

administración
2003

**Memoria
Institucional**

2005





**Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Centro de Documentación e Información
UEN Investigación y Desarrollo**



**AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS,
ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN
EL REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI**

Yo, Annette Henchoz Castro

N° Cédula: 1-0725-0409

Dependencia: Gerencia General

Autorizo como Sub Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital, Catálogo en línea (OPAC) y la intranet institucional de la documentación incluida en la lista adjunta.

Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: centrodoc@aya.go.cr **N° Teléfono:** 2242-5487

Annette
Henchoz Castro

Firmado digitalmente por
Annette Henchoz Castro
Fecha: 2019.11.25 16:07:20
-06'00'

Firma: _____



Memoria
Institucional



Dirección General:
M.B.A. Heibel Rodríguez A.
Gerente General

Coordinación:
Lic. Maritza Alvarado Granados,
Comunicación Institucional

Impresión:
Talleres AyA-Servicios Generales

Agradecimiento a las obras originales



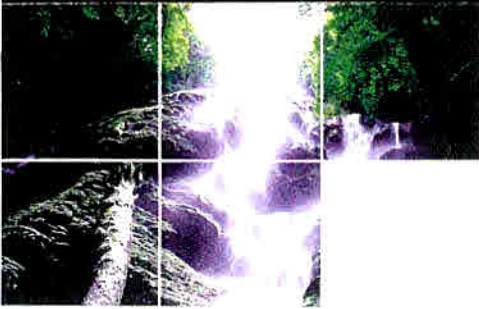
MISION Y VISION

MISION

"Suplir y normar todos los aspectos relacionados con los servicios públicos de agua potable y alcantarillado sanitario para toda la población dentro del territorio nacional, por medio de la integración de las actividades de financiamiento, protección ambiental y construcción, con las de operación y mantenimiento de servicios, financiados por medio de préstamos con la Banca Multilateral, tarifas y tasas que se ajusten al principio de servicio al costo, más un rédito de capitalización para desarrollo."

VISION

"AYA es una Institución, que mediante el fortalecimiento de sus potestades de rectoría y operación, se ha posicionado entre las organizaciones líderes a nivel latinoamericano en materia de agua potable y alcantarillado sanitario; mediante el desarrollo de proyectos, donde prevalezca el sentido social, y en armonía con el ambiente".



Mensaje del Presidente Ejecutivo	
Msc. Ing. Rafael A. Villalta F.8
Junta Directiva11

Ejes Estratégicos

Calidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario13
Gestión Ambiental33
Desarrollo Comunal45
Desarrollo Institucional57
Investigación y Desarrollo67

MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO



En este último período de gestión (mayo 2004 a abril del 2005) de la Administración de Gobierno del Dr. Abel Pacheco de la Espriella, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados ha orientado sus esfuerzos en el mejoramiento de la infraestructura sanitaria, a través de las inversiones realizadas en múltiples proyectos, gestión tecnológica y servicio al cliente, incluyendo además una presencia importante en los acueductos comunales, todo ello, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a través de la prestación de los servicios fundamentales de agua potable y alcantarillado sanitario. De igual forma creemos que nuestros servicios están orientados a coadyuvar en el desarrollo nacional y para lo cual el abastecimiento de agua potable es vital.



Msc. Ing. Rafael A. Villalta F.
Presidente Ejecutivo AyA

Al igual que el año anterior, este informe comprendido entre el 1 de mayo del 2004 hasta el 30 de abril del 2005, establece la ejecución, acciones y desafíos en 5 ejes estratégicos: Calidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, Gestión Ambiental, Desarrollo Comunal, Desarrollo Institucional e Investigación y Desarrollo, cuyos principales propósitos se refieren a la infraestructura de agua potable y saneamiento ambiental para gran parte del territorio nacional, el avance de programas ambientales extendidos a centros educativos y el desarrollo de la investigación en diferentes áreas vinculantes con el sector de agua y saneamiento.

Asimismo, este fue un período importante en el tema del aumento tarifario que no se daba desde el año 2001, lo cual ha permitido una mayor recaudación en la facturación y mejorar significativamente los resultados del indicador período medio de cobro (PMC) (mide la cantidad de meses pendientes de cobro), los cuales son muy satisfactorios, todas las regiones alcanzaron o superaron la meta establecida. El PMC a nivel nacional, al cierre del año 2004 es de 1.91, el más bajo de la historia institucional.

Una de las prioridades de la gestión que retomé el pasado mes de febrero, es el proyecto total de alcantarillado sanitario, incluyendo la planta de tratamiento, el cual tiene un costo total de 500 millones de dólares. En el año 2006 debe iniciar la I Etapa con un costo de US\$150 millones, financiados con un crédito del Banco Japonés de Cooperación Internacional y que incluirá la rehabilitación de toda la red actual y los



MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

subcolectores y colectores. Además se ampliarán todos estos sistemas incluyendo la construcción de un túnel de 1.400 metros ubicado en la zona de los Hatillos para conectar la cuenca sur con la cuenca norte y la planta de tratamiento. Como parte de esta I fase se proveerá un tratamiento preliminar, que será parte integral de la planta de tratamiento, la cual una vez que se concluya será una de las más grandes de toda América, comparada con las de Chile, Argentina y México, etc.

El alcantarillado va a permitir, desde el punto de vista de salud pública, un mejoramiento total y desde el punto de vista ambiental, cumplir con el artículo 50 de la Constitución, que establece la reponsabilidad de Acueductos y Alcantarillados de darle a los ciudadanos un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Significa bajar el riesgo y la vulnerabilidad, sobre el recurso hídrico tanto de agua superficial como subterránea, y de las cuales se abastece el área metropolitana. Este proyecto es sin lugar a duda, la obra de mayor embergadura e importancia, a construir por AyA en toda su historia.

Esta Presidencia Ejecutiva esta comprometida con una visión de Nación de mediano y largo plazo, incluyendo la salud pública y el desarrollo permanente y sostenible de los costarricenses, con respecto al medio ambiente.

La calidad del agua es uno de los principales aspectos por los cuales las autoridades de salud y las mismas poblaciones deben permanecer vigilantes, principalmente si consideramos que el agua es un bien de consumo diario.

La protección y conservación integral de los sistemas de abastecimiento de agua, desde las zonas de recarga y captación hasta las redes de distribución y el tratamiento de las aguas residuales en las áreas urbanas y rurales, provoca un impacto positivo que repercute de manera importante en la salud y en la calidad de vida de la población.

Costarricenses, gracias por permitirnos servirles.

Msc. Ing. Rafael A. Villalta F.
Presidente Ejecutivo



JUNTA DIRECTIVA





CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

LAGRIMAS DESDE LA LLUVIA

Tercer Canto

*... El alba mira triste
la contaminación del agua.
Hay un dolor humano
en las estaciones,
la deforestación total
del alma
amenaza el equilibrio
de la vida.*

Cuarto Canto

*Hoy cuidaremos
el ciclo de las nubes,
la vigilia del grillo,
el palpitar de la sabia
en cada hoja,
la bendición del agua.
Limpiaremos los ojos
de la Tierra,
Madre Nuestra,
en el clamor eternal
de los ancestros.
Podrá escucharse
entonces,
la oración solidaria
del Océano,
el canto inmesurable
de los Cielos,
y al Dios de Paz
con lágrimas de amor
desde la lluvia.*

por: Albán García

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



Sigue siendo uno de los principales compromisos de AyA, el lograr la satisfacción de los clientes en el suministro de los servicios de agua potable y saneamiento; con calidad, eficiencia y transparencia, es por ello que se continuó realizando esfuerzos en cuanto a los estudios y avances en el tema del alcantarillado sanitario metropolitano, mejoramiento de los servicios, mejor recaudación y el aumento tarifario que sin duda contribuyó a la mejora continua en los servicios ofrecidos.

PROYECTOS Y LOGROS

- 1 Se encuentra en proceso de finiquito la conclusión de la obra sobre la Ampliación de la Planta de Tratamiento de Los Sitios de Moravia beneficiando a 121,000 habitantes y con una inversión de \$ 90,194 y ¢292,967,241.
- 2 Se encuentra en proceso de finiquito unilateral la ampliación de la Planta de Tratamiento de Agua Potable de San Juan de Dios de Desamparados, con una población beneficiada de 24,200 habitantes y una inversión de \$26,938 y ¢74,331,600.
- 3 Se encuentra en proceso de finiquito las obras referentes a las mejoras de las redes de distribución existentes en el Acueducto Metropolitano de San José, en las zonas de Escazú y Alajuelita, San José, Tres Ríos-Granadilla, San Pedro y Curridabat, San Juan de Dios y Desamparados, en Coronado, Ipís-Cuadros y Guadalupe, beneficiando a 915,100 habitantes y una inversión de \$1,218,884 y ¢1,591,674,330.

Oferta	Empresa	Obra N°	Modalidad	Costo/Oferta Colones	Dólares
1	Fernández Vagilo	1(Tibás)	3	298.693.021,00	48.945,84
Costo Total (estimado) en colones: ¢321.532.618,32					
4	Construct Montero	2(Pavas-Uruca)	3	92.000.000,00	798.826,64
Descuento aplicable al monto de la oferta en dólares					
Costo Total (estimado) en colones (menos descuento): ¢460.090.268,35					
Costo Total (estimado), Obras 1 y 2: ¢781.622.886,67					



- 4 Se sustituyeron las redes de distribución (tuberías de agua potable y las previstas domiciliarias) de Moravia-Guadalupe, Escazú, López Mateo-Colonia Kennedy. Actualmente se está construyendo el tramo Tibás, Pavas-La Uruca. La población beneficiada es de 393,100 habitantes y una inversión de \$583,413 y ¢ 1,663,601,689.
- 5 Se ejecutó el proceso de finiquito de la construcción de 9 tanques de concreto asentado y elementos prefabricados, localizados en el este y su-oeste de San José, para sumar una capacidad de almacenamiento de 48,500 m³, aumentando en un 50% la capacidad de almacenamiento instalada, beneficiando a una población de 280,982 habitantes y una inversión de \$674,777 y de ¢941,146,613. Se inició la ejecución desde Diciembre del 2000 y la totalidad se recibieron el 18 de noviembre del 2004.

Ubicación	Capacidad
Tanque de Cipreses-Curridabat	5,000 m ³
Tanque de Vesco-Curridabat	10,000 m ³
Tanque de Montúfar, La Unión	5,000 m ³
Tanque de San Rafael de Escazú	2,500 m ³
Tanque de Alajuelita, San José	2,500 m ³
Tanque de Planta Baja, La Unión	17,000 m ³
Tanque de Pizote, La Unión	1,000 m ³
Tanque de Concepción, La Unión	3,000 m ³
Tanque de San Isidro de Coronado	2,500 m ³

- 6 Se encuentra en proceso de finiquito el Nuevo Sistema de Desinfección de Puente Mulas, mediante un equipo que permite contar con información exacta respecto a la desinfección y calidad del agua que se está bombeando mediante 5 casetas de desinfección: CNP, Potrerillos, Belén 1 y 3, Puente de Mulas ubicadas en el campo de Pozos de San Antonio de Belén. por un valor de \$ 392,096 y ¢25,830,00, beneficiando a 200,000 habitantes.
- 7 Rehabilitación de los Pozos W-5, W-6, W-10 y W-15. Se estableció un diagnóstico y la rehabilitación de estos cuatro

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



pozos, ubicados en La Valencia, con muchos años de funcionamiento para determinar las condiciones físicas en que se encontraban operando e incrementar la producción de los mismos, especialmente para mitigar el faltante de agua. Se realizaron trabajos de tratamiento de químicos, agitación mecanizada, limpieza, cámaras de video, colocación y pruebas del sistema de bombeo. La inversión total fue de U.S. \$85.848,00

- 8 Perforación de otros Pozos Profundos en el Plantel de La Uruca, Tanques del Sur y Sector Noroeste. Inversión €384.549.991 y \$298,472,00.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS REGION METROPOLITANA - DIVISION ACUEDUCTO PROYECTOS 2004	
Proyecto	Inversión
Mejoras al sistema de desinfección Puente Mulas. (Contingencia 2003)	€ 23,521,028
Construcción Booster Entierillos de San Antonio de Escazú. Descripción: Instalar banco de transformadores en poste, dos bombas trifásicas de 50 HP, un tablero de control, cacheras de succión y descarga, y construcción de planché y caseta para tablero. (Verano 2003)	€ 67,382,192
Tubería para la rehabilitación de la línea de la Fuente Zamora	€ 5,840,000
Obras civiles, tendido eléctrico y equipo de bombeo para el rebombeo Barrio El Carmen Escazú	€ 7,997,699
Proyecto Construcción Cajas de Válvulas Tanque de Curridabat	€ 6,174,337
Equipamiento rebombeo Veracruz (Higuito)	€ 4,622,611
Mejoras Sistema de Iluminación Planta San Juan de Dios de Desamparados	€ 6,893,000
Mejoras a la Estación de Rebombeo La Trinidad de Moravia	€ 4,033,500
Paso alterno Mejora Presión Urbanización Omega	€ 3,304,000
Captación de Rebalse Tanque Poás de Aserrí	€ 4,955,600
Adquisición de tubería para usar en el Rebombeo Guatuso de Patarrá	€ 3,473,296
Maquinaria y equipos (activos)	€ 76,723,756
TOTAL 2004	€ 214,921,019

Región Central Oeste

- 1 Se concretó la etapa de solicitud y trámite de compra los terrenos, donde se ubica el pozo y fuentes del acueducto que abastece a la Comunidad de la Guácima, con una área de 10.180 m². El terreno para protección inmediata de fuentes actualmente en uso y aquellas para uso a mediano



y largo plazo, que abastecen a la comunidad de La Guácima, con una área de 29.233 m².

- 2 Se solicitó y tramitó la compra del terreno para la construcción del tanque de almacenamiento, para el acueducto de Cerbatana con una área de 3.479 m² y el terreno para la construcción del Tanque Juan León de almacenamiento en el Acueducto El Pasito, con un área de 1.913 m².
- 3 Se llevó a cabo la construcción de la extensión del ramal con una longitud de 2 km., en el sistema de Santiago para incorporar a la comunidad de Cirrí, en el cantón de Puriscal.
- 4 La construcción de 2 pozos profundos en el Acueducto de Los Chiles de Alajuela, con una profundidad de 42 metros y una producción de 6 l/s cada uno.
- 5 Se inició la operación de la nueva Planta de Quitirrisí con capacidad de 20 l/s caudal adicional al Sistema de Santiago de Puriscal.
- 6 Construcción del Puente de Ojo de Agua en Jesús de Atenas.

Región Pacífico Central

- 1 Se efectuaron diversas obras en la región Pacífico Central, como la construcción de un dique de protección del sitio de la toma río Barranca, la sustitución de 1 Km de red de distribución en el acueducto de Esparza y la instalación de aproximadamente 2.1 Km de tubería de conducción en el acueducto de Jacó.
- 2 Se perforaron 11 pozos en la región pacífico central, a saber: Jacó (2), Coyolar (5), Ceiba (2), Hidalgo (1), Aranjuez (1). De estos pozos, los de Jacó son para el Acueducto de Jacó, en proceso de traspaso al AyA, los de Coyolar, Ceiba e Hidalgo, son para reponer el caudal en la Línea de Ojo de Agua. Asimismo se adquirieron todos los equipos, tuberías, válvulas y accesorios, para seis de los pozos perforados en la Región.
- 3 Construcción de estación de bombeo ("booster") de agua potable, a la altura del puente del ferrocarril sobre el río Barranca, para impulsión de agua del Acueducto de Puntarenas a través de la tubería conocida como la Línea de Ojo de Agua.



Camión cisterna distribuyendo agua potable en la población

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



- 4 Instalación de equipos de bombeo, nuevos y de reposición, en diferentes sistemas de bombeo de la región.
- 5 La modificación del sistema de alumbrado de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de El Roble, para mejorar el sistema de alimentación de corriente a los aireadores.

Región Chorotega

- 1 Proyecto Papagayo, se efectuaron procedimientos licitatorios para compra de equipo de bombeo, accesorios y macromedidores, para abastecimiento y control de volumen necesario de agua potable en Proyecto Turístico Papagayo, generador de altos ingresos para el Acueducto de la Región.
- 2 Construcción de 3.800 metros de tubería 300 mm al rebombeo de Papagayo.
- 3 Instalación equipo para bombeo directo a Ecodesarrollo.
- 4 Se instaló un sistema de Telemedición en Papagayo con el objeto de mejorar el servicio a los clientes de la zona.
- 5 Contratación de Servicios de Mantenimiento a Lagunas de Estabilización de Liberia, Cañas, Nicoya y Santa Cruz.
- 6 Compra de materiales para acueducto de Santa Ana, solucionando problema de abastecimiento de agua potable.
- 7 Se traspasó el acueducto El Cacao de Santa Cruz y actualmente lo administra AyA.

Región Huétar Norte

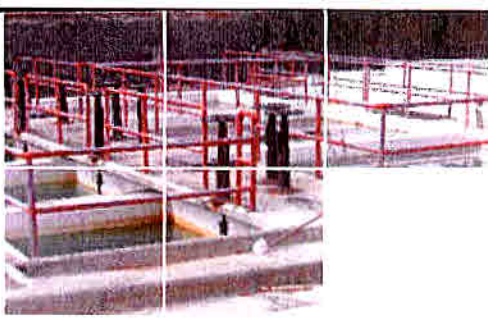
- 1 Esta región se creó para atender los acueductos comunales de la zona norte. En el período se realizaron 144 visitas de inspección a sistemas comunales, 15 levantamientos de requerimientos para la construcción de obras menores, así como se realizaron 8 diseños para la construcción de obras menores.

Región Huétar Atlántica

- 1 Durante el período se logró alcanzar un indicador de micromedición de 87%, lo que representa un gran esfuerzo en aplicar la política de micromedición institucional, además evidencia el esfuerzo desarrollado para que las comunidades abastecidas por nuestros sistemas



Macromedidor Pozo #2,
Papagayo Norte



- interioricen la necesidad de que el servicio sea medido.
- 2 La región desarrolló un modelo de control operacional para la gestión comercial el cual define las actividades que deben ser evaluar en cada cantonal, incorporando metas y compromisos de los jefes cantonales.
 - 3 En el área de operación y mantenimiento destaca la labor desarrollada para el sostenimiento de la calidad del agua, manteniéndose en un 98.5% de calidad potable.
 - 4 Se avanzó en un 50% el proyecto para abastecer la comunidad de Pacuarito desde el acueducto de Siquirres, para solventar el problema surgido por los daños que ocasionaron las diferentes inundaciones y que terminaron por destrozar la toma del acueducto de Pacuarito.
 - 5 Además se construyó y equipó, la caseta de bombeo para el acueducto de Madre de Dios, lo que permitirá sacar de operación la toma sobre la quebrada Cimarrones.
 - 6 Planta de Tratamiento de aguas negras en Mora de Turrialba, un planta de tratamiento de sedimentadores, filtros y lecho de secado y red de cloacas para una comunidad de 2.144 habitantes y una inversión de ¢234.000.0000.



Primera planta de tratamiento de un acueducto rural.
Planta de tratamiento Mora, Turrialba

II Etapa : Mejoras a los Acueductos de Guápiles y Guácimo

Durante este último período se concluyó este acueducto que abastece de agua potable a las comunidades de Pococí y Guácimo, cuyas obras principales se desarrollaron entre 1998 finalizaron en el 2004. A continuación presentamos las obras realizadas en cada una de las etapas del proyecto.

Durante la I Etapa se realizaron las siguientes obras:

Construcción Mejoras a los Acueductos de Guápiles y Guácimo.

Obras Realizadas (Guápiles)

Obras de toma: Captación en "La Numancia" y "La Roca" y mejoras a "La Angelina"

Tubería de Conducción : 6.800 ml, PVC (SDR 26 y 32.5) en diámetros de 200 y 300 mm

Tubería de Distribución: 16.446 ml PVC (SDR 26) en diámetros de 100, 150, 200, 250 y 300 mm y 1.673 ml HD (K-9) en diámetros de 350 y 500 mm

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



Tubería de conducción,
Acueductos
Guápiles
y Guácimo

Almacenamiento

- Tanque de Concreto Asentado "Los Angeles" **2.250 m³**
- Tanque de Concreto Asentado "Numancia" **2.650 m³**
- Mejoras a los tanques existentes
"El Prado" y "Jordan" **700m³ c/u**
- Caseta y Equipo de Cloración
en el tanque de "Los Angeles" **1 Caseta**

Obras Realizadas (Guácimo)

Tubería de Conducción: 7.112 ml PVC (SDR 26 y 32.5) en diámetros de 250 y 300 mm

Tubería de Distribución: 21.466 ml PVC (SDR 26) en diámetros de 100, 150, 200, 250 y 300 mm

Almacenamiento

- Tanque de Concreto Asentado "La Cabaña" **700 m³**
- Tanque Metálico Elevado "San Luis" **100 m³**
- Tanque Metálico Elevado "Rio Jiménez" **100m³**
- Caseta y Equipo de Cloración en
el tanque de "La Cabaña" **1 caseta**

El detalle de las obras realizadas en esta II etapa son las siguientes.

Mejoras al Acueducto de Guápiles y Guácimo.

Obras de toma: Captación en "La Roca"

Tubería de Conducción: 13.360 ml HD (K-9) en diámetros de 250, 300 y 400 mm

Tubería de Distribución: 20.357 ml PVC (SDR 26) en diámetros de 150, 200, 250 mm y **11.816 ml** HD (K-9) en diámetros de 350, 400 y 450 mm

Almacenamiento

- Tanque de Concreto Asentado "La Angelina" **260 m³**
- Tanque de Concreto Asentado "Jordán" **2.250 m³**
- 2 Tanques Metálicos Elevados
"El Humo, San Antonio" **100m³ c/u**
- Casetas y Equipo de Cloración en los
tanques de "Jordán", "La Angelina" y "Numancia" **3 casetas**



Inversión de la obra (US\$eqq) \$7.526.684,4
Población Beneficiada: 165.370 habitantes

Región Brunca

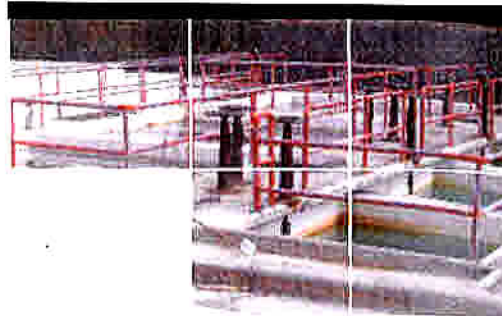
Durante el último período de gestión 2004, en la Región Brunca se generaron las siguientes acciones:

- 1 Compra de tubería y accesorios para sustitución de tubería de Asbesto-Cemento en los Sectores de: Brasilia y Pavones en Pérez Zeledón.
- 2 Compra de cloradores por solución al vacío y máquinas productoras de hipoclorito de sodio para los sistemas de Golfito, Platananares, Los Ángeles de Río Claro y Los Chiles de Pérez Zeledón.
- 3 Adquisición de materiales de mayor rotación en las labores de operación y mantenimiento para suplir a las bodegas contables de la región, incluidas en contrataciones CDB-2004-007, 0023,0041,0064 y 0078.
- 4 Para brindar atención a los equipos de cloración se adquirieron diversos repuestos para las cámaras de vacío incluyendo equipos dosificadores.
- 5 Contratación de servicios de confección de mallas de protección en tanques Fila de Cal y Paso Canoas en Corredores.
- 6 Contratación de servicios de reparación de las instalaciones eléctricas de la planta de Ciudad Cortés y mejoras en los sistemas de puesta a tierra en bombes de Palmar Sur, Puerto Jiménez, La Mona y reparaciones en bombeo La Ceniza.
- 7 Reparaciones del Dique de Quebradas que incluye trabajos en el lecho del río y trabajos de reforzamiento en los muros que protegen los desarenadores. Estas obras se debieron a las crecidas del río Quebradas en los meses de septiembre y octubre del 2004.
- 8 Adquisición de 11 transformadores de diferente capacidad para instalar en los equipos de bombeo de Bº San Andrés, Baidambú, las Juntas de Pacuar, Ciudad Neily y Golfito.
- 9 Como parte de los compromisos para reubicar tres tanques en Lourdes de Sabalito, se acordó comprar la tubería para realizar la interconexión entre este punto y el barrio Santa Teresa de Sabalito, además la compra se hizo conjunto con



Cuencas Presa La Pizota,
Pérez Zeledón

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



- 750 m de tubería para sustituir en el pueblo civil de Golfito.
- 10 Se adquirió un paquete de válvulas de compuertas, reductoras de presión, control de nivel y mariposas para sustituir las que se encuentran instaladas y están deterioradas.
 - 11 Se contrató la pintura y la confección de aceras en varios tanques de Corredores, para cumplir con lo recomendado en las inspecciones sanitarias hechas por personal de Laboratorio.
 - 12 Se realizó un contrato de conectividad con Coopealianza R.L, el cual cubre 18 agencias a nivel Regional y así como otras en el resto del país.
 - 13 Sustitución de 2.4 kilómetros de tubería de asbesto cemento en 200mm por PVC en los sectores de Pavones, La Ceniza.
 - 14 Se construyó una caseta de bombeo en San Andrés para brindar mayor presión de agua a las comunidades de Daniel Flores, Los Chiles y sus alrededores e impulsar unos 40 litros por segundo a los tanques de almacenamiento: Universidad, Finca Municipal, Barrio Sinaí, Dorotea, Cocorí, Pavones, Los Chiles, Palmares y otros Barrios.



Tanque de almacenamiento metálico elevado, acueducto Guápiles y Guácimo

Gestión Comercial:

- a Es de resaltar el esfuerzo institucional por normalizar la prestación de servicios en precarios y zonas marginales, durante el período se incorporaron 2,000 conexiones al sistema de facturación. Se estima que a nivel nacional se brinda servicio a unas 15,000 conexiones en precarios.
- b Durante el 2004 se consolidó el sistema de conectividad, que permite a 930 agentes recaudadores el cobro con consulta y actualización en línea de las facturas y los montos pendientes de pago, por medio del acceso protegido a los sistemas, sin necesidad de recibos.
- c La población abastecida en el 2004 creció en 13,000 conexiones, que abastecen aproximadamente a 55,000 nuevos usuarios.
- d El servicio de Telegestión ha permitido brindar a lo clientes información sobre acciones de suspensión por morosidad, programas de racionamiento, entre otros.
- e La relación entre cobranza acumulada y facturación acumulada, muestra que se cumplió con la meta de cobro, el valor del indicador a nivel nacional para el 2004, de un 99.85 es muy satisfactorio, especialmente por el efecto de

Algunas inversiones realizadas se hicieron en dólares para lo cual, se usó como referencia el tipo de cambio de 453.4



la fijación tarifaria del 17 de marzo del 2004, que impactó a la clase domiciliaria que consume entre 20 y 40 metros cúbicos. Para cuatro de las seis regiones el valor del indicador fue superior al 100%, lo que representó una disminución de las cuentas por cobrar.

- f Los resultados del indicador período medio de cobro (PMC), que mide la cantidad de meses pendientes de cobro, son bastante satisfactorios, todas las regiones alcanzaron o superaron la meta establecida. Es de reconocer el esfuerzo realizado por la región central por lograr disminuciones bastante mayores a la esperada. El PMC a nivel nacional, al cierre del año 2004 es de 1.91, el más bajo de la historia institucional.
- g El porcentaje de micromedición es satisfactorio y se encuentra dentro de la meta para las Regiones Central, Brunca, Chorotega y Pacífico Central. Durante el 2004 se alcanzó un porcentaje de micromedición del 96.1%, de los valores más altos para empresas de agua potable y saneamiento, a nivel latinoamericano.

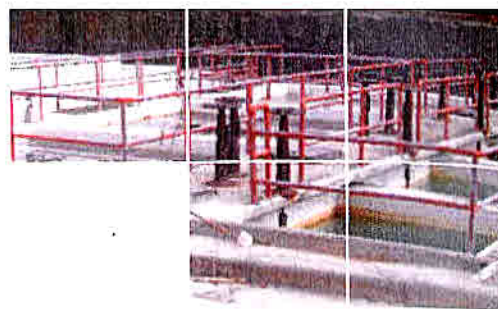


Servicio al cliente AyA

DIRECCION COMERCIAL			
INFORMACION COMERCIAL E INDICADORES			
Consolidado a nivel nacional			
AÑO 2004			
INDICADOR	VALOR AÑO 2003	VALOR AÑO 2004	INCREMENTO
Facturación del año	¢30,310,482,222.00	¢40,156,102,262.00	¢9,845,620,040.00
Cobranza del año	¢31,373,508,690.00	¢40,067,604,143.00	¢8,694,095,453.00
Eficiencia en la cobranza	103.51%	99.78%	
Servicios facturados por mes (promedio) *	477,673	491,368	13,695
Total conexiones de agua a diciembre 04	455,623	471,772	16,149
Total conexiones de alcantarillado a diciembre 04	168,426	170,617	2,191
Cuentas por cobrar **	¢5,419,314,569.00	¢6,392,863,174.00	¢973,548,605.00
Período medio de cobro (meses) ***	2.15	1.91	

* Una conexión puede originar varios servicios.
 ** La cuentas por cobrar aumentan en el año 04 consecuencia del aumento tarifario que incrementa las cuentas no vencidas.
 *** Relación entre las cuentas por cobrar y la facturación promedio del año.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



SITUACION DE COBERTURA Y CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN COSTA RICA AL AÑO 2004

Durante el último año se realizó la evaluación de los seis componentes del “Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Costa Rica, Período 2002-2006 (PNMCACH), el cual demuestra algunos avances importantes en el año 2004 con respecto al 2003, sobre todo en el inventario de fuentes de agua, cobertura con desinfección, vigilancia y control de calidad del agua, evaluación de riesgo sanitario, políticas, normas-legislación y educación, movilización social y autosostenibilidad, específicamente con la ampliación e implementación de los programas “Bandera Azul Ecológica” y “Sello de Calidad Sanitaria”.

Además, se aborda la evolución de la calidad del agua en el ámbito general del país y por entidad administradora y operadora en los últimos 14 años; además, se recomienda la aplicación del PNMCACH a los diferentes autores de la sociedad civil.

En el cuadro 1 se resumen los datos de cobertura, vigilancia y control de calidad del ACH por entidad operadora en el período 2004, excepto los datos de los CAAR’s y/o ASADAS, los cuales incluyen los resultados del período 2003 y 2004.

Entidad administradora	N° Acueductos	Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua No Potable		Acueductos	
		Población	%	Población	%	Población	%	Potab.	No Potab.
AyA	175	1.982.656	46,7	1.957.914	98,8	24.742	1,2	147	28
Municipalidades	242	744.995	17,5	570.149	76,5	174.846	23,5	158	84
E.S.P.H.	7	198.590	4,7	197.465	99,4	1.125	0,6	6	1
CAAR’s/ASADAS *	1.569	967.502	22,8	595.890	61,6	371.612	38,4	791	778
CAAR’s/ASADAS **	186	63.924	1,5	39.377	61,6	24.547	38,4	107	79
Sub-Total	2.179	3.957.667	93,2	3.360.795	84,9	596.872	15,1	1.209	970
Fácil acceso, urbanizaciones y privados ***	¿?	186.933	4,4	158.706	84,9	28.227	15,1	¿?	¿?
Sin información	¿?	103.881	2,4	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
Totales	2.179	4.248.481	100	3.519.501	82,8	625.099	14,7	1.209	970

* Estimación fundamentada en el Programa de Vigilancia 2003-2004.
 ** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 61,6% obtenido en los acueductos rurales durante la evaluación 2003-2004.
 *** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 84,9% obtenido en todos los acueductos durante la evaluación 2004.



ACCIONES EN CURSO

ALCANTARILLADO SANITARIO

Una de las principales acciones establecidas en el 2004, fue la consolidación que planteó la Dirección de Planificación como enlace institucional para el desarrollo del proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, en lo que corresponde al mejoramiento de alcantarillado, logrando la preparación y ejecución del Estudio de Asistencia Técnica para la Formulación del Proyecto (Special Assistance for Project Formation - SAPROF).

Este estudio fue ejecutado con colaboración de personeros del Banco de Cooperación Internacional del Japón (JBIC) y el Instituto (AyA), logrando satisfacer la ejecución de las acciones pertinentes para el estudio; generando resultados técnicos importantes para la puesta en marcha del alcantarillado sanitario en el Área Metropolitana de San José.

Estableciendo las acciones para el 2005, para dar continuidad al desarrollo del proyecto, es de brindar seguimiento y control a las diferentes actividades de complemento para la puesta en marcha del proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José (alcantarillado sanitario), en lo que corresponde a estudios de evaluación ambiental y; al desarrollo y cumplimiento del Plan de Reasentamiento en coordinación con el Ministerio de Vivienda y Asentamiento Humano (MIVAH).

Asimismo, para el 2005 se tiene la resolución de la negociación entre los Gobiernos de Costa Rica y Japón para la firma del convenio de cooperación financiera, así como la ratificación por parte de las autoridades responsables en cada país.

Además se ha trabajado en una estrategia de promoción y divulgación a las Entes Nacionales, los medios de comunicación, y público en general, sobre la efectividad de la puesta en marcha del proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, para la salud pública y la conservación del ambiente, en especial de las fuentes de agua con las que cuenta el país.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS REGION METROPOLITANA PROYECTOS Y ACCIONES EJECUTADAS EN EL 2004 REGION METROPOLITANA DIVISION: Alcantarillado Sanitario					
PROYECTO O ACCION EJECUTADA	BREVE DESCRIPCION	INVERSION (Miles de ¢)	% AVANCE (Fisico)	BENEFICIOS (Internos o externos)	OBSERVACIONES
Subcolector Cipreses - Curridabat.	Construir 700m de tubería y 35 pozos de registro para resolver problemas de contaminación ambiental.	¢19,000.00	100%	Se elimina la Planta de Aguas Residuales de Cipreses, causante de malos olores malestar en los vecinos por la contaminación ambiental que produce.	
Subcolector Florencio del Castillo. Curridabat.	Construir un pozo de registro profundo y reparar 20m de tubería existente.	¢38,500.00	100%	Se elimina la contaminación ambiental en la vecindad producto de la obstrucción de este subcolector y se construye un pozo más para facilitar las futuras obstrucciones.	
Muro de Retención No. 2 en Urb. Los Profesores. Montes de Oca.	Construir un muro de concreto armado de 5 m de largo por 3.90 m de altura con una tubería y relleno de material granulado para drenaje de infiltración.	¢3,000.00	100%	Rehabilitar el acceso a la servidumbre para poder darle mantenimiento y protección al Colector Torres.	



PROYECTO O ACCION EJECUTADA	BREVE DESCRIPCION	INVERSION (Miles de €)	% AVANCE (Físico)	BENEFICIOS (Internos o externos)	OBSERVACIONES
San Felipe Neri. Desamparados.	Construir 210m de tubería de PVC en diámetros de 100mm, 150mm y 200mm, cuatro pozos de registro y diez previstas domiciliarias.	€7.000.00	100%	Se amplía la cobertura del alcantarillado sanitario y se elimina la contaminación ambiental en el sitio.	Proyecto Tripartito. AyA aportó tubería y planos.

- Otros proyectos por ejecutar para el 2005 son:

Area Metropolitana:

- ≈ Tanque de Lajas, Escazú
- ≈ Tanque de Las Cruces San Pablo, Heredia.
- ≈ Tanque de Los Sitios, Moravia.
- ≈ Mejoras Sistema Los Sitios.
- ≈ Captación del Rio Durazno.
- ≈ Rehabilitación del Sub-Colector Cangrejos, Tibás.
- ≈ Red Colectora Calle El Cura, Desamparados
- ≈ Alcantarillado, Urbanización La Capri.
- ≈ Colector Torres Almafisa La Uruca.
- ≈ Alcantarillado, Los Cisnes de Desamparados.
- ≈ Alcantarillado, María Auxiliadora Alajuelita.
- ≈ Alcantarillado, María Auxiliadora Desamparados.
- ≈ Sub-Colector Calle Mozotal.
- ≈ Sustitución de Redes de Distribución del Acueducto Metropolitano. Etapa 1B.



Contaminación de aguas

Región Huétar Atlántica

- Acueducto de San Rafael, Paraíso de Talamanca, consiste en la construcción de una estación de bombeo en pozo existente, tubería de conducción y de distribución, tanque de almacenamiento para una comunidad de 80 habitantes, con una inversión de €93.000.000.

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



Región Central

- ≈ Tanque de Platanares, Moravia.
- ≈ Tanque de San Antonio de Puriscal.
- ≈ Tanque de Barbacoas de Puriscal.
- ≈ Tanque de San Mateo.
- ≈ Tanque de Palmares.
- ≈ Mejoras Acueducto de San Antonio. Puriscal.
- ≈ Línea de Conducción y Distribución, Santa María de Dota.
- ≈ Mejoras Acueducto Bajo Badilla.
- ≈ Terreno Sustitución Tanque Metálico Juan León.
- ≈ Cerbatana de Puriscal.

Sistemas Comunes

- ≈ Supervisión de Construcción de la Dirección de Sistemas Comunes (18 proyectos).

Acciones en curso en otras regiones:

Región Central Oeste

- Estudio y Diseño de Tanques de Almacenamiento para Barbacoas, Cerbatana y San Antonio de Puriscal.
- Diagnóstico de Acueductos Urbanos Regionales (agua potable) de Puriscal, Ciudad Colón, Pasito de Alajuela, La Guácima y Atenas para definir planes de acción a corto y mediano plazo.
- Estudio y Diseño de mejoras al Acueducto de Bajo Badilla de Puriscal.

Región Chorotega

- Estudio y Diseño de diagnóstico de Acueductos Urbanos Regionales de Liberia, Nicoya, Santa Cruz, Cañas, Filadelfia, Tilarán, La Cruz y El Coco para definir planes de acción a corto y mediano plazo.
- Aprobado proyecto para sustitución de la red de alcantarillado Liberia. Acciones en trámite: especificaciones y procedimiento de compra de tubería.
- Gestión de Trámites, compra de terrenos:
 - 1 Hermanas González Viales, monto ¢40 millones, para habilitar pozo en Liberia.
 - 2 Delfino del Socorro Romano A., monto ¢60 millones, ubicación tanque Papagayo Norte.
 - 3 Miriam B. Carballo Espinoza, monto ¢10 millones ubicación Oficina Papagayo.



Tanque Liberia



- 4 Abel Calvo Suazo, monto ¢10 millones, ubicación pozo.
 - 5 Nazario Chavarría Marchena, monto ¢3 millones, ampliar protección a pozo.
 - 6 Ruben González Vega, ¢10 millones, construcción de tanque.
 - 7 Alexis Gutiérrez Ruiz, monto ¢1 millón, área protección pozos.
 - 8 Edwin Baltodano Muñoz ¢10 millones, ubicación de pozo Papagayo Norte.
 - 9 San Joaquín de Colorado, ¢6 millones, ubicación de pozo.
 - 10 San Antonio de Nicoya, monto ¢8 millones, ubicación de pozo.
 - 11 Curime monto ¢20 millones ubicación de 2 pozos.
 - 12 Portegolpe ¢8 millones ubicación de pozo.
 - 13 Quebrada Grande ¢5 millones pozo.
- Gestión de trámites licitatorios para compra de tubería Barrio Martina Bustos de Liberia, por un monto de ¢16.992.000.
 - Gestión de trámites licitatorios para compra del equipo de bombeo para habilitar pozo La Carreta en Liberia, con la finalidad de aumentar caudal de agua potable en el acueducto, con un costo de ¢6.000.000.
 - Se traspasó acueducto de Rodeito, El Gayo y Terreros de Liberia.

Región Brunca:

- Estudio y Diseño de Nuevo Sistema de Desinfección en Planta Potabilizadora de San Isidro
- Diagnóstico de Acueductos Urbanos Regionales de San Isidro, Buenos Aires, San Vito-Sabalito, Ciudad Neilly-Canoas y Ciudad Cortés para definir los planes de acción a corto y mediano plazo.
- Estudio y Diseño del Tanque de almacenamiento de 1.200 m³ para Buenos Aires.
- Estudio y Diseño de Tomas La Pizota y Quebradas, San Isidro de Pérez Zeledón.
- Informe Preliminar del Estudio de Optimización de Sistema de Acueducto de Golfito.

Región Huétar Norte

- Se encuentran en proceso de construcción 7 proyectos: Gerica de Sarapiquí, Cocaleca de La Palmera, San Rafael de Guatuso, Buena Vista de Guatuso, Santa Fe y

CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO



Patastillo de Guatuso, Cristo Rey de los Chiles y El Plomo de Pocosal. La población beneficiada es de 21.702 habitantes, y una inversión de €2.964 millones de colones.



Tanque Jordán, Guápiles

Región Huétar Atlántica

- Construcción del Tanque de Almacenamiento de 2.300 m³ El Jordán II Etapa Acueducto Guápiles-Guácimo.
- Diagnóstico de Acueductos Urbanos Regionales de Limón, Guápiles, Jiménez, Batán, 28 Millas, Siquirres, Matina-Estrada, Cahuita y Puerto Viejo para definir planes de acción a corto y mediano plazo.

Región Pacífico Central

- Estudio de Agua No Controlada y Proyecto de Mejoras al Sistema de micromedición en zona hotelera en Acueducto de Manuel Antonio.
- Estudio de Abastecimiento Alternativo para el Sector de Orotina-Caldera por salida de operación de la línea de conducción Ojo de Agua-Puntarenas.
- Estudio Técnico Análisis Hidráulico Derivación Planta Potabilizadora Barranca a Puerto Caldera.
- Estudio y Diseño del acueducto de Manuel Antonio de Quepos: Estación de Bombeo y Tanque de Almacenamiento.
- Diagnóstico de Acueductos Urbanos Regionales de San Ramón, Palmares, Esparza, San Mateo, Quepos, Manuel Antonio, Parrita, Orotina y Puntarenas para definir planes de acción a corto y mediano plazo.
- Asegurar la calidad del servicio a través de programas de monitoreo y control y análisis de la vulnerabilidad de los sistemas, mediante visitas a lo largo del año a todos los sistemas para control y análisis de la vulnerabilidad de los mismos.



DESAFIOS

En el marco de este eje estratégico se tiene como desafíos:

- Lograr la sostenibilidad de los sistemas de agua potable, para lo cual es necesario conocer la situación del recurso hídrico nacional y elaborar planes hídricos que permitan una adecuada planificación en el largo plazo.
- La ejecución del proyecto Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, forma parte de las metas a largo plazo del Instituto, generando las acciones efectivas de desarrollo de la construcción de la obra, y la operación de la misma, en los años subsiguientes.



GESTION AMBIENTAL

VOLVER AL RIO

*Volver al Río
es sentir
los pies
discurriendo
como peces
en el tiempo,
recorrer
toda la risa
desde los barcos
de papel
hasta el final
de la inocencia,
es tomar
en el pozo
de la mano
la conjunción
del llanto,
del agua
y de la Poesía.
Es abrazar
toda
la infancia
en ese
encuentro
inolvidable.*

por: Albán García

GESTION AMBIENTAL



La gestión ambiental en el AyA tiene como objetivo estratégico definir, desarrollar políticas, estrategias y actividades con el propósito de promover la protección, conservación, y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, su ambiente inmediato en general, de manera que se cumpla con lo definido por la Ley para el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

PROYECTOS Y LOGROS

1 Construcción de una Estación de Pre-tratamiento, Estación de Bombeo y un Emisario Submarino para la Ciudad de Limón.

La finalidad de este proyecto construido en la Ciudad de Limón, es de optimizar el manejo de las aguas residuales con tecnología adecuada para una ciudad costera y es de prioridad en cuanto a la salud pública de los habitantes de esta ciudad, el sostenimiento del medio ambiente y el desarrollo turístico de la zona.

Comprende la construcción de una estación de preacondicionamiento y estación de bombeo subterránea con una profundidad de 12m, el equipamiento de las instalaciones, tanque cisterna de 240m³, la instalación de tubería de polietileno de alta densidad distribuidos 280m para el tramo terrestre, 285m de tramo marino sobre fondo coralino, 665m de tramo marino sobre fondo no coralino y 197m de difusores en tramo marino (a 18m de profundidad).

Población beneficiada 100,000 habitantes.

Inversión del proyecto concluido en diciembre, 2004 de \$3,279,911 y ₡140,000,000.

Este proyecto tiene un gran impacto en las condiciones ambientales y de salud de la Ciudad de Limón y consecuentemente con su desarrollo económico y social.

Esta obra ubica a AyA y a Costa Rica, como país primero



Emisario Submarino,
Limón



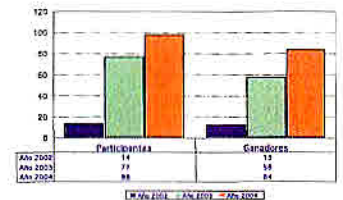
en la introducción de una tecnología de punta, en el tratamiento de las aguas residuales en zonas costeras.

- En la Región Chorotega se impartieron charlas de inducción a los Colegios de Liberia, La Cruz, y Bagaces sobre el manejo del Recurso Hídrico.

2 Sello de Calidad Sanitaria

Para la evaluación del año 2004 participaron 98 entes operadores, entre sistemas administrados por AyA, comunales, municipales, de la ESPH, privados y hospitales. De ellos, 84 obtuvieron el reconocimiento para un 86% del total de participantes. En comparación con el año 2003, la participación se incrementó en un 27%. En el gráfico N° 1 se presenta la evolución de la participación y premiación del Programa:

Gráfico N° 1
Evolución de la participación y premiación del Programa.



En el Cuadro N° 1 se presenta la distribución de galardones por tipo de bandera y de sistemas para el año 2004.

TIPO DE BANDERA	TIPO DE ACUEDUCTO							TOTAL
	AYA	COMUNAL	MUNICIPAL	HOSPITALES	PRIVADOS	ESPH		
A	50	5	31	12	1	1	50	
AA	12	2	3	3	1	3	12	
AAA	4		4				4	
AAAA	18		13	2	1	2	18	
TOTAL	7	51	17	1	5	3	84	

3 Programa de Educación Ambiental y Proyección Comunal: Bandera Azul Ecológica

El PBAE está dirigido y administrado por una Comisión Nacional, la cual está constituida por representantes del Ministerio de Salud Pública (MINSa), Instituto Costarricense de Turismo (ICT), Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), la Cámara Nacional de Turismo (CANATUR) y a partir del año 2004 el Ministerio de Educación Pública (MEP).

GESTION AMBIENTAL



Sus funciones consisten en coordinar las labores de la Comisión Técnica de Trabajo, elaborar los programas de muestreo, revisar y estudiar los resultados de las inspecciones sanitarias y análisis de laboratorio, gestionar todos los aspectos relacionados con la reglamentación, parámetros de evaluación, actos de entrega de banderas a nivel nacional, además de la selección de las Organizaciones Comunales de Playas, Comunidades y a partir del 2004 los Centros Educativos ganadores en el mes de diciembre de cada año. Dicha comisión se reúne una vez al mes y su trabajo es totalmente "ad honorem".

Los nueve años de la aplicación del PBAE en Costa Rica ha generado beneficios importantes en la protección del ambiente, lo que ha influido en la salud pública y en un incremento del atractivo turístico del país.

Para efectos prácticos, el análisis de los beneficios se divide en la promoción de la construcción de acueductos, servicio accesible de agua para consumo humano, organización y creación de Comités Locales Pro-BAE, educación ambiental en las organizaciones comunales de playa, comunidades y ahora centros educativos.

Además, el PBAE ha generado conciencia en el contexto de saneamiento ambiental y salud pública del país.

Es requisito esencial del PBAE organizar comités locales pro-

Tabla 1.						
Categoría		Representantes de:				
Organización Comunal de Playa	Lideres Comunales	Hoteleros	Sector Salud	Municipalidad	Iglesia	Cámara de Turismo
Comunidades	Asociación de Desarrollo	Asociación adminis. de Acueductos	Sector Salud	Municipalidad	Iglesia	Cámara de Turismo
Centro Educativos	Estudiantes	Educadores	Área Administrativa	Padres o Madres de Familia	Comunidad al que pertenece el Centro Educativo	
Se requiere como mínimo cinco representantes en cada comité local.						



Organización comunal de playa RESUMEN DE MEJORAS EN LAS ORGANIZACIONES COMUNALES DE PLAYA - PERIODO 1996-2003					
PROVINCIA	CONSTRUCCION DE ACUEDUCTOS	PLAYAS CON AGUA POTABLE	CREACION COMITÉ BAE	EDUCACION AMBIENTAL	CONOCIMIENTO DE CALIDAD SANITARIA DE PLAYAS
Guanacaste	2	21	28	20	29
Puntarenas	6	24	38	25	41
Limón	3	9	12	9	12
TOTAL	11	54	78	58	82

bandera azul ecológica, en las tres categorías mencionadas. En la tabla 1, se presenta la conformación necesaria en cada categoría.

Se impulsó la reforestación familiar en las comunidades y playas participantes en el período 2004, donde se obtuvieron los siguientes logros:

- Un total de 46.134 árboles sembrados durante el año de diferentes especies nativas de cada lugar según las Comunidades.
- Un total de 7.472 árboles y palmeras sembradas durante el año en las organizaciones comunales de playas.

3.1 Beneficios del PBAE en Centros Educativos de Costa Rica en el 2004

- **Centros Educativos Participantes**

Un logro rotundo fue la extensión del PBAE a los Centros Educativos de Costa Rica, como incentivo para organizar a los educadores, educandos y personal administrativo de los centros educativos públicos y privados (Preescolar, Escolar y Colegial), con el fin de promover la adopción de prácticas sostenibles y sustentables, amigables con el ambiente y protección de los Recursos Naturales de nuestro país.

A pesar de ser el primer año de participación de Centros Educativos de Costa Rica, como una nueva categoría de evaluación dentro del PBAE, se sumaron un total de 235

GESTION AMBIENTAL



centros educativos para participar en este período 2004, cantidad que superó todas las expectativas que se daban dentro de la Comisión Nacional del PBAE. Para dicha y beneficio de los Costarricenses hoy podemos decir que las condiciones Higiénico-Sanitarias en armonía con la naturaleza y los recursos hídricos de estos 235 centros educativos mejoraron y nos dieron ese gran paso a seguir. De estos 235 comités participantes lograron ganar el galardón de la Bandera Azul Ecológica 110 Centros Educativos.



Acto de premiación
Bandera Azul para los
Centros Educativos

- **Logros alcanzados por los Centros Educativos en el desarrollo del PBAE para el año 2004**
 - a- Se generaron espacios de participación en las instituciones educativas públicas y privadas para el desarrollo de proyectos en el manejo adecuado de los recursos naturales.
 - b- Se desarrollaron diagnósticos ambientales para la observación de la problemática ambiental de las instituciones educativas públicas y privadas participantes.
 - c- Se logró fomentar la excelencia de las condiciones higiénico sanitarias en las instituciones educativas públicas y privadas con la participación activa de todos los actores del proceso educativo (estudiantes, padres de familia, docentes y miembros de la comunidad).
 - d- Se logró impulsar procesos educativos para la promoción y el desarrollo de conocimientos en la población estudiantil de las instituciones educativas públicas y privadas, mediante el desarrollo de actividades de capacitación relacionadas con el tema de cultura ambiental para el desarrollo sostenible.
 - e- Se estimuló la conciencia ambiental en los actores del proceso educativo, logrando que se involucraran en programas de educación ambiental, administración y vigilancia de los recursos naturales, según las necesidades identificadas en los diagnósticos ambientales.
 - f- Se mejoró de la calidad del agua de consumo en los centros educativos, a través de muestreos, realizados por el Laboratorio Nacional de Aguas de A y A.
 - g- Se desarrolló distintas campañas educativas referidas a la reforestación y eliminación de los criaderos del *Aedes aegyti* (Mosquito trasmisor del dengue), en todos los



centros educativos participantes.

- h- Se mejoró la calidad de las redes internas de agua así como el ahorro en el consumo de agua.
- i- Se desarrollaron proyectos de producción de abonos orgánicos, a partir de los desechos producidos en los centros educativos.
- j- Se desarrollaron procesos de capacitación para docentes en varios temas: Conservación de Energía y Ambiente, Desarrollo en Armonía con la Naturaleza, Intervención Humana en el entorno, Educación para la Reducción de Riesgos y Desastres, Respeto a toda forma de vida, entre otros.

• **Algunos otros logros alcanzados en los años de vigencia del PBAE son:**

- a La creación de 78 comités locales pro-BAE, para administrar y proteger a las correspondientes playas participantes.
- b La creación de 40 comités locales pro-BAE, para administrar y proteger los recursos naturales en las comunidades participantes en esta categoría.
- c La creación de 235 comités pro-BAE en la categoría de Centros Educativos, en su primer año de participación en el programa.
- d Inventario de los recursos hídricos en 17 comunidades participantes a lo interno del país.
- e Reforestación impulsada por el Programa BAE en 353 comités pro-BAE incluyendo las tres categorías: Comunidades, Organizaciones Comunales de Playas y Centros Educativos.
- f Se ha mejorado la calidad del agua para consumo humano en más de 15 acueductos comunales.
- g Los análisis de laboratorio realizados en estos 9 años, permiten conocer las condiciones higiénico-sanitarias de 82 playas de Costa Rica.
- h Se promovió la construcción de 11 acueductos en general en las provincias de Guanacaste, Puntarenas y Limón.
- i La Fundación para la Educación sobre el Ambiente (Foundation for Environmental Education-FEE) encargada del Programa Bandera Azul de Europa, ha realizado contactos, por medio del señor Finn Bolding, con nuestro



Programa de reforestación PBAE en Centros Educativos

GESTION AMBIENTAL



Campaña de reforestación del Comité pro-BAE de la Comunidad San Roque de Grecia

Programa Bandera Azul Ecológica, con el objetivo de compartir experiencias y establecer una alianza en beneficio del ambiente mundial.

- j** Se han impulsado y llevado a cabo varias “Campañas de Limpieza y Reforestación Familiar” con la consigna: ***Limpiemos y Reforestemos Costa Rica***; y “Campañas Nacionales de limpieza comunitaria y lucha contra el Dengue”, las cuales se realizan el día 31 de octubre y 04 de agosto de cada año respectivamente, donde se ha coordinado con los comités locales participantes y otras comunidades no participantes en el Programa Bandera Azul Ecológica, para fomentar la limpieza y reforestación en los diferentes medios donde nos desenvolvemos: El hogar, la escuela, el barrio, la comunidad, las ciudades, el país. Estas campañas han recabado un éxito rotundo, por lo que se da como un hecho que el día “31 de Octubre”, será denominado día de la Limpieza y Reforestación Familiar y el “04 de Agosto”, será denominado día de la Limpieza Comunitaria y Lucha contra el Dengue.
- k** Se han llevado a cabo dos seminarios regionales del programa Bandera Azul Ecológica, el primero en la Región Pacífico Central y el segundo en la Región Caribe Sur, ambos bajo el lema “Sociedad y Naturaleza en Armonía”. En estos seminarios participaron los representantes de los comités pro-BAE de todo el país.
- l** La promulgación de tres Decretos Ejecutivos en el año 2004: N°31610 publicado en la gaceta 48 del 9 de marzo del 2004, N°31648 publicado en la gaceta 52 del 15 de enero del 2004 y el N°31978 publicado en la gaceta 176 del 8 de setiembre del 2004.
- m** En el IX Congreso Nacional de Salud Pública, el Programa Bandera Azul Ecológica obtuvo el premio al 3º lugar en la presentación denominada “PBAE: Organización Comunal y Salud Pública en Costa Rica”, como aporte a la participación social y el rol de las organizaciones sociales y comunitarias en el siglo XXI, en la promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Celebrado en Costa Rica del 22 al 24 de setiembre del año 2004.



ACCIONES EN CURSO

- **Gestión Ambiental del Recurso Hídrico**

Para llevar a cabo las tareas de la gestión, se crea la Dirección de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico, en setiembre del 2003. El acuerdo de Junta Directiva # 2003-063, reagrupa las instancias: Cuencas Hidrográficas, Unidad Ambiental, Hidrogeología, Policía del Agua, Calidad del Agua y el Laboratorio Nacional, Programa de Educación Ambiental, Programas y Convenios de Investigación de las Aguas, Hidrometría.

Se ha continuado con la ejecución de la estrategia para protección de sistemas hídricos, mediante la realización de dos talleres: Región Central y Pacífico Central para obtener la base para la puesta en operación de las Unidades ambientales regionales. Se ha continuado con la preparación de la información necesaria para la ejecución de estudios mediante programas en convenio con universidades y centros de investigación.

- a Estudio para incorporar costos ambientales en las tarifas para la protección de áreas de bosque y mejorar calidad de agua.
 - b Creación de un sistema multiusuario de base de datos hídricos: Base de datos para registro de aforos, perforación de pozos y efectos de concesiones.
 - c Programa de mejoramiento de la disponibilidad del recurso hídrico Río Tempisque y Zona Costera.
- En cuanto a la Protección de Fuentes se iniciaron estudios completos relacionados con la elaboración de encuestas que nos generan información respecto al uso del suelo, las viviendas y urbanizaciones que vierten sus aguas negras o jabonosas a los ríos, así como chancheras, ganaderías, industrias, fincas y comercios que se encuentran en las zonas que lanzan sus aguas residuales a los ríos, quebradas o caños, que de alguna forma dan a los ríos o quebradas de donde tomamos las aguas.
 - Control y Vigilancia de Cuencas: A partir del 2003 se conformó la "Policía del Agua" o Departamento de Control y Vigilancia de Cuencas, abocándose a la tarea de elaborar



Reforestación para protección de recursos hídricos

GESTION AMBIENTAL



Emisario Submarino
de Limón



Tanque Duende,
Playa Hermosa

y llevar a cabo programas de control y vigilancia de estas áreas de acuerdo con las necesidades que el AyA tiene en cada una de estas zonas.

- En el último año se continuó conjuntamente con el ICE el programa de reforestación; estos programas se llevan a cabo para celebrar el día del árbol y contemplan actividades de concientización a las comunidades, donde se le instruye sobre los beneficios que implica la protección de las cuencas y acuíferos y la importancia que tienen los árboles para preservar dichas fuentes de agua.
- En lo referente al Plan de Clasificación de Cuerpos de Agua en el Gran Área Metropolitana se encuentra la aplicación de criterios de planificación de los recursos hídricos propuestos en el Decreto de Evaluación y Clasificación de los Cuerpos de Agua como criterios directores de las necesidades de saneamiento y metas para recuperar aquellos que abastecen a las ciudades y las zonas urbanas del GAM. Se aplicaría en forma conjunta con MINAE y otras instituciones.

Para establecer estas metas se requiere aplicar la modelación matemática de la calidad de los cuerpos de agua aplicada a la cuenca del Río Grande de Tárcoles en Julio del 2003 y que se aplicará en el 2004 para concluir la calibración y aplicarla a los ríos del GAM.

- Se trabaja en la Sistematización e Integración de la información hídrica que permita la disposición de la información y el uso compartido de ésta sobre la situación hídrica del país.
- En cuanto a la aplicación de los servicios de agua potable se establecieron como metas por parte del Laboratorio Nacional de Aguas:
 - a. Control de la calidad del agua suministrada para los 170 acueductos suministrados por AyA, lo que implica la realización de 80,500 análisis bacteriológicos y físicoquímicos.
 - b. Vigilancia de la Calidad del Agua de 800 Acueductos Rurales, mediante la realización de 76,100 análisis físicoquímicos y bacteriológicos.
 - c. Vigilancia de la Calidad del Agua de 252 acueductos operados por Municipalidades y la E.S.P.H.



- d. Control del proceso de 28 plantas de tratamiento.
- e. Evaluación y Optimización 4 plantas de tratamiento.
- f. Evaluación de Riesgo Sanitario de 493 acueductos de AyA, Municipalidad y de ASADAS.
- g. Realizar una Evaluación de Contaminación Fecal de los ríos San Carlos y Bananito.

DESAFIOS

En el marco de este eje estratégico se tiene como desafíos:

- Sobre los Programas de Bandera Azul Ecológica y Sello de Calidad Sanitaria, los cuales han demostrado beneficios al lograr la apropiación comunal de tareas ligadas a la sostenibilidad y al mejoramiento de calidad de las aguas y el ambiente, el cual pretende orientar continuamente una cultura de manejo y protección de las aguas por medio de las instituciones de educación superior, medios de comunicación masiva, líderes comunales y operadores comunales de acueductos rurales.
- Fortalecer al sector de agua potable y saneamiento en la recuperación de las Fuentes de Agua de la Gran Área Metropolitana sistematizando la información geográfica, hidrogeológica en las áreas de recarga de acuíferos y drenaje de cuencas de los sistemas que abastecen actualmente y a futuro a las ciudades del GAM, como criterio director para orientar el desarrollo de planeamiento de lo urbano y del manejo de áreas naturales y agrícolas.



Entrega de la Bandera Azul a una playa ganadora

GOTA MILENARIA

*Yo soy el agua,
la gota milenaria
donde danzó
el Dios de Abraham;
la que viajó
por múltiples
espacios
representando
el canto de la vida.*

*Yo soy el agua
la burbuja del
tiempo,
soy el fagor
eterno
de la sombra,
soy quien rescata
la huella
del silencio
y quien exige
pactar en el
futuro,
el equilibrio:
La paz universal.*

por: Fernando Grillo

DESARROLLO COMUNAL



El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) ha orientado muchos de sus esfuerzos a promover el desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de abastecimiento del agua potable y saneamiento en beneficio de las comunidades rurales en todo el territorio nacional.

PROYECTOS Y LOGROS

- En el ámbito municipal se realizó un estudio de Optimización de Sistemas del Acueducto Municipal de la Ciudad de Grecia, además el estudio y diseño de una nueva línea de conducción-distribución de la Naciente Cedral-Anillo, principal acueducto municipal de Santa María de Dota y en Corredores, el diseño de un canal para la evacuación de Paso Canoas.
- Mediante la Dirección de Sistemas Comunales, en todo el país, actualmente se tienen 33 proyectos en construcción, durante el período se concluyeron 5 proyectos que benefician a 7324 personas.

Estos proyectos se encuentran distribuidos por provincia según se detalla:

Provincia	En construcción	Terminados	Por iniciar
San José	7		3
Alajuela	9		2
Cartago	2		
Heredia	2		
Guanacaste			1
Puntarenas	6	5	2
Limón	7		2
TOTAL	33	5	10

• Implantación de un Modelo de Gestión Social

Se ha logrado hacer un replanteamiento de los ejes medulares que conforman esta gestión: formación integral, el establecimiento de alianzas estratégicas, la promoción social. Todos con la visión clara de potenciar el desarrollo de capacidades comunales regionales para la sostenibilidad de las ASADAS.



Formación integral de las ASADAS: Implantación de un modelo basado en la determinación de necesidades de capacitación y desarrollo tanto de las ASADAS como de las Unidades desconcentradas de DISICO, como agentes reproductores de este modelo. Para ello, se ha realizado talleres en:

- Vuelta de Jorco- Aserrí, con la participación de 18 personas de 7 ASADAS distintas.
- El Mora de Turrialba: con 28 participantes de 15 diferentes ASADAS.
- Cariari de Guápiles: con 33 participantes de 15 diferentes ASADAS.
- Dos talleres de trabajo a lo interno (con la participación de las unidades desconcentradas) con el fin de orientar a la gestión social en el nuevo enfoque de la Dirección y de la Gestión social en particular.
- Se ha iniciado un Plan de capacitación para capacitadores, con la Oficina Desconcentrada de la Región Chorotega, que se hará posteriormente también con las demás regiones.
- Se ha realizado un diagnóstico de necesidades en las ASADAS de Chomes, y lugares circunvecinos y Pejibaye de Pérez Zeledón.
- Se han impartido charlas específicas sobre Educación Ambiental y Saneamiento Básico en 7 ASADAS con la participación de 227 personas de esas comunidades. Asimismo, charlas de Prevención y mitigación de desastres.
- Se han conformado comisiones de mitigación y prevención de desastres en: Aserrí, Puriscal, Verbena Sur Río de Turrialba, Río Claro de Turrialba, Nuevo Horizonte de Turrialba, Carmen Lira de Turrialba y la Suiza de Turrialba.



Marcha en Chirripó,
participación de ASADAS
de la zona

DESARROLLO COMUNAL



Acciones de diversa índole técnica de la Dirección de Sistemas Comunales ejecutadas y en proceso	
Acción	Estado
Verificación de viabilidad de los proyectos en construcción (aspectos legales, socioeconómicos, y de organización comunal) aplicación del instrumento de análisis de viabilidad completo a los proyectos que tendrán prioridad de inicio, incluyendo proyectos de KFW.	76 proyectos en proceso de verificación de viabilidad o aplicación total del instrumento de análisis de viabilidad. (Incluye proyectos presupuestados para el 2005, proyectos con diseño terminado o en proceso, y proyectos de KFW.
Valoración de la Cartera de proyectos. (Solicitudes pendientes en cartera)	Actualmente hay 381 solicitudes pendientes, se está en el proceso de análisis.
Estudios básicos	Cuarenta y siete realizados
Muestreos	Cuatro realizados
Aforos	Veintidos aforos realizados
Dibujos	Siete realizados
Diseños	Ocho diseños terminados
Inst. Equipos de bombeo	Once equipos de bombeo instalados
Atención de Averías en equipos de bombeo	Cinco atenciones
Visitas de asesoría técnica referentes a aspectos de ingeniería	Cuarenta y dos visitas de trámite normal Treinta y una visitas de atención a la emergencia en la zona Atlántica (enero y febrero)
Denuncia de Recurso hídrico	4 denuncias tramitadas en el 1 trimestre 2005. 6 denuncias concesionadas. 39 casos atendidos.
Informaciones posesorias	15 (1 trimestre 2005)
Atención de denuncias de la Defensoría de los Habitantes	11 denuncias de las cuales 10 son de la Región Huétar Norte y 1 denuncia de la Región Pacífico Central.
Convenios de Delegación firmados (del 1 de oct al 25 de feb)	60 Convenios firmados.
Visitas de promoción y asesoría a Comunidades	195 visitas.
Solicitudes de gestión social atendidas en oficinas centrales para ASADAS y comunidades	118 visitas.



Acción	Estado
Talleres con las diferentes áreas de gestión, incluyendo las unidades desconcentradas y para la redefinición de procesos internos	1 taller con unidades desconcentradas sobre "Objetivos de trabajo para la promoción social". 1 taller con unidades desconcentradas sobre "Normalización y estandarización de los instrumentos para la capacitación y promoción social". 1 taller para la definición de procedimientos con la Dirección Jurídica.

• **Plan Vida Nueva :**

La Dirección de Sistemas Comunales (DISICO) participa de forma activa en el programa social del Gobierno: **Plan Vida Nueva**, ejecutando proyectos de acueductos comunales. Mientras la Dirección de Planificación mantiene un seguimiento de control a las acciones que se ejecutan, logrando conciliar las acciones que se desenvuelven en el trabajo del Plan Vida Nueva.



Planta de Tratamiento
Bella Luz, Frontera Sur

ACCIONES EN CURSO

• **II Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural AyA-KFW**

Este préstamo y el acuerdo separado con el Banco Alemán (KFW), por un monto de ocho millones seiscientos noventa y un mil, novecientos sesenta y un, con noventa y ocho euros (E8,691,961.98), beneficia a 32 comunidades, con cerca de 37 mil habitantes de las zonas de Limón, Puntarenas, Guanacaste y la región fronteriza de la provincia de Alajuela, mediante la construcción de acueductos y la instalación de letrinas.

Actualmente se cuenta con los siguientes 6 proyectos diseñados:

- El Jardín de la Rita de Pococí.
- Asentamiento La Fortuna de Roxana.
- El Rótulo de la Rita de Pococí.
- Parcelas de San Juan Chiquito-Esparza.
- Paso Lajas de Cañas.
- Quebrada Nando de Bejuco-Nandayure.

Algunos otros se encuentran en proceso de diseño, como son :

DESARROLLO COMUNAL



- San Jorge de Duacari de Guácimo,
- Los Lirios de Cariari de Pococí.
- Santa María de Carandi de Matina,
- Santa Rosa de Volcán de Buenos Aires.

En proceso de estudio especial de viabilidad, por razones de organización social:

- Térraba de Potrero Grande- Buenos Aires,
 - Bella Vista de Boruca de Buenos Aires.
- Se ha ofrecido servicios remunerados a las ASADAS, como la construcción de pozos profundos tanto para las comunidades rurales, como para las oficinas regionales del AyA y la evaluación del potencial de producción de los mismos. Además de brindar asistencia técnica a las ASADAS, Instituciones Estatales, Oficinas Regionales del AyA, en cuanto a desarrollo, limpieza y evaluaciones de cantidad y calidad de los pozos en operación y en relación con proyectos de investigación de aguas subterráneas.

A continuación el detalle las labores de perforación y pruebas bombeo efectuadas en el período 2004.

LABORES DE PERFORACION Y PRUEBAS DE BOMBEO PERIODO 2004						
#	Localidad	Programa	METROS PERFORADOS	Caudal de explotación	Población abastecida*	Costos
1	ZAGALA DE PUNTARENAS	AYA	80	1	430	3,500,000.00
2	MADRE DE DIOS 2	AYA	53	6	2,580	5,000,000.00
3	BAJOS DE ARIO 3	AYA	24	11	4,730	1,400,000.00
4	BAJOS DE ARIO 2	AYA	25	11	4,730	1,800,000.00
5	MADRE DE DIOS 1	AYA	52	9	3,870	1,800,000.00
6	BAJOS DE ARIO 1	AYA	23	11	4,730	2,900,000.00
7	SALINAS DE STA CRUZ	AYA	38	10	4,300	2,200,000.00
8	STA MARTA DE NOSARA	AYA	39	5	2,150	4,000,000.00
9	POLVAZALES DE MANSION	AYA	30	9	3,870	3,000,000.00
10	JACO 1	AYA	38	25	10,750	7,000,000.00
11	CAMPO II DE CARIARI	AYA	38	6	2,580	4,300,000.00
12	LA VIGIA DE NANDAYURE	AYA	30	4	1,720	5,800,000.00



**LABORES DE PERFORACION
Y PRUEBAS DE BOMBEO
PERIODO 2004**

#	Localidad	Programa	METROS PERFORADOS	Caudal de explotación	Población abastecida*	Costos
13	LOS CHILES II	AYA	43	6.5	2,795	5,400,000.00
14	JACO 2	AYA	40	29	12,470	7,000,000.00
15	ESTACION HIDALGO DE OROTINA	AYA	79	4	1,720	5,000,000.00
16	UVITA DE OROTINA	AYA	91	1	430	7,000,000.00
17	STO DOMINGO DEL CARMEN DE SIQUIRRES	AYA	39	6.5	2,795	5,000,000.00
18	CEIBA DE OROTINA 3	AYA	77	5	2,150	7,000,000.00
19	COYOLAR DE OROTINA 2	AYA	83	6.5	2,795	3,300,000.00
20	COYOLAR DE OROTINA 3	AYA	51	8	3,440	5,300,000.00
21	COYOLAR DE OROTINA #5	AYA	60	8	3,440	4,200,000.00
22	COYOLAR DE OROTINA 6	AYA	60	12	5,160	3,200,000.00
23	CEIBA DE OROTINA 1	AYA	60	9	3,870	5,000,000.00
24	GOLFITO	AYA	68	1	430	6,000,000.00
25	SAN MATEO DE ALAJUELA	AYA	60	5	2,150	4,000,000.00
26	COYOLAR DE OROTINA 7	AYA	63	12	5,160	3,500,000.00
27	ARANJUEZ DE PUNTARENAS	AYA	37	4	1,720	3,300,000.00
28	EL ROTULO DE LA RITA	DISICO	55	9.3	3,999	4,000,000.00
29	EL PEJE DEL CAIRO	DISICO	46	7	3,010	3,400,000.00
30	ARCO IRIS DE LOS CHILES	DISICO	40	9	3,870	2,000,000.00
31	PTO SOLEY DE LA CRUZ	DISICO	40	5	2,150	3,300,000.00
32	LAUREL GALAN DE CUTRIS	DISICO	54	4.5	1,935	4,900,000.00
33	GUAYABO DE MORA	DISICO	54	4.5	1,935	5,000,000.00
34	TRES MILLAS DE SIQUIRRES	DISICO	35	8	3,440	4,200,000.00
35	LA GARITA DE LA CRUZ	DISICO	31	2	860	3,000,000.00
TOTAL MTRS PERFORADOS			1736			
TOTAL DE CAUDAL				274.8		
PROMEDIO POBLACION BENEFICIADA					118,164	
COSTO TOTAL						¢146,700,000.00

* SE ASUME UNA DOTACION DE 200 L / P / D CORRESPONDE AL POTENCIAL DE ABASTECIMIENTO DEL POZO

DESARROLLO COMUNAL



PRUEBAS DE BOMBEO REALIZADAS EN EL 2004		
#	Localidad	Trabajo solicitado
1	Veracruz de San Miguel Desamparados	Programa 2003
2	Curime de Nicoya N°1	Programa 2003
3	Curime de Nicoya N°2	Programa 2003
4	Los Angeles de Pital (El Cipres)	Programa 2003
5	El Encanto de Pital	Programa 2003
6	Los Angeles de Pital	DOR (P.B.)
7	Bajos de Ario N°1	Programa 2004
8	Punta Cuchillo	DOR (P.B.)
9	Santa Rosa de La Rita Pococi	DOR (Limpieza y des.)
10	Santa Martha de Nosara Nicoya	DOR (P.B. Análisis)
11	Corina de Matina	DOR (P.B.)
12	La Mona de Golfito N°1	Región Brunca (Des.)
13	La Mona de Golfito N°2	Región Brunca (Des.)
14	Las Pangas de Coto 44	DOR (P.B. Análisis)
15	Puerto Jiménez de Golfito	Región Brunca (Des.)
16	Los Chiles de Alajuela	Programa 2004
17	La Legua de Puriscal	Región
18	San Juan Grande de Esparza	DOR (Limpieza y des.)
19	Cebadilla de Santa Cruz	DOR (P.B.)
20	Nosara de Nicoya	DOR (P.B.)
21	Las Delicias de Upala	DOR (Averia)
22	La Valencia (PozoW5)	Rescate de equipo
23	Arco Iris de Los Chiles	Programa 2004
24	Madre de Dios (Pozo N°2)	Programa 2004
25	Madre de Dios (Pozo N°3)	Programa 2004
26	Bajos de Ario N°2	Programa 2004
30	Pueblo Nuevo de Conte de Golfito	DOR (Averia)
31	Santa Martha de Nosara (Pozo N°1)	Programa 2004
32	Santa Martha de Nosara (Pozo N°2)	Programa 2004
33	Jacó (Pozo N°1)	Programa 2004
34	El Peje del Cairo	Programa 2004
35	Liverpool de Limón	DOR (P. Bombeo)
36	El Tigre de Parrita	DOR (P. Bombeo)



**PRUEBAS DE BOMBEO
REALIZADAS EN EL 2004**

#	Localidad	Trabajo solicitado
37	Las Delicias de Upala	DOR (Averia)
38	Pueblo Nuevo de Conte de Golfito	DOR(Montaje de equipo)
39	Laurel Galan de Cutris	Programa 2004
40	Campo Dos de Cariari	Programa 2004
41	Polvazales de Mansión de Nicoya	Programa 2004
42	Sixaola de Talamanca (Pozo N°2)	AyA (Limpieza y des.)
43	Tres Millas de Siquirres	Programa 2004
44	La Vigia de Mansión de Nicoya	Programa 2004
45	La Garita de La Cruz	Programa 2004
46	Puerto Soley de la Cruz	Programa 2004
47	Sixaola de Talamanca (Pozo N°4)	AyA (Limpieza y des.)
48	Punta Cocles de Limón	ASADA (Limpieza y des.)
49	Guayabo de Mora (Evaluación de caudal)	Programa 2004
50	Los Chiles de Alajuela	Programa 2004
51	Zagala de Puntarenas	Programa 2004
52	Santo Dominago de Siquirres	Programa 2004
53	Uvita de Orotina	Programa 2004
54	Estación Hidalgo de Orotina	programa 2004
55	Guayabo de Mora	Programa 2004
56	Coyolar de Orotina 3	Programa 2004
57	Coyolar de Orotina 4	Programa 2004
58	Joco N°2	Programa 2004
59	Palmar Sur	AyA (Limpieza y des.)
60	Ceiba N°1	Programa 2004
61	Ceiba N°2	Programa 2004
62	Golfito Km 20	ASADA (Limpieza y des.)
63	Siquirres N°2	Programa 2003
64	Coyolar N°6 (Las Quintas)	Programa 2004
65	Ceiba N°1	Programa 2004
66	Coyolar N°2	Regional Puntarenas
67	Ceiba N°3	Programa 2004
68	Bajos de Arío N°3	Programa 2004



DESAFIOS

- Apoyar el desarrollo de las comunidades mediante la construcción o mejoras a los acueductos rurales
- En el marco del Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad del Agua para Consumo Humano en Costa Rica, resulta esencial iniciar en forma agresiva la protección de las aproximadamente 2.883 fuentes de agua ubicadas en todo el país, para lo cual es necesario crear la voluntad en los diferentes operadores. Es indispensable interiorizar la idea de que el agua es nuestra materia prima, por lo que debe ser protegida aguas arriba de las fuentes superficiales y en las zonas de recargas de los acuíferos.
- Con el objetivo de hacer sostenible la calidad del ACH (Agua para Consumo Humano) en el país, es fundamental incorporar en las tarifas los montos necesarios para la protección de fuentes, tratamiento y/o desinfección y control de calidad del agua; además, se deben establecer programas proactivos de capacitación a todos los funcionarios y usuarios del sector agua potable y saneamiento.
- Se busca mantener la integración entre el Programa de Sistemas Comunales y el Plan Vida Nueva, con acciones articuladas que deben fomentarse entre las instituciones miembros del Consejo Social, para aplicar los ejes estratégicos de Asistencia y Protección Social, Generación de Capacidades, Empleo y Producción.



Taller de capacitación
DISICO

FINANCIAMIENTOS DE LAS ASADAS

Con el apoyo del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) del Banco Popular y Desarrollo Comunal, AyA ha creado una línea de financiamiento para todas las ASADAS y cuyo objetivo es convertir a estas organizaciones, en Pymes del Agua Potable y Saneamiento, autosostenibles y exitosas. La puesta en marcha de esta línea crediticia debe permitir en el mediano y largo plazo, dar un salto cuantitativo y cualitativo en la prestación de nuestros servicios en el área rural de Costa Rica.



DESARROLLO INSTITUCIONAL

TODOS AMAN EL AGUA

*El viento
trae el aroma de los ríos.
Hay un canto de amor
que surge de la tierra,
ebria de las mieles
del coyol amanecido.
Sobre el agua
las mariposas
copian la sonrisa
de la vida.
Abajo,
danzan los peces,
arriba
hay un concierto
infinito de chicharras.
La urraca y el cuyeo,
la danta y el mapache,
los jardines...
y el hombre
todos aman
el agua.*

por: Albán García



Acueductos y Alcantarillados pretende ser una entidad organizada y fortalecida en sus competencias, recursos y procesos, a fin de brindar eficientemente los servicios que le han sido encomendados en la Ley Constitutiva y enfrentar los cambios que demanda el desarrollo de la sociedad costarricense.

PROYECTOS Y LOGROS

- **Implementación Institucional de un Sistema de Planeamiento Integrado:**

Este sistema permite la inducción de procesos estratégicos en todos los niveles organizacionales para propiciar una gestión dinámica, ordenada, controlada y legítima y el fomento de la eficiencia y efectividad institucional a través del mejoramiento del proceso de formulación y ejecución de programas y planes; así como de un proceso formal de rendición de cuentas.

Este modelo de planeamiento de AyA tiene como característica fundamental, la integración de los planes institucionales: plan estratégico, planes gerenciales y planes operativos.

Con este sistema se promueve la participación y el compromiso de todos los niveles de la organización. Para ello se gestó una integralidad entre las diferentes Direcciones con el fin de desarrollar acciones estratégicas para el desarrollo empresarial de la Institución, promoviendo una estructura de consejos.

- **Gestión Institucional en Cooperación Internacional y Asuntos Internacionales:** En AyA las opciones de cooperación utilizados son cooperación técnica y financiera en campos como el recurso hídrico, ambiental y otros en pro del costarricense; y por ende, de su salud; tratando de lograr el mejoramiento y expansión de sus servicios de acueducto y alcantarillado.

El AyA ha utilizado el apalancamiento financiero como principal fuente de financiamiento, para ejecución de sus



programas de inversión. Esta cooperación externa esta sustentada por empréstitos de desembolsos en Programas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para el área metropolitana, urbana y rural del país, con entes externos como Banco Mundial, KFW, BCIE, entre otros.

- Desarrollo de la Propuesta de Financiamiento del **Plan de Inversiones de AyA del período 2005-2020**, el cual pretende el desarrollo integral del servicio de agua potable a nivel metropolitano, urbano y regional, para los sistemas administrados por el AyA; asimismo, para la realización de proyectos de alcantarillado y saneamiento, que pretenden revertir el estancamiento que este servicio ha sufrido desde décadas pasadas.

El “Plan de Inversiones de AyA 2005 - 2020”, tiene propuesto para este período un monto de US\$765.0 millones de dólares, de los cuales US\$378.0 millones de dólares corresponden a inversión en el servicio de agua potable y US\$387.0 millones de dólares para alcantarillado y saneamiento.

El fin es el de generar una planificación de mediano y largo plazo para el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, que se desarrolle en un enfoque de proyectos de gestión para el mejoramiento, ampliación, abastecimiento y operación de acueductos y alcantarillados en el país.

- **Desarrollo e implementación de un nuevo modelo de regulación económica para las empresas públicas reguladas; para modernizar el modelo tarifario del AyA, con el fin de ajustar los requerimientos de sostenibilidad financiera y desarrollo institucional, a través de un modelo que reúna las condiciones básicas de transferencia y visión a largo plazo.**

En mayo del 2004 se firmó un convenio entre el AyA y el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Costa Rica, con el objeto de diseñar en un plazo de doce meses un nuevo modelo tarifario, basado en herramientas de análisis económico y financiero, de manera que se ajuste a los



Programa de agua potable y alcantarillado sanitario para el área metropolitana



requerimientos técnicos que exige la ARESEP para la presentación de los estudios tarifarios.

- **Integración de los Planes Operativos y de Presupuesto:**

Las instancias competentes en materia de planificación, presupuesto, y fiscalización (Ministerio de Hacienda, MIDEPLAN y Contraloría General de la República) definieron una Estructura Básica de Plan Anual Operativo (EBPAO) que busca facilitar los procesos de formulación, ejecución, control, evaluación y fiscalización.

Su principal objetivo es que se constituya en un valioso instrumento para mejorar la gestión de Institucional y fortalezca su proceso en la toma de decisiones, facilitando una información oportuna y confiable sobre el comportamiento financiero del Instituto.

- Integración del **Modelo de Proyecciones Financieras** con este modelo se pretende facilitar la modelación de escenarios alternativos de acción, permitiendo la combinación de información de actividades y resultados que procesan las diferentes unidades organizacionales, lo que brindaría el seguimiento, control y evaluación de la gestión en forma integrada.
- El Instituto para el 2004, dispuso una estrategia de corto plazo, donde se postula priorizar la sostenibilidad de la capacidad instalada actual (infraestructura, equipos y niveles de servicio), a través del fortalecimiento de los programas de operación, comercialización, control de la calidad del agua y gestión ambiental, enfocado al accionar de una estrategia de mediano plazo que emprendió la Dirección de Planificación.

Con lo que se puso a consideración de la Autoridad Reguladora un estudio tarifario, que generaba la unificación de los bloques de la categoría domiciliar de manera que quedarán únicamente dos precios: la tarifa básica y el metro cúbico adicional.

De esta manera sale aprobada el nuevo **ajuste tarifario del AyA** en La Gaceta N°54, el 17 de marzo del 2004, mediante la Resolución RRG-3363.



La gestión institucional la integran principalmente el personal del AyA



Para este último período del 2004, los ingresos por venta de servicios de acueductos y alcantarillados e ingresos financieros fue de ¢41.143,77 millones de colones. Con esta generación de ingresos se cubrieron gastos operativos por ¢39.034,55, resultando una utilidad neta de ¢2.109,22, que sirvió para cubrir parcialmente el servicio de la deuda, adquisición de equipo, inmuebles, construcciones, contrapartida de proyectos y otros programas de inversiones, así como las mejoras a los acueductos en operación.

Ver cuadro de balance general en la página 62.

- Se esta en la etapa de adquisición de un Sistema de Información para la Administración del Plan Estratégico de AyA, los Planes Gerenciales y Planes Operativos Anuales, para facilitar la integración, elaboración, control y evaluación y contar con información oportuna para la toma de decisiones. Este sistema permitirá facilitar la obtención de la información para los entidades externas.
- Se plantea una propuesta de trabajo con participación de diferentes Direcciones para formular una política integral de servicio al Cliente, desde el punto de vista sistémico, con indicadores para la atención del cliente interno (funcionarios de AYA) y el usuario del agua (cliente externo).
- Según Acuerdo de la Junta Directiva No.2004-278 de la Junta Directiva se creó la Dirección de Gestión de documentación e información (GEDI-AYA), encargada de unificar, estandarizar, administrar en un sistema integral, la información y documentación que se genera por diversos medios en la Institución, en especial en forma escrita, electrónica, visual, a efectos de que constituya un instrumento esencial para la toma de decisiones, con sistemas de conectividad, accesibilidad, eficiencia, economías de escala y que se encuentre disponible para los todos los actores por los diversos medios. La creación de esta dependencia representará un ahorro significativo a AyA, superando los ¢430,000,000 por año.



Organigrama Dirección de Gestión de Documentación e Información (GEDI-AYA)

DESARROLLO INSTITUCIONAL



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS	
BALANCE GENERAL RESUMIDO	
Al 31 de diciembre del 2004	
Colones	
ACTIVO	Diciembre
ACTIVO CIRCULANTE	2004
Cajas	231,899,624.35
Bancos	5,431,647,530.18
Cuentas a Cobrar Servicios	5,732,355,781.17
Estimación Incobrables Servicios	(3,138,420,001.07)
Inventarios	1,136,241,622.50
Proveedores y Anticipos	1,016,512,720.31
Cuentas a Cobrar Diversas	776,075,988.60
Ctas.por Cobrar Municipalidades Corto Plazo	788,000,062.00
Activos Diferidos	218,021,256.05
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	12,192,334,584.09
ACTIVO FIJO	
Terrenos y Servidumbres	1,244,087,549.31
Edificios y Estructuras	7,843,888,594.64
Deprec.Acum.Edificios y Estructuras	(775,796,389.02)
Maquinaria y Equipo	16,552,256,436.52
Deprec.Acum.Maquinaria y Equipo	(8,893,499,469.78)
Acueductos	184,478,008,409.65
Deprec.Acumulada Acueductos	(57,365,795,732.90)
Alcantarillados	34,691,971,843.99
Deprec.Acumulada Alcantarillado	(17,464,082,658.92)
Obras en Diseño y Construcción	4,079,282,304.52
Aportes Programas de Inversión	22,155,001,040.05
TOTAL ACTIVO FIJO	186,545,321,928.06
OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	
Documentos por Cobrar Largo Plazo	4,565,239,029.59
Otros Activos	(2,749,654.98)
TOTAL OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	4,562,489,374.61
TOTAL ACTIVO	203,300,145,886.76
PASIVO Y PATRINONIO	
Pasivo Corto Plazo	7,320,441,016.85
Pasivo Largo Plazo	40,081,123,588.58
Pasivo Largo Plazo	(8,222,234.34)
TOTAL PASIVO	47,393,342,371.09
PATRINONIO	
Aportes del Estado	25,436,486,118.03
Aportes Institucionales	(2,086,311.00)
Superávit por Revaluación	126,803,716,918.34
Patrimonio por Resultados	3,690,292,770.46
Ganancia o Pérdida	-
Ganancia o Pérdida	(21,605,980.16)
TOTAL PATRINONIO	155,906,803,515.67
TOTAL PASIVO Y PATRINONIO	203,300,145,886.76

NOTA: El activo fijo incluye el valor neto más la revaluación.

ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
COMPOSICION DEL PASIVO



■ PASIVO CIRCULANTE
● PASIVO A LARGO PLAZO

ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
COMPOSICION DEL ACTIVO



■ ACTIVO CIRCULANTE
● ACTIVO FIJO
● OTROS ACTIVOS

ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
COMPOSICION DEL PATRINONIO



● APORTE 10%
● UTILIDAD 2%
● SUPERAV. REVAL. 92%

■ APORTE
● UTILIDAD
● SUPERAV. REVAL.



- Se diseñó un Portal Digital Institucional, que permite brindar información y servicios a los clientes externos, esto en concordancia con el proyecto de Gobierno Digital.
- Se desarrolló el Plan Informático de AyA para un período de diez años (2005-2014) que dará las pautas por seguir en la modernización de la institución.
- Se adquirió e instaló un moderno sistema de comunicaciones con tecnología IP, en el nuevo edificio de la Sede, que permitirá optimizar el uso de los recursos y brindar mayor seguridad a la red.
- Se implantó el Sistema GAE para el control de la gestión del control interno y el sistema ACUERSOFT para el control de agendas y seguimiento de acuerdos de Junta Directiva.
- Por otra parte, también se cuenta con el sistema de transportes, para el control y mantenimiento de la flota vehicular y el sistema de trámite y registro de la Dirección de Recursos Humanos.
- En el ámbito de los recursos humanos se aprobó el Reglamento Autónomo de Servicios, según La Gaceta No.162 del 19 de agosto del 2004, así como la implementación del Sistema Automatizado de Trámite y Registro como una solución a las necesidades, como por ejemplo el proveer nuevos servicios y mejorar la calidad del trabajo y disminuir los tiempos de respuesta para los funcionarios de la institución. Desarrollo de un sistema integrado de recursos humanos orientado a mejorar la gestión del recurso humano que agilice la información y la toma de decisiones.
- La aplicación de la 7600 Ley de Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad y amparados en esta ley se realizaron adecuaciones en espacios físicos en las diferentes regiones.
- Bajo el desarrollo de un Modelo de Gestión Ocupacional acorde con el Mercado laboral y los requerimientos institucionales, se juramentaron en este año a 35 comisiones de salud ocupacional inscritas ante el Ministerio de Trabajo.
- Se estableció un convenio marco con la U.C.R., donde se firma la segunda *addenda* entre el AyA y la U.C.R., con el propósito de ampliar los campos de atención en el conjunto de las ciencias sociales, ingeniería y ciencias exactas y con el objetivo particular de desarrollar el Segundo programa



Servicio al Cliente AyA
en Región Brunca

- de gerencia pública, un programa de ética pública y un programa de supervisión de contratos.
- Mediante la firma del convenio suscrito en mayo del 2004, entre el INA y AyA, el departamento de capacitación de AyA es un centro colaborador del INA en estas acciones. Asimismo, el INA avaló y certificó las acciones formativas sometidas al proceso de acreditación al programa de técnicos en electromecánica del AyA.
 - Mediante la definición del modelo de proyección financiera se permitió la sensibilización de escenarios alternativos para el desarrollo de los sistemas y servicios de acueducto y alcantarillado en el corto, mediano y largo plazo y además se logró mejorar la gestión comercial de AyA, en cuanto al estado de cobro en la prestación de servicios, afectando significativamente los niveles de eficiencia de facturación y cobro, lo cual garantizó la estabilidad financiera y operativa de la institución.
 - En materia de capacitación, la Región Chorotega se vió beneficiado mediante la contratación Directas para habilitar Servicios Médicos por sistema mixto en Tilarán, Cañas, Liberia, Santa Cruz y Nicoya, la gestión de Control Interno y las charlas impartidas en materia de desarrollo hotelero en Guanacaste, compactación zanjas, orientación para capataces, lectura de planos, servicio al cliente, fontanería, micromedición, pitometría, control interno y archivo.
 - Con el traslado del edificio de la Sede Central se hizo necesaria la construcción de un edificio para el área publicaciones, con la Licitación Por Registro N° 2003-0043 se adjudicó a la empresa Turbina S.A. la construcción de este.

La obra inició el 22 de setiembre del 2004 y fue recibida el 22 de diciembre del 2004, se culminó con el traslado en el mes de enero del 2005. La inversión para este edificio asciende a un monto ¢ 36.731.290.34.

- Se desarrolló un nuevo Sistema para la Administración de Transportes, denominado SADATSys, que comprende el conjunto de políticas, normas, funciones y procedimientos establecidos en la administración de la flota vehicular del AyA, el cual representó una inversión de \$33.800



(¢15.246.000.00 tipo de cambio del momento de adjudicación). Después de 7 meses de trabajo conjunto empresa, Tecnología Informática y Servicios Generales se recibe en el mes de noviembre del año 2004.

Es a partir de ese momento que inicia toda una etapa de divulgación del sistema; iniciando con los encargados de transportes a nivel nacional, por considerarlos responsables directos de la recopilación de información necesaria por región para alimentar la base de datos.



Taller de capacitación,
Grecia

Dado que SADATSys incluye dentro de sus registros un expediente electrónico de funcionarios y vehículos, talleres, catálogo de reparaciones, pólizas de seguros, registro de licencias, entre otros, todos ellos insumos necesarios para procesar la información referente a accidentes de tránsito e infracciones, historial de mantenimiento (correctivo y preventivo), control de combustible, elaboración de boletas de rueda, solicitud de vehículos para giras y tramites diarios, etc.

ACCIONES EN CURSO

- Establecimiento de un programa permanente de control de pérdidas en los diferentes sistemas de agua potable de la región Pacífico Central, mediante la implementación de la macromedición en el 100% de los sistemas.
- Diseño y ejecución de un programa de capacitación y formación al personal en calidad y cultura de servicio al cliente, además en la divulgación y transmisión de la Ley de Control Interno a funcionarios de la Dirección de Operación de Sistemas, Región Chorotega y Región Pacífico Central.

DESAFIOS

- Estimular la operatividad del modelo de proyecciones en cada una de las Direcciones Regionales del AyA, que permita la sensibilización de alternativas más viables para el desarrollo de proyectos en los sistemas de acueductos y alcantarillados.



INVESTIGACION Y DESARROLLO

CANTOR DE LA LLUVIA

*Nacieron en la lluvia
promisorios caminos,
el vuelo de tu acento,
interminable.
¡Vigía de la Gran Nicoya!
Brotaron como ríos
en tus manos
las palabras:
labios haciendo lagos,
sueños forjando mares,
llanto creciendo fuentes.
¡Alma de Océano
faro de las Estaciones!
Cantor de la lluvia
que siembra eternidades.
¡Oh, Pintor de los mares
cerúleos,
amante de la Vida!*

por: Albán García



La promoción, la investigación y desarrollo en todo lo relacionado con los servicios y procesos institucionales, constituye un valor agregado a la gestión y a los funcionarios de Acueductos y Alcantarillados.

PROYECTOS Y LOGROS



Laboratorio Pérez
Zeledón

La Comisión de Investigación y Desarrollo de AyA ha mantenido durante los dos últimos años en forma continua, consecutiva y permanente, el programa de charlas que presentan los funcionarios de las Direcciones de Instituto, relacionados con diferentes proyectos, programas, mejoras o actividades en general que estén desarrollando en sus respectivas unidades de trabajo, y que por el efecto, la magnitud, la complejidad o el impacto regional e institucional, es importante que sean conocidas y discutidas en este foro, a fin de que se divulguen y se compartan los alcances de esta actividad.

Capacitación: Durante el período 2004, la Comisión ha impartido diversas charlas, donde ha contado con una concurrida participación, se han presentado un total de 13 jornadas de charlas, 9 de ellas en la sede y 4 en las regiones; y entre otros se han presentado temas como los siguientes:

- Organizaciones Inteligentes en tiempos de cambio.
- Informe del Programa Bandera Azul Ecológica y Programa Sello de Calidad Sanitaria.
- Proyecto de Alcantarillado Sanitario para la Gran Puntarenas. Programa de Vigilancia Sanitaria
- Enfoques de Procesos para la gestión de la Calidad
- Evaluación financiera del plan de sustitución de hidrómetros
- Perspectiva económica de Costa Rica y análisis financiero de COOPEAYA
- Importancia del saneamiento y la educación sobre los indicadores de salud en las américas
- Alcances del proyecto de ley no. 15.083 "Ley de fortalecimiento y modernización del ICE"
- El reglamento de becas de AyA.
- El sistema comercial de AyA: una visión integral.
- Lucha contra el dengue.



- Aspectos generales de la cloración.
- Programa bandera azul ecológica.
- Megaproyectos en la provincia de Guanacaste: AYA - CENARA.
- Presentación del registro científico tecnológico (RCT) del CONICIT.
- Epidemiología del cáncer, con énfasis en mama.
- Actitud en tiempos de cambio.
- El Consejo Técnico de Rectoría.
- El Modelo de Planificación de AyA.
- La gestión de la calidad como estrategia para la productividad.
- Tratado de libre comercio: naturaleza jurídica y principales resultados.
- Restauración del modelo de empresa autónoma del estado: una vuelta a lo esencial.
- Experiencia del aya con el uso de ozono: planta eliminadora de hierro en Sixaola.
- Análisis del ambiente laboral - Región Central.
- Políticas e instrumentos de gestión ambiental.

• **Plan Estratégico Período 2003-2020**

Se organizó un evento sobre el Plan Estratégico período 2003-2020, que permitiera mantener vigente el mismo dentro de los funcionarios de la institución.

Este Plan se ha venido aplicando en los Planes de Inversión, en los Planes Operativos y en los pliegos presupuestarios, por ello, era importante conocer el grado de interiorización de este, en cada una de las dependencias de la institución para así, impulsar y promover el conocimiento e implementación del mismo. Esta actividad tuvo una concurrida participación de los funcionarios del AyA.

- La Comisión de Investigación y Desarrollo (CID), interesada en el tema de desarrollo institucional convocó a las dos organizaciones sindicales del Aya para una mesa redonda sobre el tema: “La situación del Movimiento Sindical en el AyA”, aprovechando la



Laboratorio Libe

INVESTIGACION Y DESARROLLO



coyuntura de la elección de una nueva junta directiva en el SIPAA.

- **Curso de Investigación Científica**

La Comisión de Investigación y Desarrollo (CID) inició en noviembre del 2003 el programa de capacitación denominado **“COMO REALIZAR TRABAJOS CIENTÍFICOS”**.

Además, decidió cerrar el 2004 con un Seminario de Investigación y Desarrollo, en el que pidiésemos desarrollar una serie de charlas de destacados expositores internos y externos y se contara con el espacio para presentar los protocolos de investigación, correspondientes a los trabajos que están ejecutando algunos de nuestros profesionales, interesados en profundizar un poco más en temas de investigación.

- Durante el año 2004, algunos de los funcionarios del AyA y de la CID, participaron activamente en algunos congresos a nivel nacional, que les han permitido obtener conocimientos adicionales sobre la temática del agua.

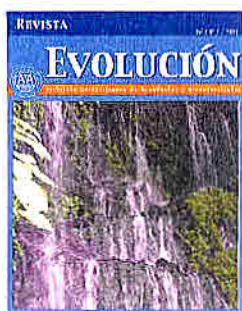
- **Revista:**

Uno de las más importantes actividades de la CID, es la publicación de la revista técnico científica Evolución; actividad que recae sobre el Consejo Editorial, adscrito a la Comisión.

El Consejo Editorial de la Revista Técnico Científica Evolución presentó el Vol.2 N° 1 2004, de la Revista Evolución y tiene ya en imprenta el Vol. 2 N° 2 2004, que pronto será distribuida.

ACCIONES EN CURSO

- El tema “Aporte del estado en el rol social del AyA”, se desarrolló mediante una mesa redonda en el que participaron distinguidos expositores. Este seminario, que se realizará todos los años, viene a llenar un vacío de espacios para el convivio de los interesados en la investigación y en desarrollo institucional.



Portada Revista
Evolución Vol. 2 No.2,
2004



DESAFIOS

- Lograr la implementación de la investigación y desarrollo en la organización y la cultura del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.



**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA
DE COSTA RICA**



"Labor en Marcha"

