriales y Domésticas

SIEMENS

- Arrancadores
- Motores Verticales y Horizontales

CONDELMEX

- Cable Sumergible



- Medidores de Flujo



Franklin Electric • Motores Sumergibles y Controles



- Bombas Tipo Turbina Vertical flujo Mixto y Axial



- Motores Verticales y Horizontales

CertainTeed EI

- Tubería de PVC para:
- Columna de Bombeo
 - Ademe de Pozo
 - Riego y Conducción de Agua



- Válvulas de Control Automático



- Motores Sumergibles Rebobinables

ATENCIÓN ESPECIAL A DISTRIBUIDORES • ENTREGA INMEDIATA • SERVICIO Y REFACCIONES EN TODA LA REPÚBLICA

OFICINA DE VENTAS MÉXICO, D.F.:

Gral. Juan Cano 42 P.B. Col. San Miguel Chapultepec 11850 Tels / Fax: 01(55) 5273 0152 / 5271 2559 / 5515 8226 / 5515 8621

OFICINA PUEBLA:
01(222) 2248 1777 / 2296 8923

bombassuarez@axtel.net

E-mail: bosumex@hotmail.com

OFICINA CELAYA:
01(461) 4611 3023 / 4612 9270

lamema@prodigy.net.mx

Notireportaje

ARAD, innovación y liderazgo alrededor del mundo.

El sistema **TxPro-2** es un sistema de sensores de inmersión o inserción económico que mide con exactitud la turbidez hasta 2000NTU y sólidos suspendidos hasta 25g/l en agua residual municipal o industrial. Los sensores incorporan tecnología avanzada 4 beam para la medición de estos parámetros eliminando al máximo las interferencias, requiriendo un mínimo de mantenimiento, y no requiere reactivos. Al ser un instrumento en línea, no requiere de muestreo o acondicionamiento de la muestra.

El sistema **TxPro-2** también incorpora elementos de limpieza para asegurar la exactitud de la lectura. El sensor WP emplea un limpiador tipo parabrisas

programable para limpiar la cara del sensor periódicamente.

Cada controlador viene estándar con un canal para usar uno o dos sensores de SS o turbidez o combinados. Cada canal tiene una salida de 4/20 m A. También cuenta con alarmas y relays para cada uno de los canales. Los sensores pueden ser conectados hasta 2000 ft del sensor y las lecturas son visualizadas en %, g/l, mg/l, ppm o NTU.

Para mayor información consulte:
http://www.hach.com/Spec/TXPro2SST_overview.htm



Hach Company

intl@hach.com

Teléfono: **001-970-669-30-50**

Fax: **001-970-461-39-39**

Notireportaje

Open SGC y Open SGD, soluciones globales para empresas de agua.

SOLUZIONA, servicios profesionales de Unión Fenosa

En **SOLUZIONA** se han integrado toda la capacidad y experiencia acumulada durante los años de modernización y transformación de **Unión Fenosa**. Este conocimiento, enriquecido por los años de trabajo con millones de clientes en todo el mundo, es el que **SOLUZIONA** pone a la disposición de los sectores de energía, agua, servicios, telecomunicaciones, etc. Y en **SOLUZIONA** siempre estamos comprometidos con el conocimiento, la calidad de nuestros servicios y con la conservación del medio ambiente.

En **SOLUZIONA** trabajan más de 8 mil profesionales, de los cuales 2,500 están en proyectos fuera de **España**, estando presentes en cuatro continentes y en más de 40 países.

SOLUZIONA ha desarrollado una solución estratégica para sus clientes, el **Open Utilities**, que ya está en funcionamiento en más de 100 empresas de servicios de numerosos países. En **México** se encuentra implantado en **Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey I.P.D.**

La línea **Open Utilities** es la solución integral y modular para la **Gestión Comercial (SGC)**, para la **Gestión de Distribución (SGD)** y para la **Gestión Operativa de una Planta de Tratamiento y/o Generación (OCEN)**.

SGC, Open Utilities Comercial

El **Open SGC** es la solución global para la **Gestión Comercial** de empresas de agua, **adaptado a las particularidades del mercado del agua en México**.

El **Open SGC** satisface las necesidades derivadas de la relación del cliente con la compañía, y permite dar una respuesta ágil a las cambiantes demandas de la operativa comercial.

La plataforma tecnológica que sustenta al **Open SGC** es abierta y sencilla, lo que pone a esta solución al alcance de cualquier empresa, independientemente de su tamaño.

El **Open SGC** ofrece una solución multiservicio a aquellas empresas que gestionan de manera conjunta varios servicios. También contempla una solución multiempresa para aquellos casos en los que se gestionan de manera conjunta servicios prestados por varias compañías.

Beneficios del Open SGC

- Mejora de la gestión.
- Mejora del servicio y atención al cliente.
- Mejora de la imagen corporativa de la empresa.
- Reducción del ciclo comercial.
- Reducción de la deuda comercial.

- Integración de las actividades comerciales.
- Control de las pérdidas no técnicas.
- Mejora del conocimiento del mercado.

SGD, Open Utilities Distribución

El **Open SGD (Sistema de Gestión de Distribución)** es un sistema modular integrado, diseñado para soportar todos los procesos de la red de distribución de una empresa de agua. Incluye la planificación, diseño, construcción, operación, puesta en servicio y mantenimiento de la red GIS e incidencias. Soporta la gestión técnica, operacional, financiera y administrativa de cada uno de los procesos.

Beneficios del Open SGD

- Mejora la calidad del suministro y la atención al cliente.
- Optimizar las inversiones.
- Reducir los costos.

La gran flexibilidad y modularidad del **Open SGD** permite su fácil parametrización para completar los aspectos específicos de cada empresa, facilitando su implantación gradual y ofreciendo al cliente la oportunidad de seleccionar los módulos que necesita. El entorno técnico del sistema es multiplataforma, escalable y flexible, lo que permite la adaptación de la solución a empresas de todos los tamaños. 

Todas sus necesidades
de comunicación
se pueden convertir en
una maravillosa experiencia...



Arte publicitario
Diseño gráfico
Concepto visual
Diseño Web

Montaje de stands
Diseño de stands
Mobiliario y equipo
Asesoría en exposiciones

Revistas
Catálogos
Papelería
Color / Separación

Registro
Base de datos
Audio y Video
Traducción

Eventos:
Deportivos
Sociales, etc.
Comercialización

Av. Avila Camacho 2292, Col. Jardines del Country
+ 01(33) 3585 8642 / 3585 8643
44210, Guadalajara, Jalisco, México
unruly@infosel.net.mx

Sus proyectos,
son nuestro proyecto...

Notireportaje

Alta tecnología en el manejo del agua.

Algunos de los problemas a los que se enfrenta un usuario de equipo de bombeo son: en primer lugar, determinar la cantidad de agua que requiere; segundo: el tipo de conducción que deberá utilizar; y el último y más complicado: la marca de la bomba que utilizará.

Existen en el mercado una gran variedad de fabricantes de bombas, así como de precios y calidades, sin embargo, antes que pensar en el precio de la bomba debemos pensar en su calidad, en qué tan confiable puede ser este equipo una vez instalado, así como en el costo de operación. Recordemos que la selección se debe hacer siempre bajo el criterio del equipo más eficiente para de esta manera reducir el consumo de energía, en beneficio de nuestro bolsillo y del medio ambiente.

Para la selección de un equipo de bombeo de pozo adecuado a las necesidades particulares, se deben tener los datos suficientes para el cálculo, tales como diámetro del

ademe, gasto requerido, nivel estático, nivel dinámico, voltaje disponible, si es que habrá recorrido de tubería horizontal y su diámetro, desnivel del brocal del pozo al punto de descarga y la presión a la descarga (en caso de requerirse).

Ahora bien, lo anterior parece bastante sencillo, y de hecho lo es si se cuenta con los datos suficientes, de lo contrario no es posible seleccionar un equipo, o si se hace una selección ésta tiene muy pocas probabilidades de operar adecuadamente.

En **Bombas Suárez, S.A. de C.V.**, contamos con la experiencia y el personal calificado para ayudarle en la selección de su equipo de bombeo ya que fabricamos bombas **WARSON**, adecuadas para uso en pozos arenosos (lubricación aceite) o para pozos o cárcamos de agua limpia en lubricación agua; además, somos subfabricantes de bombas sumergibles **GRUNDFOS**, fabricadas en acero inoxidable y adecuadas para uso en pozos

con un cierto grado de desviación; representamos a nivel nacional los motores sumergibles **SAER** rebobinables, fabricados en acero inoxidable; distribuimos los motores sumergibles **FRANKLIN ELECTRIC** fabricados también en acero inoxidable; los medidores de flujo **GEYSER** y **RICELAND**; tubería de ademe y columna de bombeo en **PVC** de la marca **CERTAINTTEED**; distribuimos además equipo complementario para la instalación de la bomba, como tubería de acero para columna de bombeo, flechas de línea de bombas verticales tipo turbina, cable sumergible **CONDELMEX**, transformadores de uso agrícola, válvulas, etc.

En **Bombas Suárez** nos especializamos en la atención a distribuidores y tenemos un stock permanente de piezas para ensamble. Contamos con oficinas de ventas en la ciudad de **México, Celaya** y **Puebla**, siendo esta última además taller de servicio, laboratorio de pruebas certificado y centro de ensamble autorizado por **BOMBAS GRUNDFOS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Nos ponemos a sus órdenes en los tels: **(55) 5273-0152 / 5271-2559** y en la dirección electrónica **bosumex@hotmail.com**

Notireportaje

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

Respuesta:

Porque no leyó este artículo antes de comprarla.

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

En la mayoría de los casos, existe falta de conocimiento por parte del que compra, aunado a una falta de ética del que vende, quien finalmente le vende un producto que dista mucho de ser una planta de tratamiento.

Con menor frecuencia, pero también 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 debe-rán 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

Nuevas tecnologías para la industria del alcantarillado.

2a. Parte

Como mencionamos en el número anterior de **Agua y Saneamiento**, en México se ha desarrollado una eficaz tecnología para fabricar **piezas para alcantarillado con plástico reciclado** a costos muy competitivos. Dentro de las principales características de estos productos hemos encontrado:

a) Duración prácticamente infinita:

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

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

b) Bajo peso:

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

c) No se las roban,

ya que no tienen valor de reciclado, como las de fierro fundido.

d) No se hundan las tapas dentro del brocal,

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

En el próximo número de **Agua y Saneamiento** seguiremos hablando de más de las ventajas que brinda la instalación de estos magníficos productos.

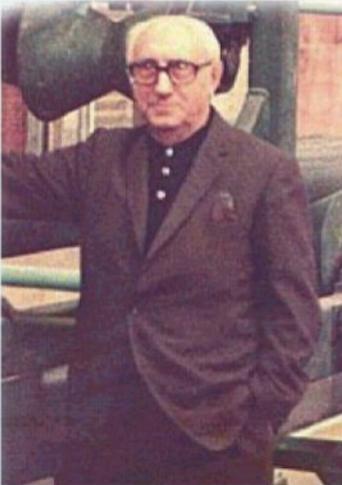
Para contactar con **NARESA** y sus distribuidores en toda la republica, favor de consultar su anuncio, el cual aparece en la página 13 de esta revista. 

Notireportaje

Confiabilidad, economía y mayor duración en tuberías.

TUBERÍA LAGUNA es una empresa 100% comprometida con la **calidad**, el **servicio** y la **entrega a tiempo** de nuestros productos.

TUBERÍA LAGUNA es una empresa privada 100% mexicana, perteneciente al grupo **TYLSA**, que fue fundado en 1940 por **don Zelman Kessler**, siendo actualmente nuestra compañía la más importante del grupo.



Nuestra planta se encuentra ubicada en la zona industrial de la ciudad de **Gómez Palacio, Durango**, al norte de **México**, en la **Región Lagunera**, y tiene accesos de comunicación terrestres y aéreos desde diferentes partes del territorio nacional y del extranjero.

Somos una fábrica de tubería soldada por **Resistencia Eléctrica de Alta Frecuencia (ERW-HF)** con costura normalizada, lo que impide la corrosión acelerada de la unión soldada.

Tanto el proceso de fabricación y la calidad de nuestra tubería están evaluados por el **Instituto Americano del Petróleo, PEMEX, C.F.E.** y tenemos certificación **ISO 9002**.



Tenemos una capacidad instalada de 125,000 toneladas métricas por año y producimos tubería de acero desde 6" hasta 24" de diámetro y en espesores de 3/16" a 1/2".

Somos líderes en el mercado del agua, en el que ofrecemos el ademe de **Ranura Sobresaliente y Longitudinal** con la más alta área de infiltración y la mayor resistencia, por lo que los beneficios directos a los usuarios serán la más alta eficiencia, el menor costo de energía eléctrica de bombeo y la mayor vida útil de los pozos de agua.

Tenemos un servicio de asistencia técnica que le podrá apoyar en la óptima selección del tipo de ranurado, el filtro de grava más adecuado para evitar el bombeo de arena y minimizar los costos de su mantenimiento, así como a obtener la mayor vida útil de sus pozos de agua.

TUBERÍA LAGUNA significa **CALIDAD**, ya que nuestros

estándares internos son más estrictos que las Normas Nacionales e Internacionales con que certificamos nuestros productos y que ofrece al usuario final:

CONFIABILIDAD, ECONOMÍA Y MAYOR DURACIÓN

Para mayor información favor de comunicarse a:

Tubería Laguna, S.A. de C.V.
Sucursal Chihuahua
TELS: (614) 421 9836 / 421 9840
421 9841 

Notireportaje

A los operadores en redes para la distribución de agua potable.

En el territorio nacional comercializan con equipo para el control hidráulico empresas de diferentes nacionalidades. **VÁLVULAS VAMEX, S.A. DE C.V.**, empresa cien por ciento mexicana, desde 1985 se ha dado a la tarea del diseño y fabricación de válvulas para el control automático en:

- Flujo acuífero tipo "Y"**
- Admisión y expulsión de aire**
- Tipo "A"**
- Expulsoras de aire tipo "E"**
- No retorno tipo "C" y Combinadas**

Con este equipo garantizamos que se optimiza la operación de redes de distribución, bajo las normas internacionales, con excelente calidad en funcionalidad y acabados, para ser competitivas en el ámbito mercantil.

Por lo anterior, para la elaboración de nuestras válvulas hemos elegido cuidadosamente entre los sistemas establecidos en los tratados de física, en las ramas de hidrodinámica y mecánica de flujo, la forma del cuerpo de nuestras válvulas "Y" y "C", con menos pérdida de carga; el volumen del cuerpo de las válvulas "A" y "E" para la acción correcta del flotador al cierre y apertura. Asimismo, el mecanismo interno de todas las válvulas es de acero inoxidable, lo que brinda una operación exacta y oportuna.

Los distintos tipos de pilotos también son diseños nuestros y todos ellos cumplen con todas las funciones requeridas, ya que en su fabricación aplicamos técnicas propias, tanto de cálculo, maquinado, tratamiento de

protección, ensamble, calibración y pruebas hidrostáticas.

Asimismo, ofrecemos asesoramiento, tanto de las funciones como de las aplicaciones de nuestros productos; comercialización, distribución, instalación, acondicionamiento, calibración y mantenimiento para la correcta operación; venta de refacciones originales, servicio profesional de reparaciones y fabricación de válvulas bajo otras especificaciones requeridas.

Siempre con el afán de alcanzar satisfactoriamente un desarrollo técnico, económico y social, tanto de la empresa como del país, los directivos, técnicos, empleados y trabajadores que configuramos esta compañía hemos trabajado arduamente, motivados por la preferencia de nuestros clientes, lo cual estaremos reconociendo reiteradamente con todo tipo de agradecimientos. 

*No hay caminos
para la paz...*

...la paz es el camino.

*Muchas Felicidades
les desean
sus amigos de:*



Invierno 2002