



# Aguas de La Habana

**Cambios  
organizativos**  
pág.3

**Maestría sobre  
Gestión Integral del Agua**  
pág.12

**Atención al cliente  
en el sector residencial**  
pág.5

## Sumario

Año 1 No.3 Oct.-dic. 2001

Último Consejo de Administración	2
Visita del Embajador de España en Cuba	2
Cambios organizativos	3
Atención al cliente en el sector residencial	5
Presupuestos 2001-2002	7
Rehabilitación: opiniones y retos	8
Concluyó con éxito el Plan de venta de herrajes	10
Maestría sobre Gestión Integral del Agua	12
El Grupo Agbar (primera parte)	13
Saneamiento y drenaje pluvial	19
Los recursos hidráulicos en Cuba	20
Las personas en primer lugar	22
Economía de almacenes	23
La leptospirosis: factor de riesgo	24
Un taller de vanguardias	25
La formación al servicio del desarrollo y la eficiencia	26
Efemérides del agua (cuarto trimestre)	26
Entrevista a Carlos Menéndez Gómez	27
Cumpleaños en Aguas de La Habana (cuarto trimestre)	27
La calidad avanza	29
Atención al usuario en el Sur	30
Grifo abierto: La sangre de la naturaleza	31
Fuentes habaneras: El Callejón del Chorro	32
Sección Noticias del agua	4, 6, 7, 9, 11, 23, 24

# Carta del Director

## Estimados compañeros:

Estamos terminando el año 2001, primer ejercicio completo de la empresa. En estos meses hemos trabajado mucho y se ha continuado la labor de consolidación de la organización, incluyendo algunos cambios necesarios que son objeto de análisis en este número.

El fortalecimiento de la empresa ya se manifiesta en su sentido más amplio, tanto en cuanto a disponibilidad de medios materiales como en aspectos intangibles: capacitación, procedimientos y control, disponibilidad y utilización de tecnología, atención al hombre. El manejo de la información y los procesos cada vez son más claros, ágiles y eficientes, con lo que el resultado de este esfuerzo cada vez es mayor y los avances ya no son solamente visibles desde una perspectiva interna de la empresa, sino que empezamos a observar los frutos donde deben darse, en una mejora del servicio percibida por nuestros clientes, a los que nos debemos.

Los resultados de este trabajo se manifiestan en la satisfacción del cliente externo donde se están consiguiendo resultados en cuanto a la eliminación de viajes de carros pipas y aumento continuado de los usuarios abastecidos por tubería, en la garantía de calidad del agua, en la estabilidad del suministro y en la respuesta a las incidencias. La atención a las incidencias y quejas ha mejorado gracias a la implantación del sistema ACIS, que continúa su plan de expansión para cubrir todo el territorio gestionado por la empresa.

Los avances obtenidos deben ser motivo de satisfacción y orgullo de todos y deben animarnos a continuar con la tarea encomendada, pues no hemos hecho más que iniciar el camino de perfeccionamiento de nuestro acueducto.

Tan importante como la satisfacción de nuestros clientes es el bienestar y estímulo de todos los trabajadores de la empresa. No en vano el capital humano es el mayor valor de la entidad, y en este sentido creo que el logro de los objetivos propuestos y los beneficios que ello reporta a la ciudad, en la que todos vivimos, constituyen en sí mismos un gran incentivo para nosotros.

Ante el próximo año debemos renovar esfuerzos, en un contexto internacional tan incierto y difícil, que afecta negativamente la economía del país y de la empresa y que nos somete a restricciones presupuestarias mayores que las sufridas, que hará que no podamos disponer de todos los medios necesarios o que deseáramos, y en mayor medida que hasta la fecha, pero a pesar de esto estoy seguro de que la dedicación, interés y esfuerzo de todos compensará estas dificultades y a buen seguro que seguiremos cosechando avances en el servicio y atendiendo cada día mejor a los clientes, continuando así la senda iniciada por la empresa.

Quiero felicitaros por vuestro trabajo, por los resultados alcanzados y desear para todos un feliz fin de año y nuevos éxitos en el 2002.

Un abrazo,

LIC. JUAN ANTONIO GUIJARRO FERRER  
Director General de Aguas de La Habana



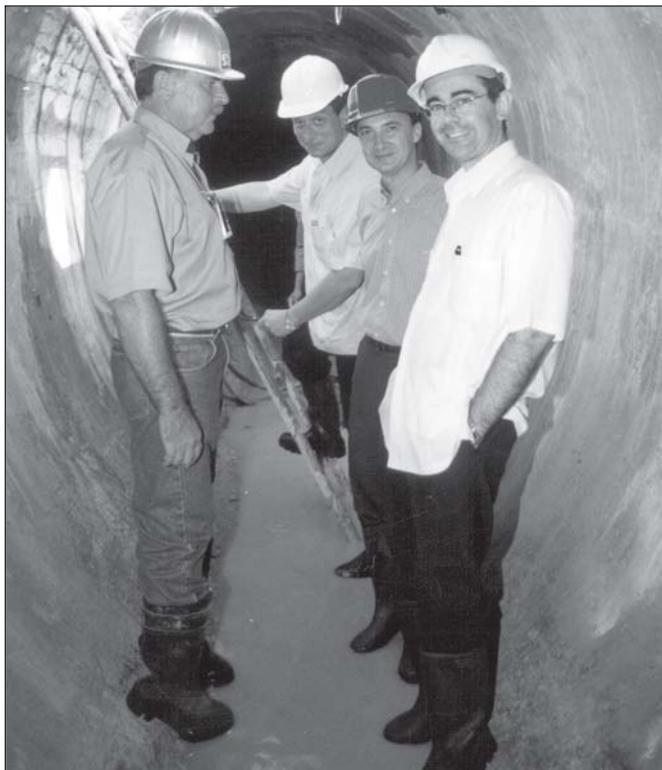
# Último Consejo de Administración del 2001

*Los miembros del Consejo de Administración se reúnen para analizar el ejercicio del presente año y el Plan 2002.*



Nuevamente el Consejo de Administración de la empresa Aguas de La Habana se reunió el pasado 20 de noviembre del presente año. Entre los principales acuerdos adoptados se destacan la aprobación del presupuesto última estimación del año 2001 y del Plan de gestión y el presupuesto del 2002. En el encuentro trascendió que a partir de los estudios que se realizan dos de los objetivos principales de trabajo para el próximo año son la continuidad y ampliación del Plan de rehabilitación de redes, fundamental-

mente en los municipios de Habana Vieja y Centro Habana, y la modernización y rehabilitación de las fuentes de abasto y las conductoras que se explotan en la actualidad. En este último Consejo del año participaron Eulalia López, como Presidenta; los miembros Manuel Navarro, Jesús Hernández, Luis García, Ramón Rodríguez y Juan Antonio Guijarro; Alberto Sauri, Secretario; y como invitados Enrique Martín y Carlos Menéndez, accionista y Subdirector General de la la sociedad, respectivamente.



*Gabriel Jara, Jefe de Obra del Canal; José María Rodríguez, Consejero Cultural de la Embajada de España en Cuba; Jesús Gracia, Embajador de España en Cuba; y Juan Antonio Guijarro, Director General de Aguas de La Habana, durante un recorrido por el Canal de Albear.*

## Visita del Embajador de España en Cuba

*El ilustre visitante dialogó con directivos de la empresa y recorrió el Canal de Albear.*

El miércoles 24 de octubre tuvimos el honor de recibir la visita del Excelentísimo Sr. D. Jesús Gracia, Embajador de España en Cuba, y del Consejero Cultural de la Embajada, Sr. D. José María Rodríguez Coso, quienes estuvieron acompañados por el Sr. D. José Manuel Lausín, Coordinador General en Cuba de la Agencia Española de Cooperación Internacional; Minerva Ugalde, Directora de Relaciones Internacionales del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH); e Irelis Camacho, Directora en funciones de la Dirección de Países Desarrollados del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica (MINVEC). Durante su estancia en la empresa fueron atendidos por el Director General, Lic. Juan Antonio Guijarro, y otros miembros del Consejo de Dirección. Después de mostrarles un vídeo con las obras de rehabilitación del centenario Canal de Albear, la comitiva realizó un recorrido por un tramo del mismo, para apreciar *in situ* los trabajos que allí se ejecutan como parte de los proyectos de rehabilitación de las redes, las fuentes y las grandes conductoras de la ciudad.

# Cambios organizativos

*La adecuación continua de la organización de nuestra empresa a las necesidades siempre nos permitirá cumplir con calidad la misión asumida.*

En el primer número de la revista interna **Aguas de La Habana** explicamos la organización de la empresa en su inicio y ahora exponemos algunos cambios motivados por las necesidades para adaptarse a cada momento y situación.

El objeto de este artículo es explicar los cambios más significativos, el porqué y para qué de los mismos, de forma que siga siendo transparente y claro para todos el organigrama de funcionamiento de la sociedad.

## Dirección técnica

Transcurridos los primeros meses del ejercicio y a la vista de la falta de disponibilidad de constructores para satisfacer las necesidades del plan de inversiones de la empresa, especialmente en materia de rehabilitación de redes, que como es conocido juega un papel central en la estrategia de mejora continuada del servicio, nos fuimos viendo en la necesidad de suplir con medios propios la ejecución de estas obras.

Esto supuso en algún momento un equilibrio difícil entre la presión diaria que

exige el mantenimiento de las instalaciones y la necesidad estratégica de sustituir las redes en mal estado a la hora de asignar los recursos materiales y humanos necesarios.

A la vista de esta situación decidimos que era necesario diferenciar en la organización ambas actividades.

Así se creó la Subdirección de Obras de la Dirección Técnica, especializada exclusivamente en la ejecución de los trabajos de rehabilitación e instalación de redes y obras singulares. La subdirección, a cuyo frente está Jacinto González, ha demostrado en el transcurso del ejercicio sobradamente su capacidad y rendimiento con resultados satisfactorios y reconocimiento de los medios y la población.

Se estima al cerrar el ejercicio cumplir el plan previsto inicialmente y ello a pesar de los inconvenientes enfrentados en el aseguramiento de los materiales de obra civil.

La ejecución del plan de rehabilitación previsto para el año 2002 permitirá cerrar el mismo con un porcentaje de redes sustituidas sobre el total a sustituir del 10% (téngase en cuenta que se con-

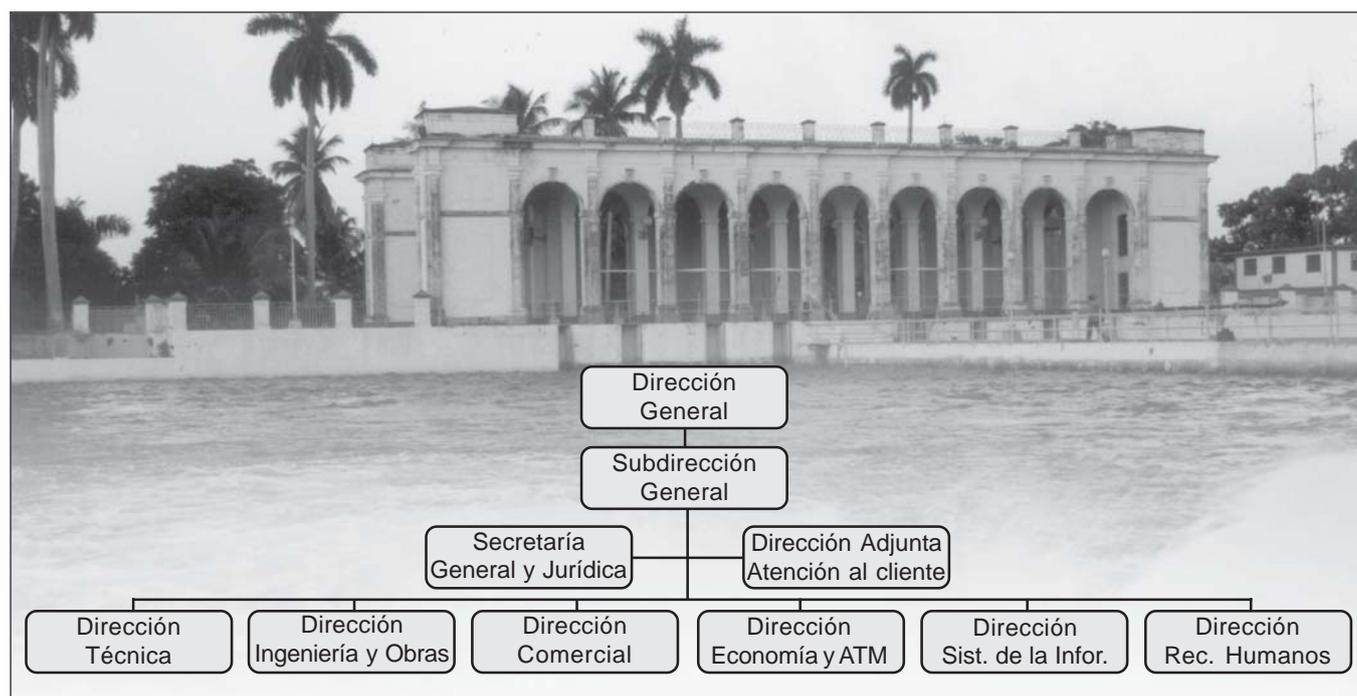
sidera necesario sustituir el 80% de las redes de la ciudad).

Este 10% equivale a una cifra absoluta acumulada de unos 160 kilómetros de redes de diámetro superior a 75 mm y permitirá mejorar el servicio a una tercera parte de la población servida por la empresa.

Con el ánimo de disponer de un organigrama cada vez más ligero se suprimió la Subdirección de Análisis y Planificación, pasando a ser un departamento adjunto de la Dirección Técnica y subordinando la Base de Metraje a la Subdirección de Acueducto, que en muchos aspectos pueden compartir recursos ante eventualidades.

## Dirección Comercial

Ante la siempre insatisfecha demanda de mejor y mayor atención a nuestros clientes por parte de la empresa, y muy especialmente en las oficinas comerciales, y el vínculo de esta actividad con la labor de los coordinadores municipales y el Departamento de Atención al Cliente, responsable de la atención a quejas y planteamientos, se decidió crear una





Lic. Carlos Serrano Baquero.

Dirección Adjunta a la Subdirección General para la Atención a Clientes, que aglutina las áreas mencionadas con el apoyo dentro de su organigrama de una Subdirección de Oficinas Comerciales, con el ánimo de coordinar mejor las acciones y esfuerzos en un único sentido. Su contenido recoge la labor de relación de nuestra empresa con los factores políticos, administrativos y sociales de los municipios e incrementa su rango en la organización de la empresa además de ganar autonomía para así poder ejecutar de forma más eficiente su labor. Al frente de esta Dirección Adjunta se nombra a Turiano Israel Rodríguez Pérez.

De esta forma la Dirección Comercial deja de incluir la gestión de atención a clientes residenciales de las oficinas comerciales así como el cobro en las mismas, objeto ya de la nueva Dirección Adjunta, y queda responsabilizada en su seno de la conciliación, control y actualización de todos los cobros (Subdirección de Cobros), del mantenimiento de la base de datos de abonados, de la facturación del servicio de la empresa, así como del resto de empresas de acueducto de la ciudad a las que prestamos este servicio (Subdirección de Facturación), y a través de la Subdirección de Grandes Clientes de la atención especializada a grandes clientes, clientes estatales y de divisa.

Por el traslado de Alejandro Osuna a otra empresa del Grupo Agbar en México, se nombra Director Comercial a Carlos Serrano Baquero.

Este nuevo esquema de atención comercial representa un organigrama más plano de la empresa y en consecuencia más ágil.



Ing. Turiano Rodríguez Pérez.

### Dirección de Aseguramiento y Servicios Generales

En la misma línea de simplificar el organigrama y hacerlo más plano esta dirección desaparece.

Las subdirecciones pertenecientes a la misma se distribuyen de la siguiente forma: las Subdirecciones de Almacén y de Compras, por su vínculo administrativo con las Subdirecciones de Contabilidad y Finanzas, en cuanto a los procedimientos establecidos y con el objetivo de ganar en control y seguimiento de todas las fases del proceso de aseguramiento, se subordinan a la Dirección de Economía. Por su parte, las Subdirecciones de Servicios Generales y Mecanización pasan a depender directamente de la Subdirección General para continuar dando servicio a toda la organización.

La Base de Transporte se transforma en Base de Pipas, pasando a depender de la Subdirección de Operaciones de la Dirección Técnica. Debido a que esta subdirección es la responsable de la operación y por tanto conocedora de los problemas del servicio y de las necesidades de asignación de pipas, tanto del plan como de la miscelánea, resulta más operativo trabajar bajo la misma dirección.

Los equipos de transporte pasan a depender de la Subdirección de Almacenes que asume, además de las labores de custodia y control de todos los stocks de la empresa, los movimientos de los mismos, tanto en las entradas como internamente.

### LIC. JUAN ANTONIO GUIJARRO FERRER

Director General  
de Aguas de La Habana

## Noticias del agua

### Captación de clientes

Mediante la Resolución no. 66-01 del 24 de julio de 2001, emitida por el Director General de **Aguas de La Habana**, se puso en vigor el Reglamento de Estimulación para la Captación de Clientes que Operan en MLC y que reciben servicio de acueducto, aplicable solamente para los trabajadores de la empresa. Este mecanismo de estimulación favorece a los trabajadores y permite a la propia empresa aumentar sus ingresos. Hasta finales de octubre se han beneficiado setenta y un compañeros al captar igual número de clientes, y están siendo procesados otros 82. Fueron pioneros de esta actividad siete trabajadores de las direcciones Técnica, Comercial y de Sistemas de la Información, algunos de los cuales realizaron más de una captación como se aprecia a continuación: Dirección Comercial: María Eugenia Abelló Alfonso (3), Alexis Hernández Plaz (2), María de los Ángeles Fuentes Novoa (3), Ana Gloria Diago Martínez y Leonardo González Machín (1). Dirección de Sistemas de la Información: Luis Medina González (4). Dirección Técnica: Lia Ada Ortiz (1). Vaya, pues, nuestra felicitación para estos compañeros y la exhortación a los demás para que se incorporen a esta actividad mutuamente beneficiosa.



### Asamblea de Representantes

El 19 de octubre del año en curso se efectuó la Asamblea de Representantes del Buró Sindical de **Aguas de La Habana**, la cual estuvo presidida por Ulises Guilarte de Nacimiento, Secretario General del Sindicato Provincial de la Construcción; Juan A. Guijarro, Director General de la empresa; y Eva Fill Calderón, Secretaria General del Buró Sindical. En el encuentro se abordaron temas tan importantes como la facturación a los abonados, la rehabilitación de redes, el mantenimiento a los equipos automotores, la atención al hombre y la creación de un entorno productivo y eficiente. Se enfatizó sobre las circunstancias actuales en que se desarrollan nuestros proyectos y las vías factibles para llevarlos a cabo con los recursos disponibles y con la confirmación de los afiliados de lograrlos con tesón y entrega, para seguir mejorando el servicio de agua potable a la población de la capital.

# Atención al cliente en el sector residencial

*Están sentadas las bases para una mayor rapidez y eficacia en las respuestas a la población.*

**Aguas de La Habana** es una empresa creada para suministrar agua potable en la cantidad y calidad requeridas a la capital del archipiélago cubano. Este objetivo supremo implica trabajar con denuevo y eficacia para satisfacer al cliente y prestar un servicio de elevada profesionalidad. Es por ello que la empresa ha establecido las adecuadas estructuras para mantener un contacto expedito, efectivo e inmediato con la población para la cual trabaja. Esta atención se demanda a partir de múltiples situaciones, como son los reportes de incidencias, las quejas relacionadas con insuficiencias diversas del servicio, las reclamaciones por inconformidades con la facturación de los importes o la falta de ejecución de servicios pagados, en un espectro de problemas que va desde los salideros de agua potable y vertimiento de albañales hasta las tupiciones en las redes de drenaje, la instalación de acometidas nuevas, limpiezas de fosas o ejecución de pozos de infiltración de albañales con sus correspondientes entronques.

En tal sentido, nuestros trabajadores tienen como premisa en el tratamiento a cualquier solicitud o inquietud ofrecer las facilidades pertinentes a la emisión de las reclamaciones a través de cualquier de los métodos de comunicación ha-

bituales, incluyendo el teléfono, así como establecer un sistema de recepción, control y seguimiento informatizado de las insatisfacciones presentadas, dar una atención exquisita a los clientes, propiciar que la tramitación de estas insatisfacciones sea lo más rápida posible, responder con inmediatez según las características de las mismas y su importancia, conservarlas y clasificarlas por tipos y categorías, y examinarlas periódicamente para extraer conclusiones y mejorar los procedimientos.

Para recoger, tramitar y responder las inquietudes, la empresa creó la siguiente estructura funcional: una red de Oficinas Comerciales de atención directa a la población y un Departamento de Atención al Cliente en el nivel central de la empresa. Las Oficinas Comerciales constituyen las células principales e inmediatas de atención a la población y se encuentran ubicadas en todo el territorio que abarca la empresa. En ellas se registran, tramitan y responden las múltiples formas de solicitudes o reclamaciones que plantea la población. El Departamento de Atención al Cliente recibe, tramita y responde las quejas que se reciben en la empresa, así como regula y controla metodológicamente el funcionamiento de esta actividad de modo general.

Según investigaciones estadísticas realizadas, en nuestras Oficinas Comerciales se atienden mensualmente más de 5.000 trámites, y en el Departamento de Atención al Cliente entre 100 y 150 trámites. El mayor número de incidencias tramitadas por el Departamento tienen que ver con la falta de agua, que alcanza un 37% de las quejas totales, y la vía más utilizada para la reclamación es la escrita con un 51% de empleo. Nuestros clientes pueden tramitar sus reclamaciones o solicitudes a través de las visitas directas al Departamento de Atención al Cliente o las Oficinas Comerciales, por teléfono a través del Departamento de Atención al Cliente o la Sala de Daños, así como por correo o fax.

Para cumplir con éxito este cometido esencial resulta necesario la preparación de todas las personas que desarrollan la actividad, desde el personal de la Oficina Comercial hasta los especialistas del Departamento de Atención al Cliente y, en forma general, de todos los trabajadores de la empresa que puedan tener un contacto directo con el usuario, en especial los cobradores y los inspectores que despliegan diariamente una comunicación muy estrecha con la población y de cuyo comportamiento, expresión y educación depende mucho la imagen de nuestra empresa.

El personal directo de atención al cliente debe escuchar siempre con especial interés, tratarlo con cortesía y respeto, indagar los pormenores para el entendimiento cabal de las quejas, situarse en su lugar, encontrarse debidamente informado, decir la verdad, ponderar adecuadamente la situación, explicar dónde y cómo tramitar las inquietudes. Para satisfacer a plenitud los reclamos deben intervenir otras áreas ejecutoras o especializadas de la empresa que han de estar conscientes del papel determinante que juegan en el proceso. De acuerdo con las características del problema así se tramitará desde las Oficinas Comerciales o el Departamento de Atención al Cliente hacia cada una de las áreas implicadas. Existen procedimientos que regulan estas relaciones internas, cuyo centro fundamental lo constituye la Sala

*Integrantes del Departamento de Atención al Cliente.*





de Daños, encargada de recepcionar, inspeccionar y tramitar la ejecución de trabajos que se deriven de las incidencias y quejas de las actividades de mantenimiento de las redes de acueducto y alcantarillado. Las incidencias de falta de agua se tramitan con el área de Operación y el resto con las demás áreas especializadas.

Cuando hablamos de atención al cliente no sólo nos referimos a las áreas directas que ejecutan este tipo de actividad, sino a cada una de las áreas y trabajadores que de una manera u otra intervienen y participan en esta atención, y cuyo trabajo diario repercute en la satisfacción de nuestros clientes. Así, igual que los inspectores y lectores de las Oficinas Comerciales, en las áreas de trabajo especializadas se encuentra un grupo de trabajadores que contacta diariamente con la población, en especial los operarios de las brigadas de mantenimiento de acueducto y alcantarillado, y los choferes de los camiones cisternas, los carros limpiafosas y los carros de alta presión, quienes deben proteger la imagen de la empresa, actuar con educación y orientar a la población en forma correcta. Con el objetivo de propiciar la rapidez y la eficacia imprescindibles en la retroalimentación de la información a las Oficinas Comerciales y ofrecer una mejor atención a las necesidades tramitadas, se ha implantado el Sistema ACIS, que procesa y tramita todo tipo de incidencias.

Cuando no se conservan actualizados todos los pasos del proceso por parte de las áreas responsabilizadas que intervienen en la tramitación y solución de los problemas, se generan falta de inmediatez en la información y dificultades en la satisfacción de las expectativas de los clientes y con ello inconformidades respecto a nuestros servicios. De aquí derivan inevitablemente nuevas quejas o reclamaciones. Adviértase la importancia de que cada directivo y cada trabajador de los que intervienen en el proceso adquiera conciencia y ejecute cada una de sus responsabilidades con la calidad y eficiencia requeridas.

Grande es el volumen de incidencias que



existe en las calles originado por el deterioro de nuestras redes, y resulta muy difícil sostener un ciclo lógico de solución con los medios con que contamos hoy. Por ello siempre nos encontramos expuestos a un número importante de insatisfacciones. Se impone actuar con inteligencia y dedicación para minimizar esta situación y conservar en un nivel aceptable el número de ellas.

En este sentido, se debe trabajar con las siguientes premisas: actualizar en todos los pasos del Sistema ACIS el estado de cada una de las incidencias por parte de los que intervienen, precisar y valorar en cada una de las acciones que se ejecuten las implicaciones y molestias que se deriven para aliviar con tiempo las dificultades previsible, responder con la mayor calidad posible de acuerdo con los medios disponibles, acometer en primer orden las prioridades establecidas, atender con premura e inmediatez las incidencias planteadas y de acuerdo con el carácter de las mismas comunicar los términos de tiempo para la solución.

Para establecer un orden de prioridad dentro de las situaciones más frecuentes, el coordinador municipal tiene la responsabilidad de dirigir y orientar la tramitación de las incidencias recogidas. Aparte de las urgentes que aparecen en el diario, ha de analizar y ventilar las que se determinen por los jefes de Oficinas que se prioricen, y procurarles solución con la participación de las áreas especializadas. Una incidencia mal atendida puede derivar en una queja o reclamación, y con el trabajo diario atento y responsable podemos reducirlas al mínimo.

Con el objetivo de ampliar la facilidad de información y mejorar la inmediatez en las respuestas se proyecta poner próximamente en funcionamiento una Sala de Daños con atención ininterrumpida durante las veinticuatro horas todos los días. Esto garantizará la satisfacción de las respuestas de las Oficinas a cualquier usuario que de forma directa se comunique con ellas o con la Sala de Daños.

**ING. TURIANO I. RODRÍGUEZ PÉREZ**

*Director Adjunto de Atención al Cliente.*

## Noticias del agua

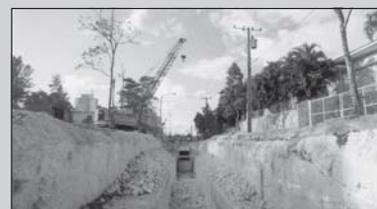
### Taller Vanguardia Provincial

El Taller Automotor Juan Manuel Márquez recibió el 30 de noviembre el galardón de Destacado Provincial que otorga el Sindicato Nacional de los Trabajadores de la Construcción. En la actividad, que estuvo presidida por la Secretaria General de dicho sindicato en el municipio Marianao, también se entregaron diplomas de destacados a varios trabajadores en el ámbito municipal y se le ratificó la Placa Talento de Oro que confiere la ANIR. Formaron parte de la presidencia del acto e hicieron uso de la palabra el Director General de **Aguas de La Habana**, Lic. Juan Antonio Guijarro; y la Secretaria General del Buró Sindical de la Empresa, Eva Fill Calderón.



### Nuestra portada

Como una de las inversiones más importantes que desarrolla nuestra empresa, la Calle 70 es objeto de una acción capital que mejorará en gran medida el drenaje de esta crucial vía urbana. Los trabajos acometidos por **Aguas de La Habana** y el contingente «Blas Roca Calderío», fundamentalmente, marchan según lo previsto, y en esta segunda etapa (desde calle 9na. hasta 5ta. Avenida, en Miramar) el esfuerzo mancomunado de ejecutores, proyectistas, inversionistas y operarios permite materializar una obra de relevante importancia social. La obra abarca una zona de beneficio de 138 hectáreas enmarcadas desde la calle 19 al mar y de calle 60 hasta 80. En la actualidad está construido el tramo desde 5ta Avenida hasta el mar y se cuenta con el financiamiento para ejecutar la etapa desde 5ta Avenida hasta 9na. El amplio plan de desarrollo turístico en el oeste de la capital, condicionado a las características urbanísticas existentes, requiere de una protección contra las inundaciones que eventualmente se producen por los escurrimientos pluviales, objetivo que facilitará la obra. En la portada del presente número se muestra un momento del cruce de 5ta Avenida.



## Noticias del agua



### Nueva Oficina Comercial

Con la presencia del Presidente del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, Jorge Luis Aspiolea Roig, quedó inaugurada el 21 de noviembre del año en curso una oficina comercial de nuevo tipo, en Acosta y Avellaneda, municipio Díez de Octubre, la cual atenderá a los clientes de Víbora-Sevillano para la atención a solicitudes de servicios, pagos, reclamaciones y quejas. La oficina abarcará un área más extensa que incluye los repartos Lawton, Acosta, Tamarindo y Luyanó. En la inauguración también estuvieron presente Eulalia López, Presidenta del Consejo de Administración de **Aguas de La Habana**; Jesús Hernández, Delegado Provincial de Recursos Hidráulicos; Juan Antonio Guijarro y Carlos Menéndez, Director y Subdirector Generales de la empresa, respectivamente, entre otros.



### Frente al huracán Michelle

Los efectos devastadores del huracán Michelle afectaron también el servicio de agua potable a la población, como consecuencia directa de la interrupción del fluido eléctrico. Gracias a las medidas preventivas adoptadas no hubo afectaciones considerables en las diferentes instalaciones y muy especialmente en las fuentes de abasto. Por otra parte, tanto durante el paso del huracán como en la fase recuperativa, el Departamento de Comunicaciones Institucionales, de la Dirección de Sistemas de la Información, mantuvo un flujo constante y actualizado de información a los distintos medios de prensa, lo que permitió que la población y las autoridades gubernamentales estuvieran al tanto de las distintas medidas adoptadas para paliar estas adversidades. Cabe señalar, entre otras, la habilitación de tomas de agua para distribuir a través de los carros cisternas, así como el rápido proceso de restablecimiento del servicio durante la etapa recuperativa.

# Presupuestos 2001-2002

*El Consejo de Administración aprueba la gestión económica de la empresa.*



Si el pasado 30 de marzo se aprobaron por parte de la Junta de Accionistas las cuentas anuales de la sociedad del año 2000, que iban acompañadas del informe de auditoría en el que se expresa el riguroso control seguido por **Aguas de La Habana** en sus operaciones económicas, el 20 de noviembre el Consejo de Administración aprobó el Plan de Gestión del próximo 2002 y la última estimación correspondiente al ejercicio 2001.

Para el año que concluye se establecieron unos niveles de ingresos generados por nuestros principales servicios (acueducto y alcantarillado) de 9.024.000 dólares y 32.134.700 pesos.

Estas magnitudes reflejan significativos incrementos respecto a las cifras alcanzadas en los mismos conceptos en el ejercicio 2000. La eficiencia en la captación de nuevos clientes desarrollada por la Dirección Comercial permitió incrementar sustancialmente la cifra de facturación de nuestros servicios, y continuar con la misma, aunque de forma ya más moderada durante el año 2002.

De este modo el próximo año se estima alcanzar unos niveles de facturación de 9.316.000 dólares y 34.466.500 pesos. En la actividad de construcción de una nueva infraestructura hidráulica, la empresa **Aguas de La Habana** continúa apostando por destinar un importante volumen de recursos económicos, de forma que contribuyan a mejorar las instalaciones de acueducto y alcantarillado

que atienden a la población.

Si durante el ejercicio 2000 las inversiones se elevaron a 2.029.000 dólares y 1.612.000 pesos, esta cifra se incrementará hasta 4.331.000 dólares y 5.940.000 pesos en el 2001, y continuará su tendencia siempre ascendente hasta alcanzar 5.515.000 dólares y 6.574.500 pesos en el 2002.

Estos recursos destinados principalmente a la rehabilitación de las redes de acueducto contribuirán a proporcionar el servicio de agua potable o a mejorar su continuidad en importantes sectores de Ciudad de La Habana.

Finalmente, por lo que respecta al conjunto de costes de estructura de la sociedad (combustible, material de oficina, alimentos, teléfono, mantenimiento, etc.) es necesario destacar que el constante esfuerzo realizado por nuestros trabajadores en la optimización de los mismos, colaborando en su ahorro, está contribuyendo a que éstos se comporten de una forma significativamente descendente desde el nacimiento de la empresa.

Es necesario consolidar esta tendencia, exigiendo cada vez más racionalidad y eficiencia en los procedimientos, permitiendo que la empresa pueda destinar el mayor número de recursos posibles a la mejora constante del servicio.

**LIC. PALOMA ESCUDERO GIMÉNEZ**

*Directora Adjunta de Economía y  
Aprovisionamiento Técnico  
de Materiales.*

# Rehabilitación: opiniones y retos

*Decenas de miles de habitantes esperan con ansiedad transformar su cotidiana pesadilla de pipas, cubos y tanques.*

*En la rehabilitación de las redes hidráulicas de la ciudad radica uno de los retos para revertir la actual situación.*

**A** Teresa Rodríguez, vecina de Rayo 303, en Los Sitios, Centro Habana, le brillan los ojos. Aún no puede creer que al llegar a los cincuenta y dos años dejaría de cargar cubos de agua desde unos tanques en el medio de la calle hasta su casa en altos. Desde los siete años cumplía esta suerte de condena. Hoy la vida le ha sonreído. «¡Entra agua, y con bastante fuerza!», exclamó también Carmen Guerrero, al descubrir que la rehabilitación había llegado sin mucho aspavientos a su morada.

El enorme deterioro que el tiempo ha causado a las redes de la ciudad impide hoy que gran parte de la población capitalina vea satisfecha sus expectativas de consumo del precioso líquido. Esta grave y sensible situación requiere de la empresa Aguas de La Habana un esmerado y preciso plan de rehabilitación de la red hidráulica. Los habitantes aún afectados, total o parcialmente, sustentan sus esperanzas de mejoramiento al observar el esfuerzo que ya se materializa en muchos espacios donde los obreros de **Aguas de La Habana** van, como hábiles tejedores, restituyendo la dañada red por una novedosa trama hídrica capaz de asegurar a corto y mediano plazo un servicio sostenible. Incluso, con potencialidad para soportar eficientemente futuras explosiones demográficas.

Hoy estas redes, corroídas por su edad, se sustituyen por tuberías de polietileno cuyas virtudes se manifiestan en su bajo costo, fácil manipulación, resistencia a la contaminación de aguas albañales y bajo coeficiente de rugosidad que favorece la conducción del agua.

Según encuestas realizadas en diferentes puntos de la capital, la población que ha sido beneficiada con este Plan mani-

*Termofusión de tuberías de PE.*



*Dos de las zanjadoras utilizadas en los trabajos de rehabilitación de redes.*

fiesta su gratitud y conformidad con los resultados obtenidos hasta el momento, aunque se evidencian algunas inquietudes en unos casos por las bajas presiones en el servicio, y en otros por la interrupción del mismo.

Deseosos de conocer los criterios de los usuarios, un equipo del Departamento de Comunicaciones Institucionales de **Aguas de La Habana** se presentó en las zonas rehabilitadas. El recorrido comenzó por las estrechas y concurridas calles del Consejo Popular Los Sitios, en el municipio Centro Habana, caracterizado por lo precario del abasto de agua durante más de cuarenta años. Apenas descendieron del auto los investigadores, con cámaras y grabadoras en mano, no necesitaron tocar puertas ni hacer preguntas. Su sola presencia bastó para recibir las más diversas opiniones acerca del servicio actual. Una de las más frecuentes fue la alegría de no tener que emplear ya los depósitos ubicados en varias calles que se llenaban por carros pipas. Así se pudo conocer que los usuarios ya cuentan con un suministro estable de agua, con horarios adecuados y buena presión.

Según el ingeniero Santiago Simón Verde, especialista principal de la Subdirección de Operaciones, en este Consejo

Popular se han beneficiado 1.947 habitantes, y gracias a ello se han eliminado 102 viajes semanales de pipas. Sin embargo, todavía se mantienen 3.983 habitantes afectados, ya que la rehabilitación aún se encuentra en pleno curso.

Haciendo pesquisas aquí y allá, iguales criterios encontraron los investigadores en diversos puntos de Centro Habana, así como en las localidades de Santa Fe, Marianao y La Lisa. Incluso en el barrio de Colón, donde apenas ha comenzado la rehabilitación, se aprecian ya los beneficios. En cada caso, si bien aún muchos se muestran insatisfechos, reconocen que ha sido lo más grande que les ha ocurrido durante decenas de años. Por ejemplo, en Punta Brava, extremo oeste de la ciudad, los lugareños se abastecían de una laguna de agua no potable, por la inexistencia allí de la red hidráulica. Agradecido por este magnífico cambio el Delegado del Poder Popular extendió durante una emisión radial una felicitación a los trabajadores de **Aguas de La Habana**.

Pausado y lacónico, el joven ingeniero Jacinto González revela satisfacción por lo alcanzado hasta el momento. Arrellanado en su asiento, casi inmutable, el Subdirector de Obras de la Dirección Técnica expresa que el Plan no ha he-

Municipio	Total redes a rehabilitar (km)	Total de km años 01 + 02	% total redes	Total pob. benef. años 01 + 02
Centro Habana	65,8	46,3	70,4	101.860
Habana Vieja	70,0	18,0	25,7	39.600
Plaza	234,0	13,7	5,9	30.140
Cerro	229,0	7,7	3,4	16.940
Diez de Octubre	275,0	7,2	2,6	15.840
Marianao	262,0	6,0	2,3	13.200
Playa	257,0	43,0	16,7	94.560
La Lisa	173,0	8,1	4,7	17.820
Total	1.565,8	150,0	9,58	329.960

cho más que empezar. «Se hace difícil hablar de un servicio eficiente», acota. «Este año se comenzó la rehabilitación y se continúa trabajando fundamentalmente en el municipio de Centro Habana, por ser uno de los más afectados de la capital. Aquí se priorizaron los Consejos Populares de Colón, Los Sitios y parte de Pueblo Nuevo. El Consejo Los Sitios es un área donde existían muchas pérdidas de agua, por lo que el objetivo ha sido reorganizar la operación y llevar el agua hasta el Barrio Chino. El beneficio podrá palparse en el primer trimestre del siguiente año, tras culminar el ochenta o noventa por ciento de los trabajos». Sin embargo, el ingeniero González alerta que el avance de la rehabilitación se acompaña de un problema crítico, que es la terminación de las obras. Este año la Subdirección de Obras ha ganado en estructura y en brigadas, y esto ha propiciado no sólo la reposición de las tuberías sino la reconstrucción de aceras y pavimentaciones, y se pretende acortar el ciclo entre rehabilitar y pavimentar a tan sólo unos diez días. Este es un objetivo fundamental para el año entrante. «Todavía no ha de hablarse de rehabilitación terminada, como concepto. Para ello deben intervenir otras áreas de la empresa, como la Subdirección de Ope-

*Ing. Jacinto González, Subdirector de Obras de la Dirección Técnica.*



raciones, para que se tenga el sistema a punto», argumenta el especialista. Hasta el mes de noviembre ya han sido rehabilitados alrededor de 30 kilómetros de redes, y el plan prevé unos 40 antes que finalice el 2001, y unos cien en el siguiente. No es sólo por cumplir una cifra», alega González.

Por encima de todas las cosas, **Aguas de La Habana** pretende revertir el estado deplorable del servicio y eliminar el envío del líquido por medio de pipas. Además de crear incomodidad en la población, representa un gasto importante para la empresa. Este deseo no es fácil de cumplir ya que de 1.248.721 habitantes con que cuentan los ocho municipios atendidos por ésta, existen 40.000 afectados que reciben el servicio a través de carros pipas y la solución de las áreas afectadas no depende solamente del costo de las inversiones sino también del tiempo. Con el plan de rehabilitación a finales de 2002 la cifra de los afectados por la inexistencia del servicio por tubería se reducirá a 20.000, y el total de beneficiados ascenderá a más de 329.000 habitantes sobre todo por el aumento de las presiones en las redes y el horario de servicio. ¿Qué pasará cuando concluya la rehabilitación en Centro Habana? **Aguas de La Habana** asegura que se mantendrá en estos lugares y comenzará similar proceso en el municipio de La Habana Vieja, el segundo lugar más crítico de la capital, y a largo plazo se extenderá al resto de los municipios atendidos por la empresa. Técnicos, especialistas y obreros de la Subdirección de Obras y Operaciones han hecho posible el milagro, gracias a una fórmula infalible: esfuerzo, conocimiento y experiencia. Mientras, a muchos les sucede lo que a Teresa Rodríguez, de Los Sitios, Centro Habana, que tras ver cómo el servicio de acueducto ha ganado en eficiencia de modo ostensible, le brillan los ojos.

**LIC. ALINA GÓMEZ TORRES**

*Especialista C en Comunicación Masiva.*

**ING. CARLOS JOA ALMEIDA**

*Editor-diseñador. Departamento de Comunicaciones Institucionales.*

*Dirección de Sistemas de la Información.*

## Noticias del agua

### Congreso Latinoamericano

Del 2 al 5 de octubre de 2002 sesionará en La Habana el XX Congreso Latinoamericano de Hidráulica, organizado por el Comité Regional Latinoamericano de la Asociación Internacional de Investigaciones e Ingeniería Hidráulica y la Sociedad de Ingeniería Hidráulica de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba, con el auspicio del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Centro de Investigaciones Hidráulicas del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echevarría, y con el patrocinio de la empresa **Aguas de La Habana** y la firma Eagle, de Italia. En el Congreso se analizarán las temáticas de mecánica de los fluidos e hidráulica fundamental, hidrología superficial y subterránea, planificación de los recursos hídricos, hidromecánica, hidráulica ambiental, hidráulica fluvial y marítima, obras hidráulicas, métodos computacionales aplicados a la ingeniería hidráulica, técnicas de laboratorio, enseñanza e historia de la hidráulica e hidráulica de riego y drenaje.



### ExpoAgua 2002

Ya se hizo pública la convocatoria al III Salón Internacional de Tecnología y Productos del Agua (ExpoAgua 2002), que tendrá lugar del 8 al 11 de mayo en el recinto ferial del Palacio de Convenciones de La Habana, Pabexpo. Jorge Luis Aspiolea, Ministro Presidente del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y Presidente del Comité Organizador, expresó que la feria será nuevamente el marco ideal para el intercambio técnico y comercial y para la promoción de nuevos productos y tecnologías para la industria del agua. También se presentarán conferencias técnicas a cargo de expositores, especialistas y directivos vinculados al desarrollo hidráulico del país. Las firmas expositoras tendrán la oportunidad de brindar información sobre sus productos y dispondrán de todas las facilidades para el desarrollo de negociaciones. Como en la edición anterior, **Aguas de La Habana** expondrá los éxitos de su gestión y optará por mantener el primer lugar de diseño de stand obtenido en el 2001.

# Concluyó con éxito el Plan de venta de herrajes

*Un hermoso proyecto por su alcance social con grandes beneficios para la población metrada.*



*El Excelentísimo Señor Embajador de España en Cuba, D. Jesús Gracia, expone sus valoraciones en el acto de clausura del proyecto.*

Este proyecto se inició en septiembre de 1999 para la población metrada de los municipios del oeste de la capital cubana con la participación de entidades españolas y cubanas aunadas en un esfuerzo común. Por la parte cubana, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), como organismo rector de toda la actividad hidráulica en el país, y el Consejo de Administración Provincial, como órgano local de administración, con una aportación de 14.465.000 pesetas, y la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Oeste de Ciudad de La Habana (Aguas del Oeste de La Habana primero y Aguas de La Habana después), con una aportación de 49.737.373 pesetas. Por la parte española, la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) contribuía con 100.000.000 pesetas; la Fundación Desarrollo Sostenido (FUNDES), con 7.800.960 pesetas; la Fundación Prevención Escolar contra la Droga (PED), con 7.800.969 pesetas; el Grupo Aguas de Barcelona y Canaragua S. A., como asesores de Aguas del Oeste de La Habana, y la Fundación Agbar, éstas últimas con 29.394.953 pesetas.

El proyecto se concibió para una duración de once meses, pero como los resultados obtenidos no fueron los esperados se solicitó a la AECI ampliar el pro-

ceso de ejecución hasta el 31 de agosto de 2001 e incluir los municipios del centro así como escuelas, centros universitarios y algunos policlínicos. Se aprobaron las modificaciones con la condición de conservar el número de viviendas beneficiadas en el proyecto inicial. A partir de la creación de Aguas de La Habana en abril de 2000, ésta apoya en el desarrollo del mismo a Aguas del Oeste, a

través de la firma de un convenio.

El proyecto establecía dotar a 26.904 viviendas en la Ciudad de La Habana de una infraestructura de abastecimiento de agua potable que permita un suministro eficiente. Incluía actuaciones diversas, como instalar contadores de agua que determinen el consumo real de cada usuario y la aplicación a partir de ese momento de una tarifa proporcional al mismo, y la venta de los herrajes estrictamente necesarios de manera dirigida mediante inspecciones técnicas que avalan y garantizan su idoneidad. Al cierre del proyecto, se habían instalado 48.194 metros contadores. Esta actividad es permanente dentro de la empresa Aguas de La Habana.

Para la venta de herrajes se mantuvieron siempre seis oficinas abiertas, desplazando su ubicación según se avanzaba en los diferentes repartos. Como facilidad, se aprovecharon también las oficinas de atención al usuario de **Aguas de La Habana**, y en aquellos casos alejados de las oficinas o que por su trabajo no es factible encontrarlos en horarios regulares, se decidió realizar ventas itinerantes los fines de semana. La instalación de los herrajes, que corre por parte de los beneficiados, se comprueba aleatoriamente después de la venta y

*Juan Antonio Guijarro, Rafael Guardans, Conrado Martínez y Eulalia López durante un recorrido por instalaciones del ISPJAE.*





transcurrido un tiempo mínimo. La venta ha continuado después del 31 de agosto, pues se logró incrementar, por mejoría de los precios iniciales, la cantidad de herrajes adquiridos. Esto ha permitido beneficiar a un mayor número de viviendas. Al concluir el Plan de Venta las cifras muestran 34.843 viviendas beneficiadas, con un consumo real de 130 litros por habitantes por días. Dada la necesidad de almacenamiento de agua que caracteriza a la capital, por no disponer de agua su población las veinticuatro horas, también se incluyeron dentro de los herrajes válvulas de entradas a las cisternas. Con ello se redujeron las pérdidas por desborde de las mismas. Hay que añadir las instituciones públicas beneficiadas, además de las viviendas, como son cinco policlínicos, tres hospitales y un centro universitario.

#### Actividad de clausura del Plan de venta de herrajes

El 9 de noviembre se celebró en el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE) el acto de clausura del Plan de Venta de Herrajes, con la presencia de Conrado Martínez Corona, Presidente de la Asamblea Provincial del Poder Popular; el Excelentísimo Señor Embajador de España en Cuba, D. Jesús Gracia; Eulalia López Álvarez, Asesora del Ministro-Presidente del INRH; Rafael Guardans Cambó, Director General de la Fundación Desarrollo Sostenido (Fundeso); José Manuel Lausín, Coordinador General en Cuba de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI); Juan Antonio Guijarro Ferrer, Director General de **Aguas de La Habana** y Filiberto Lastra, Vicerrector de Infraestructura del ISPJAE. Como parte de la actividad de clausura los asistentes realizaron un recorrido por los módulos habitacionales de este centro universitario donde se instalaron los nuevos herrajes. Se proyectó, además, un documental producido por **Aguas de La Habana**, en el que se muestra los principales éxitos del Plan y la satisfacción de los usuarios beneficiados, así como de los representantes de gobiernos locales y de instituciones educativas y de la salud.

La información conveniente al usuario ha acompañado el desarrollo del proyecto a través de folletos, cuñas publicitarias, explicaciones en las asambleas de vecinos, dando a conocer a los mismos el programa de ahorro emprendido, sus derechos y obligaciones, cómo actuar, dónde acudir, y técnicas y hábitos para el uso racional del agua. La relación con los Consejos Populares ha sido óptima y ha resultado fundamental para el desarrollo del proyecto.

En el diseño inicial se consideraba un ingreso de 8.165.658 pesetas por la venta de herrajes, con el cual se creó un fondo social que reinvertido sirvió para rehabilitar los herrajes de las escuelas que corresponden a los municipios del ámbito escogido. Parte de esta reinversión son los trescientos módulos de herrajes entregados al Ministerio de Educación. El Plan de Abastecimiento y Uso Racional del Agua cumplió con todos los objetivos propuestos. Facilitó a más de 30.000 viviendas de la capital cubana los medios necesarios para mejorar la calidad de vida a través de un sistema eficiente de abastecimiento. El Departamento de Herrajes y la Dirección Comercial de Aguas de la Habana inspeccionaron la adquisición de los herrajes y su instalación correcta, y verificaron cómo lo anterior disminuyó los consumos de agua a un 37% y eliminó más de cien viajes de camiones cisternas. Significó mayor racionalización del consumo y menos egresos monetarios de los usuarios. Las válvulas reguladoras han eliminado los vertimientos de las grandes cisternas. Se ha contribuido a formar una conciencia de ahorro de agua al generar hábitos de consumo racional del recurso, y se ha elevado la calidad del suministro. Con el fondo social creado se han rehabilitado las instalaciones de escuelas y policlínicos. Y se integró la población beneficiada, las instituciones públicas, las empresas cubanas y españolas en un programa conjunto que mejora un servicio básico sensible para el bienestar de la población.

**ING. TERESA QUIROZ LODOLI**  
Directora de Ingeniería y Obras

## Noticias del agua

### Congreso Internacional

En la ciudad de Pinar del Río se celebró el V Congreso Internacional de Ingeniería Hidráulica, del 25 al 27 de octubre, en memoria al Dr. Francisco Albear Fránquiz y con el tema central Agua y saneamiento para el Nuevo Milenio. El cónclave estuvo organizado por la Sociedad de Ingeniería Hidráulica de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba, y contó con el patrocinio de la empresa **Aguas de La Habana**, que además montó un stand en la Universidad de Pinar del Río, donde seccionaron las Comisiones de trabajo y se realizaron los actos de inauguración y clausura. En esta ocasión participaron expositores de México, Chile, Brasil, Venezuela, República Dominicana y Cuba.



### Balance anual de la UNAICC

El día 12 de diciembre se efectuó el Balance Anual de la Sección de Base 105, de la Unión Nacional y Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba, integrada por 98 ingenieros que laboran en Aguas de La Habana. El Presidente de dicha sección, Ing. Marcos Pacheco, se refirió a las acciones realizadas durante el año 2001. Estuvieron presentes en la actividad Margarita Fontova, Vicepresidenta de la Sociedad Hidráulica Nacional; Amneris Carreras, Vicepresidenta de la Sociedad Hidráulica en Ciudad de la Habana; Lic. Juan Antonio Guijarro, Director General de Aguas de La Habana; Ing. Carlos Menéndez, Subdirector General; Teresa Quiroz, Directora de Ingeniería y Obras, y representantes de las organizaciones de la empresa. Al concluir la parte informativa del encuentro se presentaron en escena figuras destacadas de la cancionística cubana y el cantautor Níco Rojas, quien a sus ochenta años aún sigue activo como asesor de proyectos en el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.



# Maestría sobre Gestión Integral del Agua

*Un enriquecimiento de nuestro capital humano.*

Con la finalidad de contribuir a la capacitación de técnicos para resolver satisfactoriamente la problemática del agua, el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE) impartió durante el pasado curso 2000/01 la primera edición de la Diplomatura sobre Gestión Integral del Agua, en coordinación y con el auspicio de la Universidad de Alicante, la Universidad de Castilla-La Mancha y la empresa Aguas de La Habana. Contó además con la colaboración de Aguas de Alicante, SOGADE, Cartera Ambiental y el Instituto Cubano de Investigaciones de los Derivados de la Caña de Azúcar. Veintitrés especialistas de entidades públicas y egresados universitarios participaron en este curso y recibieron finalmente sus diplomas en el mes de julio.

Como se había patentizado en el acto de clausura, y ante el éxito alcanzado, esta Diplomatura se amplía a la categoría de Maestría y se impartirá durante dos cursos académicos. El acto inaugural del primer curso, de un ciclo de dos que se extenderá hasta el mes de julio del 2003, se efectuó el día 8 de noviembre en la propia sede del ISPJAE. Organizado una vez más por las Universidades de Alicante y de Castilla-La Mancha, el ISPJAE y Aguas de La Habana, colaborarán técni-



cos de las empresas españolas Aguas de Alicante, Cartera Ambiental, Sociedad Gallega de Depuración y Petroquímica Española (PETRESA), así como los Institutos Cubanos de Investigación de los Derivados de la Caña de Azúcar (ICIDCA) y de Investigación Textil (CITEX).

El curso está estructurado en once módulos temáticos y una tesis final de maestría, con una duración total de 1.200 horas distribuidas de la siguiente manera: Conceptos básicos auxiliares (90 h), Hidráulica (135 h), Caracterización (150 h), Procesos de tratamiento (90 h), Plantas de tratamiento (165 h), Aspectos energéticos (30 h), Problemática en la industria (75 h), Reutilización (15 h), Evacuación e impacto (45 h), Gestión (120 h), Normas y directivas (30 h) y Tesis final de maestría (255 h). Entre otras facilidades para los alumnos están la entrega de la docu-

mentación sobre las ponencias, el transporte a las salidas de campo incluidas en el curso y el material correspondiente para las prácticas y tesis final.

El Director del curso es Daniel Prats Rico, Director del Instituto Universitario del Agua y de las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante. El Comité Científico se compone por Antonio de Lucas Martínez, Vicerrector de Infraestructuras y Desarrollo Empresarial de la Universidad de Castilla-La Mancha; Antonio Otero Montero, Vicerrector Adjunto al Rector para la Cooperación Internacional de la Universidad de Castilla-La Mancha; Haydée Llanusa Ruiz, Directora del Centro de Investigaciones Hidráulicas del ISPJAE, y Juan Antonio Guijarro Ferrer, Director General de Aguas de La Habana. La coordinación académica corre a cargo de Daniel Prats Rico, por la parte española, y Orestes Arsenio González Díaz, Vicedecano Docente de la Facultad de Ingeniería Civil del ISPJAE, por la parte cubana. El claustro de profesores está integrado por cuarenta y tres especialistas de las diferentes entidades organizadoras y auspiciadoras, tanto cubanas como españolas.

El curso se imparte a profesionales de organismos públicos y de empresas y a universitarios graduados que precisen adquirir, completar o actualizar su formación en este complejo campo interdisciplinar. El título de Maestría lo expedirá la Universidad de Alicante y el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría a los alumnos que superen las evaluaciones de los distintos módulos temáticos y la tesis final de maestría.

Estuvieron presentes en el acto de inauguración de esta maestría Antonio Otero Montero, por la Universidad de Castilla-La Mancha; Daniel Prats Rico, en representación de la Universidad de Alicante; Orestes Arsenio González Díaz, por el ISPJAE; Juan Antonio Guijarro Ferrer, por Aguas de La Habana; así como representantes del ICIDCA y CITEX, entre otros.

*Sr. D. Daniel Prats Rico (Universidad de Alicante), Dr. Norberto Marrero de León (ISPJAE) y Sr. D. Antonio Otero Montero (Universidad de Castilla-La Mancha) en el acto inaugural de la primera Maestría sobre Gestión Integral del Agua.*



**LIC. HERIBERTO RICARDO BALLESTER**  
*Especialista C en Comunicación Masiva.*  
*Dirección de Sistemas de la Información.*

# El Grupo Agbar (primera parte)

*La fusión de una vocación social y una cultura de servicio con calidad.*

**E**l Grupo Agbar es uno de los accionistas y funge como el socio operador de la empresa **Aguas de La Habana**.

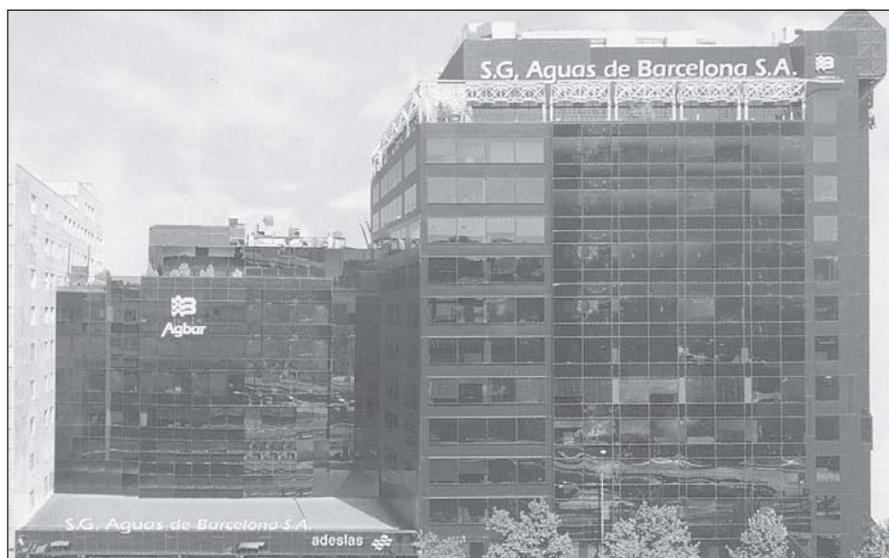
## Un poco de historia

Durante el siglo XIX la muy próspera ciudad de Barcelona experimenta un gran crecimiento económico y demográfico, pasando de cien mil habitantes en 1800 a más de medio millón en 1900. Barcelona siempre fue una ciudad privilegiada desde el punto de vista marítimo y comercial. En la Edad Media su expansión comercial y militar por el Mediterráneo la convierte en una de las primeras potencias marítimas europeas. A comienzos del siglo XIV la industria de Barcelona experimenta un importante crecimiento, siguiendo la actividad mercantil y marinera, lo que impone un buen ritmo a la expansión de la ciudad. Pero en el siglo XIX este desarrollo es espectacular: a pesar de las invasiones napoleónicas la industria textil barcelonesa, la principal de la ciudad, crece y se moderniza con la introducción de la máquina de vapor. Cataluña es la vanguardia de la Revolución Industrial en España, y Barcelona su punta de lanza. En 1854 las antiguas murallas son derruidas para permitir el crecimiento y la población llega a 250 mil habitantes. En 1860 se aprueba el proyecto del Ensanche Barcelonés, que permitirá el crecimiento racional de la ciudad hasta los municipios vecinos, que en 1897 son agregados a la urbe.

Es también durante el siglo XIX, y debido al crecimiento que hemos visto, cuando el abastecimiento de agua de la ciudad sufre importantes modificaciones, de forma que a finales del mismo, diversas compañías privadas distribuían agua potable a los pequeños núcleos de población que se integraron en lo que hoy es el término municipal de Barcelona.

## El nacimiento de Aguas de Barcelona

Entre estas empresas se funda en 1867 en Lieja (Bélgica) la Compagnie des Eaux de Barcelone. Esta compañía abastecía de agua a poblaciones próximas a



*Sede social del Grupo Agbar en la ciudad de Madrid.*

Barcelona, hoy integradas en la ciudad a través del Acueducto de Dos Rius. Posteriormente, la Compagnie adquirió diversos derechos de captación de aguas subterráneas de propiedad particular. En 1870 le suministraba agua potable a la zona del Ensanche y las poblaciones, aun independientes, de Gracia y San Gervasio. En 1881 la totalidad de sus acciones es adquirida por capitales franceses y la Compagnie cambia de nombre, constituyéndose en París en 1882 la Société Generale des Eaux de Barcelone. Acaba de nacer Aguas de Barcelona. Paralelamente, en 1871 se había creado la Sociedad Anónima Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat, siendo la titular de las concesiones en el manto freático de este río. La nueva sociedad francesa, con la colaboración de la segunda, puso en explotación los recursos subterráneos de una extensa área del municipio de Cornellá de Llobregat, al sudoeste de Barcelona. En 1919, inversores catalanes adquirieron la sociedad francesa, que desde entonces pasó a denominarse con su nombre actual Sociedad General de Aguas de Barcelona. En 1929 traslada su domicilio social a la actual sede del Paseo de San Juan e inicia la cotización de sus acciones en la Bolsa de Barcelona. En

esta época Barcelona cuenta ya con un millón de habitantes, se están iniciando importantes obras de infraestructura y un nuevo crecimiento industrial uniéndose a las tradicionales industrias textiles, metalúrgicas y químicas, así como importantes entradas de capital extranjero. En 1931 Aguas de Barcelona contaba ya con 57.000 clientes y diez años más tarde suministra agua a toda la ciudad de Barcelona y a siete municipios de los alrededores. Pero después de 1939 Barcelona sufre uno de los momentos más terribles de su historia. Tras el final de la sangrienta guerra civil, la pobreza invade sus calles y comienzan a llegar inmigrantes de otras zonas de España aun más pobres, acrecentando el problema. Durante los años cincuenta Barcelona crece de manera caótica y especulativa. En este período el área abastecida por Aguas de Barcelona se fue extendiendo al territorio de doce municipios más con un sistema de distribución unificado. El suministro de origen subterráneo no fue suficiente y se tuvo que recurrir al agua superficial del río Llobregat. En 1955 se inauguró la primera fase de la estación de tratamiento de Sant Joan Despi. La década de los 60 será de progreso, produciéndose un fuerte crecimiento demográfico e industrial, lo que desenca-

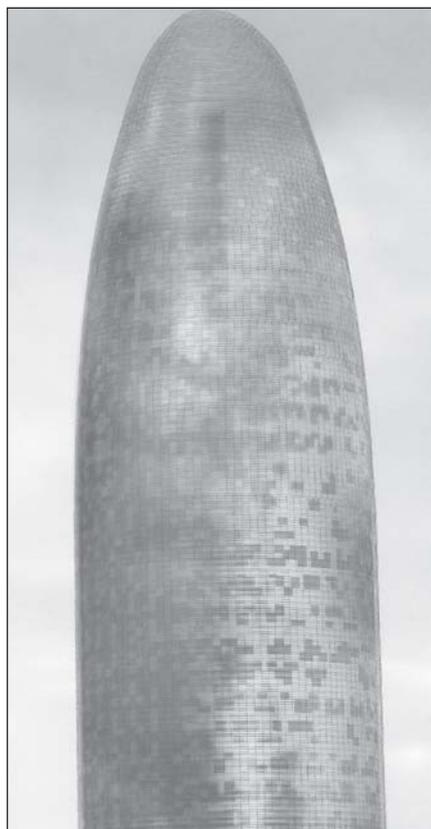
denó un gran incremento de consumo de agua. En 1966 Barcelona recibe también las aguas captadas del río Ter, a partir de un sistema de tres embalses. En 1969 se inician las prácticas de realimentación artificial profunda en el Acuífero del Delta del Llobregat y, al final del período, el número de clientes supera los 520.000 y se sobrepasó la cifra de 200 millones de m<sup>3</sup> de volumen anual suministrado. A su vez, en 1961, la Empresa Concesionaria de Aguas Subterráneas del Río Llobregat cambia su denominación por Compañía Industrial del Llobregat.

En la década de los setenta la demanda se estabilizó como consecuencia de la crisis económica existente en aquella época. Sin embargo, a finales de los setenta, con el regreso de la democracia a España, se iniciarán una serie de mejoras y transformaciones urbanísticas en la ciudad y comienza una nueva época de bienestar social.

## El nacimiento del Grupo Agbar

En 1975 la Compañía Industrial del Llobregat registró otra variación en su denominación a la par que un cambio en los estatutos para adecuar la empresa a sus funciones. Pasó a ser la Corpora-

*Torre Agbar: futura sede del Grupo. Tendrá 142 m de altura y 31 plantas más 3 técnicas.*



*Sede social del Grupo Agbar en la ciudad de Barcelona.*

ción Financiera Agbar, hasta 1983. En esta fecha, su denominación quedará fijada como Corporación Agbar. En ella se incluían sectores económicos tan diversos como el abastecimiento de agua potable, saneamiento o construcción, actividades que se habían iniciado desde finales de los sesenta y principio de los setenta en otras poblaciones españolas, por lo que fue el comienzo de lo que se conocerá como Grupo Agbar.

En el plano tecnológico, en los años setenta se destaca la puesta en servicio del primer Sistema de Mando Centralizado de las instalaciones de la Sociedad, pionero para su época.

En la década de los ochenta se establece el primer Contrato-Programa con la Corporación Metropolitana de Barcelona, para la fijación de las tarifas del agua para períodos plurianuales. En 1981 Barcelona cuenta ya con más de 1,7 millones de habitantes. En 1985, Aguas de Barcelona constituyó el Holding Aplicaciones del Agua S.A.

En 1987 se adjudica a Barcelona la celebración de los Juegos Olímpicos de 1992. Un nuevo futuro comienza para la ciudad. Para Aguas de Barcelona los primeros años de la década de los noventa están marcados por un importante desarrollo tecnológico de vanguardia encaminado a mejorar la calidad, tanto del agua distribuida como del nivel de servicio prestado.

Para mejorar la calidad del servicio se implanta un nuevo Sistema Automático de Explotación. Todo esto desemboca en la actualidad con la implantación de un Sistema de Garantía de Calidad dirigido a todas las actividades que afectan las relaciones con el Cliente. Este Sistema permitió obtener el Registro de Calidad especificado en la Norma ISO 9000.

En 1992, Agbar absorbió Corporación Agbar y Aplicaciones del Agua. Todas las empresas se constituyen como Grupo gestor de servicios Públicos. El Grupo Agbar amplía su servicio en nuevos sectores como asistencia sanitaria, inspección técnica de vehículos y recaudación de exacciones. Además, inicia su expansión internacional en el sector del agua potable y saneamiento. Así, en 1993 se



empieza a operar el servicio de Buenos Aires (Argentina) y a partir de aquí comienza a multiplicarse la presencia internacional. Podemos destacar, entre otros, en 1994 Valdivia (Chile) y Varadero (Cuba); en 1995, Cartagena de Indias (Colombia); en 1996, Barranquilla y Santa Marta (Colombia); en 1997, Casablanca (Marruecos); en 1998, el Oeste de La Habana; en 2000, La Habana, Santiago de Chile (Chile) y Campo Grande (Brasil); y en 2001, Saltillo (México). En la actualidad se trabaja en el ciclo integral del agua en 150 poblaciones en el área internacional.

## El Grupo Agbar hoy

Ahora la Sociedad General de Aguas de Barcelona, empresa matriz del Grupo, como empresa de abastecimiento a la ciudad, suministra agua a 22 municipios del ámbito barcelonés, además de la propia Barcelona, con una población abastecida total próxima a los 3 millones de habitantes, con más de 1,5 millones de clientes, más de 4.450 km de red de distribución y suministrándose más de 250 hectómetros cúbicos anuales.

Pero, además, la Sociedad General de Aguas de Barcelona se ha convertido en la empresa cabecera de un amplio y diversificado grupo, que ofrece todo tipo de servicios dirigidos a colectividades y que está presente en todo el mundo.

El Grupo Agbar, formado por más de 200 empresas, aporta, como filosofía empresarial, una decidida apuesta por la mejora continua en sus procesos, con el fin de ofrecer a sus clientes el servicio que demandan en cada momento. Dicha atención a las necesidades de la sociedad también se expresa mediante la innovación y la prestación de servicios que contribuyen a la mejora del medio ambiente. La seriedad de planteamientos del Grupo se ha visto recompensada por unos índices de crecimiento y de creación de valores continuados que le permiten avanzar para seguir ofreciendo un mundo de servicios.

**LIC. FERNANDO RINCÓN SALAS**

*Director de Sistemas de la Información.*

# Saneamiento y drenaje pluvial

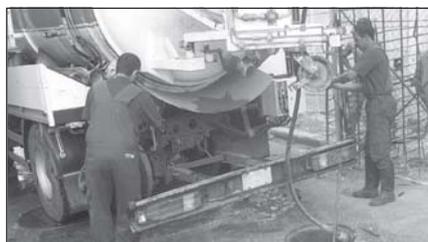
*Importantes áreas de trabajo en la gestión integral del agua.*

El mantenimiento a los sistemas de alcantarillado y drenaje pluvial de los ocho municipios que abarca el territorio de la empresa, es dirigido por la Subdirección de Saneamiento y Drenaje Pluvial, subordinada a la Dirección Técnica. Para esta labor cuenta con dos bases (Oeste y Centro). La Base de Saneamiento Centro abarca los municipios Diez de Octubre, Cerro, Centro Habana y Habana Vieja, mientras que la del Oeste atiende La Lisa, Playa, Marianao y Plaza de la Revolución.

Estas bases cuentan con diferentes brigadas especializadas en la actividad de saneamiento, con un parque de equipos de transporte y complementarios, adecuados para mantener en buen estado las redes de alcantarillado y drenaje, rehabilitar las que se encuentren en mal estado e incluso construir pequeños ramales que ayuden al buen funcionamiento de la red y así mejorar el servicio que ofrecemos.

La red de alcantarillado tiene 1.173.65 km de tubería, una estación depuradora de aguas residuales (EDAR Quibú), diez estaciones de bombeo de aguas residuales y ocho lagunas de estabilización. El servicio de alcantarillado cubre el 69% de 1.242.618 habitantes que residen en estos ocho municipios, concentrado fun-

*Operadores de carro limpiafosa.*



*Operarios de carro de alta presión y limpieza de tragantes.*



damentalmente en los cinco centrales; mientras los otros tres cuentan con un sistema incompleto y con pequeños sistemas de tratamiento.

La población que no tiene sistema de alcantarillado, aproximadamente el 31% (387.895 habitantes), dispone sus residuales mediante ramales inadecuados que vierten directamente a ríos, arroyos, drenes, etc., y otros a fosas sépticas de las cuales existen 60.224 (90% ubicadas en la zona oeste de la capital). Estas fosas al perder su absorbencia se conectan a pozos de infiltración y en la medida en que se vayan ampliando las redes de alcantarillado se irán conectando.

El drenaje pluvial del territorio se efectúa fundamentalmente a través de los ríos y arroyos que lo atraviesan, los que desaguan en la Bahía de La Habana y en el litoral habanero y evacúan las aguas pluviales de sus cuencas que afluyen a los cauces a través de sus sistemas de drenaje soterrado y también por escurrimiento superficial.

Una parte importante del territorio que limita con la bahía y el litoral drena a éstos a través de sistemas soterrados y por escurrimiento superficial.

Existen zonas en el oeste que por sus características topográficas e hidrológicas constituyen cuencas cerradas, que drenan sus aguas pluviales mediante pozos de recarga y también por lagunas receptoras con pozos de infiltración.

Los sistemas de drenaje soterrado del territorio lo integran 327,3 km de conductos de secciones rectangulares de hormigón y tuberías circulares y 22.237 tragantes, concentrados básicamente en los cinco municipios centrales. De ellos 146 km se construyeron entre los años

1908 y 1915, para drenar un área urbanizada de 25 km<sup>2</sup>. Posteriormente se fueron urbanizando otras áreas de estos mismos municipios y su drenaje se incorporó al existente para conformar la compleja red pluvial capitalina.

**ING. RAÚL SUÁREZ FERNÁNDEZ**

*Subdirector de Saneamiento y Drenaje Pluvial. Dirección Técnica.*

***Tipos de trabajos de mantenimiento más frecuentes realizados por la Subdirección de Saneamiento y Drenaje Pluvial.***

**Desobstrucciones:** Son los trabajos que se realizan de forma mecánica con carros de alta presión, o manual con una varilla flexible, para eliminar las obstrucciones dentro de los conductos. Las principales causas de las obstrucciones son las raíces, trapos, grasas, piedras y roturas de las tuberías.

**Limpiezas:** Consiste en la extracción de los sedimentos existentes dentro de las tuberías a través de los registros de 24", devolviéndoles su plena capacidad de conducción. Se ejecuta a lo largo del tubo, en un tramo o en toda la red. Para ello se utilizan diferentes equipos como los carros de alta presión y winches, o de forma manual.

**Reparaciones:** Es cuando hay empleo de materiales, para reparar tuberías o componentes de las redes.

**Limpieza de fosa:** Consiste en la extracción de los líquidos y sólidos que se acumulan en interior de las fosas, utilizando para ello los carros limpia fosas.

**Barrenos manuales:** Son perforaciones que se realizan de forma manual en el fondo o en las paredes de la fosa para aumentar su absorbencia.

# Los recursos hidráulicos en Cuba

*El Comandante Faustino Pérez, primer Presidente del Instituto, permanece en la memoria de los trabajadores hidráulicos cubanos.*

En el mes de agosto del año en curso muchas actividades se desarrollaron para festejar el Aniversario 39 de la creación del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) y el Día del Trabajador Hidráulico Cubano.

## Antecedentes de la conmemoración

El 10 de agosto de 2001 se conmemoró el trigésimonoveno aniversario de la creación del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH). Un día como ese, pero del año 1962, el Comandante Faustino Pérez se convertía en el primer Presidente del mismo. A partir de este momento comenzó la primera etapa de la historia del organismo.

Su objetivo fundamental fue el de llevar adelante la política del Gobierno para poner este recurso natural en función del desarrollo económico y social del país. Este organismo sentó las bases del trabajo hidráulico y diseñó la primera estrategia nacional para el logro de este propósito, además de asumir la atención a los servicios de acueducto y alcantarillado.

## Evolución hasta nuestros días

En los años 1969 y 1977 se producen cambios institucionales en algunos de los sectores gubernamentales y se adoptan otras formas organizativas para la dirección del trabajo hidráulico, pero cumpliendo en esencia con los objetivos y principios que dieron origen a esta importante actividad.

Finalmente, el 6 de Junio de 1989, mediante el Decreto Ley 114, el INRH pasa



*Comandante Faustino Pérez, primer Presidente del INRH.*

a formar parte de los organismos de la Administración Central del Estado, encargado de dirigir, controlar y ejecutar la aplicación de la política del Estado y del Gobierno en cuanto a las actividades de los recursos hidráulicos del país.

El 1 de julio de 1993 fue promulgado el Decreto Ley 138 de las Aguas Terrestres, tanto superficiales como subterráneas, cuyo objetivo es desarrollar los principios básicos establecidos en la Constitución de la República de Cuba y la Ley de Protección del Medio Ambiente. Hasta esa fecha tenía vigencia formal en Cuba la Ley de Aguas de España del 13 de junio de 1879, promulgada en la Isla por Real Decreto del 19 de enero de 1891.

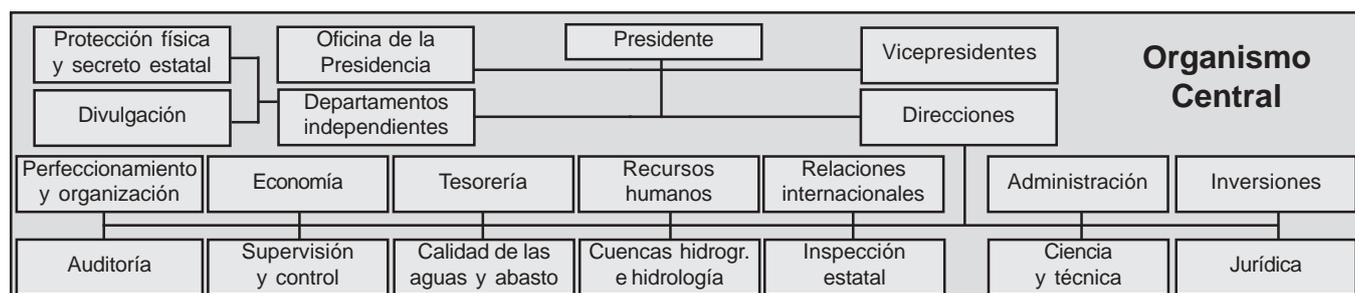
En su actual estructura el INRH lo dirige el Ministro-Presidente Ing. Jorge Luis Aspiolea Roig, auxiliado por Vicepresidentes, miembros de la Oficina de la Pre-

sidencia, Directores y los Departamentos independientes de Protección Física y de Divulgación.

A escala nacional tiene catorce Delegaciones Provinciales y una en el Municipio Especial Isla de la Juventud. Cuenta, además, con dos Centros Nacionales de Superación (*Faustino Pérez Hernández*, en Villa Clara, y *Máximo Gómez Báez*, en Granma), un Centro de Hidrología y Calidad de las Aguas, tres Grupos Empresariales que agrupan a cuarenta y dos empresas, cuatro Empresas nacionales (Perforación y Construcción, Hidroenergía, Constructora de Recursos Hidráulicos y Cubahidráulica) y otras empresas como la Integral de Recursos Hidráulicos de la Isla de la Juventud, la de Seguridad y Protección, Ciegoplast, Aguas de La Habana y la Sociedad Mercantil Técnica Hidráulica S.A.

## Recursos hídricos potenciales, aprovechables y disponibles

Mientras la cantidad total disponible del recurso agua permanece más o menos constante, la demanda del mismo tiende a incrementarse con el crecimiento de la población y el desarrollo de la industria, el turismo y la agricultura, entre otros factores. Lo anterior significa que es necesario e imprescindible para en el futuro seguir trabajando intensamente y consolidar una política adecuada en el uso y aprovechamiento de los recursos hidráulicos, de manera tal que los mismos satisfagan las necesidades del desarrollo nacional en correspondencia con los principios de sostenibilidad y de preservación de la calidad de vida de la población y del medio ambiente.



Los recursos hídricos potenciales de Cuba se evalúan en un total de 38,1 km<sup>3</sup>, de los cuales 6,4 km<sup>3</sup> pertenecen a recursos subterráneos en 165 unidades hidrogeológicas; y 31,7 km<sup>3</sup>, a los recursos superficiales, en 632 cuencas hidrográficas.

De estos recursos hídricos potenciales, según estudios actualizados, los aprovechables están evaluados en unos 24 km<sup>3</sup> anuales, correspondiendo el 75% a las aguas superficiales y el restante 25% a las aguas subterráneas. Este volumen determina como límite un índice de 2.130 m<sup>3</sup>/habitantes/año.

A partir de la infraestructura hidráulica con que cuenta el país se determina que de este potencial los recursos hidráulicos disponibles asciendan a 13,68 km<sup>3</sup>, lo que reduce ese indicador a 1.220 m<sup>3</sup>/habitantes/año.

## Infraestructura hidráulica, hidroenergía y redes de monitoreo

El INRH administra 241 embalses que almacenan en su conjunto 9 mil millones de m<sup>3</sup> que son capaces de entregar más de 7 mil millones de m<sup>3</sup> al año, 60 derivadoras, 759,52 km de canales magistrales, 8 grandes estaciones de bombeo y 2.309,52 km de obras de protección contra inundaciones (diques y canales).

El patrimonio hidroenergético asciende a 175 estaciones, de las cuales 138 son microcentrales, 32 minicentrales y 5 pequeñas centrales. También ha desarrollado una amplia red de monitoreo cuantitativo y cualitativo de las aguas superficiales y subterráneas y de las variables del ciclo hidrológico.

## Abasto de agua y saneamiento

En el año 2000 el 94,2% de la población cubana recibió agua potable, de ello el 73% con servicio intradomiciliario, el 14,4% con fácil acceso y el 6,8% por distribución pública. El servicio cuenta con una infraestructura de 2.517 acueductos, 2.501 estaciones de bombeo en fuentes de abasto, 18.301,2 km de tuberías en redes y conductoras y 2,6 millones de acometidas. También existen 55 plantas potabilizadoras, 5 plantas desalinizadoras y 1.522 estaciones de cloración. La cobertura de saneamiento abarca al 93,7% de la población, de ellos el 38,2% por alcantarillados y el 55,5% por fosas y letrinas. De los 577,3 millones de m<sup>3</sup> que se evacúan, el 32,5% recibe tratamiento en 10 plantas y 564 lagunas de oxidación.

*Sede del Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH)*



## Motivos de una conmemoración

El Día del Trabajador Hidráulico es un reconocimiento a los trabajadores que durante muchos años han realizado una gran obra. No por casualidad en el 2001 la provincia de Ciego de Ávila fue escogida como sede del acto central en el que usó de la palabra el Secretario del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros Carlos Lage Dávila. Además de los logros obtenidos en los últimos años, en el territorio se inauguraron seis nuevas importantes obras, entre las cuales se destacan la Planta de Residuales de Cayo Guillermo, la presa El Calvario y un acueducto en Chambas.

Los proyectos futuros y la recordación de lo hecho hasta ahora también ocuparon un importante espacio en esta celebración. Entre otras actividades sobresalieron la develación de una tarja y foto del Comandante Faustino Pérez en el lobby de la sede del Instituto, cuyo edificio fue totalmente remozado para esta ocasión. Ese mismo día se efectuó un conversatorio acerca de Faustino Pérez, en el que participaron compañeros de lucha, como Melba Hernández y Armando Hart Dávalos, fundadores del Instituto y familiares. Por otra parte, el 8 de agosto se realizó una gala cultural en la Sala Covarrubias del Teatro Nacional con la participación de artistas invitados. La ocasión fue propicia también para entregar reconocimientos a un grupo de trabajadores que se han distinguido durante los distintos períodos del quehacer del INRH.

**LIC. HERIBERTO RICARDO BALLESTER**

*Especialista C en Comunicación Masiva.  
Dirección de Sistemas de la Información.*

# Las personas en primer lugar

*La atención adecuada de nuestros trabajadores a las necesidades del cliente es la clave de la calidad en los servicios.*

De todos es conocida la importancia del servicio que presta **Aguas de La Habana** en nuestra ciudad, y la responsabilidad que cada uno de nosotros posee en el proceso desde la captación de agua hasta su distribución a cualquier punto, incluyendo la actividad comercial, económica y tecnológica eficiente que garantiza un futuro sostenible en el suministro. Esta tarea no es fácil, entre otras cosas, debido al gran deterioro de la red distribuidora. Cualquier mejora la asociamos siempre a la necesidad de un aumento de inversión, o sea, de recursos materiales, lo que es cierto, pero insuficiente si detrás no existe un equipo humano que gestione de forma correcta. Por tal motivo aquí resaltamos el comportamiento de las personas como forma de mejorar la calidad de un servicio. Analizamos algunas situaciones cotidianas con el objetivo de plasmar cómo influye nuestra actitud sobre las personas a la hora de prestarles un servicio, o simplemente en nuestra relación habitual con los demás.

**Aguas de La Habana** es una empresa de servicios. Nuestra actividad no estriba sólo en vender agua, como podría ser la de la firma Ciego Montero, sino la de ofrecer un bien imprescindible como lo es el agua potable para la población, con todas sus connotaciones sociales.

## ¿Qué es un servicio?

Servicio es toda acción encaminada a satisfacer las necesidades de un cliente. Se percibirá como bueno o malo a partir de la sensación que haya producido en el receptor del mismo.

Todo servicio puede subdividirse en dos tipos básicos: material y personal. El servicio material consiste, en nuestro caso, en el precio, la cantidad y la calidad del agua que distribuimos. Resulta relativamente fácil de definir, medir y comparar. En cambio, en el servicio personal se incluyen aquellos aspectos humanos que debemos aportar en nuestro trabajo diario tanto con nuestros usuarios como con nuestros compañeros, y en él nos hacemos partícipes y responsables de cualquier problema que se suscite, aun-

que directamente no dependa de nosotros. Si lo asumimos de esta manera se consigue una inercia y una forma de trabajar en la que indirectamente estamos ofreciendo un servicio que el destinatario agradecerá.

Una queja sobre el servicio revela que el cliente está insatisfecho. Los clientes pueden encontrar deficiencias en el servicio material, pero si el servicio personal es lo suficientemente bueno no se quejarán, o no lo harán del mismo modo que si éste falta.

Una sonrisa honesta y una atención personal completa pueden hacer maravillas incluso cuando está descompuesto el servicio material. El cliente sentirá que se le ha atendido, aun cuando todo no transcurre como se hubiera podido desear.



## Ejemplo de servicio personal

Una investigación llevada a cabo en una biblioteca de Barcelona a finales de los años setenta plasma situaciones de la vida cotidiana fácilmente mejorables para poder ofrecer un mejor servicio.

Un grupo de empleados de esa biblioteca pública fue filmado con una cámara oculta cuando atendía a los usuarios. Los

que entregaban los libros recibieron instrucciones de prestar la menor atención directa posible a los usuarios. Se les sugirió que permanecieran neutrales, sin sonreír, sin contacto visual, sin saludar e incluso sin contacto físico. A la salida, los usuarios fueron entrevistados. Coincidió en que el servicio era malo. Aunque se esperaba esta opinión, constituyó una sorpresa para los investigadores que muy pocos mencionaran al personal al quejarse del servicio. Los usuarios basaban su negativa impresión en la mala iluminación, en un difícil sistema de numeración, etc. Algunos expresaban que no podían encontrar los libros que deseaban y que habían tenido que ordenarlos.

En la segunda parte del experimento los trabajadores recibieron instrucciones de mirar directamente al usuario, mencionar su nombre (impreso en la tarjeta) y tocar casualmente la mano del usuario al entregarle los libros. Los usuarios fueron filmados de nuevo con la misma cámara oculta y entrevistados al salir. La reacción fue diferente. Casi todos estaban satisfechos con el servicio. De nuevo muy pocos mencionaron el aspecto humano, y era el único elemento que realmente había cambiado. Muchos sintieron que la favorable impresión recibida se debía a la buena iluminación, la numeración y catalogación correctas, etc. La mayoría aceptó que los libros más solicitados estuviesen fuera de su sitio y no encontraron dificultad en ordenarlos. Como puede verse, el servicio personal posee una extraordinaria significación. Para finalizar, recomiendo que disfrutemos de la vida, porque así seremos más felices y haremos más felices a las personas que nos rodean. El sector de servicios es muy amplio y tiene gran importancia. Todo el mundo en algún momento de su vida privada y laboral presta y recibe servicios, y por lo tanto toda actitud de servicio no puede separarse de una actitud básica positiva respecto a los demás.

**LIC. JOSEP VALLS DE BLAS**

*Director Adjunto de la Dirección de Sistemas de la Información.*

## Noticias del agua

### Nueva andadura de las BTJ

Un nuevo convenio de trabajo fue firmado entre la empresa **Aguas de La Habana** y los afiliados a las Brigadas Técnicas Juveniles (BTJ), el pasado 24 de octubre del presente año. Luis Alberto Rodríguez Valdés, en su condición de Presidente de las BTJ en la empresa, ratificó el compromiso de los jóvenes del sector en la búsqueda de soluciones a tareas que dan cumplimiento a los objetivos de trabajo de **Aguas de La Habana**, entre los que se significan el metraje del 100% de los usuarios que operan en divisa y el perfeccionamiento del Sistema Tapón para la limpieza de maestras de acueducto y alcantarillado. Por su parte, la Dirección de la empresa, representada por el Subdirector General Carlos Menéndez Gómez, convenió garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento a las acciones asumidas por los jóvenes; otorgará cuotas a los ganadores en certámenes nacionales de las BTJ para que participen como delegados directos a congresos, ferias y eventos; y facilitará a los destacados a escala del país la realización de maestrías, postgrados o doctorados. Este convenio tiene vigencia por un período de un año, a cuyo término debe ratificarse y ampliar la colaboración.



### Homenaje a Antonio Maceo

En ocasión del aniversario 105 de la caída en combate del Lugarteniente General del Ejército Libertador, Antonio Maceo, y su ayudante, el Capitán Francisco Gómez Toro, se efectuó un emotivo acto-homenaje en la arcada del Acueducto de Albear, el propio día 7 de diciembre, fecha en la que había caído combatiendo el Titán de Bronce en el año 1896. Las palabras centrales estuvieron a cargo del Director General de Aguas de la Habana, Lic. Juan Antonio Guijarro, quien aprovechó la ocasión para felicitar a todos los trabajadores por los éxitos que comienza a obtener la empresa en su gestión. En la actividad, los alumnos de la Escuela Rosalía Abreu escenificaron los acontecimientos de la Protesta de Baragúa, Alejandro Montecinos leyó una crónica suya sobre Maceo y le fue entregado 3el carnet del PCC a Senén Suárez.

# Economía de almacenes

*Tecnología de almacenamiento y gestión de inventarios.*

**M**antener el inventario almacenado le cuesta a las entidades entre el 20 y 30% del valor de su adquisición. Por tanto, los recursos deben almacenarse el tiempo necesario y en las cantidades óptimas. De ahí que esta actividad requiera de la realización de análisis técnico-económicos que permitan ganar en eficiencia económica.

Con el fin de minimizar los costos de la actividad de almacenes y conscientes de que reducirlos es aumentar la rentabilidad, en **Aguas de La Habana** se trabaja para aumentar los niveles tecnológicos de los distintos almacenes con que cuenta y también elevar los conocimientos en técnicas de administración de inventarios, todo ello soportado por una consecuente capacitación de los cuadros, técnicos y trabajadores en general, que integran la Subdirección de Economía de Almacenes.

En tal sentido se implementan nuevos métodos de gestión y tecnologías de almacenamiento.

### Tecnología de almacenamiento

Conjuntamente con el Centro de Investigación y Desarrollo del Ministerio del Comercio Interior, se aplica un proyecto tecnológico para los almacenes techados que incrementa la capacidad de almacenamiento en más de 300 m<sup>2</sup>, lo que significa un ahorro financiero superior a los 50.000 USD y 60.000 MN (140 USD y 210 MN por cada m<sup>2</sup> constructivo); reduce en más del 40% las manipulaciones manuales de mercancías, debido a la introducción de estanterías convencionales para paletas, operadas con montacargas, y evita de esta manera gran parte de las roturas y el trabajo físico rudo; aumenta considerablemente la conservación de las mercancías, debido a los medios de almacenamiento y medios unitarizadores de cargas, y también a la aplicación de pintura especial en los pisos de las áreas de almacenaje (450 m<sup>2</sup> de piso pintado), que elimina el dañino polvo tanto para las mercancías como para el hombre; e incrementa el grado de humanización del trabajo, con la adquisición de medios de manipulación e



izaje, tales como montacargas convencionales, transpaletas y escaleras para almacenes, entre otros.

### Gestión de inventarios

Con la finalidad de mantener las cantidades necesarias de inventarios en los almacenes, conocer cuándo reponer dichas cantidades y también conocer cuáles técnicas y sistemas debemos aplicar para optimizar los lotes de compras, se realiza un estudio en gestión de inventarios que nos permitirá identificar los productos más importantes dentro de la nomenclatura total, aplicando para ello el método de ABC (Pareto); y definir el lote óptimo de pedido (LOP), el inventario de seguridad, el inventario medio, el inventario máximo, el punto de pedido y el ciclo de reaprovisionamiento. El conocimiento de todos estos parámetros contribuirá a disminuir los costos totales de almacenamiento.

En el área de aprovisionamiento es donde una empresa puede incidir más en la disminución de los costos y, por ende, en el aumento de los beneficios, para lo cual es de vital importancia adoptar técnicas y tecnologías que permitan lograr tal resultado.

**LIC. OSMANY LUIS CARABALLO**

*Subdirector de Economía de Almacenes.  
Dirección de Economía y ATM.*



# La leptospirosis: factor de riesgo

*La prevención asegura la ecología laboral.*

La leptospirosis es una enfermedad infecciosa de los animales silvestres y domésticos cuya transmisión puede alcanzar al hombre. La enfermedad se produce por un agente biológico de origen animal denominado leptospira. Sus reservorios más importantes son ratas y ratones, ganado bovino, porcino y equino, perros, y otros como murciélagos, mangostas y venados.



## Formas de penetración y principales grupos de riesgo

El contacto directo con tejidos contaminados puede provocar la infección del hombre, por lo que están particularmente expuesto los veterinarios, carniceros y demás manipuladores de animales. Sin embargo, esta no es la principal fuente de infección, que radica en la orina de los animales infectados que excretan enormes cantidades de leptospiras a través de ella (se calculan hasta 100 millones de leptospiras en un mililitro de orina). Si la orina cae en el agua o en el barro con una reacción neutra o ligeramente alcalina, las leptospiras pueden sobrevivir durante semanas. Cuando el hombre se pone en contacto con el ambiente infectado, las leptospiras pueden penetrar al organismo a través de la conjuntiva, la nariz, la boca y la piel escarificada o macerada. Los principales grupos de riesgo son los trabajadores que laboran en campos de regadío (cultivos de arroz y de caña de azúcar) y en actividades de saneamiento.

## Sintomatología y prevención

La sintomatología asociada a esta enfermedad se manifiesta de la siguiente

manera: estado febril que dura entre cuatro y siete días, cefaleas, mialgias (dolores musculares, fundamentalmente en los gemelos posteriores de las piernas) y en ocasiones puede generar sintomatología respiratoria asociada a una infección en el sistema respiratorio.

Como se observa, el cuadro clínico de esta enfermedad es muy parecido a estados gripales muy frecuentes en nuestra zona geográfica, por lo que se suele proceder con la automedicamentación, que provoca el agravamiento del paciente y, en ocasiones, cuando se acude al facultativo resulta generalmente fatal; por tanto, la regla de oro ante la aparición de los síntomas mencionados es acudir al médico y describirle las características del trabajo que el enfermo realiza.

Con el objetivo de prevenir la infección con leptospiras se impone tener presentes las siguientes medidas preventivas: impartir conferencias de salud a los trabajadores expuestos sobre los modos de transmisión, asignar los equipos de protección requeridos (guantes y botas altas impermeables) al personal que debe laborar en los lugares de posibles focos de contaminación, combatir sistemáticamente la existencia de roedores, evitar los animales domésticos que contaminen con sus orinas las zonas de viviendas y de trabajo, investigar la existencia de posibles fuentes de infección para adoptar las medidas pertinentes, e inmunizar al personal expuesto al riesgo biológico mediante vacunas.

Como parte de la labor preventiva y considerando que una parte de nuestros trabajadores están incluidos en los grupos de riesgo, se ha llevado a cabo un programa de inmunización que abarca a un total de 552 trabajadores hasta el mes de septiembre de 2001, cuyo período de inmunización es de dos años; asimismo, se garantiza la asignación de los equipos de protección personal para evitar el contacto directo con fuentes potenciales de contaminación.

**ZENÉN SUÁREZ ALLENDE**

*Especialista Ramal del Departamento de Seguridad y Salud del Trabajo. Dirección de Recursos Humanos.*

## Noticias del agua



### Buró del Partido

Con una membresía total de 109 militantes, en la empresa **Aguas de La Habana** actúan ocho Núcleos del Partido (Técnica, Ingeniería y Obras, Informática, Comercial, Servicios Generales, Recursos Humanos, Talleres y Economía-Dirección), orientados por un Comité que lo integran Magaly Amorós Núñez (Secretaria General), Eddy Lezana Jiménez (Secretario), Ibis Norda Vargas (Secretaria), y los miembros, Germán Sanpedro Delgado, René González Almeida, Juan Pablo Guerra González, Madelaine Mantilla Martínez, Niurka Martínez Bravo, Ramón Ramírez Pérez, Nancy Soria Martínez y José Colomé Paiva, elegidos recientemente en la Asamblea de Balance, el 20 de octubre último, donde se aprobaron los objetivos de trabajo que representan las tareas principales en las que se fundamentará el accionar de las organizaciones políticas y de masas en cuanto al trabajo político en la empresa en los próximos dos años.



### En la TV cubana

El conocido programa televisivo Entorno, idea original del fallecido Dr. Jorge Ramón Cuevas, ha abordado en dos emisiones especiales el tema de las lagunas de estabilización en la capital del país y los aportes medioambientales de la Planta de tratamiento de aguas residuales del río Quibú. En ambos casos se mostró la gestión de la empresa **Aguas de La Habana** para contribuir a consolidar un medio ambiente sostenible en la capital.

### Títulos recientes

El Departamento de Comunicaciones Institucionales de **Aguas de La Habana** colaboró con el INRH en la edición y diseño de los folletos **Breve panorámica de los recursos hidráulicos en Cuba**, bajo la redacción de Eulalia López; y **Los recursos hidráulicos en Cuba**, de Rafael Chongo Marrero.

# Un taller de vanguardias

*La cohesión y la inteligencia, como patrimonio de un esforzado colectivo laboral, aseguran sus múltiples triunfos. Con ellos, contribuyen a mantener en activo un importante parque de equipos especializados de Aguas de La Habana.*

El Taller Automotriz Armando Mestre, de Aguas de La Habana, es un espacio imantado por el entusiasmo. Se ocupa de las reparaciones de equipos que actúan en la limpieza y desobstrucción de las redes de alcantarillado, drenaje pluvial y fosas sépticas de Ciudad de La Habana, como son los carros limpiafosas y los de alta presión. Su desempeño es encomiable, pues posee la responsabilidad de que se conserve en explotación todo este parque automotor especializado, a pesar del desgaste y la carencia de piezas, y otras afectaciones. Estas dificultades generan, dada la combatividad de su colectivo, una impronta creativa que ya caracteriza al taller dentro de la empresa.

## Conversando con el jefe del taller

«Nuestro colectivo recibió la condición de Vanguardia Nacional del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Construcción por primera vez en el 2000», expresa Carlos Rodríguez Berdayes, «después de haber obtenido en 1997 la acreditación como Unidad Modelo, en 1998 el Certificado de Taller de Avanzada y en 1999 la Condición de Destacado Nacional. En el 2000 fuimos el centro más destacado en Marianao, y en el 2001 hemos recibido la Bandera Proeza Laboral. Cuatro obreros nuestros son también Vanguardias Nacionales. Tres son acreedores de la Medalla Hazaña Laboral, por haber conservado la condición anterior durante dos años. Y uno de nuestros aniristas es Destacado Provincial. Hemos obtenido durante tres años consecutivos la Placa Talento de Oro, que otorga la ANIR Provincial a los centros que

cumplen determinados parámetros en las innovaciones. El hecho que de 35 obreros que componen nuestro colectivo, cuatro se seleccionaran como Vanguardias Nacionales explica su calidad y unidad».

## Estimulando las búsquedas creadoras

José Luis Masot Jorge, Secretario General del sindicato y mecánico automotor, es fundador de la ANIR en el taller y su actual presidente. La asociación de los innovadores y racionalizadores fue fundada en el centro en 1991. Desde entonces Masot se ha vinculado a las actividades aniristas de modo permanente. «Todos nuestros trabajadores pertenecen a la ANIR», explica, «y siempre presentamos trabajos en los eventos que realiza el municipio. Algunos han obtenido categoría de relevantes y otros de destacados. En el año 1999 sumamos 21.695 unidades recuperadas, y en el 2000 fueron 19.646. Hemos ahorrado alrededor de 58.000 dólares por este concepto».

## Los itinerarios de la vanguardia

Son Vanguardias Nacionales Bienvenido Díaz Figueroa, en los años 1999 y 2000; Abel Sánchez Valdés, en 1998, 1999 y 2000; José Luis Masot Jorge, en 2000; y Carlos Rodríguez Berdayes, en 1999 y 2000.

Bienvenido Díaz Figueroa y Abel Sánchez Valdés comentan su itinerario laboral. «He realizado adaptaciones diversas», relata Abel. «Entre ellas una de una caja de velocidad de Pegaso de un modelo para otro, un carro de alta presión fuera de servicio cuya caja original no aparecía. El carro actualmente se encuentra funcionando en el Acueducto del Cotorro».

Por su parte, Bienvenido Díaz Figueroa precisa que comenzó a trabajar como mecánico A en 1981. Sus estudios de mecánica automotriz son autodidactos, aunque ha pasado algunos cursos. Ha realizado también diversas adaptaciones. En 1993 estuvo en España, como parte de la labor de recuperación de pie-

zas. También ha sido declarado por el Taller como Maestro de Oficio, y preside las Comisiones de Evaluación.

## Una actividad solemne y múltiple

El 20 de noviembre se realizó una actividad en el taller, suscitada por tres razones: la entrega por parte del Comité Provincial del Sindicato de la Construcción de las Medallas de Hazaña Laboral a los Vanguardias Nacionales Abel Sánchez, Bienvenido Díaz y Carlos Rodríguez; la del Certificado que acredita al comedor con la condición de Modelo; y la de distinciones a los aniristas, entre las cuales adquiere relieve la selección de Eduardo Lubín Mayad como Destacado Provincial, la ratificación de la Placa Talento de Oro, y la acreditación de un importante número de obreros con la categoría Primera Estrella, Dos Estrellas y Tres Estrellas por sus inventivas.

La actividad estuvo presidida por dirigentes del Sindicato Provincial de los Trabajadores de la Construcción, entre ellos Ulises Guilarte de Nacimiento, su Secretario General, y del Sindicato Municipal de la Construcción, de la Sección Sindical de Aguas de La Habana, y de la ANIR municipal de Marianao.

El ingeniero Ulises Guilarte expresó: «La actitud de los obreros del taller da idea del sentido de pertenencia que tienen hacia la empresa. Seguirán aportando todo lo que sea necesario para que el Taller se convierta en una organización líder. Un ejemplo de ello es la entrega hoy de tres Medallas de Hazaña Laboral en este centro de una totalidad de quince que fueron aprobadas para la provincia por el Consejo de Estado».

Los éxitos obligan, a las colectividades que exhiben entusiasmo y dignidad, a la persecución de metas aún más altas.

**LIC. ROBERTO MANZANO DÍAZ**  
*Especialista A en Comunicación Masiva.*

**LIC. ROSA MARINA DÍAZ DÍAZ**  
*Especialista C en Comunicación Masiva.*  
*Departamento de Comunicaciones*  
*Institucionales. Dirección*  
*de Sistemas de la Información.*



# La formación al servicio del desarrollo y la eficiencia

*Variedad de ofertas y amplias perspectivas para la capacitación de los trabajadores.*

Congruente con la definición de formación, la empresa **Aguas de La Habana** concede la adecuada atención a la acción sistemática y planificada para modificar o desarrollar los conocimientos, las técnicas y las aptitudes de sus recursos humanos, al gestionar las acciones de capacitación para sus obreros, técnicos y dirigentes.

En el 2000, primer año de creación de la empresa, un total de 993 trabajadores recibieron 25.451 horas lectivas en distintos tipos de cursos como diplomados y posgrados, adiestramiento en los puestos de trabajo y actualización y perfeccionamiento, los cuales abarcaron diferentes temáticas sobre la gestión integral del agua, sistema de gestión de la calidad ISO 9000, informática y otros cursos en el exterior.

Hasta el mes de octubre del presente año otros 1.947 han participado en cursos diversos con un total de 25.761 horas lectivas sobre similares temáticas a las del 2000, agregándose temas de economía, técnicas, métodos y estilos de dirección y de seguridad y salud del trabajo.

Los planes de formación para el 2002 contemplan la participación de 2.735 trabajadores en cursos de posgrados, diplomados y maestrías; habilitación y ac-



tualización; adiestramientos en los puestos de trabajo, y en métodos, técnicas y estilos de dirección y administración de empresa, este último dirigido fundamentalmente a dirigentes, reservas de cuadros y funcionarios.

Por otra parte, el Departamento de Cuadros y Capacitación, de la Dirección de Recursos Humanos, tiene entre sus proyecciones de trabajo para el próximo año la conclusión del proceso inicial de confección de las matrices de competencia laboral y la evaluación de los trabajadores en el primer semestre y habilitar aulas para la impartición de los cursos internos.

## FERNANDO MORÁN MORÁN

*Jefe del Departamento de Cuadros y Capacitación. Dirección de Recursos Humanos.*



## Efemérides del agua (cuarto trimestre)

### Octubre

**Octubre 3. 1562.** Se aprueba el Memorial que se acordó elevar en un Cabildo de La Habana, con asistencia del Gobernador Mazariegos, para proponer echar sisa sobre algunos bastimentos como el vino, la carne y el jabón, con el fin de reunir fondos para traer el agua desde La Chorrera al puerto.

**Octubre 11. 1910.** Se redacta el Proyecto de la tubería de gravedad de 18 pulgadas de diámetro para el abasto de Luyanó, conocida como la Maestra de Concha.

**Octubre 23. 1887.** Muere Francisco de Albear y Lara, en La Habana. Al día siguiente el Ayuntamiento de La Habana acuerda erigir una estatua en su memoria, la que hoy se levanta en el parque de su nombre, en la Habana Vieja.

### Noviembre

**Noviembre 4. 1927.** Se termina la construcción del Canal provisional entre Aguada del Cura y Vento, con la llegada de las aguas del Túnel de Aguada del Cura, en un volumen de veinte millones de galones diarios a la Nueva Taza de Vento y por ésta al Canal de Albear y los Depósitos de Palatino.

**Noviembre 11. 1910.** Se redacta el Proyecto para la instalación desde Palatino de la tubería de impulsión de hierro fundido de 20 pulgadas de diámetro para el abasto de la Víbora, Loma de la Luz y Loma del Mazo.

**Noviembre 17. 1857.** Se rinde dictamen sobre el Proyecto de Albear por la Junta Superior de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, con las recomendaciones pertinentes sobre las obras.

**Noviembre 26. 1889.** Se celebra una subasta pública, por el Ayuntamiento de La Habana, para la ejecución de las obras de terminación del Canal de Vento, las que fueron adjudicadas a los señores Runkle, Smith y Cía, contratistas de Nueva York.

**Noviembre 28. 1858.** Se coloca la primera piedra en la Taza de Vento, con la asistencia del Gobernador Superior Civil, el Obispo Diocesano y demás autoridades, personalidades y pueblo.

### Diciembre

**Diciembre 5. 1836.** Por Real Célula se reduce la contribución de la sisa de la Zanja a tres reales de plata fuertes por cada cabeza de ganado mayor y un real por cada ganado menor que se sacrificara; además, se suprime el impuesto sobre vinos y jabón.

**Diciembre 24. 1987.** Concluyen las obras del Acueducto El Gato, y se incorpora al sistema de abasto de agua de la ciudad.

## Entrevista a

# Carlos Menéndez Gómez

Subdirector General de Aguas de La Habana

*¿Cuál es a su juicio la principal misión de la empresa?*

No cabe dudas de que la principal misión es la mejora constante del servicio, lograr un servicio estable, de calidad, que cubra las 24 horas los 365 días del año. Un servicio que asegure las expectativas de nuestros usuarios: esa es la principal misión de la empresa. En eso estamos trabajando, con pasos seguros.

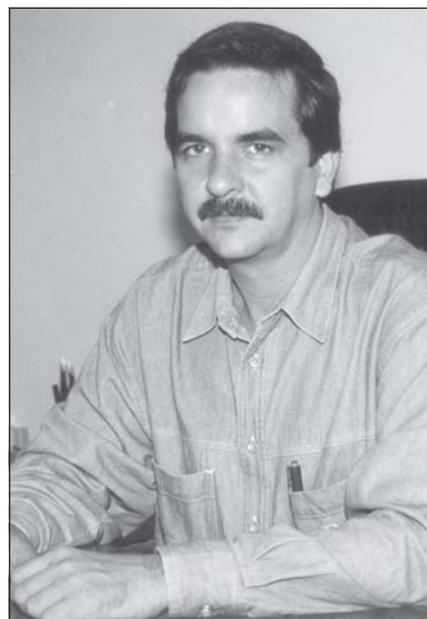
*¿Cuáles son las fortalezas de la empresa para cumplir sus objetivos en los actuales contextos económicos nacional e internacional?*

Pienso que las principales fortalezas radican en nuestros trabajadores que cada día están más entusiasmados, más preparados, más capacitados y más comprometidos con echar adelante este proyecto. En segundo lugar, está la organización alcanzada por la empresa. No es la misma que teníamos cuando empezó, porque se ha adaptado a las necesidades concretas. Hoy la gente está más adaptada a su puesto de trabajo, ha asimilado los nuevos materiales, técnicas, tecnologías y procedimientos. Esto nos permite trabajar de una manera más organizada y eficiente, y eso es algo que nunca termina, que está en constante dinámica de perfeccionamiento, unido al

sistema de calidad que se implanta, con los procedimientos por áreas de trabajo y un control para asegurar que se trabaje con calidad.

*¿La empresa cuenta con los recursos financieros y tecnológicos necesarios para asumir su misión?*

Hoy contamos con más recursos que en tiempos anteriores y con un sistema de aprovisionamiento más organizado. También ganamos en agilidad y eficiencia. Sin embargo, estos recursos resultan insuficientes para las necesidades que existen y para lograr avanzar a un paso más acelerado como nosotros deseáramos. Como todos sabemos, en el año 2002 habrá restricciones económicas y nuestra empresa tuvo que hacer recortes en su presupuesto de gastos; pero pensamos que a pesar de esto será un año en que trabajaremos con más eficiencia y alcanzaremos mejores resultados. Los recursos para los principales planes de inversión y mantenimiento de toda la infraestructura del servicio están asegurados y nos corresponde a todos utilizarlos bien, trabajar con esfuerzo y calidad para alcanzar los resultados que se esperan. Estamos seguros que lograremos hacer todo lo que nos hemos propuesto para mejorar el servicio.



*¿Cómo evalúa la gestión de la empresa hasta finales del 2001?*

Creo que este ha sido un año bueno para la empresa. Se ha trabajado con dedicación y ya comienzan a verse los primeros resultados. Los nueve meses del 2000 fueron de organización, de preparación de toda la base documental para comenzar el trabajo de aprovisionamiento, de adquisición de todos los medios mate-

## Cumpleaños en Aguas de La Habana (cuarto trimestre)

### Octubre

**1:** Olga Lidia Fajardo Paneque, Osvaldo Valdés Rivero, Moraima Tejera Sánchez, Nadia Baños Portuondo, Norka Bárbara Mota González, Remigio Rodríguez Verdecia, Ana Rosa Mena Álvarez, Iván Calzadilla Mesa; **2:** Roberto Yohani Herrera Aguilar, Gladys Ocanto Martínez, Vialsy Cupeiro Rosello, Yamila Aday Rodríguez, Alexis Pagé Acosta, Ángel Castillo Herrera, Mario Osmani Fajardo Benítez, Hermes Montero Isacc, Victoria Marín Villalba, Ángela Pérez Acosta; **3:** Raquel Ramos Nodas, María de los Ángeles Gordillo Ogaban, Jesús García Hoyos, Raisa Samid Cuesta Ugarte, Nelson Bejerano Cordero, Joaquín Gonzá-

lez Hernández, Rosa Ramírez Díaz, María Teresa Pérez Rodríguez; **4:** Eddy Juan Lezana Jiménez, Francisca Georgina González Soto, Carmen Cepero Landrián, Ivón Pose Chong, Luz María González Reyes, Francisco Mena Quintana, Juan Carlos Zequeira Valles, Francis Barreto Guerra, Heriberto González Camero, Osvaldo Francisco Peralta Orozco; **5:** Yolanda Padilla Suárez, Andrés Díaz Forte, Alexander Chávez Álvarez, Rafael Gomero Miranda, Javier Sánchez Abreu; **6:** Ileana Cabrera Córdova, Vladimir Díaz García, Luis Bruno Ramírez Díaz, Alberto Hidalgo Arguelles, María Oneyda Averoff Espinosa, Gregorio Rivero Inciso, Susana Álvarez Borrego, Ismael Jesús Caso

Cañizares, José Antonio Lorenzo Pérez, Dulce María Morales Zayas, Yoryana Chamizo Vázquez, Alexander Ávila Caraballo, Carlos Rolando Serrano Hidalgo-Gato, Nancy Barrios Álvarez, Dolores Valdés Cárdenas; **7:** Rolando Iglesias Rodríguez, Marcos Pacheco Pérez, Juan Carlos Cabrera Pérez, José Manuel Hernández Padilla, Luis Zequeira Vega, Andrea del Carmen Miranda López, Carmen Morales Chapman, Roberto Reyes Quiñones, Harry Quintana Semanat, Ileana Cárdenas Torres, Pedro Enrique Pío García, Juan Francisco Valencia Ramírez; **8:** Aileen Drake González; **9:** Francisco Acan Morejón, Antonio Zorrilla Rodríguez, Oscar Guilarte Castillo; **10:** Luis Martínez Morales, Yara

Lamas Gutiérrez, Elisabet Domínguez León, José Daniel Moore Ortega, Regla Mercedes Bennett Basade, Isidro Luis Santana Gutiérrez, Francisco Gutiérrez González, Julio Martínez Cárdenas, Luis González Vázquez, Julio Luis Chacón Gómez; **11:** Vladimir Rosabal Santo, Agustín Díaz Ramos, Bárbaro Gómez Echevarría, Guillermo Ballester Mora, Jorge Luis Carnillo Pérez, Roberto Fraga Menéndez, Ana María Córdova Rodríguez; **12:** Omar Alarcón Varga, Pilar Olga Guevara Ferrer, Alejandrina López Bulegar, Miceida Pilar Cabrera Toranzo, Roberto González Armenteros, Serafín Díaz Barrera, Carmen Sague Rubiera; **13:** Eduardo Rodríguez González, Osvaldo Luaces Ortega, Or-

riales, tecnologías y equipos necesarios. El año 2001, con una mayor organización, un mayor aprovisionamiento, con la gente más preparada y más adaptada a todas las nuevas técnicas y tecnologías, ha sido un año de despegue, con resultados importantes. Por ejemplo, la rehabilitación de redes alcanzó la cifra de cuarenta kilómetros con medios propios. Además, se trabajó en el mantenimiento de la infraestructura hidráulica, la supresión de salideros, el mejoramiento de las redes de acueducto, alcantarillado y drenaje pluvial, la instalación de metros contadores, el mejoramiento y la modernización de las fuentes de abasto y las conductoras. Ya contamos con la mitad de las fuentes de abasto declarada eficiente; y en el año próximo se llegará al 98% de las fuentes eficientes. Hay lugares donde la gente llevaba más de

treinta años sin agua y hoy tienen servicio de agua dentro de la vivienda, básicamente en Centro Habana y algunos lugares de Habana Vieja. El año próximo seguiremos con ese mismo programa, y nos planteamos llegar a cien kilómetros de redes rehabilitadas, de los cuales setenta con medios propios y treinta contratados. En la historia del acueducto jamás se alcanzó esa cifra; y no hay dudas de que con los cien kilómetros de redes que rehabilitaremos en el 2002 más lo realizado hasta la fecha, llegaremos a tener el diez por ciento de las redes a rehabilitar en la capital. Y precisamente en los lugares donde más problemas existen con el servicio. La rehabilitación de las redes, unido a obras importantes como la terminación de la conductora Marino-Palatino, la puesta en marcha del Canal de Albear, el Parcial II,

la obra de Clavel, los empates de las dos conductoras de Cosculluela, la obra de Ariguanabo-Santa Fe, entre otros proyectos, va a tener una repercusión significativa en la mejora del servicio de abasto de agua a la población. Eso nos permitirá analizar algunas variantes de operaciones que aumenten los horarios de servicio en algunos lugares y valorar la posibilidad de pasar a Playa y Diez de Octubre a suministro diario en lugar de días alternos.

*¿No es demasiado ambicioso el plan?*

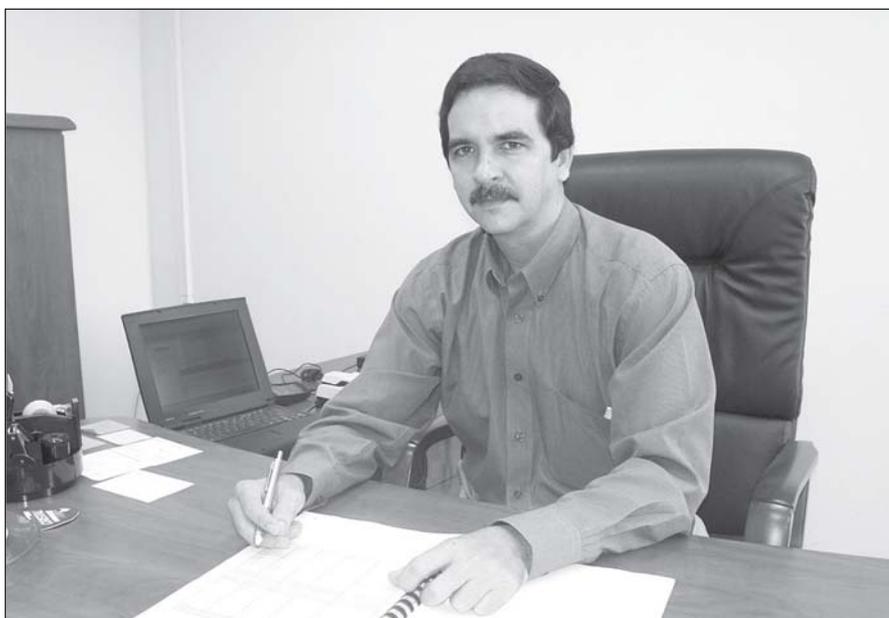
Es un plan tenso, un plan ambicioso, pero cumplible. Están los recursos materiales, los recursos financieros y humanos, y están creadas las condiciones para poder avanzar. Lo único que nos queda por asegurar es el suministro del hormigón y el asfalto para la terminación de los cortes, lo cual estamos gestionando para poder concluir estos trabajos de forma exitosa y con la calidad que se requiere.

*¿Qué le desea a los trabajadores de la empresa para el próximo año?*

Quiero aprovechar este número de la revista para reiterar a todos los trabajadores la felicitación hecha por nuestro Director General en nombre del Consejo de Administración y en el nuestro por el esfuerzo y dedicación con que se ha trabajado durante este año; y también por los resultados alcanzados y desearles a todos muchas felicidades y éxitos en este nuevo año 2002.

**LIC. ALEJANDRO MONTECINOS LARROSA**

*Jefe del Departamento de Comunicaciones Institucionales. Dirección de Sistemas de la Información.*



gelina Peña Carmenates, David Madrigrál Fortes, Eduardo Wasseraert Sánchez, Daniel Méndez Reymont; **14:** Alina Ruiz Llanía, Doramis Izquierdo Márquez, Carlos Jorge Martínez Ramos, José Antonio Toujague Gutiérrez; **15:** Francisco Valdés Puig, Felipe García Martínez, Teresita Solas Mederos, Marlene Cedeño Fernández, José Luis Machado Rivalta, Joaquín Cabrera Martí, Lázaro Andarcio Rodríguez, Orlando Morales Rodríguez, Serafín Maso Elizástigui, Luis Frómeta Sánchez; **16:** Alexis Hernández Plaz, Beatriz Villavicencio Bolumen, María Romay Larrondo, Eddy Morán Cantera, Flor Esther Rodríguez Abeillé, José Tabuada Vento, Félix César Acanda Hernández, René González Bejerano, Alina Gómez Torres; **17:** Andrés Nieto Llerena, Ada Chughes Pereira-Cabral, Felipe Andrés

Arango Legón, Pedro Antonio Pérez Oduardo, Andrés García Rodríguez, Luis Acosta García, Yolanda Arias Pacheco; **18:** Máximo Nolasco Rodríguez, Iraida Amat Mena, Ricardo Pérez Hechevarría, Jesús Arteaga Hernández, Enrique Aslán García, Susana Donsat Palacio; **19:** María de los Ángeles García Alizón, Yilliam Francisco López, Pedro Mederos Torre, Lillian Yanes Villamil, Víctor Aurelio Castillo Valdés, Luis Rodríguez Veitía, Jaimel Luisor Rodríguez Garrido, Pedro Miró Echevarría, Jorge García Corrales, Eric Sergio Cruz Ramírez, Fogger González Hidalgo; **20:** Irene Aguirre Lavarere, Yosvani Castro Armas, Juan Julián Oliva Paña, Serafín Díaz Rodríguez, Armando Causse Gálvez, Juan Javier Driggs Peinado; **21:** Carlos Duarte Domínguez, Marlen Mons Taboada, Indiana Fernández Martí-

nez, Katya Olivera Herrera, Bárbara Váldez Argudín, Hermes Gener Godínez, Mercedes González Aday, Rodobaldo Miranda Meneses, Miria Varona Jérez, Rodolfo Gómez Placencia, Danais Yamilé Rodríguez Cuesta, Rolando Calzadilla Cancio, Fausto Matos Galano, Carlos Alberto Madruga Sánchez, Reinaldo San Ler Payret; **22:** Pedro Cutie León, Luis Cuní Hernández, Belsy Fernández Chirino, Raúl Martínez Díaz, Michel Reguera Gener, Yoandry González Soto; **23:** Pedro Humberto Iglesias Arias, Daniel Montero Salazar, Juana Petra Reinoso Álvarez, Antonio Valdés Lugo, Alexander Triana Martínez, Egnardo Cárdenas Martínez; **24:** Geovani Rafael Kessel Alling, Rafael Antonio Dorta Torres, Rafael Roberto Rodríguez Váldez, Willian E. Verdecia Menéndez, Rafel A. Reyna González, Ra-

fael Ángel Herrera Arozarena, Ernesto A. Aramburu Guzmán, Odalis Vázquez Alcalá, Manuel Boyle Pacheco; **25:** Alfredo Hernández Álvarez, Leonardo González Machin, Mireya Hernández Aguilar, Humberto González Cartayas, Rafael Grille Segura, Pablo Rey González Leal; **26:** Maylen Álvarez Pérez, Niubi Fernández García, Jorge Luis Gómez Alfonso, Antonio Omar Núñez Campo; **27:** Vicente Hernández Ariza, Juan Barrios Lloret, Rolando Cordero Pardo, Grechi Zurita Márquez, Luis Antonio Cuello Pérez; **28:** Mayra Rodríguez Martín, Alexis Acosta Piña, Antonio Silva Socarrás, Héctor La Rosa Font, Reinaldo Crespo Alonso, Ramón Álvarez Trujillo, Ramón Domínguez Calzado, Zenaida Caballero Suárez; **29:** Lexy Gestosa Pastrana, Martha Sáez Rodríguez, Zulema Viera Polledo, Luis

# La calidad avanza

*La calidad, fruto del trabajo continuado y profundo de todos y para el bien de todos, se inserta en la estrategia empresarial como uno de sus pilares básicos.*

A pesar de las dificultades por las que atraviesa la economía cubana, la Gestión de la Calidad gana considerable terreno. A partir de la contribución de todas los elementos que intervienen en el negocio y el uso eficiente y eficaz de los recursos, estructuras, procesos y controles se logra un sistema que mejora continuamente y satisface las necesidades de los clientes internos y externos.

Después de un año de comenzado el proyecto de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa, nos encontramos en la etapa de concientización y la elaboración de los documentos, con los siguientes resultados:

\* La Formación Básica de la Calidad la han recibido 861 trabajadores de la empresa, lo que representa el 36,3%.

\* Documentos implantados:

Doc./Dirección	DGE	ING	ECO	RHU	SIS	COM	TEC	Gen.
Procedimiento		7	2	2		2	1	14
Instrucción			8	6	3		1	18
Otros doc.		6						6
Total	0	13	10	8	3	2	2	38

\* La medición del Sistema de Gestión de la Calidad ha contribuido a confeccionar, implantar y dar seguimiento a una serie de Indicadores de Calidad, definidos por cada dirección. Estos indicadores podrán ser críticos o no, y la definición de criticidad está relacionada con el impacto que puede tener su comportamiento en los clientes y en el negocio fundamentalmente:

Ind./Dirección	DGE	ING	ECO	RHU	SIS	COM	TEC	Gen.
Críticos	9	7	12	5	6	12	10	61
No críticos	5	21	15	3	7			51
Total	14	28	27	8	13	12	10	112

Pompa Márquez, Jesús Acosta Ramos, Armando López Grimonn, Damián Lima de Bergue, Hermes Isalgué Quintana, Lázaro Gutiérrez Reyes, Evaristo Reyes Romero, Elsa Soria Martínez, Ernesto Enrique Maza Calzadilla; **30:** Alfonso Suárez Isaac, Rafael Nieves Delgado, Eduardo López Reyes, María de los Ángeles Fuentes Novoa, Martín L. Hernández Primo, Jorge Luis García Roche; **31:** Lesvia Lombillo Vázquez, Gilda Pérez Amigo, Yanys Alpizar Duarte, Ivet Galego Castañeda, Federico Millán Betancourt.

## Noviembre

**1:** Marcia Estévez Roch, José Luis Suárez Carmona, Raúl Vargas Corrales, Lidice Sánchez Cabrera, Rafael Nardo Nodarse Lanier, Reynaldo Fernández Llanos, Rolando

Cordero Bejerano, Santa Maida Domínguez Hernández, Santos Carlos Morales González; **2:** Carmela López Pérez, Lázaro L. Gutiérrez González, Luis Abreu Mesa, Yudit Pardo Molina, Niurka Josefa Martínez Goitizola, Roberto Cepero Gómez, Vladimir Puig Álvarez; **3:** Ángel Armando Rodríguez Zequeira, Lázaro Coma Montiez, Iris Delgado Moltaván, María Elena Figueroa Gómez, Ramón López Carmona, Carlos D. Migueles González, Arnaldo Z. Alfonso Alfonso, Aniruka Aquino Gallardo, Carlos Quial Rodríguez, Clara Silvia García Álvarez; **4:** Carmelina Gallosa Ferrán, José Alexis Delgado Pérez, Modesta Juárez Pubillones, José Machado Brito, Carlos García Marín, Carlos Román Oma Núñez, Ileana Sagarra Ledesma, Rolando Pérez Alonso; **5:** Tomás Yanes Salgado, Noel Espinosa



*Algunos de los Coordinadores de la Calidad en la empresa.*

Resulta conveniente destacar que una de las actividades de mayor impacto dentro de la Planificación de la Calidad para el 2002 es la solicitud, en el último trimestre de ese año, de la Auditoría Externa del Sistema de Gestión de la Calidad correspondiente a la Oficina Comercial de Clientes Estatales y Divisa, de **Aguas de La Habana**.

Obtener la certificación de este sistema, por un organismo competente, lleva consigo la implementación de los procesos que se desarrollan en dicha oficina, la participación activa de todas las partes involucradas de la empresa y sobre todo la de los trabajadores de la misma, como elemento definitorio y multiplicador de las ventajas que aporta este proyecto.

Leyenda: *DGE: Dirección General. ING: Dirección de Ingeniería y Obras. ECO: Dirección de Economía. RHU: Dirección de Recursos Humanos. SIS: Dirección de Sistemas de la Información. COM: Dirección Comercial. TEC: Dirección Técnica.*

## ING. FREDDY ALBERNA GARCÍA

*Jefe del Departamento de Calidad.*

*Subdirección de Calidad. Dirección de Ingeniería y Obras.*

Serrano, Carlos Alberto Ruiz Sánchez Izquierdo, Luis Breto Domínguez, Carlos Arteaga Mena; **6:** Zúñiga C. Díaz Rodríguez, Félix Rodríguez Morgan, Carlos Alberto Leiva González, Jorge Oliva Lora, Leonaldo Francisco Beulens García, Juan A. Sánchez Hernández, Eddy Campos Collado, Luis Ángel González González; **7:** Ernesto José Castillo Morales, Ángel Núñez Ralfo, Manuel Rodríguez González, Osvaldo Hidalgo Carrión, Saúl Prado González, Luis Ernesto Poey Montalvo, Santiago Soto Fortiz; **8:** Mayra Regla Cañizares Roig, Roberto Pérez Suárez, Leandro Sánchez Carbonell, Ricardo Páez Blanco, Godofredo Correa, César Rodríguez del Valle, Annia González Fernández, Viviana Caridad Barrios Grisalia; **9:** Tania Tamara Enríquez Izquierdo, Magalys de la C. Amorós

Núñez, Gustavo Pérez López, Teodora Zoraida Puentes Amador, Nelson Olalde González, Lázara Elvira Jiménez Matalagos, Silvia de la Caridad Reyes Garrido, Alexey Calcase Urgellés; **10:** Ramón Donato Arias Quian, Florencio Valencia Rangel, Leonel Avelino Iglesias Burgos; **11:** Elena Cecilia Figueredo Rodríguez, Rolando Cardoso Escobar, Miguel Ángel López Cortiñas, Camilo Martínez Díaz; **12:** Litzia María Rodríguez Isaac, María Cristina Dávalos Salas, Luis M. Hidalgo Vargas, Emiliano Alonso Díaz, Yuniel Llamó Cairo, Ernesto Castillo González, René Armando González Díaz; **13:** Milagros de Jesús Abreu Ramírez, Mireya de la Luz Cruz Morales, Diego Rafael Cisneros Dubois, Yordanis Sourt Beltrán, Diego Díaz Flores, Mario Aramis Dangel Sterling; **14:** Norma Lázara Hernández Reverté, Mi-

# Atención al usuario en el Sur

*La Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Sur, creada a principios del año 2001, ya alcanza sus primeros éxitos en su gestión.*

Cuatrocientos mil consumidores, agrupados en diecisiete Consejos Populares se benefician con los servicios que brinda la empresa en los municipios de Arroyo Naranjo y Boyeros.

## Atención a la población

Desde la creación de la empresa el 1 de abril de 2000 se le ha dado prioridad al tema de la atención a la población, principalmente en las acciones del trabajo preventivo, en seis oficinas comerciales y once de cobro.

La empresa concilió con los gobiernos municipales las dificultades que existían en el territorio a través de un levantamiento que se efectuó en cada Consejo Popular, para lo que se creó una Comisión con especialistas del acueducto cuyos miembros visitaron los casos más críticos junto al Presidente del Consejo y al Delegado. Con los cambios en la estructura, la aplicación del Perfeccionamiento Empresarial y la eficiencia en la gestión de la empresa se han logrado saldos positivos en el Programa de atención a la población.

## Trabajo comunitario

El trabajo comunitario es una experien-



cia que permitió a la empresa obtener buenos resultados en lugares con serias afectaciones como la Comunidad de Calderón en Managua y Portocarrero, en el Consejo Popular Mantilla, que durante veinte años presentó problemas con el abasto de agua.

La participación de los Delegados con los electores en los trabajos que requieren esta colaboración en sus respectivas circunscripciones es una labor política que compromete a las masas al cuidado y mantenimiento de las obras y al uso racional del agua.

## Mantenimiento preventivo

La empresa cuenta con 20 fuentes de abasto, 46 estaciones de bombeo y 10 impulsores. Del estado físico y técnico de estas instalaciones depende en gran

medida la estabilidad del abasto, razón por la cual la entidad trabaja para mejorar las mismas, declarando 17 unidades eficientes, de 37 que tiene en plan para la primera etapa.

Para dar seguimiento a la estrategia para mejorar las zonas afectadas se confeccionaron varios proyectos, entre los que se encuentran El Trébol, Víbora Park, Río Verde, Las Cañas, Calle H en el Reparto Poey, Finca Barroso y las comunidades periurbanas Juan Manuel Márquez, Leonor Pérez, Julio Antonio Mella y Calderón, que beneficiarán más de 630 viviendas.

## El método del Sur

La empresa trabaja en función de satisfacer los requerimientos del cliente sin crear modelos de respuestas, procurando que las mismas sean acordes con las verdaderas causas que ocasionan las molestias.

Este procedimiento ha permitido disminuir considerablemente los trámites que por inconformidad hacían los usuarios a otros niveles.

### FRANCISCO VARGAS ROSELLÓ

*Responsable de Relaciones Públicas.  
Dirección Comercial. Empresa  
de Acueducto y Alcantarillado del Sur.*

tchel Catalá Morúa, Eduardo García Astorga, Liván Quintana Semanat, Evaristo López Garrido, José Luis Recio Scull, Carlos Rodríguez Ramírez, Alfredo Leiva Fouman; **15:** Yanorsi Martínez Cardinas, Jannet Torres Herrera, José Ibagollín Quiñones, Sixto Pérez López, Alberto Ulloa Junco, Nuris García Serrano, Luis Eugenio Romero Ribeaux; **16:** Crisatobalina Cairo Cruz, Cristóbal Alfonso Sierra, Ernesto Damián Martínez González, María Victoria Amador Maitín, Alejandro Martínez Martínez, Enrique Castillo Gordillo, José Cristóbal Darias Santa María; **17:** Iraidá Mojena Ramos, Ana Gloria Cárdenas Rodríguez, Enrique G. Mesa Fernández, René Castillo Valdés, Ángel Cristóbal Gallego Walter, Norma Gertrudis Alonso Louis; **18:** Enrique Hernández Núñez, Eleno Martínez Roque, Kirenia Olmo Quinta-

na, Odalys Borrallo Terry, Carlos Borrás Martínez, Hilda Ruiz Ramos, Idania Rodríguez Chao, Ramón Rodríguez Suárez; **19:** Alina María García Cruz, Isabel Nora Cantero Moya, Miguel Ramírez Hernández, Laura Abella Guasp, Isabel Mercedes Núñez Pérez, Alberto Machado Brito, Pedro Velázquez Gala; **20:** Kirenia Fajardo Goyanes, José Luis Masot Jorge, Olga L. Paz Ramírez, Félix Baroy Breffe Domínguez, Filiberto Velazco Rodríguez, Vladimir García Correa, Filiberto Almaguer Murillo, Elizabeth Díaz Fuentes; **21:** Ramón Alberto Sauri Oliva, Agustín Potrille Fabier, Teresa Ramírez Díaz, Georgina Martínez Medina, Josefina González Ibáñez, Carlos Alberto Gener Martínez, Leonardo Ortiz Jiméñez, Reinier Marrero Gómez; **22:** Hermilio Alberto Oliva Reyes, Cacilia Gisela González Ramírez, Alberto

Estrella Manzano, Nora Beatriz Serrera Suárez, Manuel Hernández Pérez, Javier Cecilio Tobar López; **23:** Orel González Alonso, Santiago Feliú Expósito, José Ramón Machado Águila, Yoel Carrasana Marrero, Miguel Ángel Valdés López, Ricardo Méndez Jaime, Lázaro Maikel Matos García, Emma Carbonell Núñez, Julio René Hernández Álvarez, Jorge Miguel Martínez Barnet, Koraica Crespo Corrales; **24:** Maylín Mardones Ayala, María de la Caridad Cantillo Marzo, Alain Cuéllar Hernández, Joaquín Bringas Alfonso, Jorge Unoid Bello, Viviana Sánchez Pérez; **25:** Nancy Aimé Acion Castro, María Josefina Faz Estival, Pedro Villavicencio González, Caridad Maza Fojon, Alejandro Vila Noya, Francisco A. Hidalgo Campos; **26:** Delfina Santiesteban Peñalver, Lázara Núñez Pérez, María Caridad

Santos Calzados, Roberto Cabrera Quesada, Alberto R. Herrera Rosales, Pedro R. Álvarez Jofre, Iván Torres Cárdenas, Denys Lozano Ricardo; **27:** Armando Montes de Oca Torres, Aramis Arrascaeta Rodríguez, Liván Pérez Rodríguez; **28:** Diego Ramos Hortela, Jacobo Albeico García González, Gregorio Fraga Navarro, Antonio Área López, Julián C. Echevarría Sánchez; **29:** Miguel Enrique Alfonso Fleites, Adolfo A. González Bastida, Manuel Martínez Zequeira, Reynaldo Saturnino Placencia Jiménez; **30:** Andrés Rojas Despaigne, Carlos Pérez Venegas, Andrés Monterrey Chamizo, Miguel Andrés Rojas Rodríguez, Waltén O. Pérez González, Celia Mariela Risell Herrera, Liván Ricardo Chang, Natalia Deas Albuernes, Andrés Ahmed Allen Nodal, Bárbara Espina Leonar.

## Grifo abierto

### La sangre de la naturaleza

El libro *Las aguas de Albear*, en preparación, aportará noticias, reflexiones e imágenes sobre la vida y obra del ilustre patricio junto a la crónica de la rehabilitación del Canal de Vento, asumida por *Aguas de La Habana*. Como primicia y anuncio, ofrecemos a nuestros lectores fragmentos del capítulo introductorio que realiza un acercamiento holístico sobre el agua.

La sangre es símbolo fuerte y omnipresente en cualquier cultura o civilización, aunque su representación icónica sea débil. Es como el agua del cuerpo, que siempre latió, que fluye, ofreciéndose generosa para cualquier proceso vital. El agua, a su vez, es como la sangre que desde la Creación acompaña a la materia en todos sus intersticios. También es frágil su representación pictográfica. Y al mismo tiempo, cuando un niño quiere expresar la sangre o el agua dibuja una gota. La diferencia sólo radica en el color.

En el principio creó Dios los cielos y la tierra. ¿Y el agua? Según el canon cristiano todo tiene un Creador único, omnipresente, omnisciente y omnipotente. La invitación bíblica, desde la aprehensión de las parábolas, es precisa: todo llega por la Gracia del Señor. Sin embargo, llama la atención que el momento del nacimiento del agua no es explícito: *Y la tierra estaba desordenada y vacía, y las tinieblas estaban sobre la faz del abismo, y el Espíritu de Dios se movía sobre la faz de las aguas*. Lo cierto es que en el caos que precedió a la Creación ya existía el agua, como el barro divino para modelar la vida. Es más, cuando las saetas homínidas apuntaban hacia la pérdida, fue enviado el Diluvio para la purificación, hacia la que siempre vamos, ateos y creyentes, con el corazón o la racionalidad.

En su *Poema del cuarto elemento*, Jorge Luis Borges enfatizaba: *Fue, en las cosmogonías, el origen secreto / de la tierra que nutre, del fuego que devora, / de los dioses que rigen el poniente y la aurora.* / (*Así lo afirman Séneca y Tales de Mileto*).

En otra referencia cultural, en la pirámide egip-

cia de Gizeh, Carlos Magno descubrió una tablilla que revela, según la leyenda, la esencia constitutiva del origen de todas las cosas: *Su padre es el Sol y su madre, la Luna; el Viento la lleva en su regazo; la Tierra la nutre. De ella provienen todas las maravillas del mundo. Su poder es perfecto. Separa con suavidad la tierra del fuego, lo sutil de lo denso. Lentamente asciende de la tierra a los cielos y vuelve a descender a la tierra reuniendo en sí misma la fuerza de las cosas superiores y de las inferiores*. Otra vez el agua dictando la génesis y la continuidad.

Ella recurre siempre en cada salto ancestral o en cualquier asunto del espíritu: en el horóscopo con sus azares, en la práctica homeopática y sus pócimas, en el bautismo como pertenencia primaria del cristiano, en el diluvio universal como fuerza purificadora, en la cara lavada del hijo, en el rocío tenue. Por doquier persisten y pululan los dioses, los cultos y las fiestas del agua.

El hombre aprendió a utilizar y producir el fuego; no obstante, nunca se ha planteado en serio producir agua, y siempre la usó. Quizás el primer instrumento no fue el palo para alcanzar la fruta, si no que primero utilizó las palmas de las manos para beber, y después el recipiente para transportar y almacenar el agua. ¿Fue el agua el móvil que decididamente contribuyó al desarrollo de las manos y, desde ellas y para ellas, a la humanización del cerebro?

Es casi irrefutable la idea de que para ganarse cada salto histórico dentro de la ciencia, la técnica, la tecnología y ¿el arte?, el hombre haya tenido que recurrir al agua (cocción de alimentos, alquimia, vapor, electricidad, fusión nuclear, etc.). En un museo de historia de la tecnología del agua puede aparecer esta evidencia.

Los ancestros siempre previeron vivir cerca del agua. Para acercarse a *la sangre de la naturaleza*, como le llamó D'Vinci al agua, el hombre ha invertido grandes cantidades de su tiempo personal e histórico.

El agua corre por los 96 mil kilómetros de venas y arterias de cualquier hombre, fluye por los intersticios del mineral más compacto, es-



tuvo, está y es la exigencia más inmediata para la civilización que narrará nuestra historia.

El hombre, que suele ser chovinista por su desarrollo cerebral en relación con otras especies, es simplemente agua en casi las dos terceras partes de su volumen. El cerebro -su maquinaria directriz y sensorial-, está constituido por un 74,5% de agua; y el corazón -el móvil metafórico de sus pasiones-, tiene un 79,3%.

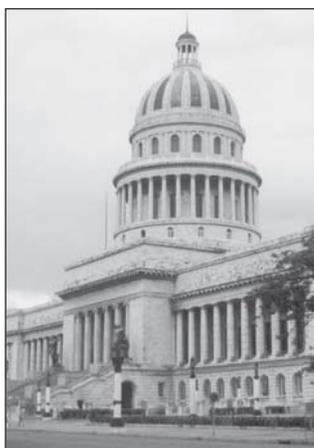
Muy poco sabemos del agua, aunque le buscamos ya en la galaxia nuestra, como previendo el encuentro necesario y añorado con alguna coordenada extraterrestre.

Nadie puede bañarse dos veces en un mismo río, aseguran muchos destacando el sentido de la fluidez cambiante del cauce. Sin embargo, precisamente por la capacidad de mutación y renuevo del agua y sus cauces, todos nos bañamos en el mismo río.

El agua bendita que le negaron a Juana de Arco, o la que movía algunos molinos de la Mancha en tiempos de Sancho y el Quijote, o la que bebió Tut-Ank-Amen, es la misma de la fusión nuclear contemporánea, o de la Coca Cola, o la que calma la sed cotidiana de nuestros hijos. Es la misma, renovada y múltiple. Nunca será suficiente el acercamiento al agua, con el verbo o el bregar cotidiano, porque siempre nos constituye y urge.

Es mucha la energía que el hombre ha dedicado al agua, a su acarreo y consumo. Y seguirá esa consumición energética para que la vida exista. Seguirá, por los siglos de los siglos, para que así sea.

ALEJANDRO MONTECINOS LARROSA



### Diciembre

1: Ana Isabel Sánchez Carbonell, Pablo Jiménez Arias, Miriam More

Mora, William Hernández Rodríguez, Luis Medina González; 2: Alberto de Armas Cabrera, Mario Jiménez de Armas, Ubilia Estévez Pelgrín, Vicente Cruz Gutiérrez; 3: Roberto Griñán Garea, Carlos R. Lam Pérez, Ulises Torres García, Bárbara Cabrera Herrera, Bárbaro Mestre Martínez, Claudio Alberto Vegoa Morales, Javier Soler Enríquez, Nuvia Libia Silvera Corton; 4: Niurka Toledo Amores, Bárbara Jimenez Pedrosa, Sifrido Sotomayor Cedeño, Sigifredo Gómez Franco, Jorge Fra-de Figueroa, Bárbaro Terán Bacallao, Héctor Aníbal Montero Macías, Bárbara L. Serrano Bárzaga; 5: Carmen Lidia Pérez Arias, Martha Cristina Valdés Alzugaray, Jorge Zambrana Valdéz, Ivonne Delgado González, Pedro Pozo Velázquez, Madelyn Santana Ensardo; 6: Deysi León Roque, Francisco Nápoles

Castro, Juan Nicolás Delgado Bencourt, Nicolás Palmas Ramírez; 7: Alina Guerra Castro, Migdalia Frómata Sánchez, María Timotea López Vela, Magalys Friol González, Jorge Oreste Soto Tamayo, Elisandro Pérez Paján, Nilda García Pérez, Ambrosio Jiménez Abreu; 8: Roilán Ramos Rodríguez, Esther Ventura Pedrosa, Virgen María Enrique Daudinot, Niurka Martínez Bravo, Manuel Javier Adonna Carmenate, Esther M. Pedrosa Martínez, Rolando Trápaga Cárdenas, Ileana Pérez Renovo; 9: Ignacio Mario Lamadrid Bosques, Esther Camalleris Camalleris, Carlos Rodríguez Pérez; 10: Loreto Nelson Cepero Cañizares, Elida Nadal Becerra, Olga Lidia Méndez Ferrer, Luis A. Cobas Griñán, Ileana Llerena González; 11: Marisol Arias Domínguez, Karel D. Maltas Gattorno, Alfredo García Hie-

rezuelo, Dania Vázquez Jiménez, Daniel Navarro Santana, Eduardo Viamonte Castañeda, Maritza Moreno Lamoru, Elio Ricardo Kindelán Guzmán, Amado Echevarría Perdomo; 12: Daritza Ulloa Almenteros, José Rodríguez Sánchez, Daríel Pérez Leyva, Idalmis Pérez Pérez, Bernabé G. Morales Ibáñez, Roberto Gamboa Gómez, Ernesto González Vélez; 13: Aelyn Izquierdo Álvarez, Nelson Espinosa Navarro, Roberto Iglesia Rodríguez, Antonio Bárzaga García, Alfredo Gremidge de la Concepción, Oreste A. Oliva Vítores, Lucía Zubiadut Rodríguez, Grisel Cepero López, Héctor Pulido Rodríguez; 14: Juan Carlos Martínez Rodríguez, Enrique Gilbert Larrude, Pedro Carrales Clavel, Ariel Lufriú González, María Josefa Camalleris Camalleris, Adalberto Méndez Hernández; 15: Ovelquis Re-

## El Callejón del Chorro

En uno de los costados de la Plaza de la Catedral, exactamente en la pared lateral de la antigua Casa de los Baños, está incrustada una cabeza antropomorfa, cuya boca es un surtidor. Hasta aquí llegaban las aguas de la llamada Zanja Real.

En 1544 Don Juanes Dávila, Gobernador de la Isla, pidió autorización a su majestad Carlos I, Rey de España, para construir una zanja que trajese las aguas desde La Chorrera, en el río Almendares, hasta la incipiente población. En 1562 con la participación del gobernador Don Diego de Mazariegos, se acordó dirigir una misiva a Felipe, Rey de España, solicitando la aplicación de impuestos a algunos productos o bastimentos: el vino, el jabón y la carne. Cuatro años más tarde se inicia la construcción de la Zanja Real, bajo la dirección del Maestro Mayor de la Fortaleza Don Francisco de Calona. En 1575 fueron supuestamente terminadas las obras, pero no garantizaban el abasto de agua requerido, por lo que en 1589 el gobernador Don Juan de Texeda trajo a La Habana al ingeniero Don Juan Bautista de Antonelli para que



dirigiera la construcción del Castillo de la Fuerza, nombrándolo además como Ingeniero Consultor y Director de las Obras de la Zanja: *Esta agva traxo el Messe de Campo Ivan de Texeda anno de 1592*, como indica una vieja inscripción. Posteriormente se ubicó otra lápida que evoca su función e historia.

Este lugar legendario era una malsana ciénaga, por lo que su primitivo nombre fue precisamente Plaza de la Ciénaga. En aquel terreno anegadizo fabricó el Gobernador Gabriel de Luján, hacia 1587, un amplio aljibe o cisterna que se alimentaba de unos manantiales que brotaban en ese sitio, y cuyo abundante caudal de agua fue aprovechado mucho después, ya en el siglo XIX, para surtir unos baños, llamados *de la Catedral*, que existieron en la esquina de marras. Además de este pequeño callejón, en la Plaza de la Catedral desembocan las calles de San Ignacio y de Empedrado, donde existió, en 1597, un boquerón que se decía tenía un tamaño como de una vara en cuadro, por donde se vertía el agua. A la plaza se incorporó el barroquismo insular de la Catedral y la prestancia de su aristocrática singularidad, con los llamados palacios de la Familia de Lombillo, del Marqués de Arcos, de los Condes de Peñalver, de los Condes de Casa Bayona y del Marqués de Aguas Claras.

En el Callejón del Chorro terminaba quizás el primer acueducto construido por España en el Nuevo Mundo, y constituyó hasta 1835 el único que abasteció de agua a La Habana, para calmar la sed de ciudadanos y forasteros, quienes entraban y partían con sus artes y mañas, sus desvelos y miserias, sus riquezas y sueños (A. Montecinos).



yes Torres, Luis Enrique Nápoles Pérez, Dianeyis González Ojitos, Eliecer Cordero Prado, Eusebio Ricardo Aldama Vega, Eduardo González Izquierdo; **16:** Abel Sánchez Valdés, Antonio Milanés Cristo, Lázaro Santa Cruz Pérez, Bárbara Alicia Roque López, Nayvis Ramires Arguelles, Manuel Martínez Rodríguez, Lázaro Valentín Povea Regalado, Alberto Hidalgo Pujol, Ernesto Blanco Almenares, Jorge Alejandro Labastida Molina; **17:** Jesús Lázaro Ferrera Martínez, Raúl Lázaro Ge Hermo, Lázaro Buer González, Ana Casañol Ortiz, Lázaro Caldevilla Martínez, Adonay Torres Aboy, Lázaro Pino Montes; **18:** Lázara Bermúdez Morales, Nelson Broco Ortega, Juan Carlos González Díaz, Ernesto Chivás Diéguez, Lesvia Villafuella Arlés; **19:** Rolando Timoteo Banguela Pulido, María de los Án-

geles García Hernández, Leticia Arana Pérez, Osvaldo Mir Linares, Vicente Cargo Hernández, Gladys Arévalos García, Juan Rivero Cepero, Juan Carlos Montano Riol, Mayra Jiménez de la Paz, Yanet Ugalde Ochoa; **20:** Vivian Rivero Jiménez, Carlos Vázquez Valdés, Carlos Alberto Cantero Robert, Pablo Alberti García, Rafael Remedios Marsella, Domingo Luis Sánchez Rodríguez; **21:** Alfredo Trujillo Pérez, Carlos Fernández Pérez, Erlis Alberto Padrón Toledo, Tomás Guerra Martín, Gerardo Celestino Galarraga Inza, Juan Carlos Alfonso Padilla, Osvaldo Ibarrollín Lugo, Ismael Pérez Rodríguez, Temístocles Maza Casañas; **22:** Jorge Luis Alba Estrada, Olaide Pérez Reina, Ariel Dorigvny Torizza, Antonio Miguel Ramírez Caballero, Carlos Alberto Ricardo Paterson; **23:** Eduardo Manuel

Molina Rojas, Roberto Almanza Gómez, Isidra Ducasse Ferrera, Roger Chirino Martínez, Víctor Díaz Díaz, Pedro Rodríguez Hernández, Mileidy Lorenzo Mesa; **24:** Andrés Gregorio Díaz Casén, José Santillano Corona, Orlando Ávila de Roncele, Ada Campos Jiménez, Jesús González Langaney, María Ester Pacheco Bazán; **25:** Virginia Izquierdo Carmona, Natividad González Piedra, Luis Eduardo Balbuzano Pérez, Ulises Jesús Fernández Nepal, Elier López Paizán, Yoslane García Sandoval; **26:** Roberto Esteban Ibáñez Rodríguez, Arline Boucourt González, Nancy Esther Chávez Rodríguez, Esteban Demetrio Valdés Valdés, Alberto Esteban Torres Hernández, Gilberto Mesa Licea, Jorge Enrique Abreu Puig, Jesús Manuel Samartino Silva; **27:** Ana Lourdes Pérez Cruz, María Dolores

Pumarino Valdés, Vivian Sánchez Rúa, Evangelina Regla Rivero Montalvo, Juan Carlos Rodríguez García, Pavel Acosta Hernández; **28:** Yamilet Riera Pérez, Hermenegildo Cárdenas Palomino, Inocente Ortiz Hernández, Francisco Reynaldo Díaz Milián; **29:** Tomás Rodríguez González, German Barrios Sánchez, Mailyn González González, Ángel Acuña Cruz, Sheidy Omar Díaz Viera, Tomás David Cedeño Pérez, Norma Elena Perryman Jones, Celia de Armas Frontelas; **30:** Sabina de la C. Izaguirre Herrera, Teresita de la C. Rodríguez Ruisánchez, Ulises Díaz Cepero, Carlos Sabino Ulloa Jiménez; **31:** Mildred Zuasnábar Dupotey, Tania Alfonso Hecheverría, Lázaro Báez Duarte, Silvia Reyes Suárez, Tania Vega García, Isabel Farres Febles, Guillermo Díaz Jover.



**Aguas de La Habana**

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: 1. Número: 3. Octubre-diciembre de 2001.

Director:

Lic. Juan Antonio Guijarro Ferrer

Editor y diseñador:

Lic. Alejandro Montecinos Larrosa

Consejo editorial:

Ing. Carlos Menéndez Gómez

Lic. Fernando Rincón Salas

Lic. Alberto Sauri Oliva

Lic. Julio Ratia Romero

Ing. Teresa Quiroz Lodoli

Lic. Miguel Angel Zarza Marcos

Lic. Paloma Escudero Giménez

Lic. Josep Valls de Blas

Lic. Eddy Lezana Jiménez

Consejo de redacción:

Lic. Roberto Manzano Díaz

Lic. Rosa Marina Díaz Díaz

Ing. Carlos Joa Almeida

Lic. Heriberto Ricardo Ballester

Redacción:

**Aguas de La Habana.**

Departamento de Comunicaciones Institucionales.

Dirección de Sistemas de la Información.

Fomento y Recreo. Reparto Palatino, Cerro.

Ciudad de La Habana, Cuba. CP 12000.

Tel.: (537) 664950.

E-mail: amonte@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)**.



fuentes  
habaneras

**El Callejón del Chorro**

