



**Aguas de  
La Habana**

# ***Tercer Aniversario***



***Expoagua 2003***

***Entrevista a Eulalia López Álvarez***

## Sumario

Año 3 No.6 Ene.-jun. 2003

<i>Carta del Director</i>	1
<i>Reuniones Corporativas</i>	2
<i>Conductora Marino-Palatino</i>	3
<i>Aguas de La Habana «Lista para la Defensa en la II Etapa»</i>	4
<i>Premio, Mención y Reconocimiento en Expoagua 2003</i>	5
<i>Presidente del gobierno de Ciudad Habana visita Aguas de la Habana</i>	6
<i>Cuadros destacados del 2002</i>	6
<i>Los almacenes de Aguas de La Habana alcanzan el máximo nivel tecnológico</i>	7
<i>Control interno en nuestra empresa</i>	8
<i>Nuevas tecnologías en función de los servicios</i>	9
<i>Balances que reconocen la labor de Aguas de la Habana</i>	11
<i>La Dirección Comercial de Aguas de La Habana obtiene el Certificado ISO 9001-2001</i>	12
<i>Avances en el trabajo de Atención a la Población</i>	13
<i>Subdirección de Saneamiento y Drenaje Pluvial</i>	14
<i>Municipios «libres de pipas»</i>	19
<i>Fuente de abasto Ariguanabo</i>	20
<i>Forum de Ciencia y Técnica de Aguas de La Habana</i>	21
<i>Aguas Varadero obtiene el Certificado de Calidad NC- ISO - 9001 del 2001</i>	22
<i>Mantenimiento de Acueducto</i>	23
<i>La red extendida (wan) de Aguas de La Habana</i>	24
<i>Delegación de la República Argentina en Aguas de la Habana</i>	26
<i>Participación de Aguas de La Habana en el XXVIII Congreso AIDIS, Cancún 2002</i>	27
<i>Tercera edición del concurso infantil «El agua, la vida y los niños»</i>	28
<i>Entrevista a Eulalia López</i>	29
<i>Grifo Abierto</i>	31
<i>Quinta «Las Delicias»</i>	32
<i>Noticias del agua</i>	8, 21, 25, 30

# Carta del Director

Estimados compañeros:

Parece que fue ayer y ya hemos cumplido tres años, en los que la ilusión, la disposición y el esforzado trabajo y colaboración de todos han hecho que hoy dispongamos de una empresa con una organización consolidada y con capacidad de dar respuesta, lo que se observa en la consecución de los primeros grandes resultados en materia de mejora del servicio de acueducto que ya perciben nuestros usuarios y autoridades municipales, y que nos va a permitir continuar afrontando con garantía, nuevos retos en un futuro cercano.

En el año 2002 se han alcanzado logros muy importantes en todas las áreas de la organización, por lo que hacer un resumen corto sería bastante difícil e injusto, por lo que quiero hacer mención a tres hechos de una relevancia especial y en los que todos hemos participado de alguna manera. Estos han sido la obtención del Certificado de Calidad ISO 9000/2001 para la Gestión Comercial, la consecución de unos resultados económicos por primera vez positivos y el amplio cumplimiento del objetivo de eliminación de viajes pipas, lo que nos pone en la necesidad de conseguir para este 2003, la eliminación total del servicio de pipas para los 8 municipios en los que presta servicios Aguas de La Habana.

Otro de los importantes retos para este 2003, es la informatización completa de nuestras oficinas comerciales, que nos va a permitir brindar una mejor atención y respuesta a nuestros clientes ya que éstas van a quedar conectadas con las bases de datos de Palatino y de esta manera podrán acceder a la mayoría de la información, y los usuarios podrán ser atendidos en cualquiera de las oficinas comerciales disponibles en toda la ciudad.

Como veis, el año 2003 es un año con proyectos y metas muy definidos, en el que esperamos que la situación de inestabilidad mundial tanto social como económica, sea lo más corta posible y no afecte a Cuba y de esta manera, conseguir los resultados económicos planificados que unidos al esfuerzo de todos, nos permita avanzar con paso firme y seguro.

Por otra parte, recientemente han existido cambios importantes en la Dirección de Economía y ATM, ya que su Director, Miguel A. Zarza se ha incorporado a otras funciones dentro del Grupo Agbar en Barcelona, después de estar cuatro años en Cuba y ser una persona clave en la génesis y desarrollo de Aguas de La Habana, su sustitución, se ha producido de una manera natural por Paloma Escudero, de todos conocida y a quien le damos la bienvenida en este nuevo puesto de tanta importancia y a la que deseo los mayores éxitos.

Finalmente deseo que en este nuevo número de nuestra revista, os veáis reflejados en el quehacer diario y que esto sea un motivo de orgullo más de pertenecer a nuestra organización.

Un fuerte abrazo,

**LIC. JULIO RATIA ROMERO**  
Director General de Aguas de La Habana



# Reuniones Corporativas

*Consejo de Administración de Aguas de La Habana y Junta General de Accionistas.*



*El Consejo de Administración de la empresa en las instalaciones de Aguas de Alicante.*

El pasado 20 de marzo del presente, se realizó el Consejo de Administración de Aguas de La Habana, en las instalaciones de Aguas de Alicante, Alicante, España, con la participación de Eulalia López, Presidenta del Consejo y Manuel Navarro como Vicepresidente y los miembros, Ramón Rodríguez, Jesús Hernández, Carlos Menéndez como Consejeros de Aguas de La Habana y Juan A. Guijarro y Jesús Blanco como Consejeros en representación del Grupo Aguas de Barcelona y Julio Ratia como Director General de Aguas de La Habana.

Entre los principales temas abordados se destaca la presentación de las Cuentas Anuales de Aguas de La Habana, compuestas del informe de Auditoría, los Estados Financieros, la Memoria Económica, así como el Informe de Gestión del Ejercicio 2002. En el período concluido se alcanzó una cifra de facturación de acueducto y alcantarillado de 8.935 M USD y 32.291 M de CUP, lo que supone ligeros incrementos con respecto a las magnitudes planificadas. Ello constituye un gran logro para la organización si consideramos el entorno económico depresivo que ha vivido la economía en general, así como las disposiciones administrativas que han mermado la facturación de Aguas de La Habana. No obstante,

una vez más la eficiencia en la gestión comercial y la austeridad en los gastos ha permitido cerrar el ejercicio con una utilidad neta de 180 M USD y 2.597 M CUP, lo que implica incrementos de 20 M USD y 400 M CUP con respecto a las utilidades presupuestadas. El informe de Auditoría incluido en las Cuentas Anuales concluye que las magnitudes económicas expuestas son fieles reflejos de la realidad económica de la empresa, garantizando de este modo la confiabili-

dad de nuestra contabilidad. Se destacó por los miembros del Consejo, que el ejercicio del 2002 ha sido el primero de Aguas de La Habana con una utilidad real neta, que en esta oportunidad permite a la entidad autofinanciarse y prescindir de los subsidios que el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos ha tenido que aportar en los dos ejercicios anteriores.

También fue aprobado, el presupuesto y el Plan de Gestión del 2003, donde se prevé alcanzar a lo largo de este ejercicio, un ingreso de 10.000 M USD y 33.300 M CUP y una utilidad de 614 M USD y 2.283 M CUP. En lo que respecta al plan de rehabilitación de redes, se analizó el gran avance en materia de servicio de acueducto y la eliminación progresiva de los viajes pipas, donde el objetivo es cero pipas en el 2003.

El 31 de marzo se reunió la Junta General de Accionista en la Sede de Aguas de La Habana, con vistas a la aprobación de las citadas cuentas anuales y se procedió a la renovación de los miembros del Consejo de Administración como sigue: Willian Fuster por el Ing. Carlos Menéndez, Subdirector General de Aguas de La Habana, Jesús Blanco por el Ing. Alberto Usobiaga, Director de InterAgbar México y Gabriel Mercadal por Lic. Alfonso Ferreiro, Director de Explotación de CUBACAN, S.A.



*Reunión de la Junta General de Accionistas. De izquierda a derecha Gabriel Mercadal; Enrique Martín; Ángel Simón, Director General del Sector de Agua y Saneamiento de Agbar; Julio Ratia; Jorge Luis Aspiolea; Manuel Navarro y Alberto Sauri.*

# Conductora Marino-Palatino

## Mejoras del servicio a los municipios Plaza y Cerro.

Una de las obras más importantes llevadas a cabo por Aguas de La Habana para la mejora del servicio a los municipios de Cerro y Plaza es la conocida por "Conductora Marino-Palatino". En realidad la historia de esta conductora se remonta al año 1982, cuando comenzó el proyecto de uno de los dos parciales (o etapas) con los que cuenta la misma. La obra se comenzó a construir a principios de la década de los 90 y la unión del parcial I con el II, en la esquina de Marino y Conill, ya se realizó por personal de Aguas de La Habana en el segundo semestre del 2001.

La obra, en el parcial I, parte del nudo de Palatino, atraviesa el municipio de Cerro por el Consejo Canal, cruzando vías tan importantes como Vía Blanca, Calzada de Palatino, Calzada de Cerro y Avenida de Rancho Boyeros. También cruza el trazado de la antigua Zanja Real en la calle Atocha. El parcial II parte de la calle Marino y discurre por Bellavista, calle 39 y calle 2 hasta su final en la esquina con calle 27. El parcial I se ejecutó con tubería de PRFV (Fibra de Vidrio) de 600 mm de diámetro y el parcial II está compuesto por tramos de acero y centro-acero de distintos diámetros. La longitud total de la conductora es de 4.475 metros.

El objetivo básico de la misma fue el de sustituir varios sectores de los dos mu-

nicipios que se abastecían mediante el conducto de Cuenca (presión en el nudo de Palatino de 17 m.c.a. y horario limitado) por un suministro directo del bombeo de la estación Palatino II, con una carga superior a 60 m.c.a. en dicho nudo. Aguas de La Habana comienza a trabajar en esta conductora en el empate de los dos parciales comentado anteriormente. Hasta la fecha no se había llegado a la fase de puesta en marcha de la misma.

Después del empate se comienza esa fase y empiezan a aparecer problemas debidos a la calidad de los materiales empleados, la mala ejecución de la obra en algunos tramos y las consecuencias de un largo período ejecutada y sin servicio. A lo largo del primer semestre del 2002 se confirma la imposibilidad técnica de la puesta en marcha y se decide la sustitución de 1.690 metros del primer parcial, desde el nudo de Palatino hasta la esquina de Ferrer y Manila. Paralelamente a los intentos de puesta en marcha del primer parcial, el Departamento de Obras Especiales también realizó numerosos trabajos de reparación en el parcial II, mediante el sellado interior de juntas y sustitución de 1.112 metros de la conductora por tubería de polietileno. En agosto de 2.002 se comienza la sustitución del parcial I, compleja obra eje-



En el cruce de la Avenida Vía Blanca.

cutada con tubería de 630 mm de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) de 10 Atms de presión nominal.

La obra presenta diversas dificultades técnicas en su ejecución debido fundamentalmente a la cantidad de redes soterradas encontradas a su paso. El trazado debió sortear otras tuberías de nuestro acueducto, redes de alcantarillado, drenaje pluvial, cables de la empresa eléctrica, tuberías del gas y redes de Etecsa. En gran parte de su trazado por el consejo Canal, se aprovechó la obra para rehabilitar las redes de distribución de agua de las calles por donde discurría la conductora. También se aprovechó la obra para ubicar y dimensionar correctamente los desagües y ventosas que el trazado de la misma imponía.



Algunas fases de la obra se ejecutaron durante el horario nocturno.

Longitud total de la conductora	4 475 metros
Longitud rehabilitada en PEAD	2 792 metros
Población eliminada del Plan de Pipas	1 364 habitantes
Viajes semanales eliminados	258 viajes/semana

<b>POBLACIÓN BENEFICIADA POR MEJORA DE PRESIONES</b>	<b>Cerro:</b> 21 328 habitantes
	<b>Plaza:</b> 46 516 habitantes
	<b>Total:</b> 67 844 habitantes

En diciembre de 2002 se consigue la puesta en marcha del primer parcial, cerrando en Marino y Conill. De esta forma ya se alimenta una salida hacia la Calzada de Cerro beneficiándose toda esa zona y con un empate en Santa Ana y Marino se beneficia la zona de calle 23 de G hasta Infanta, y calle 25 desde calle L hasta O.

Inmediatamente después de la terminación del parcial I se comenzó a probar y limpiar el parcial II. En diversas pruebas de carga realizadas entre febrero y marzo de 2003 se observaron averías en el tramo de centro-acero de 750mm de diámetro, las cuales fueron resueltas eficientemente por la Base de Grandes conductoras. Ante estos problemas para la puesta en marcha del parcial II completo se decidió la colocación de una válvula en la esquina de Calle 39 y Calle 2 y se hizo la conexión con la red en la esquina de Calle 39 y Calle 6. Esto permitió, en el mes de marzo, implantar la segunda entrega importante de la conductora, la que resuelve definitivamente los problemas de abastecimiento del reparto conocido como "La Timba".

En febrero de 2003, paralelamente a estas actuaciones, se ejecutó el Expreso de Nuevo Vedado, conducto de polietileno de alta densidad de 250mm de diámetro destinado a mejorar el servicio en una zona abastecida hasta ese momento por Cuenca Sur y que comienza en la esquina de Bellavista y Conill convirtiéndose en un ramal más de la conductora. Este expreso también fue puesto en explotación en el mes de marzo.

Por último, en el mes de Abril, cuando se consigue tras numerosos desagües, limpiar el último tramo y se eliminan los salideros existentes en el mismo, se procede a la ejecución del tramo en la calle 2, desde Zapata hasta 27 y su empate al conducto de Cuenca en dicha esquina. Con lo que queda rehabilitada la conductora en su totalidad.



A este último empate hay que añadirle otro tramo más, ejecutado en mayo, que discurre por la calle 25 desde 2 hasta Zapata con tubería de 500 mm de PEAD, para conseguir la máxima eficiencia en la operación del nuevo sistema. Con esta última obra se beneficia la zona de Plaza comprendida, aproximadamente, de Paseo a G y de 23 a 35, con todos sus hoteles, comercios, organismos y población asociados.

A la vista de los datos reflejados en el cuadro adjunto se puede concluir que el esfuerzo realizado para poner en funcionamiento esta conductora y sus obras inducidas estaba más que justificado. Debe ser un orgullo para todos los que de alguna manera han participado en esta obra, conocer sus resultados, saber que este servicio se mantendrá por muchos años gracias a la calidad del trabajo realizado y que el costo fue mínimo por haberse realizado en su totalidad con fuerzas propias de nuestra empresa.

**ING. GUIDO DEAS**  
Especialista Dpto. Sectorización  
**ING. DAVID NICOLÁS ORENES**  
Director Técnico

### Aguas de La Habana « Lista para la Defensa en la II Etapa»



El día 27 de Diciembre de 2002 el Ing. Carlos Menéndez Gómez, Subdirector General de la Empresa Aguas de la Habana recibió de manos del Jefe de la Comisión del Sector Militar y Jefe del Estado Mayor Municipal del Cerro, Mayor Rafael Alonso Villasuso, el alto y honroso certificado con su acta acreditativa de "Lista para la Defensa en la II Etapa".

Entre las múltiples tareas que cumple nuestra empresa se encuentra la preparación del personal para el paso de la Economía en Tiempo de Paz a Tiempo de Guerra, así como el cumplimiento de tareas de Defensa Civil para minimizar las afectaciones producidas por los fenómenos meteorológicos.

Estas actividades de Preparación para la Defensa han constituido en nuestra empresa tareas de primer orden que todos los trabajadores que de una forma u otra participan han asumido con gran disciplina y seriedad.

Es así como desde el comienzo de las operaciones de Aguas de La Habana, en abril del año 2000, comenzó todo el proceso organizativo en cumplimiento de lo establecido en la Ley 75 de la Defensa Nacional y los Decretos Leyes 205, 223, 262 y 170, así como las resoluciones No. 46 y 48 del Ministro de las Fuerzas Armadas Revolucionarias.

Se organizaron los grupos de Agua a nivel de cada uno de los municipios que atendemos y las Brigadas de Producción y Defensa en los diferentes centros de la empresa que cumplen misiones en tiempo de guerra.

Comenzó la preparación del personal de acuerdo a las misiones y responsabilidades asignadas y se elaboró toda la documentación orientada por el MINFAR, el INRH y la Delegación del INRH, así como indicaciones, instrucciones y procedimientos que norman la actuación en caso de guerra o situaciones excepcionales.

Es de destacar el cumplimiento de las actividades de preparación los Días de la Defensa, alcanzando más del 97% de participación. También se realizaron todas las coordinaciones con el Consejo de Defensa Municipal, Consejo de Defensa de Zona y sector militar municipal para realizar los procedimientos establecidos.

En el mes de febrero del pasado año 2002, con motivo del Control Gubernamental recibimos el control del MINFAR dejando la siguiente conclusión:...Consideramos que se ha trabajado para perfeccionar la preparación para la Defensa de la entidad controlada, lográndose los objetivos propuestos.

Como resultado de todo este proceso organizativo y de preparación para la defensa se solicitó al Primer Secretario del PCC del municipio Cerro y al Presidente del Consejo de Defensa Municipal (CDM) que valoraran nuestra situación para que se nos otorgara la Condición de Listos para la Defensa en la II Etapa. Reciban en nombre de la dirección de la empresa muchas felicitaciones por los éxitos alcanzados hasta aquí y los exhortamos a continuar ejerciendo ese derecho y deber que todos tenemos, de prepararnos para defender a la Patria cuando sea necesario.

**RAMÓN RAMÍREZ PÉREZ**  
Especialista A en Preparación Movilизativa

# Premio, Mención y Reconocimiento en Expoagua 2003

*Por cuarto año consecutivo premian a Aguas de La Habana.*



*Nuestro Director General Julio Ratia recibe el Premio de Diseño de Stand de manos del Ministro- Presidente del INRH, Jorge Luis Aspiolea.*

La IV Edición de la Feria Internacional de Productos del Agua (Expoagua 2003), se celebró en el Recinto Ferial de Pabexpo del 7 al 10 de mayo. Como en ocasiones anteriores Aguas de La Habana participó con un stand propio, el cual obtuvo el Premio de Diseño Libre.

Este año nuestra Sociedad presentó nuevas tecnologías informáticas en función de los servicios como elementos novedosos que resultaron atractivos para los asistentes.

El Telecontrol fue montado en el propio stand y desde allí nuestros técnicos pudieron trabajar la Fuente de Abasto de Cosculluela, primera en operar este sistema. Para sorpresa de muchos, los especialistas arrancaban y apagaban bombas de pozos, mostraban los gastos de trabajo y el estado general de la red.

Por otra parte, el panel o pizarra con el que trabajó el Telecontrol fue construido por técnicos de Aguas de La Habana, el cual además de ser más pequeño y operativo que los tradicionalmente importados, representa un ahorro de alrededor de los 2 mil quinientos USD.

Asimismo, funcionó el Sistema de Información Geográfica (GIS) y la Aplicación para el Control de las Incidencias del

Servicio (ACIS), aplicación ésta completamente concebida y creada por los especialistas de Aguas de La Habana.

El Jurado de Calidad otorgó Mención al Telecontrol y el de la Sociedad de Ingenieros Hidráulicos un Reconocimiento.

En sentido general los asistentes y los propios jurados valoraron altamente estas nuevas tecnologías informáticas que está aplicando Aguas de La Habana.

Simultáneamente se proyectaron videos con amplias explicaciones sobre el GIS, Telecontrol y ACIS; así como el uso del Topo y la Zanjadora en la rehabilitación de las redes hidráulicas de la capital.

Entre las distintas personalidades que pudieron presenciar a tiempo real las operaciones del Telecontrol, el GIS y el ACIS, estuvieron el Presidente y los Vicepresidentes del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, El Ministro del Azúcar, el Presidente del Gobierno en la Capital y los 15 Presidentes de los Gobiernos Municipales; así como el Primer Secretario de la Juventud Cubana.

Los distintos medios informativos estuvieron muy atentos de las presentaciones realizadas e intercambiaron y reportaron entrevistas con los directivos y especialistas de nuestra Sociedad.



# Presidente del Gobierno de Ciudad Habana visita Aguas de la Habana

*Muestras de gran interés y apoyo a la empresa por parte de las principales autoridades de la capital.*

Juan Contino Aslán, nuevo Presidente de la Asamblea Provincial del Poder Popular en Ciudad de La Habana (Gobierno Provincial), realizó una visita a la Sociedad Aguas de La Habana, el día 5 de marzo. Llegó acompañado del Delegado Provincial del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Jesús Hernández Lestón, y otros directivos de esa entidad y de la Empresa de Aprovechamiento Hidráulico.

Dieron la bienvenida en la sede de la empresa nuestro Director General y Subdirector General, Julio Ratia Romero y Carlos Menéndez Gómez, respectivamente. Posteriormente el Director General hizo una presentación sobre la empresa y se estableció un ameno intercambio de preguntas y respuestas dirigidas a satisfacer los intereses informativos del ejecutivo gubernamental en la capital cubana, con especial énfasis en



*Comprobando a pié de obra las labores de rehabilitación de redes en la capital.*

los avances logrados en el servicio a la población, que han sido posibles gracias al programa de rehabilitación de redes, con el consiguiente aumento de los usuarios abastecidos por tubería y la disminución de la distribución por carros-cisternas, con un efecto directo de ahorro de combustible, tan necesario para la economía nacional.

Posteriormente el Ing. Jorge Alfonso, Subdirector de Planeación y Desarrollo realizó una demostración en vivo de los últimos avances tecnológicos del GIS, Telemando y Telecontrol. Finalmente la comitiva efectuó un recorrido por un área donde se realiza la rehabilitación de redes mediante el uso del Topo y a la fuente de abasto de Cosculluela, una de las primeras que tiene instalado el sistema de telemando.

A la hora de despedirse, el Presidente del Gobierno en la Capital manifestó su más profundo agradecimiento por las informaciones y atenciones brindadas y expresó que confía en el continuo progreso de la empresa a la cual reiteró su total apoyo para alcanzar niveles superiores en el servicio a la población.

**LIC. HERIBERTO RICARDO BALLESTER**  
*Dpto. Comunicaciones Institucionales*

## Cuadros destacados del 2002

*Cuadros de Dirección, ejemplos de consagración.*

Recién concluido el año 2002 y precedido de un proceso selectivo en las Direcciones que conforman la estructura orgánica de Aguas de La Habana, la Comisión de Cuadros acordó aprobar los Cuadros de Dirección Destacados del año. Esta honrosa distinción le fue otorgada a los siguientes directivos:

-**Lic. Dalia Cairo Sáez**, Jefa de Oficina Comercial Habana Vieja. Dirección de Atención al Cliente Residencial.

-**Ing. Dagne Quiñones Mariño**, Subdirectora de Laboratorio. Dirección de Ingeniería y Obras.

-**Tec. Mirta Rodríguez Romera**, Subdirectora de Cobros. Dirección Comercial.

-**Lic. Eddy Lezana Jiménez**, Director de Recursos Humanos. Dirección de Recursos Humanos.

-**Ing. Jacinto González Camejo**, Subdirector de Obras. Dirección Técnica.

-**Lic. Alberto Sauri Oliva**, Director Secre-

taría General y Jurídica. Dirección General.

-**Ing. Alejandro Vilá Moya**, Subdirector de Mantenimiento Acueducto. Dirección Técnica.

-**Lic. Jorge Mesa de los Santos**, Subdirector de Contabilidad, Planificación y Control. Dirección de Economía Y ATM.

-**Isaac Alvarez Rodríguez**, Jefe del Departamento de Seguridad y Defensa.

-**Osmundo Paz Paz**, Subdirector de Compras.

La Comisión de Cuadros también tuvo sobre sus hombros la difícil y compleja tarea de seleccionar de entre estos trabajadores y consagrados Cuadros de Dirección los candidatos a Cuadros Destacados del INRH a Dalia Cairo y Jacinto González. Estas propuestas fueron ratificadas a nivel ministerial y recibieron los correspondientes Diplomas en el Consejo de Dirección del Instituto Nacional



*Dalia Cairo Sáez y Jacinto González, Cuadros Destacados del INRH.*

de Recursos Hidráulicos, celebrado el 5 de abril en Expocuba.

Al respecto Dalia Cairo Sáez, Jefa de la Oficina Comercial de La Habana Vieja nos comentó: «...Aguas de La Habana ha significado para mí la oportunidad de dirigir una Oficina Comercial, aplicar mis métodos de dirección en el que la premisa fundamental es el trabajo con cada uno de los trabajadores para incentivarlos y lograr la satisfacción de los clientes, nuestra misión fundamental...»

# Los almacenes de Aguas de La Habana alcanzan el máximo nivel tecnológico

*Nuevas alternativas para mejorar la eficiencia en el almacenaje de productos.*

Los almacenes de Inversiones, Acueducto Oeste, Acueducto Centro, Palatino «B» y «Armando Mestre» y Víveres adquirieron recientemente la acreditación de máximo nivel tecnológico otorgado por el Ministerio de Comercio Interior, después de auditar su funcionamiento administrativo y logístico durante los pasados meses del 2002.

El reconocimiento por el esfuerzo realizado por todo el colectivo de trabajadores de la Subdirección de Economía de Almacenes y Transportación fue el mensaje de felicitación que la Dirección de Aguas de La Habana transmitió al colectivo el pasado 30 de enero, durante su visita a diferentes almacenes.

Durante el recorrido el Lic. Julio Ratia, Director General, y la Dirección y Subdirección de Economía de Almacenes pudieron observar los grandes avances en la mejora tecnológica alcanzada en los almacenes antes mencionados. Asimismo, se supervisaron las obras del futuro almacén Central de Palatino, así como la construcción de un almacén autoportante en el patio de Palatino.

## **Almacenes autoportantes: una solución para almacenar a bajo costo**

La falta de capacidad de almacenamiento constituye uno de los principales problemas en el entorno empresarial de nuestro país. Aguas de la Habana, que cuenta con suficientes áreas para ejercer el almacenamiento, no ha estado exenta a tal situación.

Muchas veces se decide construir almacenes ante la incapacidad de área útil para el almacenamiento, sin antes hacer un análisis de las causas que originan dicha insuficiencia. No son pocas las veces que las soluciones a este mal, están dada por soluciones tecnológicas y no por la ampliación de los objetos constructivos. Se trata de aprovechar al máximo las áreas existentes, lo cual se logra con la introducción de medios de almacenamiento convenientes a las características físicas de los surtidos a almacenar. Sin embargo, cuando la toma de medidas técnico-organizativas y la inversión tecnológica no sean lo suficiente



para cubrir el déficit de capacidad, y la única solución sea la construcción de un almacén, se tiene que buscar la forma que la inversión sea la más económica y práctica.

La construcción de naves autoportantes es una práctica llevada a cabo mundialmente para resolver este tipo de problema. Se trata de tecnologías de alto puntal (12 metros de altura) que permiten incrementar extraordinariamente la capacidad de almacenamiento.

Ventajas fundamentales que presentan las naves autoportantes.

a. Más económica con respecto a otras variantes constructivas. Los costos totales se reducen en más del 30%, según estudios realizados al respecto.

b. Rapidez en la construcción. En nuestro caso la construcción duró alrededor de 15 días. Una nave de iguales dimensiones de estructura de hormigón, hubiera demorado entre tres y cuatro meses.

c. Se alcanzan altos aprovechamiento del área y del volumen. El aprovechamiento del área es superior en más de un 20%, con respecto a una similar de estructura de hormigón.

d. Posibilidad de ponerse en explotación a medida que se va construyendo, pues se puede montar por partes.

e. Es mudable y montable en otro lugar

si así se requiere.

La característica principal de este tipo de construcción, es que no utiliza paredes ni columnas de hormigón. Estos elementos son sustituidos por estanterías metálicas para paletas, apoyadas y ancladas en un piso de hormigón fundido, con un espesor de 15 cm, y sobre las que se apoya la cercha y finalmente la cubierta. La Subdirección de Economía de Almacenes y Transportación debido a la incapacidad de áreas útiles de almacenamiento, producidas por el incremento de los volúmenes de compras necesarias para cubrir la demanda de materiales en los procesos de mantenimiento e inversionista, respectivamente, ha optado por la construcción de un almacén autoportante en el patio de Palatino. El área total ocupada es de 105m<sup>2</sup> con más del 50 % dedicada al almacenamiento; tiene capacidad para 128 paletas (184 m<sup>3</sup>=3.3 contenedores de 55 pies).

En nuestro país se han construido más de treinta de mediana altura (6 metros), obteniéndose resultados muy favorables.

**LIC. OSMANY LUIS CARABALLO**

*Subdirector de Economía de Almacenes y Transportación*

**LIC. MIGUEL ÁNGEL ZARZA**

*Director de Economía y Aprovisionamiento Técnico de Materiales*

# Control interno en nuestra empresa

*La supervisión desde adentro garantiza la transparencia de nuestro actuar.*

Hace casi tres años que comenzamos las operaciones de la Sociedad, en aquel momento desde la Dirección de Economía y ATM lo que se consideró más importante fue crear los flujos de información y las pautas por las cuales la empresa debía canalizar todas las operaciones económicas.

Durante estos años hemos realizado procedimientos sobre: el control económico y físico de los almacenes, las cuentas por cobrar, los instrumentos de pago, el funcionamiento de la caja, etc. todo ello para que todos los trabajadores de la empresa supieran como se debían hacer las cosas.

Siempre ha sido un objetivo de la Dirección de Economía y ATM el crear un área que se dedicara al Control Interno de la Sociedad y durante este año se ha logrado su puesta en marcha.

Los objetivos que percibe el Control Interno son fundamentalmente tres:

- 1-La obtención de información financiera veraz, confiable y oportuna.
- 2-La protección de los activos de la empresa.
- 3-La promoción de la eficiencia en las operaciones del negocio.

Otros objetivos más específicos que nos planteamos como normas técnicas del Control Interno son:

- Establecer una estructura básica, uniforme y eficiente de control interno administrativo y financiero de la Sociedad.
- Promover un lenguaje sencillo y directo, así como una documentación soporte que en su elaboración facilite la comprensión y permita una mayor visión, éste se debe aplicar e innovar para aspirar a que constituya una medida de control imprescindible para la empresa.
- Debe existir una clasificación del riesgo. La clasificación debe estar acorde a las áreas de la empresa que representen un riesgo la mala aplicación de las actividades o provoque robos y fraudes, lo que originaría un desequilibrio financiero para la empresa por lo que el proceso de clasificación del Control Interno debe ir acorde a las partes que sean más vulnerables.
- Todo sistema de control debe ser veri-



ficado y evaluado de manera constante y permanente lo que permitirá a la empresa una seguridad de que los controles son los mas adecuados o en su caso se adecuan a los cambios de la entidad, lo que permitirá tomar acciones preventivas o correctivas que garanticen el adecuado funcionamiento de los controles establecidos en la entidad.

Todos en Aguas de la Habana debemos entender el control Interno de una forma constructiva que nos permita tener la tranquilidad interna de que todo funciona de la forma establecida y de que si existe un caso contrario tenemos los sistemas que nos permite detectarlo de forma controlada y no sorpresiva.

Nosotros tenemos que conocer nuestra empresa en su totalidad y que exista un ambiente de control que haga que nuestras operaciones sean siempre transparentes a efectos de cualquier control externo.

Si todos sentimos esto, nuestra empresa Aguas de la Habana será cada día más eficaz y más eficiente.

**LIC. PALOMA ESCUDERO GIMÉNEZ**

*Directora Economía y Aseguramiento Técnico de Materiales*

## Noticias del agua

### Celebrado el segundo Encuentro de Seguridad y Salud del Trabajo



Presidido por el Director General Lic. Julio Ratia Romero; la Secretaria General del Buró Sindical, Lic. Eva Fill Calderón; el Director de Recursos Humanos, Lic. Eddy Lezana Jiménez y Zenén Suárez Allende, Especialista en Seguridad del Trabajo, se celebró el día 24 de enero del 2003, el segundo Encuentro de Seguridad y Salud del Trabajo de la Sociedad.

Estos eventos donde participan representantes de los trabajadores, dirigentes administrativos y sindicales de la empresa, tienen como objetivo hacer un balance del trabajo desarrollado por esta actividad en el año que concluye, brindar informaciones a los dirigentes sindicales y administrativos asistentes, a través de interesantes ponencias y exponer los objetivos de trabajo que se propone la Sociedad en esta materia, para el año que recién comienza.

En las conclusiones del encuentro, el Director General elogió la calidad de las ponencias presentadas y reconoció el trabajo desarrollado por el departamento rector de esta especialidad en la Sociedad durante el año 2002.



### Inaugurado Nuevo Centro de Elaboración

El 16 de enero fue inaugurada la nueva cocina de la empresa equipada con medios óptimos para brindar un servicio de calidad a nuestros trabajadores.

En la inauguración de la nueva instalación se encontraban Julio Ratia Romero, Director General; Carlos Menéndez Gómez, Subdirector General y Guillermo Díaz Jover, Subdirector de Servicios Generales entre otros directivos y trabajadores. La misma dispondrá de mejores condiciones higiénico sanitarias y tendrá capacidad para elaborar mil raciones diarias de alimentos.

# Nuevas tecnologías en función de los servicios

*Una empresa más eficiente y un servicio de acueducto y saneamiento óptimo.*

Como parte de la resolución constitutiva de nuestra empresa, un importante acuerdo es la transferencia de tecnologías por parte del grupo Agbar, que permita equiparar nuestra gestión a la de los acueductos modernos. Parte de esta transferencia se observa en la implantación del Sistema de Información Geográfica, la Automatización y la aplicación de los modelos matemáticos, todo esto soportado a su vez por desarrollo de aplicaciones informáticas propias.

## *Sistema de Información Geográfica (G.I.S)*

La aplicación de estos sistemas en las redes hidráulicas se basa en una superposición de los planos de las redes de abastecimiento de agua con la cartografía de la región en cuestión, aplicándose la informática gráfica y alfanumérica, la cartografía digital, las bases de datos y los sistemas gráficos interactivos para lograr un producto que permita:

- Mantener actualizada la información de forma ágil y fiable.
- Facilitar el acceso a la información.
- Referir toda la información a unas coordenadas.
- Obtener elementos estadísticos, datos técnicos de tuberías, accesorios, estaciones de bombeo, etc.
- Facilitar la integración a modelos de simulación.
- Facilitar la obtención de planos a diferentes escalas.

El GIS implantado en la empresa está conformado por un software de base (ArcView 3.2.a). Permite además realizar gestión de vistas, elaboración de planos temáticos y localización por callejeros. En su etapa avanzada tendrá conexión con la base de datos de comercial a fin de vincular información referida a usuarios, consumos, facturación, etc. y facilitará la modelación matemática de las redes. El acceso al Telecontrol permitirá conocer el estado operativo de fuentes, válvulas, depósitos, etc.

## *Localizador de Esquinas*

Previo a la instalación del GIS, y como apoyo a su implantación se desarrolló

una aplicación informatizada para la fácil localización de las hojas de esquina desde cualquier ordenador de la empresa. Con este localizador se ha logrado lo siguiente:

- Disponer de todas las hojas de esquina en formato jpg para asegurar su preservación y cuidado.
- La información se encuentra centralizada en solo dos lugares; en el servidor y en copias duras en CDROM. Esto evita duplicidades y confusiones.
- El programa desarrollado permite localizar fácilmente las hojas de esquina desde cualquier terminal de la red. Así se va ofreciendo el servicio de información de redes de la empresa hasta la implantación definitiva del GIS.
- La entrada de datos al sistema GIS se acelera con la ayuda de este localizador.

## *Topografía*

El grupo de topografía fue dotado de nuevos equipos de avanzada, como son GPS, distanciómetros y taquímetro tipo Estación Total.

## *Estación Total (ET)*

La ET, a diferencia de un taquímetro convencional tiene la ventaja de realizar todas las mediciones en un solo equipo,



*Estación Total : equipo altamente funcional que viabiliza el trabajo topográfico.*



*GPS, dispositivo de gran precisión técnica*

es decir, asume las capacidades de un teodolito, un nivel y un distanciómetro a la vez, todo ello con un máximo de precisión. Además, su principal ventaja estriba en que graba las mediciones en una memoria digital, que puede ser descargada a una computadora.

Para descargar los datos del equipo, los topógrafos de nuestra empresa desarrollaron un programa de computación (LeiCAD), que además permite la visualización del levantamiento, el acceso a las bases de datos con el fin de realizar verificaciones, el intercambio de datos con otros programas estándares en el procesamiento geodésico y finalmente exportar todas las mediciones procesadas hacia sistemas CAD.

## *GPS*

El GPS (Sistema de Posicionamiento Global) permite determinar (en cualquier momento y bajo cualquier condición atmosférica), una posición precisa en cualquier punto de la superficie terrestre. El sistema GPS tiene numerosas ventajas sobre los métodos de topografía tradicionales:

- 1.No se requiere visibilidad entre los puntos.
- 2.Puede ser usado en cualquier momento del día o de la noche y bajo cualquier

condición climática.

3. Se obtienen resultados con precisión geodésica.

4. Se puede completar más trabajo en menos tiempo y con menos personal. Actualmente nuestros topógrafos estudian como desarrollar el modelo geoidal de la Ciudad de La Habana, lo que permitirá obtener mas partido de nuestros GPS.

### *Modelación matemática de las redes*

La importancia de la simulación del comportamiento de nuestras redes a través de modelos matemáticos radica en que nos permite a un mínimo costo conocer de antemano que sucedería al proceder con nuevas inversiones, como se comportaría el sistema hidráulico ante ciertas maniobras de operación, que resultado propone determinado proyecto, etc. Es decir antes de tomar cualquier decisión física probamos su eficacia mediante modelos matemáticos, así minimizamos errores costosos y solo procedemos con las decisiones mas probadas y seguras.

Hasta estos momentos las principales rehabilitaciones que ha realizado nuestra empresa han sido orientadas hacia la eliminación de viajes de pipas, lo que debe culminar en el presente año. A partir del 2004 la tarea fundamental será la recuperación de agua, que implicará estudios más profundos basados en modelos matemáticos que precisen cuales serán las áreas a rehabilitar.

En Aguas de La Habana se ha desarrollado el programa EpaRed para el diseño y simulación de redes de tuberías, sistemas de pozos y esquemas hidráu-



*Antena de comunicación del Telemando.*

licos a presión en general. El hecho de que el software se desarrollara en su totalidad en nuestra entidad garantiza su actualización y mantenimiento constante sin incurrir en grandes gastos.

Actualmente el programa se está habilitando para responder al Telemando y para trabajar en Internet, lo que posibilitará que un usuario desde un punto remoto, digamos una rotura en un lugar específico de la ciudad, pueda acceder al programa residente en un servidor de la oficina central, con ello al modelo de la red en cuestión y desde allí analizar las posibles soluciones operativas.

### *Telecontrol*

Un sistema de Telecontrol es una herramienta que permite realizar, de forma remota y en tiempo real la supervisión y el control de las instalaciones.

El Centro de Control, ubicado en la Sala de Despacho, se basa en una herramienta SCADA - WIZCON, esto es un software especializado en la adquisición y control de datos, en el cual se representan gráficamente los elementos que componen los distintos sistemas, como: campos de pozos, conductoras, depósitos, puntos de control en la red, etc.

Las interfaces del Scada se conectan vía cable o inalámbrica con autómatas instalados en los distintos puntos de control, los que a la par de ejecutar una serie de acciones de forma automática, colectan y envían al Centro de Control los datos obtenidos por sensores. Estos sensores suelen medir nivel de agua en las fuentes y depósitos, caudales y presiones en conductoras, estado de las válvulas, parámetros eléctricos en los pozos y próximamente también los niveles de cloro. Esto es lo que se llama Teledetección, es decir detectar y recibir los datos en tiempo real.

Ahora, el Telemando también tiene una clasificación denominada Telemando, que permite usando las mismas vías de comunicación enviar ordenes a distancia. Por ejemplo: desde el Centro de Control se puede apagar o encender cierto equipo de bombeo, cerrar o abrir una válvula y otras acciones similares.

El Scada lleva unos récords históricos de todos los datos que se han tomado y en su programación se valida la información que se recibe en tiempo real con la media de su base de datos, esto permite enviar alarmas cuando esta información se sale de los rangos registrados por los históricos.

En sentido general las principales ventajas del Telemando son:

- Supervisión y control en tiempo real de la red hidráulica
- Almacenamiento de la información histórica del estado de la red
- Seguridad en el control de los sistemas y en la toma de decisiones
- Reducción del volumen de agua perdida por roturas y averías
- Detección y localización de fugas en los sistemas hidráulicos
- Elección dinámica de las fuentes de suministro

### *Terminales Portátiles de Lectura*

Este nuevo sistema de las Terminales Portátiles de Lecturas permite mayor agilidad al lector, con la sustitución de un número considerable de hojas de lecturas, por un equipo de fácil manipulación, facilitan mayor precisión, pues permite corregir una lectura errónea al propio lector al momento de la toma del dato.

La información almacenada en esta unidad se vuelca de forma automática a la aplicación comercial, eliminando el proceso de digitación de las operadoras, y con ello desaparecen los posibles errores humanos en este proceso, acortan el período de facturación y facilitan una actualización directa a la base de datos



*Pizarra de mando de una moderna estación de bombeo que controla de forma automática el arranque y parada de los equipos de bombeo.*



La utilización del TPL ofrece ventajas en el servicio de cobro y facturación.

mediante las observaciones del lector. Además, permite la realización de otras funciones como la emisión de recibos y el cobro automático, a través de una impresora portátil asociada al equipo. Estas funciones se emplean en el sector Residencial.

La emisión de recibos facilita al lector-cobrador la impresión del mismo, en el momento de la visita, evitándole tener que llevar un monto importante de recibos sin saber que podrán ser entregados en una primera visita.

También permite el pase automático de todos los cobros realizados a la aplicación comercial, eliminando el proceso individual que se realizaba de forma manual.

Otra ventaja considerable es que se hace más económico al sustituir un recibo de imprenta más costoso por uno mucho más pequeño, producto de la impresora portátil.

Al cumplirse tres años de gestión de la empresa, se observa un salto cualitativo en cuanto a la funcionalidad, rapidez de respuesta y resultados económicos, en gran parte sustentados por la introducción de nuevas tecnologías y nuevos procedimientos de trabajo. Actualmente se está cerrando el ciclo interfuncional entre el GIS, la Simulación y el Telecontrol. Una vez concluido este ciclo, junto a la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad y al avance de inversiones en rehabilitación, se espera que la empresa alcance mayor eficiencia y mejore sustancialmente el servicio de Acueducto y Saneamiento de nuestra ciudad.

**ING. MIGUEL ENRIQUE ALFONSO FLEITES**  
Director de Ingeniería y Obras

## Balances que reconocen la labor de Aguas de la Habana



Interesantes debates caracterizaron el análisis del trabajo del INRH

En la reunión de Balance Anual del 2002 del Grupo Empresarial de Acueducto y Alcantarillado (GEAAL), efectuada el sábado 8 de febrero en el recinto ferial de Expocuba, y en la que participaron nuestro Director y Subdirector Generales, Julio Ratia y Carlos Menéndez, respectivamente, nuestro Director General recibió de manos del Director General del GEAAL, Ramón Rodríguez, un Reconocimiento Especial «Por su destacada participación en el cumplimiento de las tareas prioritizadas en Ciudad de La Habana durante el 2002». Entretanto, el sábado 15 se celebraba en la misma sede, la Reunión de Balance Anual de la Delegación Provincial del INRH en Ciudad de La Habana, presidida, entre otros, por el Ministro-Presidente del INRH; el Presidente de la Asamblea Provincial del Poder Popular; el Miembro del Buró Provincial del PCC a cargo de las Construcciones y el Delegado Provincial del INRH.

Representando a Aguas de La Habana se encontraban el Director General, Julio Ratia; el Subdirector General, Carlos Menéndez; el Director de Atención al Cliente Residencial, Turiano Israel Rodríguez y el Subdirector de Obras, Jacinto González.



Intervención del Ministro-Presidente del INRH en el Balance de la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos.

Tanto en el informe central como en los debates posteriores y en las propias conclusiones realizadas por el representante del Buró Provincial del PCC, se hicieron varias referencias positivas y halagadoras por la labor que está realizando nuestra empresa, particularmente por el hecho de que nos consideran referencia nacional en el desarrollo del acueducto en Cuba.

Como colofón de esta actividad, el Director General, Lic. Julio Ratia Romero, recibió de manos del Ministro-Presidente del INRH, Ing. Jorge Luis Aspiolea Roig, un Diploma de Reconocimiento a la labor que está realizando nuestra empresa Aguas de La Habana.

Finalmente, presidido por el Secretario del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, Dr. Carlos Lage Dávila, otros dirigentes del Gobierno, el Partido y el Sindicato Nacional de la Construcción, el día 18 de febrero se efectuó en el Teatro del INRH la Reunión de Balance Anual de ese organismo. Por nuestra empresa participaron el Director General, Julio Ratia; el Subdirector General, Carlos Menéndez; el Subdirector de Obras, Jacinto González y la Jefa de la Oficina Comercial de La Habana Vieja, Dalia Cairo.

En el Informe Central se dedicaron dos páginas para reflejar la actividad de Aguas de La Habana, en especial la introducción de nuevas tecnologías y procedimientos tales como: GIS, Telemando, Telecontrol, Simulación Matemática, ACIS e Informatización de las actividades; así como los avances en la eficiencia y la atención a la población, que incluye la informatización de las Oficinas Comerciales.

Durante los debates, y a solicitud del Ministro-Presidente, Ing. Jorge Luis Aspiolea, nuestro Subdirector General, Ing. Carlos Menéndez expuso los logros alcanzados desde la constitución de la empresa en el año 2000, con particular énfasis en la labor de rehabilitación y la población beneficiada; así como el consiguiente ahorro de combustible con la eliminación de viajes pipas y el aumento de la población servida por tubería.

# La Dirección Comercial de Aguas de La Habana obtiene el Certificado ISO 9001-2001

*Aguas de La Habana certifica procesos relacionados con la Gestión Comercial.*

La concepción del Sistema de Gestión diseñado en la empresa, que como premisa contribuyera a la organización, estandarización y consolidación de los procesos que se desarrollan con vistas a la mejora del servicio prestado, tiene un reconocimiento importante al recibir de manos del Lic. Enrique Fernández Cao, Director de Certificación de la Oficina Nacional de Normalización (ONN), el Certificado por tener implantado un Sistema de Gestión de la Calidad que satisface los requisitos establecidos en la NC-ISO 9001: 2001 con el alcance "Servicio de Gestión Comercial para el sector estatal y en divisa y la facturación y cobro del sector residencial".

Culmina así una primera etapa con lo cual se ratifica que el modelo adoptado por la empresa para su gestión está enfocado en los principios de la norma ISO 9001. La participación y satisfacción del trabajador, competitividad, beneficios y satisfacción de clientes y accionistas son conceptos logrados por la organización. Cabe resaltar la dedicación, constancia y profesionalidad del colectivo de la Dirección Comercial y el Departamento de Calidad que permitieron alcanzar la meta trazada a finales del año 2001. El objetivo que se persigue al implantar un sistema de calidad en la Dirección Comercial radica en la optimización de los servicios y la atención que recibe el usuario al acercarse a nuestras oficinas o cuando contactamos con él, ser punto de referencia con respecto a la agilidad, eficiencia y



*El Lic. Enrique Fernández Cao entrega al Director General Julio Ratia y otros directivos de la empresa el certificado de calidad obtenido.*

calidad de Atención al Cliente, la sistematización de la información requerida o solicitada y la normalización de todos los procedimientos que permitan asegurar el constante desarrollo de la actividad y alcanzar los rendimientos económicos esperados.

En la lista maestra de documentos incluidos en el alcance de la certificación aparecen los propios del sistema, los del proceso de gestión comercial, mas otros implantados por las direcciones de Ingeniería y Obras, Recursos Humanos, Sistema de la Información, Economía y ATM; todos auditados por la ONN.

El certificado junto al alcanzado por Aguas Varadero es el primero entregado a entidades que gestionan el ciclo integral del agua, y la número quince del total de em-

presas en Cuba certificadas por la versión de la norma cubana (NC-ISO) del año 2001.

La Oficina Nacional de Normalización valida el certificado hasta el 14 de diciembre de 2005, durante el transcurso de este tiempo podrán realizar dos auditorías de seguimiento como mínimo en las que comprobará que se mantiene la conformidad con los requisitos de la norma, imprescindible para mantener esta condición.

El logro obtenido no es más que el comienzo. A partir de esta etapa se asume el compromiso de mantener lo alcanzado. En el 2003 trabajaremos en función de lograr se certifiquen otros procesos no menos importantes: la gestión comercial para el sector residencial, la instalación y mantenimiento de los metrocontadores utilizados para la facturación de los clientes, la elaboración de proyectos y el tratamiento de residuales. La acreditación del laboratorio de metrocontadores es también un reto para el presente año. En esta nueva etapa, a partir de la satisfacción de los trabajadores y movidos por el impulso de la participación de todos, liderados por la alta dirección, se cumplirán los objetivos propuestos para el año 2003, siempre manteniendo como premisa la satisfacción de los clientes.



*La Dirección Comercial exhibe con orgullo el galardón fruto del esfuerzo colectivo.*

**LIC. CARLOS E. SERRANO**  
*Director Comercial*  
**ING. EDUARDO MOLINA ROJAS**  
*Subdirector de Calidad*

# Avances en el trabajo de Atención a la Población

*La Dirección que asume este servicio se encuentra enfrascada en un continuo proceso de superación.*

El trabajo de las Oficinas Comerciales del Sector Residencial se está consolidando y comienzan a observarse avances, tanto en la gestión comercial como en la atención al cliente.

En el año 2002 nuestra Base de Datos mostró un incremento de más de 8 mil clientes y más de 40 mil usuarios, gracias al trabajo de revisión y captación sistemática realizado por los Lectores Cobradores.

En la gestión de cobro, actividad primordial del trabajo de los Lectores Cobradores, en los cuales recae más del 90% del cobro realizado, se ha logrado rebajar durante el año 2002 y hasta marzo del actual a 38 días la cartera pendiente de cobro, de 59 días al cierre del 2001. Estos resultados se intensifican en los últimos meses a partir de la integración de las oficinas comerciales. Los resultados obtenidos, con la organización y sistema de trabajo desarrollados en las quince oficinas comerciales integradas, deben elevar la gestión comercial a niveles aceptables de eficiencia y estabilizar el trabajo de las mismas.

Para materializar estos objetivos hay que consolidar el trabajo de todos los trabajadores de estas oficinas, teniendo presente además de los elementos anteriores, el hecho de perfeccionar las incidencias que intervienen en la facturación, tales como el incremento de los clientes y usuarios, la lectura con calidad de la mayor cantidad posible de contadores, la correcta caracterización y seguimiento a las observaciones de las lecturas, el seguimiento a los casos de clientes exentos de facturar para su pronta incorporación a la facturación y la sistematización rigurosa en la gestión de cobro, y así reafirmar la credibilidad e imagen de la empresa ante los clientes.

La afluencia de clientes a las oficinas comerciales ha disminuido en un 20 % con aproximadamente 3 mil visitas menos; y de los que concurrieron, el 70% fue por motivo del pago del servicio en ventanilla. No obstante, continúan las dificultades con la inmediatez de la información en las oficinas para dar respuestas a los clientes, debido a las limitaciones con la implantación del Sistema In-



formático ACIS. Solo cuentan con este servicio seis de las quince oficinas y aún en su primera versión. De igual manera, tanto para satisfacer respuestas ante reclamaciones de carácter comercial, como para el desarrollo de todas las actividades previstas para las oficinas en su gestión comercial, existen dificultades al no poder extenderse la aplicación del Computador Central por problemas de comunicación, contando solo en tres oficinas con esta posibilidad.

Sin embargo, como elemento novedoso que facilita los trámites, recientemente se comenzó a atender a los clientes en cualquier oficina en los temas de solicitudes de servicios y reportes de incidencias. Asimismo, la estabilidad de la Sala de Daños ha permitido descongestionar los reportes de incidencias del servicio en las Oficinas Comerciales.

Por otra parte, en este resultado está además el trabajo de áreas especializadas, así como del Departamento de Atención al Cliente, en el que se ha registrado una disminución considerable de las quejas, como muestra de la mejora continua del servicio a la población.

Otro elemento que contribuye al logro de una forma superior de organización y mayor satisfacción al cliente, lo constituye el compromiso para la obtención de la Certificación de Calidad ISO 9001-2001 para la Dirección de Atención al Cliente Residencial.

Un elemento muy significativo en las relaciones con las estructuras de Gobierno, lo constituye la celebración de con-

tactos e intercambios programados con los presidentes de gobiernos municipales y de consejos populares de los ocho municipios por parte de la dirección de la empresa; los que en los últimos tiempos se han sistematizados con una frecuencia de dos al año. La intención de estos contactos es en primer orden dar una información actualizada de los planes de gestión de nuestra entidad, del avance de los programas de inversiones y de desarrollo, de los objetivos alcanzados y las tendencias en la estrategia para ir logrando la mejora de los servicios que prestamos. Asimismo nos permite recoger las opiniones, inquietudes, necesidades y problemas que más afectan a cada territorio, con el propósito de solucionarlos de inmediato, valorarlos con la ejecución de nuevos proyectos y de ser necesario incorporarlos en los programas de inversiones en función de las disponibilidades financieras de la empresa.

Al analizar estos encuentros, podemos apreciar un aumento en la credibilidad y confianza al trabajo de la empresa. De igual manera se observa un cambio sobre las preocupaciones y críticas que se planteaban en los primeros contactos, en lo referente a la atención al cliente en las oficinas comerciales, a las demoras en las respuestas y solución de los problemas planteados y a las dificultades de comunicación e información existentes.

Hoy se refleja y se manifiesta un reconocimiento de forma general y ha cambiado la imagen de forma sustancial, efectuándose reconocimientos con palabras de felicitación al trabajo de atención a las quejas y planteamientos, a las inquietudes de la población y a la profesionalidad alcanzada a pesar de las limitaciones que hoy subsisten, pero valorando con optimismo la futura solución.

Sirva esto de estímulo para continuar perfeccionando nuestro trabajo diario y no decaer ni retroceder en lo alcanzado.

---

**ING. TURIANO I. RODRÍGUEZ PÉREZ**

*Director de Atención  
al Cliente Residencial*

# Subdirección de Saneamiento y Drenaje Pluvial

Hoy nos encontramos aquí al cabo de tres años de fundada la empresa con una Subdirección de Saneamiento y Drenaje Pluvial más organizada y consolidada en su trabajo.

En el ciclo integral del agua a nosotros nos corresponde la parte final del proceso, que es la recolección y tratamiento de las aguas albañales y pluviales a través de los sistemas de alcantarillado y drenajes existentes.

Para el desarrollo de la actividad contamos con una infraestructura con la siguiente distribución: 2 bases de mantenimiento, un Dpto. Técnico y un Dpto. de Órganos de tratamiento.

-Base Saneamiento Centro: Atiende el mantenimiento de los sistemas de alcantarillado y Drenaje Pluvial de los municipios 10 de Octubre, Centro Habana, Cerro y Habana Vieja. Estos cuentan con sistemas de alcantarillado en su totalidad y sistemas de drenaje soterrados que tributan a ríos, arroyos y el litoral habanero.

-Base Saneamiento Oeste: Atiende a los municipios Lisa, Playa, Marianao y Plaza de la Revolución. Además del mantenimiento y reparación de los sistemas existentes, brinda el servicio de Limpieza de fosas de los 8 municipios, ya que en su área se encuentran el 90% de las fosas existentes en el territorio que abarca la empresa. También realiza el marcaje, control y fiscalización de las Perforaciones Mecánicas tanto para la infiltración de los residuales en los lugares donde no existe sistema de alcantarillado y para infiltrar aguas pluviales en zonas puntuales como solución paliativa. Esta base cuenta con una brigada para atender el mantenimiento y la operación de las lagunas de oxidación.

-Departamento Técnico: Cuenta con un grupo de especialistas que sus funciones principales son velar por el correcto funcionamiento de los sistemas tanto de drenaje como de alcantarillado, controlar y supervisar el trabajo de mantenimiento de las bases, elaborar dictámenes y tareas técnicas en los casos que así lo requieran, proponer las obras de alcantarillado y drenaje pluvial de mayor afectación para la elaboración del plan de inversiones, evaluar técnicamente las quejas y planteamientos que llegan al área y chequear el cumplimiento de los planes de mantenimiento.

-Departamento de Órganos de Tratamiento: Los compañeros



que lo integran controlan y supervisan el funcionamiento y mantenimiento de los órganos de tratamiento de aguas residuales como son: 10 Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (EBAR), 1 Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR), 8 Lagunas de Oxidación, 3 Emisarios Submarinos y 30 Tanques Sépticos.

Para garantizar el mantenimiento y funcionamiento de los sistemas en nuestra actividad contamos con 30 brigadas de mantenimiento, 6 carros especializados de alta presión, 14 carros limpia fosas, retroexcavadoras, compresores, camiones de volteo, camiones planchas y otros equipos.

El potencial de recursos humanos de nuestra subdirección es de 317 trabajadores.

Como resultado de nuestro trabajo hemos logrado:

1-Declarar eficientes 6 EBAR, la EDAR y 3 Lagunas de Oxidación.

2-Mantener el ciclo de limpieza de fosas en 72 horas.

3-Se ha comenzado el mantenimiento preventivo como actividad fundamental que permitirá ir decreciendo el número de incidencias y por tanto mejorar el nivel de respuesta y la satisfacción de nuestros usuarios en el servicio que brindamos.

4-Se ha estabilizado la fuerza de trabajo capacitada y preparada para dar respuesta a cualquier afectación o avería que se presente tanto en temporada ciclónica como en tiempos normales.

5-A las Quejas y Planteamientos recibidos se les ha dado respuesta y solución en el período establecido.

Que sirva este escrito para exhortar a todos los trabajadores del área de saneamiento a mantener la disciplina y el cumplimiento cabal de todas las tareas que le sean asignadas, para así mantener los logros que con tanto esfuerzo y dedicación ha logrado obtener esta subdirección.

**ING. RAÚL SUÁREZ FERNÁNDEZ**

*Subdirector de Saneamiento y Drenaje Pluvial*

## Premios del Concurso «Tu seguridad es mi seguridad»

Como parte de las actividades en salud a la Jornada Nacional de Seguridad y Salud del Trabajo, el Buró Sindical y el Departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente del Trabajo de la Sociedad, convocaron en el mes de octubre del año 2002 al Concurso "Tu seguridad es mi seguridad". En total se presentaron 18 trabajos, todos con calidad en contenido y en presentación, de acuerdo a lo solicitado en las bases del concurso.

Tras un exhaustivo análisis, el jurado decidió otorgar cuatro premios y seis menciones.

**Primer Lugar:** Víctor Liván Arias Naranjo. Limpiador de Rejas Caballería. Subdirección Saneamiento. Premio: 500 pesos MN.

**Segundo Lugar:** (compartido) Joaquín García de Paula, Operario de la Base Saneamiento Oeste y Roilán Ramos Rodríguez, Tornero del Taller de Maquinado. Premio: 300 pesos MN cada uno.

**Tercer Lugar:** Petka González García. Esti-

bador. Almacén de Inversiones. Premio: 200 pesos MN.

**Menciones:** Bertalina Llanes Galán, de la Fuente de Abasto de Vento; Orel González Alonso, del Taller de Electromecánica; Nelson Broco Ortega, de la Estación de Casablanca; Alain Rodríguez Herrera, de Manipulación de Válvulas; Nelson Ortega Álvarez, de Pitometría y Bárbaro Terán Bacallao, de la Base de Acueducto Centro.

# Municipios “libres de pipas”

*Mejoras en el servicio de abasto en el primer cuatrimestre del año.*

La Dirección Técnica de nuestra empresa arrancó el año con un objetivo muy claro: conseguir suministrar agua a todos nuestros usuarios a través de la red y, por tanto, eliminar el plan de pipas de los ocho municipios que gestionamos.

La consecución de este objetivo no significaría solamente el beneficio de los 8 678 habitantes suministrados por pipas al cierre del año 2002. Las acciones necesarias para ello supondrían una mejora notable en el servicio de acueducto para otros muchos miles de habaneros que verían incrementado su promedio diario de servicio, la presión de entrega y, en definitiva, el volumen de agua diario entregado a estos clientes.

El objetivo supone todo un reto pero sabemos, por la experiencia obtenida en los tres años de gestión, que no es imposible. Nuestras herramientas más fuertes para conseguir materializarlo son: la garantía en la producción, la rehabilitación de redes y la optimización del sistema de operaciones.

En el último trimestre del 2002 se consiguieron resultados espectaculares, como se muestra en la tabla final. Como se puede ver, los resultados no sólo se reflejan en la reducción de pipas sino también en el tiempo medio de servicio de los ocho municipios. En este último indicador la clave fue el municipio de Habana Vieja, que se ha convertido en el municipio con mejor promedio diario de horas de servicio al pasar de 7,4 a 16.9 horas/día.

Con estos datos de cierre del año y con el municipio de La Lisa ya fuera del plan de pipas, comenzamos el 2003 centrados principalmente en la terminación de la conductora Marino-Palatino y de la obra de interconexión Ariguanabo-Santa Fe, que permitirá la mejora de este sector del oeste de la ciudad. Poco más que esto se pudo hacer en enero debido a la imposibilidad de obtener permisos para obras.

Sin embargo los meses siguientes han resultado claves para dar el “golpe definitivo” a los municipios de Marianao, Cerro y Plaza. En el caso de Cerro fueron definitivas las obras de Ayestarán y de la zona conocida como “Corralón”, en Saldo y Pereira. Con 900 metros rehabilitados y los correspondientes ajustes de Operaciones se consigue en el mes de marzo declarar Cerro como segundo municipio libre de pipas. En Marianao la principal dificultad se encontraba en la diseminación de las fincas rurales incluidas en el plan de pipas en zonas sin redes y complejas hidráulicamente de abastecer. Esto nos obligó a la instalación de más de dos kilómetros de nuevas



*Una vecina del Consejo Canal en el municipio Cerro ya disfruta del servicio de agua por tubería.*

redes (que se suman a los más de 5 Kms instalados en el Husillo) y a un serio estudio de la operación de esa zona para conseguir, también en marzo poder declarar este municipio como el tercero libre de pipas.

Paralelamente a estas obras se trabajó en Plaza en la terminación del segundo parcial de la conductora Marino-Palatino, encontrando innumerables problemas para poder poner operativo esta última etapa. Inducida a esta obra hubo que ejecutar un “expreso” en la zona alta de Nuevo Vedado. En marzo se logra eliminar del plan de pipas de Plaza a la zona de “La Timba”, beneficiando a más de 750 habitantes que recibían agua durante años por pipas. Con la puesta en marcha de estas dos obras y otras dos actuaciones en la calle Amésaga y en el “Callejón de Los Protestantes” se consigue dejar al cierre de abril, este municipio con poco más de 100 habitantes en plan de pipas. Al cierre de la edición de este revista se está trabajando en la última obra ( calle 25 e/ 2 y Paseo) que permitirá tener el 50% de los municipios libres de pipas al cierre de mayo.

En el municipio de Centro Habana se ha trabajado este año en la terminación de la obra de Zanja y en Malecón, donde se rehabilitó un tramo de 1.500 metros de red en pésimo estado técnico y con graves problemas de contaminación. Algo parecido ocurrió en la zona aleadaña al Hospital de Emergencia. Allí se han rehabilitado más de 1.000 metros de tubería, precisamente para acabar con las contaminaciones históricas de esta zona y mejorar las condiciones de servicio.

En Playa se ha trabajado en calle 222 con el objetivo de “recoger” agua, en el reparto del Náutico, el cual va a quedar totalmente rehabilitado, metrado al 100% y sectorizado, y en La Sierra donde ya se han eliminado más de 30 viajes semanales de pipas sustituyendo la ramalería existente por nuevas redes de diámetros adecuados.

En resumen, podemos ver el esfuerzo realizado en todos los municipios, excepto el de Habana Vieja, donde se lleva a cabo un minucioso estudio de su distribución para definir exactamente las zonas donde actuar. El objetivo para los próximos meses es terminar con el municipio de Playa y pasar a concentrar fuerzas en el de 10 de Octubre y Centro Habana. Esto nos permitirá tener los últimos cuatro o cinco meses del año para centrarnos en Habana Vieja y conseguir antes del 31 de diciembre el ansiado reto.

Me gustaría destacar en estas líneas el esfuerzo de las bases de Mantenimiento de Acueducto y Metraje que se han sumado a la rehabilitación con una profesionalidad y un entusiasmo sorprendente y han supuesto un apoyo fundamental para la potente base de Rehabilitación.

**ING.DAVID NICOLÁS ORENES**  
*Director Técnico*

Indicador	Sept. 02	Dic. 02	Abril 03
Viajes pipa/semana	1.957	1.143	813
Población afectada	16.291	8.678	5.872
Municipios libres de pipas	1	1	3
Tiempo promedio de servicio diario (horas)	8,02	9,05	9,05

# Fuente de abasto Ariguanabo

## *La captación de agua:*

*tarea crucial y poco conocida por los beneficiarios del servicio de acueducto.*

A muchos capitalinos le resultará sorprendente conocer que el agua que consumen no proviene de los perímetros urbanos de La Ciudad de La Habana. Tal es el caso de la fuente de abasto Ariguanabo, ubicada en la Finca Las Margaritas y la carretera de San Pedro a la fábrica de Torula, Municipio Bauta. Es la más importante del Sistema Oeste, aporta alrededor del 24 % del volumen total bombeado por todas las fuentes del sistema y abastece a aproximadamente 220 mil habitantes de los municipios La Lisa, Playa y Marianao.

Puesta en servicio en 1958, consta de 15 pozos ubicados alrededor de la laguna Ariguanabo, que ocupan un perímetro aproximado de 28 Kms

, de ellos 11 trabajan de forma continua y bombean un caudal promedio de 2535 lps, o sea 230.5 lps por equipo. Los mismos están equipados con bombas centrífugas verticales de pozo profundo, accionadas por motores eléctricos.

Los pozos se encuentran unidos por conductos que van desde 500 mm a 1200 mm de diámetro, la longitud total de las redes de tuberías que unen los pozos es de 19 Km, la totalidad de ellos se encuentra entre las cotas de terreno 60,0 y 61,0 m. La calidad del agua es buena, con sólo añadir cloro gas se obtiene un agua apta para el consumo humano. La dosis de cloro que se aplica en la Captación es de 12 Kg/h y para controlar la calidad del agua en toda la red se toman muestras del cloro residual en una serie de puntos, debiendo obtenerse una concentración mínima de 0,5mg/l.

La empresa Aguas de la Habana desde



*Vista de una de las estaciones de bombeo completamente rehabilitada.*

sus inicios comenzó un plan de rehabilitación e inversiones en dicha Captación con el objetivo de lograr mayor eficiencia y confiabilidad en el suministro de agua a nuestros usuarios. Este proceso inversionista se ha hecho extensivo al sistema de redes hidráulicas que transporta el agua a su destino.

En el año 2000 se comenzaron los trabajos para declarar eficiente todas las estaciones de bombeo de dicha captación, obteniéndose esta condición en junio del 2001, la cual se ha mantenido hasta la fecha.

Dentro de las inversiones acometidas por nuestra empresa en esta fuente, se pueden mencionar las siguientes:

-El montaje de bomba y paneles eléctricos nuevos en el pozo N°9. Se rehabilitaron totalmente, los pozos N°13 y 14. Este proceso comprendió el montaje de bombas, motores y paneles eléctricos nuevos, así como la ejecución y puesta en marcha de las correspondientes subestaciones eléctricas.

-La rehabilitación de las conductoras de los pozos N°5 y 6, lo cual elevó la eficiencia del sistema hidráulico, al eliminarse las grandes pérdidas que se originaban por el deficiente estado técnico de las mismas; además de lograrse gran flexibilidad en el proceso de producción, con la inclusión de válvulas que permiten aislar pequeñas zonas afectadas.

-Mejoramiento de los viales, que estaban en mal estado, pues son utilizados además, por máquinas agrícolas.

-Adquisición y montaje de bombas nuevas para el sistema de cloración, lo que conjuntamente con la reparación del sistema de tuberías tanto en la succión de las bombas como en la salida de los cloradores, permite garantizar la continuidad de la cloración.

-Sustitución de los antiguos paneles eléctricos por modernos arrancadores de alta tecnología en 11 de las 15 estaciones de captación. En uno de los cuatro restantes, en estos momentos, se está ejecutando el proceso de sustitución. En el resto se acometerá en breve, pues ya tenemos en nuestros almacenes dicho equipamiento.

-Construcción de una edificación equi-



*Detalle de motor eléctrico utilizado para la extracción de agua potable.*

pada con modernos paneles eléctricos, para lograr mayor confiabilidad y estabilidad en el suministro eléctrico. La misma sustituirá a la que actualmente brinda servicio con tecnología ya obsoleta. Esta edificación está ubicada al lado de la subestación eléctrica y tendrá a su cargo la adecuada protección de los circuitos que de ella dependen.

Se ejecutó además, con el objetivo de lograr mayor seguridad al personal y al equipamiento de cada una de las 15 instalaciones, el montaje de las mallas de aterramiento de cada una de ellas. Se lleva a cabo también la instalación civil e hidráulica del macromedidor que por el momento nos servirá para el chequeo instantáneo de los valores de gasto y volumen que dicha fuente aporta a la red de distribución.

Se está trabajando en la instalación del telemando con el cual lograremos la comunicación a distancia para el chequeo de los parámetros operacionales de cada equipo así como el control de arranque y parada de cada uno de ellos.

Estas inversiones representan para la empresa Aguas de La Habana un desembolso de aproximadamente medio millón de dólares, y sobre todo el firme compromiso de garantizar la estabilidad del bombeo de agua a nuestros clientes.

**ING. HERMILO ROBERTO OLIVA REYES**

*Subdirector de Producción y Electromecánica (en funciones)*

## Noticias del agua

### Día del Ingeniero

El día 11 de enero está instituido en nuestro país como el Día del Ingeniero, en honor al nacimiento del ilustre cubano Don Francisco de Albear y Lara, figura destacada de la ingeniería cubana de todos los tiempos.

Por tal motivo, el pasado sábado 11 de enero tuvieron lugar diferentes actividades, las que comenzaron a las 9:30 AM colocando una ofrenda floral en el monumento de tan renombrada figura.

Estaban presentes, la compañera Presidente de la UNAICC nacional Norma Díaz Ramírez, el Ing. José Salgado, Vicepresidente; además del Ing. Rolando de Armas, de la vicepresidencia provincial de



Ciudad de la Habana, así como los ejecutivos de las Sociedades Hidráulicas, Arquitectura-Civil-Industrial-Eléctrica y Mecánica (SIMEI), y la Sociedad de Geociencia y Química.

La compañera Adnerys Carreras, Presidenta de la Sociedad Hidráulica de Ciudad de la Habana, hizo la presentación oficial del acto, y Alicia Mazó, vicepresidenta, leyó una remembranza biográfica del insigne Ingeniero Don Francisco de Albear y Lara.

A continuación los participantes que son delegados al Congreso de la UNAICC, se trasladaron a discutir la primera tesis del congreso, como preparación al magno evento a celebrarse en el mes de marzo. El resto de los compañeros realizaron una visita al Palacio de Bellas Artes, cumplimentando un recorrido sumamente interesante.

Nuestra empresa estuvo representada por los Premios Albear, Ingenieros Jorge Oliva, Gerardo González y Cevero Otero (jubilado) acompañados por el Ingeniero Marcos Pacheco, Presidente de la Sección de Base de nuestra empresa Aguas de La Habana.

## Forum de Ciencia y Técnica de Aguas de La Habana

*Incesante búsqueda de soluciones.*



*Los ponentes en el Forum.*

Presidido por el Director General, Lic. Julio Ratia Romero el día 30 de abril se realizó muy exitosamente el XV Forum de Ciencia y Técnica, con la participación de 18 ponentes que defendieron ante 2 jurados 12 trabajos, seleccionados de un total de 32 presentados a nivel de base.

Las 12 ponencias presentadas abarcaron diferentes temáticas de innovación referidas a adaptaciones para equipos y software para programas. Las mismas fueron las siguientes con estas evaluaciones:

- **Adaptación del Diferencial del Camión Zil 130 a equipo autocargable EBRO**, de Eduardo Lubín del taller "Armando Mestre" con calificación de Destacado.
- **Elaboración del yoki de la dirección en la excavadora Fiat Hitachi FH 150 W-3**, de Arturo Elvirez del taller "Celia Sánchez" con calificación de Relevante.
- **Modificación para accionamiento mecánico del Clutch del Camión de Volteo EBRO**, de Sergio Fernández, Rolando Hernández, Vladimir Rosabal y Leonel Iglesias, todos del taller "Sergio González" con calificación de Relevante.
- **Recuperación de Grampas de Ballestas Traseras (Zil 130)**, de Sergio Fernández, Eduardo del Sol y Vladimir Rosabal, también del taller "Sergio González" que recibió Mención.
- **Recuperación de Centro de Llanta trasera de Moto Suzuki**, de Julio César Roselló, del Taller de Maquinado categorizada como Destacada.
- **Construcción de la Toma de Racor del Boxer** de Reymundo Gómez Mena del taller Juan Manuel Márquez que

recibió Mención.

- **Programa para el Diseño de Emisarios Submarinos**, de Miguel E. Alfonso Fleites, Director de Ingeniería y Obras con calificación de Relevante.

- **Experiencia en Ciudad de La Habana para la simulación de redes hidráulicas con entrega a depósitos**, de Jorge Alfonso Ordáz, Subdirector de Proyectos y Planeación con calificación de Destacado.

- **Medidor de Profundidad y tarjeta de Colimación**, de Juan Pablo Guerra y Daniel Navarro, de la Dirección de Ingeniería y Obras con calificación de Destacado.

- **Visualizador para el Telecontrol**, de Jorge Alfonso Ordáz calificada de Relevante.

- **Aplicación Informática "Control de las No Conformidades"** de Deborah Robaina Suárez y Freddy Alberma, de la Dirección de Ingeniería y Obras que recibió Mención.

- **Aplicación para el Cobro y Chequería**, de Carlos Ortega, de la Dirección Comercial con calificación de Destacado.

Las ponencias **Recuperación de Centro de Llanta trasera de Moto Suzuki y Experiencia en Ciudad de La Habana para la simulación de redes hidráulicas con entrega a depósitos** se presentaron en la Exposición de las BTJ, obteniendo ésta última Premio Nacional. En las conclusiones del Forum el Director General felicitó a los ponentes por la alta calidad de los trabajos presentados y los exhortó a continuar en este importante movimiento que en las condiciones de Cuba contribuyen a solucionar problemas para la mejora de los servicios reduciendo los costos.

# Aguas Varadero obtiene el Certificado de Calidad NC- ISO - 9001 del 2001

En la ceremonia de entrega de esta condición estuvieron presentes altos dirigentes del Partido, el Gobierno, el Sindicato y una representación de Aguas de La Habana.



*El Secretario General de la CTC se dirige a los trabajadores después de hacer entrega de la bandera Proeza Laboral.*

En su camino ascendente hacia la excelencia del servicio, la empresa Aguas Varadero suma una condición más en su ya consagrada trayectoria: Al Premio Nacional de Calidad de la República de Cuba y el Premio Nacional de Medio Ambiente obtenidos en el 2001; así como su candidatura al Premio Iberoamericano de Calidad, el día 10 de enero recibió el Certificado de Calidad de conformidad con la norma NC- ISO 9001 del 2001 con el alcance del «servicio del ciclo integral del agua, captación, conducción, almacenamiento, potabilización, distribución, mantenimiento, alcantarillado, depuración y distribución de agua de reuso, gestión comercial, inversionista y servicio de laboratorio». El otorgamiento de esta certificación efectuado por la Oficina Nacional de Normalización (ONN) en su carácter de órgano nacional de certificación, se debe a los positivos resultados obtenidos por esta institución durante la auditoría realizada al efecto por un equipo de auditores de alta calificación técnica. Con ello Aguas Varadero ingresa en el selecto grupo de empresas que han logrado esta condición y muy especialmente de las 15 entidades que la han logrado con respecto a

las nuevas normas ISO 9001 del 2001; dando de esta forma pasos firmes en la gestión de su calidad, lo cual representa un importante avance ante sus clientes y con su ejemplo permite reforzar este movimiento tan imprescindible para lograr la recuperación económica del país. Al hacer la entrega, la Jefa del Departamento de Certificación de la ONN, América Quintela, expresó: «Estamos al tanto de lo mucho que ha sido necesario resolver, mejorar, trabajar y organizar para obtener esta certificación así como del cambio de mentalidad que ha tenido que operarse. Sabemos que una certificación no se logra fácilmente, que requiere adquirir una fuerte conciencia de su necesidad y que debemos transformarnos para asimilarla. También requiere de priorización, impulso y apoyo de la alta dirección y esta entidad ha sabido dar exitosamente estos pasos y ha logrado sus merecidos éxitos. Esperamos que esto no sea más que el comienzo de una nueva etapa de trabajo, que sean capaces no sólo de mantener este sistema sino también mejorarlo continuamente», y acotó: « Esta certificación se inserta también dentro de los esfuerzos que está realizando el INRH para llevar a sus empresas los modernos mecanismos de la gestión y aseguramiento de la calidad».

En sus palabras de agradecimiento, el Director General de Aguas Varadero, Ing. Julio Becerra dijo que el reconocimiento recibido significa un compromiso mayor de directivos y trabajadores de brindar



*Este certificado confirma el propósito de Aguas Varadero de elevar al máximo los parámetros de calidad ya alcanzados.*

un servicio cada vez con mayor calidad». La ocasión también fue propicia para que la entidad recibiera de manos del Secretario General de la Central de Trabajadores de Cuba, Pedro Ross Leal, la Bandera de Proeza Laboral.

En el acto también se le entregó un Diploma de Reconocimiento al Ing. David Nicolás, Director Técnico de Aguas de La Habana, quien con anterioridad fuera el Director General de Aguas Varadero.

**LIC. HERIBERTO RICARDO BALLESTER**  
Dpto. Comunicaciones Institucionales



*Julio Becerra, actual Director de Aguas Varadero, entrega a David Nicolás el diploma de reconocimiento por su relevante labor anterior al frente de Aguas Varadero.*

# Mantenimiento de Acueducto

*La importancia de esta labor la sitúa en el mismo corazón de la empresa.*

Cuando oímos o hablamos del Mantenimiento Acueducto o tan solo de problemas de Acueducto nos vienen a la mente dos palabras salideros y plomeros, pero la actividad no es tan solo esto. Le comentaremos lo tan profundo y significativo que es la actividad de Mantenimiento de Acueducto en una empresa como la nuestra, por el servicio que presta y las expectativas que crea en la población.

La Subdirección de Mantenimiento de Acueducto tiene subordinada tres Bases, la Oeste que atiende el Mantenimiento de redes de la Lisa, Playa, Marianao y 10 de Octubre, la Centro que atiende Plaza, Cerro, Centro Habana, y Habana Vieja y una de metraje que no solo instala medidores, sino que atiende las incidencias de todos los metrocontadores en los clientes estatales y residenciales, instala acometidas nuevas, válvulas y macromedidores para los sectores que se van creando, y además hoy día tienen un importante frente en la rehabilitación de redes.

Nuestras bases están sometidas a una amplia solicitud de trabajos de distintas áreas de la empresa como Oficinas Comerciales, Sala de Daños, Departamento de Atención al Cliente, Coordinadores Municipales, Departamento de Distribu-

ción de Agua, Departamento de Pitometría y Modelos, Laboratorio entre otros, y necesita del apoyo de los incansables compañeros de los Talleres Automotores, Almacenes y Servicio Generales.

Para nuestro trabajo del día a día todo está organizado, solicitan los usuarios, van los inspectores de la Sala de Daños, nos llegan las órdenes de trabajo por medio del sistema ACIS, sacamos los permisos para actuar sobre las vías y con los materiales necesarios en almacén y equipos listos, luego de una correcta planificación y coordinación entre los Jefes de Áreas o Departamentos y Especialistas con la Dirección de las Bases, entramos en acción.

Duro bregar entonces de martilleros, operarios de mantenimiento de acueducto, operadores de retroexcavadoras, albañiles, auxiliares de mantenimiento de acueducto y choferes de camiones que bajo sol, agua o con frío obtienen un resultado a veces reconocido, a veces criticado (por disímiles razones). La mayoría de las veces el esfuerzo queda en el anonimato, pero no importa, siempre al final del día se piensa ¿para mañana que tendremos? Una falta de agua, un salidero en una vía principal, un trabajo que eliminará viaje de pipas de agua, una contaminación, una queja, un plantea-



*Brigada de mantenimiento en plena faena de instalación de acometida.*

miento de la asamblea de Rendición de Cuenta, una obra de rehabilitación que también hoy día hacemos, la instalación o sustitución de una válvula o una acometida.

En fin, no solo se cogen salideros con nuestros plomeros, lo que sí siempre se manifiesta por ellos es, como dijo un Jefe de Brigada en una reciente asamblea por la eficiencia económica: "nosotros guapeamos todos los días para salir a trabajar pese a las dificultades que se presentan, por nuestra actitud no dejaremos de cumplir nuestras funciones". Por último deseamos darles algunos datos aunque no nos preocupan cuantos salideros hemos suprimidos o cuantos nos quedan, mientras continúe la batalla por tener todas las redes de acueducto rehabilitadas, aquí estaremos en el mismo corazón de la empresa, trabajando para que nuestros clientes sientan cada día las mejoras del servicio que damos.

## Algunos datos del trabajo de Mantenimiento de Acueducto

Indicadores	Real año 2002
Total de salideros suprimidos	22179
Total de planteamientos resueltos con recursos en cada período de Asamblea de Rendición de Cuentas	475
Total de quejas que se resolvieron con recursos	136
Total de macromedidores instalados	16
Total de válvulas nuevas instaladas	179
Total de acometidas nuevas instaladas	499

**ING. ALEJANDRO VILÁ NOYA**  
Subdirector Mantenimiento  
de Acueducto



# La red extendida (wan) de Aguas de La Habana

*La comunicación necesaria para garantizar el enlace preciso entre todas las instalaciones.*

La red extendida de Aguas de La Habana es un sistema de telecomunicaciones que enlaza el Edificio Central de Palatino con la oficina de Divisa y Grandes Clientes, las ocho oficinas cabecera de municipio (Playa, La Lisa, Marianao, Habana Vieja, Centro Habana, Plaza de la Revolución, Cerro y Diez de Octubre) y las Bases Productivas (Base Centro Acueducto, Base Centro Saneamiento, Base Oeste Acueducto y Alcantarillado y Base Grandes Conductoras).

La red extendida nos permite ofrecer a las oficinas enlazadas prácticamente los mismos servicios informáticos con que cuentan los usuarios que están en el Edificio Central: acceso a las aplicaciones y datos de la empresa, residentes en los servidores centrales de computación. A cada usuario según sus necesidades y según los niveles de autoriza-

ción concedidos en función de la labor que realizan. Así, por ejemplo, pueden tener acceso a la Gestión Comercial, a la gestión de almacenes Almagest, a la Aplicación de Control de Incidencias del Servicio ACIS, al Correo Electrónico, a la Web Interna, etc. Pero además y gracias a la velocidad de estos enlaces, podemos utilizar la red extendida para conectar por telefonía digital las oficinas con el Edificio Central. De esta forma los teléfonos de cada una de las oficinas son extensiones de la pizarra del Edificio Central, con el consiguiente ahorro de costes en las llamadas internas.

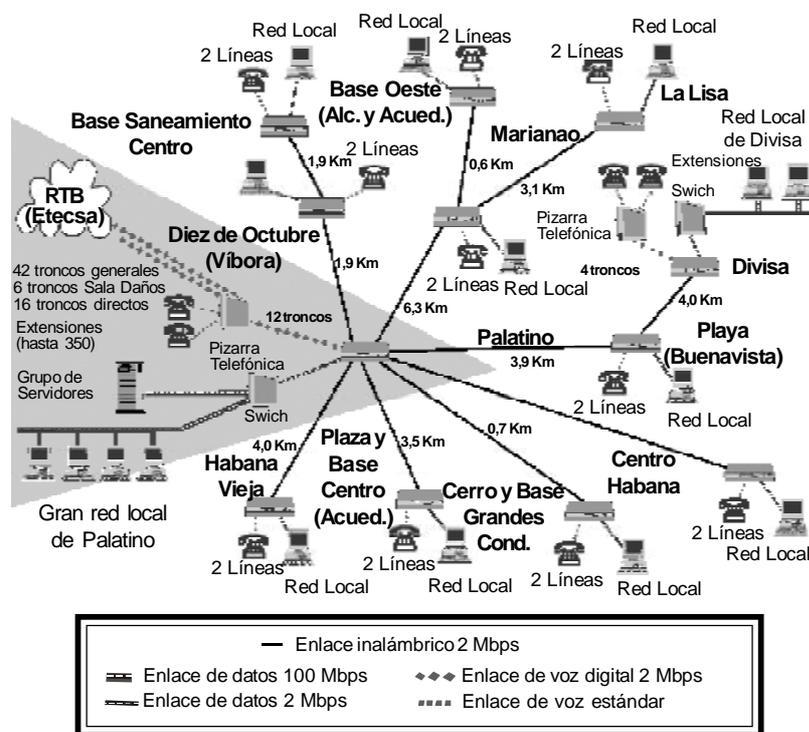
## Algunos datos técnicos

Desde el punto de vista técnico, la red extendida está constituida por un nodo

central situado en el Edificio Central de Palatino, once nodos periféricos situados en otros tantos edificios y once enlaces por microondas spread spectrum (espectro disperso), en la banda de 2,4 GHz, con una velocidad de transmisión de datos de 2 Mbps (megabits por segundo). Cada uno de los nodos está constituido por una antena unidireccional que enlaza de forma inalámbrica con la antena de otro nodo y una electrónica activa que convierte las señales de microondas en señales de datos inteligibles por los sistemas informáticos.

La confidencialidad de la transmisión está garantizada por la propia definición de la tecnología spread spectrum: la amplitud de banda que utiliza es mayor de lo que se necesita estrictamente para la transmisión de la información. Esta mayor amplitud se obtiene codificando la información con una señal pseudo aleatoria. La información codificada se transmite en la frecuencia en que funciona el emisor. El receptor, de banda ancha, debe tener un decodificador adecuado con la misma clave que el emisor. Por tanto solo la pareja emisor – receptor es la que conoce la clave de codificación y son los únicos capaces de interpretar la información. Esta tecnología nació en el campo militar, donde se sigue utilizando ampliamente por su seguridad.

## Red inalámbrica (microondas) de Aguas de La Habana



## ¿Por qué necesitamos una red extendida?

Los Sistemas de la Información de Aguas de La Habana están soportados por cuatro elementos fundamentales:

- Aplicaciones informáticas. Sirven para automatizar las diferentes áreas.
- Sistemas de computación servidores. Contienen las aplicaciones y los datos.
- Sistemas de computación cliente o PC's de usuarios final. Son los sistemas que están en el puesto de trabajo de cada usuario y es en ellos donde utilizan las aplicaciones.
- Sistemas de telecomunicaciones informáticas. A través de ellos los usuarios accedan a los servidores, por tanto

a las aplicaciones y los datos, desde sus PC's.

A su vez estos sistemas de telecomunicaciones se subdividen fundamentalmente en dos tipos, debido a que utilizan tecnologías diferentes:

- El sistema de telecomunicaciones que conecta los sistemas informáticos que están en un mismo edificio, le denominamos red de área local o LAN (de local area networks).

- El sistema de telecomunicaciones que conecta los sistemas informáticos que están en diferentes lugares geográficos, por ejemplo en diferentes edificios de una misma ciudad o de ciudades diferentes. A este sistema lo denominamos red de área extendida o WAN (de wide area networks).

En Aguas de La Habana tenemos una importante red de área local en el Edificio Central de Palatino, con más de 250 PC's de usuario final. Además en esta localización está la sala central de computación donde están los sistemas de computación servidores que contienen todas las aplicaciones y datos de la empresa. Por tanto los usuarios que están en el Edificio Central tienen fácil acceso a los sistemas de computación servidores ya que se encuentran en la misma LAN. Pero además tenemos pequeñas redes locales en otras oficinas, tales como en la oficina Comercial de Divisa y Grandes Clientes, en las Oficinas Comerciales Cabecera de Municipio y en las Bases Productivas. En total otros 100 PC's más. Éstos también necesitan los servicios informáticos que poseen los servidores centrales. La forma en que puedan llegar a ellos es a través de la red extendida.

### Un poco de historia de Aguas de La Habana

Desde la creación de Aguas de La Habana se fue constituyendo la primera red extendida que terminó por conectar el Edificio Central con las Oficinas de Divisa, Marianao, Playa y Plaza, además del proveedor de correo electrónico Columbus. Esta red extendida estaba basada en enlaces de tecnología Frame Relay de Etecsa. En principio es la mejor solución, toda la infraestructura de red pertenece a Etecsa, nosotros lo único que hacemos es conectarnos a ella y si hay problemas en su funcionamiento son ellos quienes deben resolverlos. Sin embargo nos encontramos con importantes problemas en esta red. Por un lado la imposibilidad de completarla con

todas las localizaciones antes comentadas, debido a la dificultad que presenta Etecsa para darnos este servicio en todos los puntos. Por otro lado, la calidad de estos enlaces, insuficiente para el tipo de computación que nosotros empleamos (computación totalmente centralizada), en la que los usuarios deben trabajar siempre conectados con los servidores. Es lo que se denomina en tiempo real. Si bien Etecsa trabaja para conseguir que la calidad sea la adecuada, por ahora no puede garantizarla.

Esta problemática nos llevó en el pasado año 2002 a plantear un nuevo proyecto: la creación de una infraestructura de red propia para establecer nuestra red extendida basada en enlaces de microondas spread spectrum. Esto era posible gracias a que a finales del 2001 se liberalizó en el país esa tecnología para las empresas en general.

Esta solución supone el que debemos instalar y mantener cableados, antenas, electrónica activa de telecomunicaciones y transmisión y recepción de señales, lo que implica una necesaria especialización de personas y trabajos, además de una importante inversión. Sin embargo tras el estudio económico, concluimos que la inversión que había que realizar, si bien elevada, era equivalente al gasto durante un año de la red Frame Relay completa de Etecsa y el mantenimiento supondría menos del diez por ciento anual de la inversión inicial.

Los puntos a favor de la nueva red, amortización de la inversión prácticamente en un año y calidad para trabajar en tiempo real garantizada, supera a los puntos en contra, mantenimiento por nuestra parte de la infraestructura, operación de la transmisión y recepción y la necesaria especialización en este campo.

Además la solución presenta un importante valor añadido: mientras que con Frame Relay los enlaces permitían transmitir a velocidades entre 64 y 128 Kbps (kilobits por segundo), los enlaces de microondas spread spectrum permiten velocidades de hasta 2 Mbps (megabits por segundo), es decir hasta 30 veces más rápido. Es esta velocidad superior la que nos permite ofrecer a las oficinas enlazadas en la red extendida prácticamente los mismos servicios informáticos con que cuentan los usuarios que están en el Edificio Central, además de poder enlazar por telefonía digital las oficinas con el Edificio Central.

**LIC.FERNANDO RINCÓN SALAS**

*Director Sistemas de la Información*

## Noticias del agua

### Primer activo de cobro de los servicios de acueducto y alcantarillado

El pasado viernes se celebró en la Oficina Comercial de La Habana Vieja el "1er. Activo de Cobro de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado", donde se presentaron 5 Ponencias preparadas y expuestas por grupos que se organizaron con todos los Lectores Cobradores que conforman esos colectivos.

Los trabajos versaron sobre las experiencias acumuladas en el desempeño de su labor, de forma sencilla y diáfana plasmaron sus criterios acerca de temas imprescindibles, tales como: Aplicación de la Ética profesional, Experiencias de cómo cobrar más y mejor, Factores que afectan o contribuyen al Cobro, etc.

Fue objeto de Mención Especial el trabajo de los Departamentos de Facturación y Cobro Residencial de la Dirección Comercial, que por su agilidad y diligencia en las emisiones y en efectuar los cobros, posibilitó la buena gestión de la oficina.

En la actividad se reconoció y entregó estímulos a los que se destacaron en las distintas tareas que forman parte de la gestión de la recaudación de deudas actuales y acumuladas, lo que ubicó a esta instancia en el primer lugar en la recaudación del mes.



### Homenaje a José Martí en aniversario de su natalicio

El 28 de enero se efectuó en áreas de nuestra empresa un acto político cultural en homenaje al natalicio del más grande de los pensadores cubanos, nuestro Héroe Nacional José Martí.

Presidido por Julio Rattia Romero, Director General y con la presencia de los trabajadores se demostró la vigencia de sus ideales en los tiempos actuales.

Resultó muy gratificante el contar con la participación de pioneros que hicieron gala de su fervor patriótico al representar pasajes históricos de nuestras guerras de independencia.

# Delegación de la República Argelina en Aguas de la Habana



La delegación se reunió con directivos de Aguas de La Habana.

El sábado 1<sup>o</sup>. de marzo visitaron nuestra sociedad cinco integrantes de la delegación argelina que, presidida por el Ministro de Recursos en Agua, Excmo. Sr. Abdelmajid Attar, realizó una visita oficial a Cuba invitados por el Ministro-Presidente del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), Ing. Jorge Luis Aspíolea Roig. Los acompañaron los Vicepresidentes del INRH, Juan José González y Joel Quintana; así como Minerva Ugalde, Directora de Relaciones Internacionales del INRH y Humberto Vázquez, Director General de Técnica Hidráulica S.A.

El Director General, Lic. Julio Ratia Romero brindó una amplia información y respondió preguntas sobre el surgimiento, desarrollo y perspectivas de la empresa; conjuntamente con el Subdirector de Planeación y Desarrollo, Ing. Jorge Alfonso, realizaron una presentación de los últimos avances tecnológicos del GIS, Telemando y Telecontrol y posteriormente los acompañó en un recorrido por el Legendario Acueducto de Albear. También participaron el Subdirector General, Ing. Carlos Menéndez; el Director Técnico, Ing. David Nicolás y el Director de Ingeniería y Obras, Ing. Miguel Enrique Alfonso.

La delegación argelina la integraron los

señores Slimi Khellaf, Director de Cooperación y Recursos Humanos; Rabah Kessir, Director de Hidráulica de la Wilaya (Provincia) de Setif; Abderahmane Saidi, Subdirector de Explotación y Control; Rachid Lalimi, Subdirector de embalses en Colinas y Mohammed Mellouk, Director Regional de la Agencia de Saneamiento.

Los visitantes argelinos mostraron mucho interés en la experiencia de Empresa Mixta de Aguas de La Habana, apreciaron sus avances y proyecciones futuras y formularon preguntas muy específicas sobre diversos temas vinculados a la actividad de acueducto y saneamiento. Finalmente agradecieron al Director General y a los demás directivos presentes, por las informaciones y atenciones brindadas.



Durante la visita al Acueducto de Albear.

## Celebrado el 110 aniversario del Canal de Albear

Con una conferencia magistral impartida por el Dr. Fernando Pérez Monteagudo, profesor titular del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría se celebró el 110 aniversario de la puesta en marcha del Acueducto de Albear, el 23 de enero de 1893.



En palabras del Dr. Fernando Pérez, coautor del libro "Una Obra Maestra: El Acueducto de Albear en La Habana", la figura del ingeniero Don Francisco de Albear y Fernández de Lara emergió una vez más como ejemplo de integralidad en la concepción de las obras.

Se destacó el estudio minucioso que requirieron sus proyectos ingenieriles conjugando armónicamente los aspectos económicos, ecológicos, estéticos, sanitarios y legales.

La preservación del entorno que modificaba y la conservación del medio ambiente fueron siempre elementos claves a la hora de proyectar. Una viva evidencia de este principio es la variante utilizada por Albear para cruzar el río Almendares: construir un tunel debajo del cauce.

La urbe capitalina muestra muchas de sus obras como los puentes "Condes de Alcoy" sobre el río Luyanó y "Puentes Grandes" sobre el río Almendares, carreteras, caminos y avenidas entre las que encontramos Concha, Vives y Cristina, el impresionante edificio de La Lonja del Comercio cuya construcción dirigió, además del legendario acueducto que lleva su nombre y cumple en la actualidad, con la misma precisión de sus inicios hace más de 100 años, la importante misión social de suministrar sin gasto energético alguno el 12 por ciento del agua que abastece a Ciudad de La Habana.



# Participación de Aguas de La Habana en el XXVIII Congreso AIDIS, Cancún 2002

## *Directivos de Aguas de La Habana visitan Aguas de Saltillo.*

Entre el 27 de octubre y el 1.º de noviembre del 2002 se desarrolló el XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) en el balneario Mexicano de Cancún, en el Estado de Quintana Roo.

Bajo el lema «Gestión Inteligente de los recursos naturales ¡Desarrollo y salud!» el congreso reunió a especialistas en Ingeniería Sanitaria y Ambiental del área de las Américas, fomentando el intercambio de experiencias a través de presentaciones técnicas, pósters, exposiciones comerciales y el intercambio personal. Aguas de La Habana estuvo representada por el Ing. Miguel E. Alfonso Fleites, Director de Ingeniería y Obras con la ponencia «EpaRed, programa para el diseño y simulación de redes hidráulicas» y el Ing. Jorge Alfonso Ordás, Subdirector de Sistemas de Planeación con el trabajo «Experiencia de la Ciudad de La Habana para la simulación de redes hidráulicas con entrega a depósitos».

La experiencia cubana en el desarrollo de nuestros propios softwares para responder a los requerimientos técnicos de nuestros tiempos despertó atención entre los participantes que expresaron su interés en intercambiar experiencias y hacer uso de estas herramientas. De igual forma se puso de manifiesto que el sistema de suministro con entrega a depósitos (cisternas) es un uso común en muchas de las ciudades de nuestra área, por lo que suscitó un gran interés nuestra experiencia para la simulación de redes de distribución bajo estas condiciones. Representantes de varios países expresaron su interés en realizar intercambio de ideas y aplicar nuestras experiencias para cada uno de sus casos.

En sentido general el congreso resultó muy provechoso por la oportunidad de dar a conocer los esfuerzos que realizamos para mejorar el servicio a la población aplicando las técnicas más avanzadas y por las experiencias que se adquirieron del resto de los técnicos del área.

### **Visita a Aguas de Saltillo**

Como parte de los contactos de cola-

boración existentes entre las empresas Aguas de La Habana y Aguas de Saltillo de México, se realizó una visita en los primeros días del mes de noviembre del 2002 a esta última, por parte de dos representantes de nuestra empresa en las personas del Director de Ingeniería y Obras, Ing. Miguel Enrique Alfonso Fleites y el Subdirector de Sistemas de Planeación, Ing. Jorge Alfonso Ordás.

Saltillo es la capital del estado de Coahuila, situado aproximadamente a 885 kilómetros al norte de Ciudad México. Saltillo, ciudad que en 1990 contaba con una población de 420 000 habitantes, ha crecido vertiginosamente debido al surgimiento de plantas ensambladoras de automóviles, lo que ha traído consigo que hoy su población este estimada por arriba de los 600 000 habitantes.

Este incremento de la población y por tanto de consumidores de agua, unido a que la ciudad se encuentra enclavada en un área árida, donde el agua es escasa y debe ser extraída en pozos de más de 200 metros de profundidad, hace complicada su gestión, situación esta que se ve agravada a causa de las fugas que se producen en las redes ya sea por su antigüedad en algunos casos, o por la mala calidad de los materiales empleados en otras.

Después de un año de operaciones, Aguas de Saltillo comienza a mostrar resultados, sobre todo en lo referente al funcionamiento de las fuentes de abasto y en la rehabilitación o sustitución de redes.

Durante la visita de nuestra delegación

se efectuaron reuniones de trabajo con los directivos y personal técnico con vistas a estrechar las relaciones de colaboración y evaluar el estado de los trabajos que se vienen desarrollando en cada una de las empresas de forma paralela. A la vez, se intercambiaron experiencias fundamentalmente en la introducción y desarrollo de nuevas tecnologías como los Sistemas de Información Geográfica, la detección de fugas, estudios de pérdidas de agua, el desarrollo de los modelos matemáticos de las redes de distribución y la automatización de los sistemas de abasto.

Como parte de las actividades técnicas se visitaron las fuentes de abasto de la ciudad, los tanques reguladores, y algunas zonas donde se llevan a cabo trabajos de rehabilitación de redes

En encuentro con el Ing. Jesús García García, Director General de Aguas de Saltillo, se realizaron valoraciones del trabajo en las dos empresas y los avances y dificultades que presentan cada una en sus respectivas ciudades, a la vez que se analizaron las posibilidades de colaboración entre nuestras dos entidades, ya sea con la participación de técnicos mexicanos en Cuba recibiendo adiestramientos o la presencia de técnicos cubanos en México, brindando sus experiencias en el terreno.

**LIC. JORGE ALFONSO ORDÁS**

*Subdirector de Sistemas de Planeación*

**LIC. MIGUEL E. ALFONSO FLEITES**

*Director de Ingeniería y Obras*



*De izquierda a derecha Ing. Ignacio Escudero, Director Técnico (Aguas de Saltillo); Ing. Miguel E. Alfonso, Director Ingeniería y Obras; Ing. Jesús García, Director General (Aguas de Saltillo) e Ing. Jorge Alfonso, Subdirector de Sistemas de Planeación.*

# Tercera edición del concurso infantil «El agua, la vida y los niños»

*Una idea que fluye como el agua.*

Cuando en el mes de marzo del 2002 fui invitada a participar como jurado en el Concurso de Artes Plásticas y Literatura: "El agua, la vida y los niños" que convoca desde el año 2000 la Empresa Mixta "Aguas de La Habana", no imaginé al maravilloso contexto que me acercaba.

El evento como tal promueve, en primera instancia, la necesidad de ahorrar el preciado líquido, que tan necesitado está de protección a nivel mundial. La idea de promover un concurso de esta categoría, donde los participantes fueran los hijos y nietos de los trabajadores de esta empresa, no solo considero que evalúe con justeza un renglón empresarial tan importante como es la atención directa al hombre en una entidad de este tipo.

El hecho de que el hijo de un trabajador cree, tanto en Plástica como en Literatura en función y apoyo a la labor que realiza su padre o abuelo, no solo fragua el mundo familiar en la actividad cotidiana, sino que al ser premiado, considero que es el mayor estímulo que puede recibir ese trabajador.

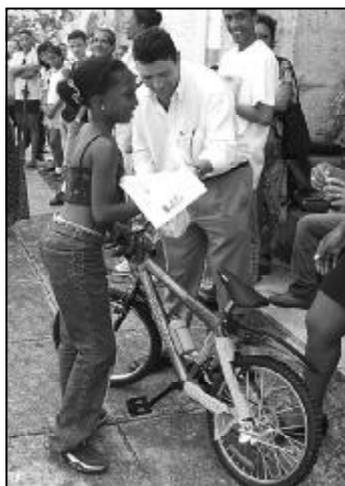
La propuesta merece un aplauso pues en estrategia empresarial cubre una arista vital en el desarrollo espiritual del colectivo de trabajadores.

Los concursantes, niños y niñas entre los 5 y 14 años de edad, muestran cono-

cimiento —a través de sus obras— del quehacer laboral de sus padres y abuelos y de la importancia que encierra la preservación del agua. Todo ello resultado de la búsqueda creativa de vías para la promoción relacionada con el tema.

Por dos años consecutivos he sido invitada como jurado a este certamen, junto a otros tres miembros de la institución cultural que representamos: La Casa de Cultura del Municipio Cerro, localidad que acoge, desde tan remoto año de 1893, a este famoso y necesario "Acueducto de Albear", obra insigne que de forma decisiva justifica el hecho de ser reconocido este poblado habanero como el dueño de "La Llave", debido a que por aquellos tiempos el agua recorría la ciudad a partir de que fueran abiertas o no las compuertas de este importantísimo recinto. "El agua, la vida y los niños" se convoca anualmente, y en definitiva, resulta una gran fiesta de las artes en manos de los que sabiamente José Martí, Apóstol de Cuba, catalogó como "la esperanza del mundo". Una idea feliz que merece el respeto de todo hombre y mujer bueno, conocedor de que el agua, inevitablemente, es fuente de vida.

**LIC. MORAYMA MARGARITA BELLO FRAGA**  
*Esp. Principal del Equipo de Literatura  
Casa de Cultura del Cerro*



En la hermosa tarde del 8 de abril, las áreas de la empresa se vieron colmadas de cientos de niños, pequeños y mayores, ansiosos de conocer los resultados del concurso infantil que se convoca cada año.

En presencia del Director General, Lic. Julio Ratia Romero; el Subdirector General, Ing. Carlos Menéndez Gómez, representantes del Partido y el Sindicato, el jurado anunció a los participantes y los trabajadores presentes los premios y menciones otorgados.

Los ganadores recibieron sus merecidos regalos, y de forma sencilla se estimuló a todos los niños por el esfuerzo realizado. La premiación estuvo a la altura de la naturaleza del evento, al ser amenizada por niños cantores, futuros artistas de nuestro pueblo.

*En la foto, Dayli Martínez recibe el Gran Premio de manos del Director General.*

## LITERATURA

*(Categoría de 5 a 10 años)*

**Gran Premio:** Milaydis Migdalia Ortíz Fill

**Primer Premio:** Emely Morales Lage

**Segundo Premio:** Claudia Rivero Dávalos.

## Menciones

Josué Manuel Corujo Rodríguez

Mayara Santa Álvarez

Adrialys Acevedo Martínez

Ángel Luis García Dupuy

Álvaro Alfonso Rodríguez

*(Categoría de 11 a 14 años)*

**Gran Premio:** Marilexis Rivero

Corona

**Primer Premio:** Sandra Hernández Gómez

**Segundo Premio:** Jessica Carrillo Sabignon

## Menciones

Andy Benítez Castro

Dayron Mora Remis

Lisandra Bárbara Núñez Cantillo

Anisley Rodríguez Mederos

Lázaro A. Rodríguez Alonso

## ARTES PLÁSTICAS

*(Categoría de 5 a 10 años)*

**Gran Premio:** Michel Escalante Álvarez

**Primer Premio:** Jessica Deprés Morante

**Segundo Premio:** Joan David Perdigón Gallo

## Menciones

Yorlán M. Cruz Estrada

Sheila Luisa Viqueira Bernal

Leonardo López Carriera

Ianna Gómez Méndez

Dayron Ordoñez Lombillo

*(Categoría de 11 a 14 años)*

**Gran Premio:** Dayli Martínez Amorós

**Primer Premio:** José Raúl Corrada

**Segundo Premio:** Ariel Mora Remis

## Menciones

Alain Marrero Cordero

Ernesto Flores Llerena

Erick Díaz Mota

Marly Pérez Linares

Raisa Jiménez Díaz-Padrón

Entrevista a

# Eulalia López Álvarez

Asesora del Ministro-Presidente del INRH y Presidenta del Consejo de Administración de Aguas de La Habana.

**S**iempre acariciamos la esperanza de poder conversar con una persona que además de tener altas responsabilidades profesionales, también suma cualidades personales excepcionales que la distinguen.

Aunque no tan bien conocida del todo por mí, sí aspiré a que a través de la Revista Aguas de La Habana, pudiera aproximarme un poco más a esta destacada figura del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, y por extensión que todos nuestros trabajadores, directivos y demás personalidades que leen nuestra publicación puedan conocer de primera mano a esta persona que no es otra que la Ingeniera Eulalia López Álvarez, Asesora del Ministro-Presidente del INRH y Presidenta del Consejo de Administración de la Empresa Mixta Aguas de La Habana.

A pesar de sus múltiples responsabilidades que la limitan con el tiempo disponible, Lalita, comúnmente conocida por todos, accedió gustosamente a darnos sus impresiones sobre la empresa y lo que ha significado para ella este hermoso proyecto. Pero dejemos que nos cuente.

## Antecedentes y surgimiento

“El pasado 1<sup>o</sup> de abril la empresa Aguas Habana cumplió tres años de trabajo y con ese motivo pienso que vale la pena destacar algunos aspectos del desarrollo de este proyecto.

Creo en primer lugar que hay que recordar lo que significó la decisión de constituir esta empresa y las expectativas que acompañaron su creación. Se creaba por primera vez en nuestro país una empresa de capital mixto en el sector de agua y saneamiento, a la que se le otorgó la concesión del gobierno cubano para la gestión de estos servicios en la Ciudad de La Habana, con el objetivo inmediato de comenzar a detener y revertir la situación de deterioro de las infraestructuras y la implementación de una gestión eficiente, eficaz y moderna; y el objetivo final a más largo plazo de alcanzar el nivel de calidad en los servicios de agua y saneamiento que corresponden a la capi-



tal del país.

Este proyecto promovido por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, apoyado por el gobierno de la ciudad y aprobado por el gobierno central, puso de manifiesto la convicción de las autoridades cubanas de la necesidad de tomar cuanto antes un camino, por cierto no corto, que condujera a alcanzar esos objetivos.

Nació así un modelo que constituía un caso único de aplicación de la Ley para la Inversión Extranjera, pero en el que se cumplían las políticas establecidas de obtención de capital, facilidades crediticias y tecnología, bajo un régimen de concesión de explotación de infraestructuras de propiedad estatal.

Por razones prácticas, el proyecto se inició en su primera etapa sólo en 8 municipios de la ciudad, con la perspectiva de ir gradualmente asumiendo la gestión de otros municipios. Con ese propósito el gobierno cubano otorgó a la empresa la concesión para la Gestión del Ciclo Integral del Agua en toda la Ciudad de La Habana.

Había que crear una organización empresarial compleja, pero coherente y efi-

ciente, que debía trabajar en condiciones económicas ajustadas, siendo necesario desde los primeros momentos establecer una comunicación clara y fluida con los usuarios y sus representantes; que debía proyectar su trabajo en todos los frentes con luz larga pero a la vez debía trabajar con la suficiente celeridad en la solución de los problemas que más agobiaban a la población: éste era el caso de más de 42 mil personas dispersas en los 8 municipios que recibían el servicio sólo a través de pipas. Esta sería su principal carta de presentación”.

## Realidad actual

“Después de tres años de trabajo, la empresa ha logrado consolidar una estructura funcional capaz de comenzar a asimilar otros municipios de la ciudad tal como estaba previsto; las estructuras y mecanismos de atención a la población se han ido perfeccionando, aún cuando pueden existir insatisfacciones; el diálogo con las autoridades municipales y los Consejos Populares es sistemático

y se ha logrado reducir a la fecha, a menos de 6000 las personas que no reciben el agua por tuberías. Ya los municipios de Lisa, Marianao y Cerro están libres de pipas y en los próximos días lo estarán Plaza y Playa.

Los trabajos de rehabilitación de redes realizados con ese objetivo y en general los trabajos de rehabilitación de redes ejecutados en estos tres años han beneficiado a muchas más personas, tanto incrementando presiones como aumentando el tiempo medio de servicio. Se calcula que al cierre del presente año, las personas beneficiadas superarán la cifra de 300 mil.

Las inversiones realizadas en las fuentes de abasto, instalando equipos de reserva y dotándolas de las protecciones eléctricas e hidráulicas adecuadas, aseguran hoy una alta garantía y estabilidad en el bombeo, salvo interrupciones eléctricas ajenas a la empresa.

Mucho queda por hacer hasta alcanzar el objetivo final. La insatisfacción por no poder resolver con prontitud las deficiencias de los servicios, está presente y debe seguir estándolo, pero los resultados que se van alcanzando son estimulantes.

Las bases están sentadas. Ello ha requerido de no pocos esfuerzos de todos los trabajadores de la empresa y de sus directivos y es de esperar que el ritmo de obtención de nuevos resultados sea mayor en lo adelante.

La eficacia, seriedad y rigor en los métodos de trabajo establecidos avalan y confirman la experiencia y prestigio del quehacer del socio extranjero. La profesionalidad de los directivos españoles designados para cubrir esta primera y difícil etapa de arrancada de la empresa Aguas de La Habana han reafirmado la confianza que la parte cubana ha depositado en el Grupo Agbar al escogerlo como su socio en este proyecto de singular importancia.

Este factor por sí solo no habría permitido la organización y buena marcha del trabajo de la empresa, si no hubiera estado acompañado de un colectivo de trabajadores y de directivos cubanos constituido por cuadros jóvenes bien calificados y otros no tan jóvenes pero con amplia experiencia, todos esforzados y dedicados, a los que hemos visto asimilar con sorprendente rapidez las nuevas tecnologías y los nuevos métodos y procedimientos de trabajo".

### Significación personal

"En mi vida profesional, no corta por cier-

to, el haber tenido el privilegio de participar en este proyecto desde su nacimiento, durante el proceso negociador y seguir su desarrollo como miembro del Consejo de Administración desde su constitución, resulta un hecho de la mayor importancia.

Dentro del trabajo hidráulico al que he dedicado prácticamente la mayor parte de mi vida, he realizado muchas tareas de carácter técnico y de dirección. Dentro de ellas las relativas a la actividad de acueductos y alcantarillados han resultado para mí de especial sensibilidad y en muchas ocasiones han resultado apasionantes.

Pienso que esto se debe a varios factores: por una parte, desde el punto de vista técnico y profesional esta rama de la ingeniería, contrariamente a lo que muchas personas piensan, es una de las más complejas y multifacéticas.

Los usuarios pocas veces están conscientes de todo lo que hay detrás de la simple acción de abrir la llave del lavamanos.

Por otra parte esta actividad como quizás ninguna otra dentro de la profesión, está vinculada de una forma tan directa y tangible a la vida de la gente, para los que estos servicios resultan vitales, a la vez que su carencia o mala calidad pueden ser agobiantes en la vida cotidiana; además en nuestras condiciones específicas, se da el caso en muchas ocasiones, que con no mucho esfuerzo y pocos recursos se lleva la felicidad a esa gente. Es decir que como decimos corrientemente, se ve lo que se hace.

Es por eso que cuando veo en el día a día lo que se va alcanzando en el trabajo de la empresa, desde la creación de una sólida estructura organizativa con los medios necesarios para una gestión eficiente y moderna hasta cada uno de los resultados que inciden directamente en la mejoría de los servicios, siento una gran satisfacción.

Estoy segura que muchos compañeros que han dedicado su vida laboral y profesional a esta actividad, algunos de ellos trabajadores de Aguas de La Habana sienten igual satisfacción.

Otros fuera de ella que dedican sus mejores esfuerzos al desarrollo de estos servicios en otras empresas siguen de cerca los resultados de esta empresa que se va constituyendo en referencia y guía del trabajo de la actividad en el país y va confirmando lo que puede lograrse donde quiera que exista la posibilidad de crear las condiciones para ello".

**Lic. HERIBERTO RICARDO BALLESTER**  
*Dpto. de Comunicaciones Institucionales*

## Noticias del agua

### Homenaje a periodistas por el Día de la Prensa Cubana

El día 12 de marzo recibimos en nuestra sociedad a un importante grupo de periodistas que se vinculan directamente con el trabajo de la empresa, para ofrecerles un sencillo pero profundo homenaje en ocasión de celebrarse el Día de la Prensa Cubana.

Julio Ratia Romero y Carlos Menéndez Gómez, Director General y Subdirector General, respectivamente, ofrecieron amplias y detalladas informaciones sobre el quehacer de la empresa y las perspectivas futuras, al tiempo que respondieron las preguntas formuladas por los periodistas.



Posteriormente se sumó al homenaje el Delegado del INRH en Ciudad de La Habana, Jesús Hernández Lestón, a quien le manifestaron sentirse satisfechos por la amplia y detallada exposición que recibieron de parte de nuestros directivos.

En el diálogo de cooperación establecido se manifestó la necesidad de divulgar a través de los medios informativos la serbia labor que realiza Aguas de La Habana para mejorar el servicio a la población y al mismo tiempo sensibilizar a los usuarios en la necesidad de ahorrar el agua.

### Visita del Comité Provincial del Partido

El pasado día 11 de marzo visitó nuestra empresa el cro. Alexander Goulbourne Braunw, Funcionario del Comité Provincial del Partido que atiende los centros pertenecientes al INRH.

Durante la visita fue atendido por el Director General y el Subdirector General, Julio Ratia y Carlos Menéndez, respectivamente; así como por los Secretarios Generales del Partido y la UJC, Magaly Amorós y Julio Cesar Roselló. El Director General realizó una presentación del Plan de Gestión de la Empresa al cierre del 2002 y respondió preguntas de interés para el funcionario partidista, quien al final manifestó estar muy satisfecho de los resultados alcanzados por la empresa y reiteró el interés de visitarnos nuevamente para cumplimentar un programa más amplio, que incluya recorridos por algunas obras en ejecución y otras áreas de la empresa.

## Consejo de la Administración Municipal de Diez de Octubre

### A: Aguas de La Habana

Con motivo de la realización de las actividades recreativas de los días 1 y 2 de enero de 2003 en la Plaza Roja de nuestro municipio, en saludo al 44 Aniversario del Triunfo de la Revolución, la entidad que usted dirige tuvo una decisiva y entusiasta participación en los aseguramientos de la misma, lo que denota un alto compromiso de su colectivo laboral con las tareas de nuestro Partido y Gobierno, poniendo muy en alto la responsabilidad en el cumplimiento de cada tarea asignada.

La Dirección del Partido y el Gobierno hace llegar el más sincero

## Reconocimiento

A usted y por su conducto a cada uno de los trabajadores de su entidad que participaron en esta importante tarea, aportando parte de su merecido descanso para que nuestro territorio cumpliera con esta misión.

Nos satisface y nos llena de regocijo saber que en usted y su colectivo tenemos un pilar para el cumplimiento de las honrosas tareas que en este año nos asigne la Revolución, nuestro Partido y Gobierno.  
¡Felicitaciones!

Saludos cordiales,

*Julián de la Paz Landa Blanco  
Presidente AMPP y CAM  
Diez de Octubre*

*Luis Ramiro Pino Naranjo  
1º Secretario PCC  
Diez de Octubre*

## Agradecimiento de vecinos de Lawton

Ciudad de La Habana, 12 de octubre del 2002  
"Año de los Héroes Prisioneros del Imperio"

### A: Director Aguas de La Habana

Compañero:  
Con fecha 5 de agosto del 2002, no-

sotros los 176 vecinos de la Ave. Porvenir entre Font y Córdoba, reparto Lawton, municipio 10 de octubre, Ciudad de La Habana, le dirigimos una carta de queja al haber confrontado durante casi dos años graves problemas con el suministro de agua en nuestro territorio.

Con gran satisfacción y agradecimiento nos dirigimos a usted en esta oportunidad para manifestarle nuestra más expresiva deuda de gratitud a usted y al organismo que dirige por haber resuelto satisfactoriamente y con la prontitud que el caso requería, el abasto de agua a nuestra zona que ya se encuentra recibiendo el líquido con la calidad y cantidad que exigen nuestras necesidades. Le significamos que la carta de queja emitida fue firmada por todos los vecinos de nuestra dirección; por lo que en esta oportunidad y patentizando nuestro agradecimiento, también ha sido firmada por todos ellos. De igual forma, en aquella oportunidad a Atención a la Ciudadanía del Poder Popular del municipio 10 de octubre, para que conocieran y coadyuvaran en la solución de dicho problema, por lo que en esta oportunidad y haciendo justicia a su institución, también les estamos remitiendo copia de esta gratitud.

Por otra parte, le sugerimos de ser posible y si así usted lo entiende, se ponga esta comunicación en el mural de la empresa para que sea de conocimiento del Partido, el Sindicato y demás trabajadores del centro con el fin de que conozcan nuestro agradecimiento por la solución del problema en el cual, no nos cabe dudas, también colaboraron en su atención y ejecución.

Revolucionariamente,

*Vecinos de la Ave. Porvenir  
entre Font y Córdoba  
Lawton, 10 de Octubre  
CDR Nro.4 "Hermanos Matheus"*

## Circunscripción 46 de La Lisa

Ciudad de La Habana, 31 de enero de 2003.  
"Año de Gloriosos Aniversarios de Martí y del Moncada"

### A: Alejandro Vilá

Jefe de Base de Aguas de La Habana

Compañero:

Al margen de las dificultades que aún subsisten en el Consejo Popular No.4 de Punta Brava, Municipio La Lisa, referido al trabajo de la Empresa Aguas de La Habana, los electores de la circunscripción 46 de este territorio y especialmente su delegado, deseamos a través de usted, hacer llegar un reconocimiento al compañero ingeniero Juan Cepero Rivero y a todos los integrantes de su brigada, por el buen trabajo realizado los días 24 y 25 del presente año.

Significo que el área que fue beneficiada con el servicio de agua potable, permaneció por algo más de un año con la carencia de ese vital líquido y ahora, con el trabajo esmerado de dichos compañeros el agua sube hasta los tanques de las plantas altas.

Deseamos que previo análisis de la dirección que usted dirige y teniendo en cuenta sus posibilidades en un plazo lo menor posible, sean ejecutadas las obras que faltan con la misma calidad que los trabajos que han originado este reconocimiento.

También queremos que sean reconocidos los esfuerzos que hicieron los distintos funcionarios con los cuales coordinamos tanto en la base como en la Dirección Provincial.

Los felicitamos y les deseamos muchos éxitos en su labor.

*Félix Mato Rojo  
Delegado Circunscripción 46  
Punta Brava, La Lisa*

## Gracias Aguas de La Habana

Recibimos una carta de la ciudadana Hilda Marrero Riera, vecina de Bellavista 259 e/ Salvador y Macedonia, en el Cerro, en la que manifiesta:

"Con agradecimiento a Aguas de La Habana, pues es que al cabo de más de 15 años tenemos la esperanza de que nos llegue el agua por tubería, pues no nos subía a ninguna parte de la casa y pasábamos mil trabajos para poder hacer las cosas. La ropa me la lava una vecina. Somos una pareja de ancianos de 73 años de edad.

Que dios los bendiga. Gracias una vez más Aguas de La Habana".

## Quinta Las Delicias

A través de una herencia procedente de su padre –quien la había comprado el 26 de marzo de 1873–, Rosalía Abreu adquiere el dominio de la Quinta Las Delicias, ubicada en el entonces barrio Arroyo Apolo, demarcación gubernativa territorial de La Habana establecida en la segunda mitad del siglo XIX. El lugar respondía a la estructura típica de casa-quinta, residencia que en sus inicios sólo se utilizaba como lugar de veraneo y que después tomaba el carácter de asentamiento definitivo de las clases altas cubanas. La primera edificación fue destruida por un incendio en 1901, y sobre sus restos se construyó la actual, que fue inaugurada en 1906.

El eje principal de la vivienda lo forman dos torres de diferentes alturas, almenadas y rasgadas en sus dos pisos por grandes y largas ventanas de medio punto encuadradas en piedra. A los lados, galerías descubiertas sirven de transición entre los grandes salones de la planta baja y el área exterior; en el fondo, una amplia terraza estilo Luis XIII, que permite disfrutar la vista panorámica de los jardines.



Rodeando este espléndido castillo se encontraban los jardines sembrados con césped y canteros con rosales de todas clases y variedades, hasta el punto de considerárseles notables en Cuba por esta colección de rosas. La presencia de varias fuentes en esas áreas verdes dan realce al lugar. Existe una mayor, de una profundidad aproximada de dos metros, situada en un ángulo al frente del castillo, y una secuencia de otros tres en línea recta a eje con el centro de la casa por la parte de la terraza.

Algunos de estos estanques están coronados por elementos escultóricos centrales que por sus dimensiones resultan inarmónicos; por esta causa, se precisaría de una investigación más profunda para comprobar su originalidad.

Como sucedía en el interior de la vivienda, también en el exterior se dispusieron artísticas esculturas francesas, pero de mayor tamaño. No sólo la fastuosidad hizo famoso y legendario el lugar; el hobby de su dueña, la cría de monos, provocó el más vivo interés tanto científico como de pura curiosidad por parte de sus contemporáneos y de generaciones posteriores. Llegó a tener aproximadamente 180 monos de diferentes especies, en especial chimpancés.

Tras la muerte de Rosalía el 4 de noviembre de 1930 otros familiares la ocuparon aproximadamente hasta 1960.

**CARLOS SANTANA LANDA**

Dpto. Comunicaciones Institucionales



Publicación interna de la **Sociedad Concesionaria para la Gestión y Fomento de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado, Saneamiento y Drenaje Pluvial, S.A. (Aguas de La Habana).**

Año 3. Número 6. Enero-junio de 2003

**Director:**

Lic. Julio Ratia Romero

**Consejo editorial:**

Ing. Carlos Menéndez Gómez

Lic. Fernando Rincón Salas

Lic. Alberto Sauri Oliva

Ing. Miguel E. Alfonso Fleites

Ing. David Nicolás Orenes

Lic. Paloma Escudero Giménez

Lic. Carlos Serrano Baquero

Lic. Eddy Lezama Jiménez

Ing. Turiano I. Rodríguez Pérez

**Editor:** Lic. Heriberto Ricardo Ballester

**Realización:**

Lic. Rosa Marina Díaz Díaz

**Diseño Gráfico:**

Esp. Mayra Carruana Delgado

**Colaboraron en la redacción:**

Esp. Carlos Santana Landa

**Fotografía:** Ing. Carlos Alberto Joa Almeida

**Redacción:**

**Aguas de La Habana.**

Departamento de Comunicaciones

Institucionales. Fomento y Recreo.

Reparto Palatino, Cerro. Ciudad de La

Habana, Cuba. CP 12000.

Tel.: (537) 66-4950, ext. 414

E-mail: [hricardo@aguas.colombus.cu](mailto:hricardo@aguas.colombus.cu)

El contenido de la revista no puede ser reproducido mediante ningún medio mecánico o electrónico sin permiso por escrito del editor.

La correspondencia, el canje y la solicitud de ejemplares deben ser dirigidos a la redacción.

Agradecemos la cooperación de los trabajadores y otros colaboradores para la realización de la revista, así como del **Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)**, de la República de Cuba, y **Canaragua S.A.**, del **Grupo Aguas de Barcelona (Agbar)**.



### Vanguardias y destacados

Ha culminado el proceso de evaluación a nivel nacional de la emulación socialista. Dentro del Sindicato Nacional de la Construcción obtuvieron la categoría de **Vanguardia Nacional** 340 trabajadores. De ellos 12 son de nuestra empresa. Ellos son:

- Julio Chacón Gómez (Base Rehabilitación)
- José Manuel Bejerano Cordero (Base Grandes Conductoras)
- Gerardo Martínez Uriarte (Base Grandes Conductoras)
- Juan Eduardo Lubín Mayard (Taller Armandó Mestre)
- Abel Sánchez Valdés (Taller Armando Mestre)
- Bienvenido Díaz Figueroa (Taller Armando Mestre)
- Aldo D. Hassein Peláez (Subdirección Servicios Generales)

- Luis Chives Allende (Estación Bombeo Cosculluela)
- Constantino Rodríguez Sánchez (Ingeniería Palatino)
- Dalia Cairo Sáez (Oficina Comercial Habana Vieja).
- Alexander Chávez Álvarez (Oficina Comercial Habana Vieja)
- Humberto Liberto Cobo (Estación Bombeo Vento Aguada del Cura)

Obtuvieron la condición de **Destacado Provincial** los siguientes compañeros:

- Jesús Arturo González Soto (Base Rehabilitación); Georgina González Soto (Taller Armando Mestre); Mirtha La Rosa Kinde-lán (Subdirección Servicios Generales); Jesús Manuel San Martín Silba (Estación Bombeo Cosculluela); Luis Valdés Puig (Ingeniería Palatino); Iván Pelegrín Taupiez (In-

geniería Palatino); Ernesto Valdés Pérez (Oficina Comercial Habana Vieja); Teresita Solá Mederos (Oficina Comercial Habana Vieja); Cecilia Gisela González Ramírez (Estación Bombeo Vento Aguada del Cura); Leonardo Ramírez Argota (Base Saneamiento Oeste); Juan Barrios Llorenst (Base Saneamiento Oeste); Rubén Lima Águila (Base Saneamiento Oeste); Luis Gómez Velasco (Base Saneamiento Oeste); Medardo Damián Santana (Oficina Comercial Centro Habana); Juan Nicolás Delgado (Base Acueducto Centro); Héctor Pulido Rodríguez (Base Acueducto Centro); Juan Pablo Guerra Gong (Ingeniería Edificio); Belsy Fernández Chirino (Subdirección de Compra); Oscar Ariel Fernández (Subdirección de Compra); Jorge Faustino Boada (Base Acueducto Oeste); Isabel Nora Cantero (Oficina Comercial Cerro).

fuentes  
habaneras

**Fuente Quinta Las Delicias**