

MEMORIA  
ANUAL  
2008-2009



**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](mailto: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:** \_\_\_\_\_

## CRÉDITOS

**Dirección General:**

Lic. Ricardo Sancho Chavarría  
Presidente Ejecutivo

**Coordinación General:**

Licda. Ericka Brenes Mirault  
Asesora de Presidencia Ejecutiva

Licda. Maritza Alvarado Granados  
Comunicación Institucional

**Diseño y Diagramación:**

Seven & Seven Comunicación

**Revisión redacción:**

Licda. Maribel Sánchez

**Fotografías:**

Jorge Soto  
Grettel Corrales

**Impresión:**

Ediciones Sanabria S.A.

**Fuente Informativa:**

Presidencia Ejecutiva  
Subgerencia General: Lic. Guillermo Arce Oviedo  
Subgerencia de Gestión de Sistemas Periféricos: Lic. Roosevelt Alvarado Ramírez  
Subgerencia de Gestión del Gran Área Metropolitana: Ingra. Dora Acuña Rodríguez  
Subgerencia de Ambiente de Investigación y Desarrollo: Ing. Eduardo Lezama Fernández  
Subgerencia de Gestión de Sistemas Delegados: MBA. Manuel de Jesús Ureña Rojas

# ÍNDICE

MENSAJE LIC. RICARDO SANCHO CH. Presidente Ejecutivo

PRESENTACIÓN

JUNTA DIRECTIVA

CAPÍTULOS

## I. RECTORÍA Y LIDERAZGO

- A. Principales actividades coordinadas por la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales
  - 1. Coordinación de trabajos con Redes
  - 2. Participación Institucional
  - 3. Cooperación Técnica y Organismos Internacionales
  - 4. Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS)
  - 5. Cooperación Técnica y Financiera Bilateral
  - 6. Expo-agua 2008
  - 7. Aliarse
  - 8. Diálogos del Agua
  - 9. Propuesta de Reglamento para la tramitación y aprobación de Instrumentos de Cooperación Externa, Donaciones y Préstamos para AyA
- B. Programa Nacional de Manejo Adecuado de Aguas Residuales en Costa Rica

## II. ACUEDUCTOS RURALES

- A. Avance de los objetivos propuestos durante el período 2008-2009
- B. Calidad del Agua en Acueductos Rurales

## III. EJECUCIÓN EFICIENTE DE PROYECTOS

- A. Principales Labores de los servicios de Agua Potable, Recolección y Tratamiento GAM
  - 1. Producción y Distribución del Agua
  - 2. Proyectos de Inversión y por Administración
  - 3. Proyectos del CONAVI
- B. Estudios y Diseños concluidos por regiones a Nivel Nacional
- C. Estudios y Diseños en proceso por regiones a Nivel Nacional
- D. Obras por Contrato con Fondos de AyA
- E. Obras por Contrato con Fondos de AyA, presupuesto regiones
- F. Obras por Administración 'Programa de Asignaciones familiares'
- G. Obras Financiadas con Recursos de FODESAF, tramitadas bajo la modalidad de Obras por Contrato
- H. Comunidades en Riesgo Sanitario

Alianzas Público Privadas: Acueducto Sardinal-Carrillo y Proyecto Monte Galán-Papagayo

Programa de Abastecimiento del Area Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo Limón (BCIE)

## IV. AGUAS RESIDUALES

- A. Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Area Metropolitana
- B. Procesos de Desobstrucción y Sellado de Redes Previstas de Urbanizaciones
- C. Adquisición de Maquinaria y Equipo
- D. Proyectos de Inversión y por Administración
- E. Obras por contrato con Fondos de AyA

## V. GESTIÓN AMBIENTAL

- A. Manejo Ambiental
  - 1. Manejo de Cuencas Hidrográficas
  - 2. Hidrogeología
  - 3. Estudios Básicos
  
- B. Principales Programas del Laboratorio Nacional de Aguas
  - 1. Cobertura y Calidad del Agua en Costa Rica
  - 2. Programa Bandera Azul Ecológica
  - 3. Programa Sello de Calidad Sanitaria
  - 4. Programa de Acreditación del LNA
  - 5. Sembrando por Costa Rica 1,000 árboles por día

## VI. GESTIÓN EMPRESARIAL

- A. Programa de Estandarización de Oficinas a Nivel Regional
- B. Programa de Uniformes para la Identificación Corporativa
- C. Programa de Asesoría para el Uso Óptimo del Agua Potable en Centros Educativos
- D. Datos e indicadores de Gestión 2008-2009
- E. Programa de Medición
- F. Indicadores de Gestión Comercial a Nivel Nacional
- G. Implantación de la Nueva Estructura Organizativa
- H. Logros de Gestión de las Tecnologías de Información
- I. Datos Financieros

# MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

Hoy nos complace presentar esta Memoria institucional del período 2008-2009 en la cual se visualizan los logros de la gestión del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y que se asientan en un proyecto país plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, Jorge Manuel Dengo Obregón. No es de extrañar entonces, que ha tres años de un trabajo esmerado y continuado, todavía queden desafíos de gran magnitud, cuyo derrotero dependerá en buena parte de una visión integradora del recurso hídrico y de una amplia y legitimada participación de la comunidad local y nacional.

El recurso hídrico en general, así como el agua potable y el saneamiento en particular, arriban a una etapa del desarrollo mundial sin precedentes ante los desafíos todavía inexplorados del cambio climático. Adicionalmente, el curso del desarrollo, especialmente en las zonas costeras y centros urbanos, sin contar con la adecuada planificación regional y nacional, sin los suficientes recursos para el ya demostrado rezago de la infraestructura, puede causar un revés en las ventajas hídricas que presenta Costa Rica y un deterioro del servicio indispensable para la salud y el desarrollo económico.

Convencidos de esta responsabilidad histórica, en el AyA se inició en el año de 2006 un proceso de modernización, con el propósito de crear las capacidades internas requeridas para dar respuestas adecuadas y oportunas a las exigencias del nuevo entorno. Como parte de este proceso, se realinearon la visión y los objetivos del Instituto, se estructuró un programa integral de desarrollo de infraestructura, se definieron las estrategias de financiamiento y se fortaleció la estructura organizativa.

Dentro de los principales logros alcanzados en el período se destacan la educación y sensibilización sobre el uso, ahorro y disposición

de las aguas en nuestra población; el paso gigante de entrar por primera vez en la historia del país a construir acueductos en las alejadas comunidades indígenas; la conformación de un sólido programa de financiamiento asegurado de proyectos con el horizonte del año 2015; el mejoramiento radical de la capacidad de ejecución de las inversiones, muchas veces señalada en el pasado por la Contraloría General de República, en un 79.73% muy distante de aquel 42.45% del año 2004; el avance vertiginoso en los temas del saneamiento y tratamiento de aguas residuales empezando con el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, financiado parcialmente por el JICA; el logro histórico de pasar a una calidad de agua en el país de un 83.4%, cifra nunca antes alcanzada.

Las acciones que esbozaron y alcanzaron los logros educativos y sociales se deben a programas que hemos fortalecido e impulsado como el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE); Programa Vigilantes del Agua, Sembrando por Costa Rica 1000 Árboles por Día; Programa Sello de Calidad Sanitaria.

El PBAE, como una iniciativa de AyA, hoy es el más importante parámetro ambiental del país. Además de integrar siete categorías en pro del ambiente y sostenibilidad de los ecosistemas, ya se exportó a otros países de Centroamérica, colocando al nuestro como propulsor de esas iniciativas, después de que entregara recientemente cuatrocientas seis banderas azules que ondean a lo ancho y largo del territorio nacional.

Cada año crece la cantidad de niños y niñas que se integran al programa Vigilantes del Agua en diferentes partes del país. En la última graduación, logramos que Costa Rica cuente con dos mil Vigilantes del Agua y se logró una reducción del 60% del consumo de agua en los Centros Educativos donde funciona la iniciativa.

Día con día continuamos sembrando árboles de diversas especies, con la colaboración de comunidades, empresas, ASADAS y personas que son parte de Sembrando por Costa Rica Mil Árboles por Día, que hoy contabiliza un millón trescientos mil árboles plantados.

El inicio de Acueductos en los Territorios Indígenas fueron liderados por la Subgerencia de Sistemas Delegados. En este sentido se desarrollaron los diseños de los acueductos, así como el trabajo social con la población indígena de 11 Territorios, respetando su cultura y sus tradiciones. Estos proyectos son congruentes con el Plan Nacional de Desarrollo. Desde el 2008 se realizan trabajos en las comunidades de Bajo Bley, Alto Chirripó, Simiriñac, Paso Marcos, Alto Ñari, Ñari Ñac y Roca Quemada. En este año iniciaremos proyectos en Gavilán y Boca Cohen, Karku 1 y 2, Booqueri 1 y 2, Jaimekari, Tolo Satku, Siubata, así como en Atongibe, Palenque Margarita, Palenque El Sol, Viento Fresco y Matambú.

Los logros del financiamiento público estuvieron acompañados de una política de financiamiento ante entidades de crédito internacionales y nacionales, así como de creación de alianzas público-privadas y de un sólido programa de cooperación para la ejecución de proyectos tanto en agua potable y saneamiento.

La ejecución del Préstamo 1725 con el BCIE avanzó aceleradamente con la licitación de seis de los 24 proyectos por un monto de \$25 millones, adicionalmente se adquirieron los terrenos para el desarrollo de los proyectos en el sector Oeste de San José y se logró financiar con estos recursos la reubicación de tuberías de la nueva carretera San José- Caldera. De los proyectos licitados, El Pasito de Alajuela ya se encuentra adjudicado para inicio de obras en julio de 2009, así como la construcción de proyectos en Santa Ana, Escazú, Ciudad Colón, Pérez Zeledón y un sistema de Control Operacional para el monitoreo de 20 estaciones remotas del Acueducto Metropolitano.

Con la empresa estatal de Sao Paulo, la SABESP (Compañía de Saneamiento Básico del Estado de Sao Pablo-Brasil) y la Empresa de Servicios Públicos de Medellín, Colombia se constituyeron fructíferos convenios de cooperación técnica, financiera y comercial.

Con el sector académico universitario representado por el CONARE (Consejo Nacional de Rectores), se constituyó la Red Ambiental Nacional en Agua y Saneamiento (RANAS), con la que logramos una visión integral no solamente de agua potable, sino también de saneamiento.

En este periodo, y por primera vez en la historia del país y de AyA, el jerarca de esta Institución fue nombrado como Presidente Pro-tempore del Foro Centroamericano y de República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD), lo cual compromete la apuesta por Centroamérica y el Caribe en los temas de agua potable y saneamiento.

Con la Sociedad de Agua de Marsella, Francia se finalizó en setiembre de 2008 en Santa Ana el plan piloto de Reducción del Índice de Agua no Contabilizada, mediante un convenio de cooperación. Con el proyecto se logró corregir los problemas detectados, beneficiando a 11,194 usuarios en 181 km de redes de tubería. Actualmente se trabaja en el desarrollo de la implementación de un proyecto de índice de agua no contabilizada en San José.

En el período se consolidaron los fideicomisos estructurados mediante el artículo 38 de la Ley de Planificación Urbana, lo cual permitirá descargar parte del financiamiento fuera de la carga tarifaria que pagan nuestros clientes y tutelar el aporte de responsabilidad social de los desarrolladores particularmente en zonas costeras bajo fuertes controles y regulaciones.

La nueva estructura del Instituto aplicada durante el 2008 ha dado ya sus frutos en lo que respecta a la ejecución de proyectos pues se mejoró ampliamente el indicador de

inversiones realizadas y se constituyeron los mecanismos de control y supervisión de los mismos.

La nueva estructura ha permitido concentrar la ejecución de proyectos en una sola Subgerencia en la que se determinan los aspectos ambientales, la investigación y el desarrollo, el diseño y la construcción.

Otras dos subgerencias, la Metropolitana y la Periférica se dedican a la operación, mantenimiento y comercialización de los servicios de agua potable y saneamiento.

La Subgerencia de Sistemas Delegados apoya la gestión de los acueductos rurales y las relaciones municipales.

Uno de los logros de esta administración es haber puesto en la mesa de discusión nacional el tema del saneamiento y tratamiento de las aguas residuales, que desde todo punto de vista, es de trascendental importancia para el desarrollo económico, social y turístico de este país.

La Unidad Ejecutora del Proyecto de Mejoramiento Ambiental para el Área Metropolitana de San José, se encuentra en desarrollo. Como parte del plan de ejecución, se han cambiado varios colectores en la cuenca del Río Torres y cuenca del Río Tiribí, se han precalificado las licitaciones de supervisión del proyecto, el diseño de los colectores y construcción de la Planta de Tratamiento Los Tajos. Solo con este proyecto, se ampliará la cobertura de alcantarillado sanitario con tratamiento, para pasar del 3,6% actual a 28% en el 2015.

Siempre en el tema de saneamiento, por primera vez en la historia del país fue presentado el Programa Nacional de Manejo Adecuado de las Aguas Residuales Costa Rica 2009-2015, el cual fue desarrollado por AyA con el fin de organizar trabajos interinstitucionales en este sentido.

En el año 2008, hemos dado un paso firme en la preparación del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, para cumplir sus objetivos con la sociedad costarricense del presente y de las próximas décadas. Los funcionarios de la Institución son los promotores y forjadores de estos logros, que han sido apoyados por el Gobierno de la República, para que las comunidades y los habitantes de este país sean sus beneficiarios directos. El agua es un derecho humano consolidado en Costa Rica, y continuaremos siendo congruentes con ese derecho en forma incondicional.



Sr. Ricardo Sancho Chavarría  
*Presidente Ejecutivo*

# PRESENTACIÓN

La presente Memoria Institucional responde a los esfuerzos realizados en el periodo 2008-2009 por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados en concordancia con su política pública y en cumplimiento con el Plan Nacional de Desarrollo de la presente Administración del Dr. Oscar Arias Sánchez 2006-2010, coadyubando al desarrollo económico y social de las comunidades en búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los costarricenses.

*Para ello se presentan las siguientes políticas:*

- Rectoría y Liderazgo
- Acueductos Rurales
- Ejecución Eficiente de Proyectos
- Aguas Residuales
- Gestión Ambiental y
- Gestión Empresarial

# JUNTA DIRECTIVA



*De izquierda a derecha:*

**Sr. Juan Bautista Arce Chaves**  
*Director*

**Sra. Abenilda Espinoza Mora**  
*Directora*

**Sr. José Luis Salas Zúñiga**  
*Director*

**Sr. Ricardo Sancho Chavarría**  
*Presidente Ejecutivo*

**Sr. Daniel Jackson Freeman**  
*Vice-Presidente de la Junta Directiva*

**Sra. Ima Morales Hernández**  
*Directora*

**Sr. Juan José Delgado Zúñiga**  
*Director*

Capítulo

I



# RECTORÍA Y LIDERAZGO

## A. PRINCIPALES LOGROS DE COOPERACIÓN

Durante el presente año la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales (OCAI) de AyA, coordinó la realización de actividades con la Administración Superior y las diferentes Subgerencias, con el fin de coadyuvar al cumplimiento de la misión, visión y objetivos institucionales.

A su vez, se recibieron diferentes delegaciones internacionales provenientes de: Embajadas acreditadas en Costa Rica, Organismos e Instituciones Internacionales Gubernamentales de Colombia, Francia, Israel, Japón, Brasil, España y no gubernamentales, tales como UNESCO IHE- Holanda, BID, JBIC, BCIE, PNUD, CAF, OPS/OMS, con el propósito de tratar temas de interés afines a la Institución.

Entre las principales actividades destacan:

### 1. COORDINACIÓN DE TRABAJOS EN REDES

#### a. *Red Ambiental Nacional en Agua y Saneamiento (RANAS):*

- Se desarrolló la participación de las universidades en actividades conjuntas con el AyA, principalmente en los proyectos de cooperación con la OPS en las ASADAS de Santa Cecilia de Tarrazú, Higuito de El Guarco, San Gabriel de Aserrí, y Juan Viñas de Jiménez, donde se realizaron sesiones de trabajo con funcionarios de la Subgerencia de Sistemas Delegados, en conjunto con la Jefatura de Acueductos Rurales de AyA en Cartago.

Actualmente se trabaja en la creación de una nueva sección denominada RANAS OPERADORES, liderada por AyA, e integrada por instituciones como la ESPH, JASEC, las ASADAS y Comités, representados por los Consejos Regionales, de las 30 Municipalidades que operan servicios de agua potable y alcantarillado. A futuro se agregarán otras secciones de RANAS, tales como la RANAS ONG's, la RANAS GRUPOS PRODUCTIVOS, y la RANAS GOBIERNO, las cuales estarán integradas en primera instancia por Instituciones públicas, tales como el MINAET, el Ministerio de Salud, IFAM, Ministerio de Agricultura, pero todos liderados por AyA.

Es importante señalar que como una primera fase, se ha ido consolidando RANAS ACADÉMICA, y más tarde RANAS OPERADORES. Estas redes necesitan del compromiso de más actores institucionales como por ejemplo el INA, la EARTH, entre otros.

#### b. *Proyectos OPS- AyA- RANAS*

- Se llevó a cabo la coordinación, formulación y ejecución del Curso: *Planeación, Diseño y Enfoque Social en Proyectos de Pequeñas Comunidades*. Los objetivos fundamentales de este proyecto fueron la transferencia del conocimiento y experiencia en proyectos de filtración en múltiples etapas -FIME- así como la planificación y diseño de las mejoras y optimización de los sistemas de San Gabriel de Aserrí, Higuito del Guarco y Santa Cecilia de Tarrazú. El curso fue impartido por dos funcionarios del Instituto CINARA, Universidad del Valle, Cali, Colombia,
- Coordinación de Charla: Toma de Muestras de Agua Potable, para las Comunidades beneficiadas del proyecto FIME. Esta charla fue impartida por funcionarios del Laboratorio Nacional de Aguas de AyA.
- Coordinación del Taller: *Valoración de la Dimensión Social en Proyectos de Agua y Ambientes Saludables*. Impartido por la Dra. Mariela García del Instituto Cinara- Universidad del Valle, Colombia.



Carta de Entendimiento AyA-UNESCO-IHE

## 2. PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL

A continuación se detallan las principales actividades:

- *Conferencia Red Ambiental Nacional en Agua y Saneamiento*, en el marco del ExpoAmbiente, Día Mundial del Ambiente, celebrado en la Sala de la Facultad de Ciencias Sociales- Universidad Nacional.
- *Constitución en la red WOP-LAC*: Pretende promover la cooperación técnica entre los operadores sin fines de lucro, y a través del intercambio de mejores prácticas en las áreas institucional, legal, gerencial, operativa, de recursos humanos, gobernabilidad corporativa, auditoría, transparencia, rendición de cuentas, financiamiento, comercialización e innovación tecnológica en operación e infraestructura de agua y saneamiento. Además, se iniciaron conversaciones para actividades de intercambio con pasantías de funcionarios de AyA con SABESP de Sao Paulo, Brasil y la Empresa de Servicios Públicos de Medellín, Colombia.
- *Coordinación y participación de AyA a nivel mundial en el "The Global Water Operators' Partnership Alliance"*: La constitución oficial se dio en enero de 2009 en Nairobi, Kenya del 29 al 30 de enero de 2009.
- *Aguas Azules Coordinación y participación en los Talleres: "Vulnerabilidad Recurso Hídrico" y "Calidad, Salud Pública y Ambiental"*, que se llevaron a cabo en los Auditorios de Investigación de la Universidad de Costa Rica de Limón, Santa Cruz, Guanacaste y San Pedro de Montes de Oca.
- *Cordinación y gestión*: Se realizaron trámites de misiones de AyA en el exterior, ante organismos gubernamentales y no gubernamentales, en el marco de la cooperación técnica y financiera reembolsable y no reembolsable nacional e internacional, de acuerdo con los intereses intitucionales.

## 3. COOPERACION TÉCNICA Y ORGANISMOS INTERNACIONALES

Dentro de las negociaciones establecidas destacan:

- *Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*: Coordinación con representantes del BID, la reorientación del proyecto Diseño del Programa de Agua Potable y Saneamiento a Nivel Subnacional (CR-T1034). El objetivo general de la consultoría es preparar para IFAM y AyA el diseño de un Programa de Inversiones de Agua Potable y Saneamiento para el Nivel Subnacional que será financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo. Lo que se propone con el programa es mejorar la cobertura, eficiencia, calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento en 30 municipalidades de Costa Rica.
- *Eficiencia Energética en Empresas de Agua y Saneamiento en Centroamérica*, por un monto de US\$150.000, con el objetivo de contratar servicios de consultoría para desarrollar una metodología de eficiencia energética y mantenimiento en el sector de agua y saneamiento.
- *Coordinación con el BID y el Ministerio de Hacienda*: La cooperación técnica no reembolsable N°.ATN/SF-10909-RG. para la ejecución del *Proyecto de Cooperación Técnica Regional (Costa Rica, Panamá, Honduras)* sobre Eficiencia Energética en Empresas de Agua, por un monto de US\$150.000, con el objeto de contratar servicios de consultoría para desarrollar una metodología de eficiencia energética y mantenimiento en el sector agua y saneamiento. Este proyecto permitió que Costa Rica participara, junto con Honduras y Panamá, en un proyecto piloto para el resto de América Latina.
- *Comité Regional de Recurso Hidráulicos (CRRH)*: Se coordinó con el CRRH del Sistema de Integración Centroamericana y la Cooperación Mexicana, para el desarrollo del Encuentro Internacional de Manejo de Cuencas Hidrológicas México-Centroamérica para finales del mes de setiembre. También se coordinó con dicho Comité y la Embajada de México, para la realización del "Curso Manejo de Cuencas Hidrológicas", como parte del Programa mesoamericano

de Cooperación 2007-2008, que se realizó del 1 al 6 de setiembre. Asimismo, se organizó con la Sede del comité y en conjunto con el Comité Nacional de Hidrología y Metereología de Costa Rica, el "Curso Itinerante en Gestión Integrada de los Recursos Hídricos", durante los días 17, 18 y 19 de noviembre del 2008.

- *Conjuntamente con el CRRH y PREVDA-UGR en Guatemala:* Se coordinó la participación de nuestro Presidente Ejecutivo en el V Foro Mundial del Agua-Día de las Américas, que se celebró en Foz de Iguazú Brasil en el mes de noviembre. De igual manera, se coordinó la participación en el V Foro Mundial del Agua que se celebrará en Estambul, Turquía. En este foro participaron también los miembros de la Junta Directiva de AyA.
- *Corporación Andina de Fomento (CAF):* Este fue un encuentro con personeros de la corporación, con sede en Caracas, Venezuela, para tratar posibles financiamientos para proyectos de infraestructura en agua potable y saneamiento. Se hizo énfasis en el financiamiento para la contrapartida en el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José.
- *BCIE:* Se visitó dicho organismo conjuntamente con una delegación de la empresa brasileña SABESP y OAS Ltda., para un posible tramite y triangulación de préstamos con organismos financieros del Gobierno Brasileño.
- *Organización Panamericana de la Salud (OPS):* Permitió promover la participación en el "Taller de Consulta de Análisis de la Estrategia de Cooperación de la OPS/OMS en Costa Rica 2009-2012", diciembre 2008.
- *Unión Europea:* Se participó en las actividades informativas sobre los alcances, perspectivas y beneficios de los proyectos relacionados con "La Cooperación en el marco del Acuerdo de Asociación entre Centroamérica y la Unión Europea (AACUE)", por convocatoria del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y el Ministerio de Comercio Exterior.



Reunión de FOCARD en Costa Rica

#### 4. FORO CENTROAMERICANO Y REPÚBLICA DOMINICANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO (FOCARD-APS):

*Dentro de los principales logros destacan:*

- *Coordinación de actividades a nivel centroamericano:* Seminario Internacional de Aguas No contabilizadas (Aguas de Marsella-AYA-UNESCO-IHE/FOCARD-APS); Curso Corto sobre Aguas Residuales (AYA-UNESCO-IHE/FOCARD-APS); participación de un representante de AyA en el Segundo Taller Regional, en el marco de la Iniciativa Regional de Lavado de Manos y Manejo Seguro del Agua en el Hogar, impulsado por FOCARD, en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, en mayo del 2008.
- *Se coordinó la realización de dos talleres internacionales:* En el marco de la "Iniciativa Regional de Lavado de Manos" y "Manejo Seguro del Agua en el Hogar". También se llevó a cabo un tercer taller regional, cuyo objetivo primordial fue el de iniciar el diseño de los mensajes y material educativo. Noviembre 2008, San Salvador.
- *Taller "Monitoreo de Cobertura de Servicios de Agua y Saneamiento, Indicadores para el Desarrollo":* Se realizó en noviembre en Santo Domingo-República Dominicana.
- *V REUNION DEL CONSEJO CENTROAMERICANO Y REPÚBLICA DOMINICANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, CONCARD-APS,* diciembre 2008.

- *Coordinación con la Secretaría Ejecutiva:* AyA al asumir la Presidencia Pro-Tempore del Foro realizó actividades relacionadas con el ejercicio anual de la presidencia, y todo lo relacionado con el presupuesto del Foro. Dentro del Foro también se coordinó la participación del Presidente Ejecutivo y dos funcionarios de AyA, en la elaboración del informe ante la XXIV RESSCAD (Vigésima Cuarta Reunión del Sector Salud de Centroamérica y República Dominicana), realizada en Tegucigalpa, Honduras, enero 2009.

## 5. COOPERACIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA BILATERAL

Se desglosan a continuación cada una de las cooperaciones según el país de origen:

### **BÉLGICA:**

Se coordinó la visita y proceso de negociación con el Sr. Guy Van de Bossche, Gerente del Departamento Medio Ambiente de la Empresa ECO-TECH Bélgica, donde se negocia el posible financiamiento para ejecutar un proyecto sobre la optimización de sistemas de bombeo de la Subgerencia de Gestión de la Región Metropolitana, por un monto de financiamiento reembolsable de € 25 millones.

### **BRASIL:**

Enero 2009. Se negoció y firmó un Convenio Marco de Cooperación Internacional entre la compañía de Saneamiento Básico del Estado de Sao Paulo-SABESP-Brasil y AyA, que permite el apoyo de proyectos tanto de agua potable como de saneamiento. En la firma estuvo presente la delegación conformada por el Vice-Gobernador del Estado de Sao Paulo, el Señor Alberto Goldman, y el Presidente de la empresa, el señor Gerner Oliveira, así como tres personeros de la empresa brasileña OAS Ltda.

### **CANADA:**

Se contó con la participación del Señor Embajador de Canadá en la apertura de la Expo-agua 2008 así como de empresarios de ese país.

### **COLOMBIA:**

- Se recibió la misión de las Empresas de Servicios Públicos de Medellín, para negociar y presentar la propuesta del proyecto *“Mejoramiento y Reestructuración Integral de los Procesos de Financiamiento Vía Tarifas”*, mismo que fue presentado y aprobado durante la Comisión Mixta Costa Rica-Colombia.
- Atención de la Empresa Blackwater Holding Systems, presidida por el Embajador Armando Valladares, quien presentó ante la Presidencia Ejecutiva y la Junta Directiva de AyA, exposiciones sobre nuevas alternativas en plantas de tratamiento de aguas residuales.

### **COREA:**

En enero del año 2009, se recibió una delegación de la Empresa Hyundai Engineering Co. Ltda. Corea, donde se dieron a conocer aspectos relacionados con los proyectos de mejoramiento Ambiental de San José y el Proyecto de la Margen Occidental del Río Tempisque (Trasvase Arenal).

### **ESPAÑA:**

*Se han coordinado dos acciones muy puntuales con la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI):*

- La donación de US\$100.000 para la rehabilitación de los acueductos dañados en la zona del terremoto del pasado 8 de enero, la cual se encuentra en el trámite de presentación de las facturas por parte de AyA para su liquidación.

Embajador de España



- Se inició el estudio de exploración de posibles fuentes de financiamiento en el tema de agua potable y saneamiento, principalmente dentro del Fondo del Agua de España, producto de la Cumbre Iberoamericana realizada en junio en Santiago de Chile, y con motivo de la visita del Presidente de la República, el Dr. Oscar Arias Sánchez a España.
- La presentación de cinco propuestas de proyectos para Cooperación Técnica No Reembolsable, con la coordinación de MIDEPLAN y la Cancillería, ante el Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento, los cuales fueron discutidos ante la Secretaria de Estado de Cooperación, y que ya están en conocimiento del Ministerio de Asuntos Exteriores de España a saber:
  - “Proyecto de Mejoramiento de Sistemas Rurales en Agua Potable y Saneamiento”, por US\$ 20 millones.
  - Acueducto Integrado de Limón Sur, por US\$ 7.000.000,00.
  - Acueducto Integrado de Boca Arenal de San Carlos, por US\$ 5.000.000,00.
  - Acueducto Integrado de Pavón de Golfito, por US\$ 5.000.000,00.
  - Alcantarillado del Gran Puntarenas (US\$ 18.000.000).

### **ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA:**

- *Environmental Protection Agency*: Proceso de análisis de aspectos técnicos y jurídicos del marco normativo existente en aguas residuales, liderado por los funcionarios de EPA, y en la que participaron funcionarios de AyA, MINAET, MINSA, UNA, UCR. En el marco de las secciones de trabajo, se acordó llevar a cabo una propuesta del Convenio Marco Interinstitucional. A su vez, se coordinó el Programa de USAID de Excelencia Ambiental y Laboral para CAFTA-DR y el Taller de Laboratorios CAFTA-DR, que se celebró en Guatemala, en marzo 2009.

### **FRANCIA:**

- El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, representado por la SubGerencia del Área Metropolitana y la Société des Euax de Marseille (SEM), desde octubre de 2007 y hasta setiembre de 2008, como parte de la Cooperación Técnica No reembolsable, ejecutaron el “*Proyecto Piloto de Reducción del Índice de Agua No Contabilizada en el Sector de Santa Ana, San José*”, con recursos económicos del Ministère de l’économie, des finances et de l’industrie, Fondo FASEP – Francia. Como parte del proyecto se programó un Seminario Internacional sobre Agua No Contabilizada, en setiembre de 2008.
- La Cancillería coordinó con la Comisión Mixta Costa Rica-Francia en marzo de 2009, una sesión de trabajo con el tema perfil de proyecto Evaluación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

### **JAPÓN:**

- Coordinación de Proyectos de Ayuda Comunitaria con el apoyo de la Subgerencia de Sistemas Delegados, en donde se concretó la firma del contrato de donación por un monto de US\$81,002 para llevar a cabo la ejecución del Proyecto: “*Mejoramiento del Acueducto Rural de San Pedro de Pérez Zeledón*”.
- De igual manera, se coordinó con JAICA la participación en Japón de cuatro funcionarios de AyA en el “*Seminario para mejorar la sostenibilidad de los proyectos con los préstamos AOD (Ayuda Oficial al Desarrollo)*” del Japón en el área de sanidad de la región de América Latina y el Caribe (J0890016), marzo de 2009. El objetivo del programa fue el reforzamiento en la capacidad de operación y mantenimiento de los proyectos del área del acueducto y el alcantarillado, con los préstamos AOD del Japón, en la región de América Latina y el Caribe.

*Presidente Ejecutivo hace reconocimiento a Embajador de Japón*



## MÉXICO:

Coordinación para formular y ejecutar el proyecto “Diseño, desarrollo e implementación de un sistema de información del recurso hídrico”, aprobado en la XIII Comisión Mixta de Cooperación Científica y Técnica México Costa Rica. También se tramitó la participación de una funcionaria de AyA en el “Primer Seminario Internacional para la Detección de Necesidades sobre Tratamiento de Aguas Residuales”, que se celebró en febrero en Jiutepec, Morelos, organizado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México.

## NICARAGUA.

Se continuó con las conversaciones dirigidas hacia la VI Comisión Binacional Costa Rica-Nicaragua, a través de la Cancillería, para posibles proyectos de la zona norte que logren involucrar al país vecino.

## 6. EXPOAGUA 2008

Durante los días 24, 25 y 26 de octubre se realizó la Expo Agua 2008 en las instalaciones de la Antigua Aduana del Ministerio de Cultura. Esta feria fue coordinada en conjunto con la Asociación Costarricense de Recursos Hídricos (ACREH), con la que se firmó un convenio de Cooperación específicamente para este evento. La actividad fue

financiada parcialmente por la institución y se gestionaron fondos externos, vía cooperación técnica y financiera no reembolsable, por medio de las gestiones que realizó la Comisión Institucional de Expo-agua 2008. La actividad tuvo la participación de empresas nacionales e internacionales, dedicadas a infraestructura de agua potable y saneamiento. Es importante resaltar que las universidades públicas miembros de RANAS, GWP Costa Rica, Embajada de Japón, Grupo Aliarse para el Desarrollo, entre otros, participaron activamente en el stand de la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales de AyA.



Presidente Ejecutivo AyA inaugura Expo-agua

## 7. ALIARSE:

Se organizó y coordinó con Aliarse el Seminario “Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo” en el Auditorio de AyA, en noviembre del 2008, con participantes de AyA así como de organizaciones aliadas, tales como, Ministerio de Salud, ICE, MINAET, MIDEPLAN, Clínica Bíblica, CEMEX,

Firestone, Okicredit, CODI y la Defensoría de los Habitantes.

Adicionalmente, y en forma conjunta, diferentes dependencias de la Institución, elaboraron el estudio de caso:

“Responsabilidad Social y alianzas Público Privadas para la Gestión Integral del Agua Potable y Saneamiento.”

Este mismo tuvo apoyo y participación en el I Congreso ALIARSE bajo el lema “Responsabilidad Social y Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo de Costa Rica”. El objetivo central fue analizar el rol de las alianzas público privadas para el desarrollo de Costa Rica y compartir experiencias llevadas a cabo en el país, en temas de educación, salud, medio ambiente y desarrollo local. Marzo 2009.

## 8. DIÁLOGOS DEL AGUA:

Este tipo de actividades mensuales se iniciaron en el mes de marzo del 2009, con la participación de miembros de RANAS. Los Diálogos cumplen dos propósitos fundamentales: a) permiten la capacitación conjunta de los participantes, por ejemplo miembros de ASADAS, o de otros entes operadores como AyA, mediante una experiencia participativa concreta y, al mismo tiempo, b) Contribuyen en gran medida al diálogo y a la formación de los cuadros en temas relacionados con el servicio de agua potable y aguas residuales. Se han realizado dos actividades, una en la Sede Central, con la participación de los Consejos Regionales de ASADAS, en el cual se analizó el tema de “Centroamérica ante el Foro Mundial del Agua”, y la otra en Nosara, Puntarenas, con ASADAS de la Zona, cuyo tema fue “Cuencas, Conflicto y Negociación”, el 4 de abril del 2009.

## 9. PROPUESTA DE REGLAMENTO PARA LA TRAMITACIÓN Y APROBACIÓN DE INSTRUMENTOS DE COOPERACIÓN EXTERNA, DONACIONES Y PRÉSTAMOS PARA EL AYA:

Se inició una propuesta que persigue que la Oficina de Cooperación formule los procedimientos de cooperación ante las diversas instancias, sea MIDEPLAN, Cancillería o bien, ante una Agencia de Cooperación Internacional, por ejemplo, JICA, AEI, COSUDE, AID, o la Unión Europea. La propuesta ha sido recogida de varias experiencias en diferentes instituciones: Reglamento para la Tramitación y Aprobación de Instrumentos de Cooperación Externa, Donaciones y Préstamos para el AyA.

## B. PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO ADECUADO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN COSTA RICA 2009-2015

La carencia de servicios tan básicos como agua potable, alcantarillado sanitario, letrinas y otros sistemas adecuados para la disposición de las aguas residuales, afecta significativamente la salud y el medio ambiente de millones de personas en todo el mundo, para luchar contra este problema, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), declaró el año 2008, como el Año Internacional del Saneamiento Ambiental.

Así mismo, en la cumbre del Milenio de las Naciones en el año 2000, todos los estados miembros se comprometieron conjuntamente a realizar acciones para avanzar en las sendas de la paz y el desarrollo humano. La Declaración del Milenio, entre otros muchos elementos, derivó en la aprobación de ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), entre los que destaca el Objetivo No. 7, el cual declara: "GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE", y define, como una de sus metas lo siguiente: "Reducir a la mitad, para el 2015, la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento".

Dentro de este marco de celebración del Año Internacional del Saneamiento y en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo (2006-2010), el cual en su eje de ambiente promueve la creación de instrumentos para mejorar el servicio de disposición de las aguas residuales en todo el territorio nacional, es que AyA se abocó a elaborar un documento cuyo principal objetivo es "desarrollar un programa que evalúe el estado actual del manejo de las aguas residuales a nivel nacional, mediante el análisis estructurado, desde los antecedentes hasta el contexto mundial, nacional y regional, con el propósito de crear un Programa Nacional de Manejo adecuado de Aguas Residuales (PNMAAR-2009-2015), y mejorar así el ambiente, la salud y la calidad de vida de los habitantes del territorio Nacional".

### **Desarrollo Del Programa**

El primer paso fue el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) del manejo de las aguas residuales, en el país. Este diagnóstico se hizo a nivel nacional considerando la situación de otros Entes Administradores de Alcantarillado Sanitario (EAAS).

Fundamentados en el análisis FODA, se estableció el objetivo general y los específicos del PNMAAR 2009-2015, se definieron los componentes del programa, se identificaron los subprogramas y actividades, y se establecieron metas y responsables para cada subprograma o actividad, lo que derivó finalmente la formulación de ocho componentes principales a saber:

- Protección de aguas superficiales y subterráneas.
- Tecnologías de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales.
- Vigilancia y control de los sistemas de alcantarillado sanitario y drenajes.
- Vigilancia y Control de la calidad del vertido de aguas residuales.
- Evaluación de riesgo sanitario del Alcantarillado Sanitario y PTAR.
- Legislación ambiental sobre Aguas Residuales.
- Complementación de Educación Sanitaria-Ambiental.
- Proyectos de mejoramiento ambiental.

Cada uno de estos componentes tiene asociados subprogramas específicos, actividades puntuales, responsables y metas que deben ser desarrolladas en un periodo de siete años (2009-2015). Para esto deberán articularse procesos de coordinación e integración de objetivos entre las diferentes organizaciones involucradas, a fin de alcanzar un manejo adecuado de las aguas residuales a nivel nacional.

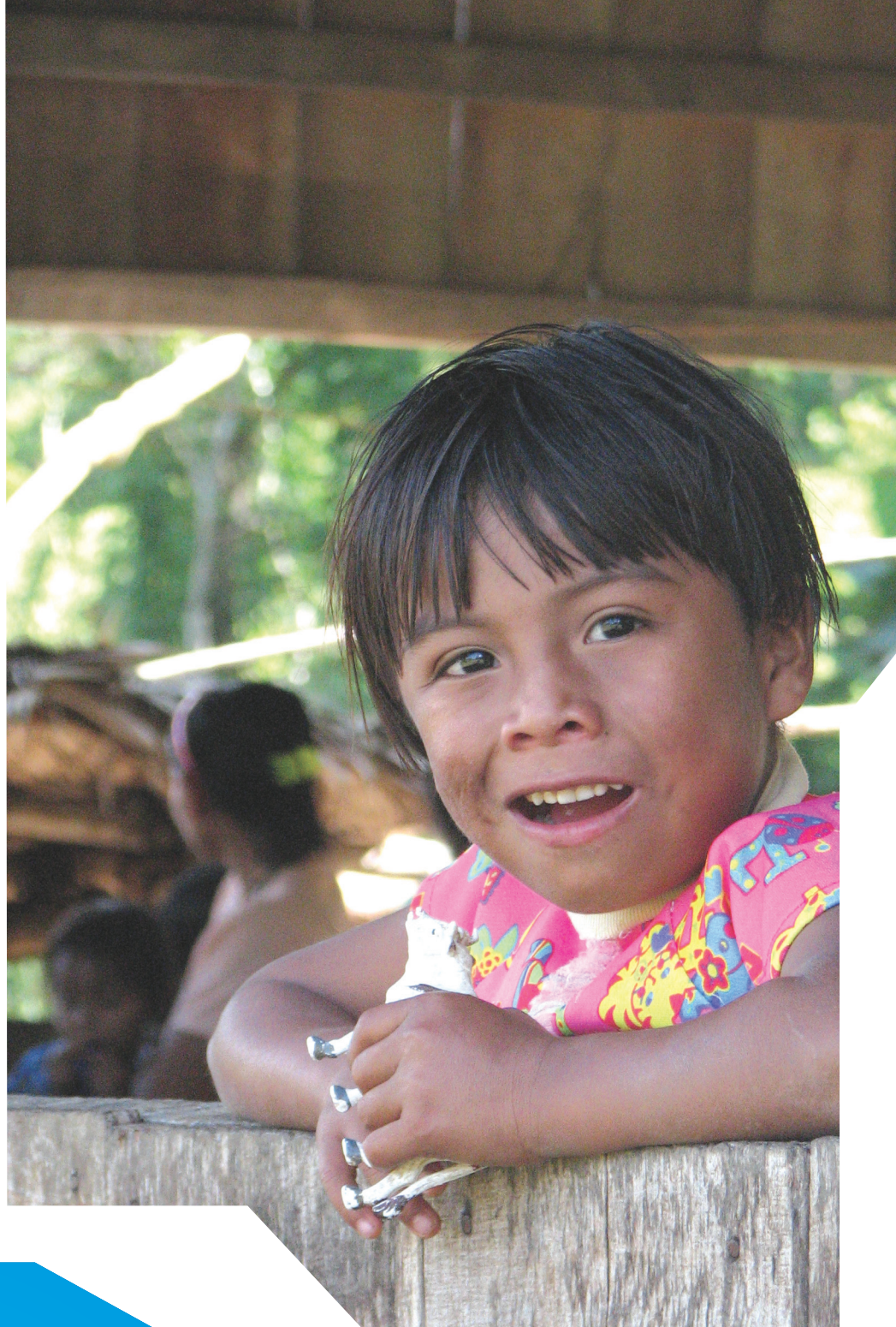
Finalmente, es importante señalar que AyA de conformidad con su Ley Constitutiva, ostenta una clara rectoría y un marcado liderazgo en cuanto a la función técnica y operativa de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario a nivel nacional, así mismo en cuanto a la protección y sostenibilidad del medio ambiente, lo que obliga a esta Institución a velar por el desarrollo integrado de programas como este que le fue presentado al Presidente de la República, Dr. Oscar Arias Sánchez, con el propósito de fortalecer las alianzas interinstitucionales para alcanzar las metas del Plan Nacional de Desarrollo y de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.



Comunidades en Riesgo Sanitario

Capítulo

# II



# ACUEDUCTOS RURALES

## A. AVANCE DE LOS OBJETIVOS PROPUESTOS

### Alcanzar una adecuada sostenibilidad de los sistemas.

#### ■ Inscripción de fuentes de agua:

El siguiente cuadro detalla el total de fuentes registradas en el año 2008.

Fuentes registradas MINAET:	235
Fuentes en trámite ante MINAET:	315
Fuentes TAMDAR:	718
Fuentes pendientes envío MINAET:	49 <sup>(1)</sup>
Fuentes trámite UEN GAR:	130

**Total 1447 fuentes**

*La inscripción de las fuentes de agua ante el MINAET permite que la ASADA tenga control sobre el agua que abastece a su comunidad.*

#### ■ Equipos de desinfección

En este período se instalaron cerca de 30 equipos de desinfección, donde la cobertura incluyó capacitación para el adecuado manejo y control que asegurara la salud de la comunidad, a través del abastecimiento de agua potable de la mejor calidad. Estos proyectos fueron financiados por COPRODESA y AyA.

#### ■ Reglamento ASADAS

El Reglamento de las ASADAS ya fue revisado y muy pronto será aprobado por la Junta Directiva.

#### ■ Situación tarifaria

Las ASADAS, y otros entes que administran los acueductos y alcantarillados del país, se ven día con día afectados por los problemas propios que aquejan a muchas comunidades vulnerables, entre ellos el desempleo, baja escolaridad y carencia de recursos económicos. Todo esto ha traído a una situación financiera difícil para la Institución que obliga la toma de medidas urgentes para contrarrestar los efectos negativos que podrían afectar la prestación de servicios a corto plazo.

Para dar cobertura a esta situación por la que atraviesan los sistemas comunales, la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos–ARESEP, aprobó la propuesta de aumento tarifario vía indexación, que propuso el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados-AyA-, con lo que se aumentan las tarifas de los sistemas comunales en un promedio del 40.66%. Este aumento fue importante, ya que desde hace más de tres años no se aumentaban las tarifas de los sistemas comunales. Esta resolución se publicó en La Gaceta No. 108 del 6 de junio del 2007.

Así mismo, en La Gaceta N. 48 del pasado 10 de marzo, se publicó la Resolución RRG-9536-2009, en donde ARESEP realiza un nuevo aumento de las tarifas vía indexación, hasta por un porcentaje máximo del 30,29% sobre las tarifas. Además, por primera vez, se aprueban tarifas para los servicios de conexión de nuevos servicios de acueducto, corta y reconexión de servicios de acueducto y conexión de servicios nuevos de alcantarillado sanitario, prestados por los acueductos comunales dados en administración por parte de AyA.



*Apoyo de AyA a las comunidades*

<sup>1</sup> Se refieren a las solicitudes de denuncia de recurso hídrico que no se enviaron al MINAET en vista de que el trámite fue suspendido con base en el oficio IMN-DA-2182-08, procedimiento que a la fecha no se ha reactivado.



Colaboración de AyA a Consejos Regionales de ASADAS

Cabe recordar, que los servicios de agua potable, son un derecho universal e innegable a los individuos; sin embargo, la administración del servicio de acueducto genera costos, los cuales deben ser cubiertos principalmente por medio de tarifas y vienen a constituirse en el “precio del agua” que paga el consumidor de este tipo de bien. Este “precio del agua”, junto con la capacidad y posibilidad de endeudamiento de las ASADAS, son los que en definitiva les permiten cubrir los costos operativos y administrativos del acueducto, así como sus inversiones.

### ■ Capacitación ASADAS

La capacitación permanente de los entes operadores por parte de AyA es otro elemento de su sostenibilidad; por ello en el 2008 se coordinó con el Instituto Nacional de Aprendizaje -INA- para desarrollar dos programas de capacitación a las ASADAS, en los temas de “Gestión Empresarial para ASADAS” y “Operador de Plantas”.

Los talleres se llevaron a cabo en los cantones de Puerto Viejo de Sarapiquí, Dota, Cartago, Palmar Sur, Naranjo y San Carlos beneficiando en total a 71 ASADAS. Adicionalmente, se realizaron tres video conferencias y seis foros regionales en Pérez Zeledón, San Carlos, Guanacaste, Area Metropolitana, Pacífico Central, Cartago y Limón.

### ■ Programa PYMES

Este año se realizarán dos talleres de capacitación para las ASADAS de cada una de las regiones del país, en coordinación con el INA. Los módulos por desarrollar son: “Administración de ASADAS” y “Potabilización”.

Para el financiamiento de las ASADAS se mantiene el crédito con el Sistema Bancario Nacional mediante el programa PYMES en Gestión del Agua, a través del cual se han girado créditos alrededor de ₡1,300 millones, con lo que se ha logrado beneficiar a 50 ASADAS que pueden invertir ese dinero en las diferentes necesidades que se presentan en las respectivas comunidades.

### ■ Consejos Regionales

Durante este periodo se han conformado 15 Consejos Regionales, a saber:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. Pacífico Central                 | 2. Zona Sur                              |
| 3. Sarapiquí                        | 4. Guatuso                               |
| 5. Ciudad Quesada                   | 6. Cuenca del Barva Acuífero Colima      |
| 7. Puriscal                         | 8. San José Rural                        |
| 9. Grecia                           | 10. Guácimo Pococí                       |
| 11. Limón-Talamanca                 | 12. Matina-Siquirres                     |
| 13. Turrialba Los Santos de Cartago | 14. ASADAS Peninsulares (Montaña Grande) |
| 15. UNAGUAS                         |  |

De esta manera las ASADAS se constituyen en aliadas estratégicas de AyA.

### **Acortar la brecha en la prestación del servicio público dentro del sector rural del país.**

Durante este período se contó con la participación de la empresa privada JUDESUR, JAPDEVA, DESAF K.F.W entre otras, para la construcción de sistemas que no cuentan con agua potable. Es importante destacar la participación de la

Comisión Nacional de Emergencia ante la crisis causada por el Huracán Alma, que dejó destrozos en los acueductos de la zona del Pacífico Sur.

### ■ Pequeñas Comunidades en Riesgo Sanitario

El Programa Pequeñas Comunidades en Riesgo Sanitario benefició durante este período a 52 ASADAS con una inversión cercana a los ¢190 millones. Los programas permitieron mejorar o ampliar los sistemas de acueductos a todas aquellas comunidades que contaban con los requisitos establecidos para conformarse en ASADA Constituida, Convenio de Delegación firmado o en trámite.

### ■ Programa Indígena

La Subgerencia de Sistemas Delegados incluyó una unidad específica para proyectos de abastecimiento para los territorios indígenas, con el fin de contribuir con la disminución de la brecha en el servicio de agua. El trabajo se ha concentrado en tres áreas a saber:

1. Comunidades prioritarias definidas en el Plan Nacional de Desarrollo.
2. Comunidades incluidas en negociación con Comité Cívico y Mesa Indígena.
3. Comunidades Indígenas en el resto del país.

Actualmente se ejecutan obras en Ujarrás y Boruca y se tienen listos los diseños de once proyectos.

### ■ Emergencia de Cinchona

Ninguna nación o punto geográfico, está exento de sufrir los impactos de la naturaleza, como los hechos sucedidos en Cinchona, Sarapiquí, por causa del terremoto del pasado 08 de enero del presente año, cuya magnitud fue de 6.2 en la escala de Richther, y que provocó no solo la pérdida de vidas humanas, sino deslizamientos en parte de la montaña y la destrucción de carreteras y puentes.

La respuesta por parte de la institución fue inmediata, por lo que en coordinación con la Presidencia Ejecutiva, se conformó la Comisión Atención Terremoto Vara Blanca, donde la experiencia de la Subgerencia de Sistemas Delegados, tanto en la parte de Construcción como en la de Acueductos Rurales, fue de suma importancia para el recorrido y recuento de los daños.

Los resultados mostraron pérdidas que afectaron cerca de 109 mil personas en comunidades como: Poasito, Los Cartagos, Vara Blanca, Cinchona, entre otras, donde colapsaron acueductos administrados por ASADAS. Además se experimentaron problemas en las tuberías de los sistemas de agua potable comandados por las municipalidades de Santo Domingo, daños en la línea de conducción del acueducto de Alajuela, así como daños en una de las captaciones en Poás, infraestructura que abastece alrededor de 200 familias. Cabe destacar, que los acueductos que lidera AyA no sufrieron daños.

Clave del éxito fue la labor integrada con otras instituciones como: La Comisión Nacional de Emergencias(CNE), Instituto Costarricense de Electricidad(ICE), Municipalidades, ASADAS

*AyA en respuesta inmediata a emergencia*



*AyA beneficia a Comunidades Indígenas*



y otros organismos que permitieron reestablecer tuberías, evaluar líneas de conducción y tanques, así como el estudio de la estabilidad de los terrenos y como principal acción de la institución garantizar que los 24 albergues tuvieran agua potable a través de la instalación de un sistema provisional de agua, así como equipo de desinfección. Adicionalmente se realizaron monitoreos en los acueductos de la zona afectada por parte del Laboratorio Nacional de Aguas de AyA.

Al mismo tiempo, un equipo técnico se hizo cargo de la rehabilitación de los sistemas, no obstante toparon con dificultades de acceso a la zona, por razones climatológicas que impedían cumplir con la labor de mejora de la infraestructura; mientras las Oficinas Regionales como la Metropolitana y la Huetar Norte valoraban los efectos en coordinación con las ASADAS, quienes junto a un grupo de ingenieros y cuadrillas adicionales, aportaron la mano de obra para reestablecer los sistemas de agua potable.

Gracias a este trabajo en equipo, AyA cumple con su objetivo de brindar agua potable en calidad y continuidad a todos los rincones del país, y es capaz de dar respuesta ante emergencias naturales.



Asesoría de AyA a las ASADAS

### **Lograr la creación de un Sistema de Información para el Sector Rural**

#### ■ SICEO

La tecnología es parte fundamental para el progreso de cualquier organización, por lo cual la utilización del Sistema de Información de los Entes Operadores de los Acueductos y Alcantarillados (SICEO), ha permitido, no solo identificar los problemas y las áreas de atención inmediata, sino también orientar sus acciones y sus recursos hacia aquellos entes que más lo requieran.

La meta es mejorar la presentación y contenido de la información presentada en el sistema, por lo que se está redistribuyendo, agregando y reordenando los datos de primera mano que se considera facilitarán la investigación y labores científicas referentes al quehacer comunal, tomando en cuenta las observaciones por parte de ARESEP y la Contraloría General de la República. Por otra parte, se trabaja arduamente para que se pueda visualizar desde la plataforma GIS, que tiene el propósito de ubicar la infraestructura comunal, fuentes y otros en formato geográfico digital.

Se pretende, posteriormente firmar convenios con otras instituciones para lograr que SICEO tenga información con una visión socio-empresarial. También pretende incluir formularios de interés y otro material que permita obtener información global y así conocer la realidad de las comunidades para la toma de decisiones Institucionales.

### **OTRAS ACCIONES:**

#### ■ **Instalación del proceso de integración del Programa de Agua Potable y Saneamiento**

El Programa de Agua Potable y Saneamiento instaurado en las municipalidades, se deriva de un convenio firmado entre el AyA, IFAM y el BID para desarrollar estudios de factibilidad de proyectos para mejorar los sistemas de acueductos municipales, en material de agua potable y saneamiento.

Los recursos son financiados por el gobierno de España y los proyectos son para desarrollarlos en el corto, mediano y largo plazo.

Estas son las municipalidades beneficiadas:

1. Abangares	8. Cervantes	15. León Cortés	22. San Carlos
2. Alajuela	9. Dota	16. Montes de Oro	23. Santa Bárbara
3. Alfaro Ruiz	10. El Guarco	17. Nandayure	24. Santo Domingo
4. Alvarado	11. Flores	18. Naranjo	25. Tarrazú
5. Aserrí	12. Grecia	19. Oreamuno	26. Turrialba
6. Barva	13. Jiménez	20. Orotina	27. Upala
7. Cartago	14. La Unión	21. Paraíso	28. Valverde Vega.

### ■ Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural II AYA-K.f.W.

El Programa busca contribuir a reducir el riesgo resultante del agua para la salud de la población en las 35 comunidades seleccionadas de las provincias de Limón, Puntarenas, Guanacaste y Alajuela así como mejorar sus condiciones de vida con abastecimiento continuo, operación y mantenimiento eficiente y sostenible y servicios de saneamiento básico.

*Acciones realizadas durante el período.*

- Firma del addendum al Acuerdo Separado
- Inicio de los servicios de consultoría
- Implementación social en las ASADAS de los proyectos incluidos en los lotes 1 y 2 del Programa (ASADAS constituidas con Personería Jurídica y Convenio de Delegación firmado).
- Diagnósticos sanitarios aplicados a 15 comunidades (disposición de excretas, aguas servidas y desechos sólidos).
- Se diseñaron al 100% 8 proyectos correspondientes al lote N°1 y dos proyectos del lote N°2.

### ■ Programa Suministro de Agua Potable a Comunidades Rurales financiado con recursos de FODESAF.

El Programa consiste en incrementar el abastecimiento de agua potable a la población rural con rezago social, mediante la construcción, ampliación y mejoras de los sistemas de abastecimiento de agua potable, tomando en cuanto a las comunidades que están geográficamente ubicadas en territorios priorizados por el Gobierno, utilizando para esto la modalidad de Obras por Administración con Ayuda Comunal y Obras por Contrato.

La inversión realizada en el período fue de ¢ 793 millones y los resultados de ejecución son los siguientes:

- Proyectos terminados: 7
- Proyectos en construcción: 17

### ■ Convenios de delegación aprobados por la Junta Directiva: 138 convenios

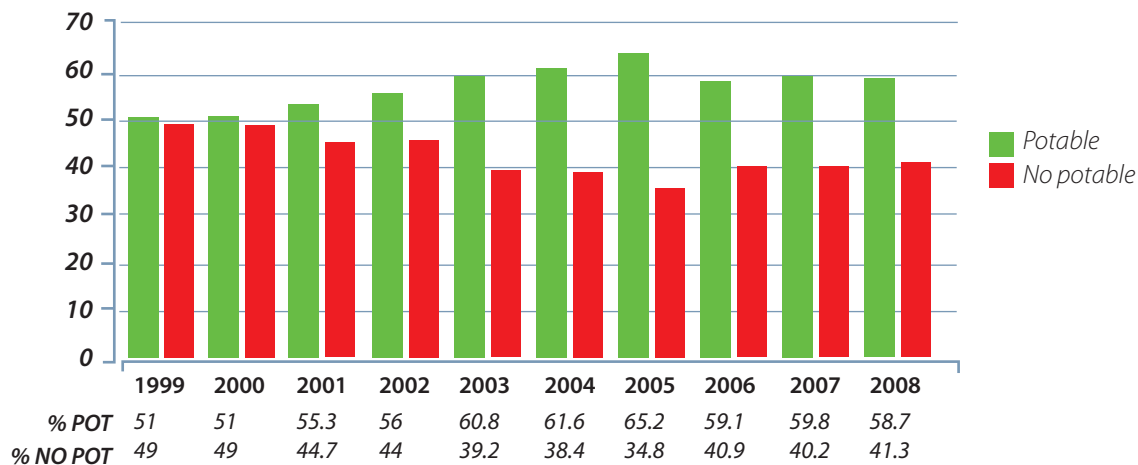
*Apoyo interinstitucional para el desarrollo de las ASADAS*



## B. CALIDAD DEL AGUA EN ACUEDUCTOS RURALES

A continuación se presenta la evolución de las coberturas con agua de calidad potable y no potable, suministrada por AyA desde 1989 hasta el 2008.

**Valores porcentuales de habitantes abastecidos con agua potable y no potable en los Acueductos Rurales 1999-2008**



Fuente: Informes Anuales de Calidad deL Agua-Laboratorio Nacional de Aguas



Capítulo

# III

# EJECUCIÓN EFICIENTE DE PROYECTOS

## A. PRINCIPALES ACCIONES DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO GAM.

La Institución es responsable por la administración de 320,555 servicios de agua potable y 158,500 servicios de alcantarillado sanitario del GAM ; para una población total cercana a 1.380.000 y 650.000 personas respectivamente. Para el caso del servicio de agua potable, la cobertura alcanza una extensión aproximada de 240 km<sup>2</sup>, en 15 cantones, localizados en su mayoría al sur del Río Virilla, desde Cascajal de Coronado hasta Ciudad Colón de Mora y desde San Pablo de Heredia hasta parte del cantón de Aserrí.

La recaudación mensual promedio de ambos servicios, a febrero del 2009 es de ₡ 3.450 millones, de los cuales cerca del 80 % corresponde al servicio de agua potable y el restante 20% al servicio de recolección y tratamiento.

De los parámetros más importantes para medir la gestión en el servicio de agua potable, tenemos: 89.9% de cobertura, administración de 320,555 servicios de agua potable y 158,500 servicios de alcantarillado sanitario. La población atendida ronda 1.380.000 personas; la producción promedio mensual por 14.346.496m<sup>3</sup>, 99,5% calidad microbiológica del agua, 95% continuidad del servicio de abastecimiento de agua, 5,1 días tiempo promedio de atención de averías en la red de distribución, 92% macromedición de la producción, costo directo promedio por m<sup>3</sup> producido en plantas potabilizadoras, pozos y estaciones de bombeo, 45% de cobertura actual del alcantarillado sanitario, entre otros. Para realizar las labores de optimización de los sistemas, producción y distribución, recolección y tratamiento y servicio al cliente, en la actualidad esta Subgerencia cuenta con un total de 1.079 funcionarios, de los cuales, el 93% es operativo y el restante 7% de apoyo operativo.

### 1. PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

#### *Calidad del agua*

- **Instalación de equipo de control en línea.**

Como parte de los procesos de modernización y aseguramiento de la calidad, que se está llevando a cabo actualmente en las plantas potabilizadoras de la GAM, se encuentra próxima a cumplir la etapa de instalación por parte de los Técnicos de la Institución de equipos de control en línea para las mediciones en tiempo real de caudal, turbiedad y cloro residual ubicados en siete plantas potabilizadoras, en cuya adquisición se ha invertido más de 50 millones de colones en su adquisición.

- **Instalación de equipo de medición de turbiedad y cloro residual en Puente Mulas.**

Recientemente se finalizó con la instalación de un equipo de medición de turbiedad y cloro residual en el Bombeo de Puente Mulas, próximamente se estarán realizando los ajustes y configuraciones necesarios de parámetros y alarmas a fin de obtener el máximo beneficio de este equipo. La inversión fue superior a los cinco millones de colones.

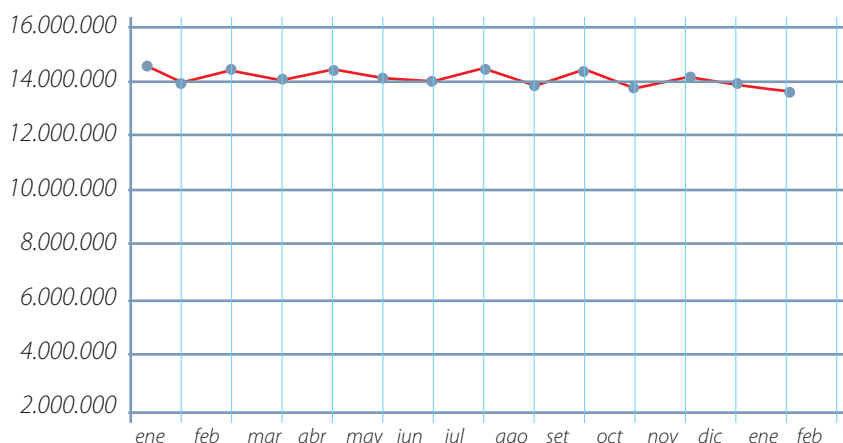
#### *Producción*

Lo más destacable durante este periodo es que la producción se mantuvo con un comportamiento normal y estable, a excepción de la emergencia atendida en el mes de julio por la rotura de la línea Orosi/Tres Ríos, tal y como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

En resumen, las fuentes de producción de agua para el sistema del Acueducto Metropolitano, registraron un volumen promedio diario de 471.666 m<sup>3</sup> (caudal promedio de 5.459 l/s), para una producción total promedio mensual de 14.346.496 m<sup>3</sup> y un total anual mayor a 172.000.000 m<sup>3</sup>. Salida de operación Acueducto Orosi del 3 al 6 de julio, con lo que se afectó el abastecimiento normal de agua potable a un aproximado de 450.000 personas por aproximadamente 63 horas. Para ambos eventos se tiene una disminución total en la producción de 408.240 m<sup>3</sup>.

## PRODUCCIÓN, 2008-2009

Gestión de Sistemas GAM



### PRODUCCIÓN

Caudal Promedio	5.459
Producción anual (m3)	172.157.948
Producción mensual (m3)	14.346.496
Promedio diario (m3)	471.666

### Continuidad

En términos generales, la continuidad del servicio de agua potable actualmente está en un 95% con la salvedad de que la discontinuidad se presenta en los sectores más altos y en los meses de verano, principalmente por la reducción de los caudales de las fuentes. Otro factor que incide en la continuidad del servicio, es la dependencia de la energía eléctrica, en donde cerca del 72% del agua que llega a los usuarios, ha requerido de la utilización de un sistema de bombeo, lo que es indicador de la altísima dependencia de la energía eléctrica y equipos electromecánicos.

Como consecuencia de los fuertes aguaceros experimentados con la llegada de la Tormenta Tropical Alma, las plantas de Los Sitios, Salitral, Quitirrisí y San Juan de Dios, sufrieron daños en las estructuras de captación y en las líneas de aducción, que provocaron la salida de operación por hasta tres días, tal es el caso de la Planta Los Sitios y dos semanas para la Planta San Juan de Dios. Gracias a la implementación de medidas de contingencia en la operación del Acueducto Metropolitano, el impacto en los usuarios fue el mínimo posible.

### Atención de fugas en la red de distribución

Para la atención de fugas en la red de distribución, el tiempo promedio registrado al iniciar el año 2008 fue de 7,2 días; a febrero del año 2009 el tiempo promedio de atención de fugas se calcula en 5,1 días y la meta establecida es de cinco días en promedio.

### Cobertura

El área de cobertura del Acueducto Metropolitano alcanza una extensión aproximada a los 240 kilómetros cuadrados que comprende 15 cantones localizados en su mayoría al sur del Río Virilla, desde Cascajal de Coronado hasta Ciudad Colón de Mora y desde San Pablo de Heredia hasta parte del cantón de Aserrí. La población abastecida supera los 1,300.000 habitantes, además de la población flotante, que diariamente visita la capital del país y los cantones aledaños.

### Atención de emergencias en agua potable

Durante el año 2008, se presentaron eventos que obligaron a destinar recursos de manera inmediata para la atención de emergencias. Las más destacadas son las siguientes:

- Planta Potabilizadora Guadalupe, abril 2008.
- Planta Potabilizadora San Juan de Dios de Desamparados, mayo 2008.



Funcionario de AyA instala macromedidor



- Planta Potabilizadora Salitral, mayo 2008.
- Planta Potabilizadora Quitirrisí, mayo 2008.
- Planta Potabilizadora Los Sitios, mayo 2008.
- Salida de operación línea Orosi-Planta Tres Ríos a la altura de Pitahaya y Coris, julio 2008.
- Planta Potabilizadora San Rafael de Coronado y Fuentes Chiverrales, diciembre 2008.



Planta de tratamiento de Guadalupe

## 2. PROYECTOS DE INVERSIÓN Y POR ADMINISTRACIÓN DEL GAM

A continuación se presenta los proyectos de inversión y por administración del Gran Área Metropolitana:

PROYECTOS	INVERSIÓN	POB. BENEFICIADA
Rehabilitación Colector Torres-Barrio Los Profesores	¢44.373.954.00	50,000 habitantes
Rehabilitación Puente Canal-Sobre María Aguilar y San Fco.Dos Ríos-Barrio Hispano	\$11.741.102.00	150.000habitantes
Mejora en Planta de Tratamiento de Aguas	¢4.733.707.92	1.250 habitantes
Mejora en Planta de Tratamiento de Aguas	¢11.750.000.00	976 habitantes
Pintura-Puente Canal	¢1,500.000.00	215.111 habitantes
Rehabilitación-Estación de Bombeo-Florida Norte-Merced-San José	¢7,325.031.80	1.285 habitantes
Rehabilitación Puente Canal sobre Río Limón-Urb. El Pino II-Alajuelita	¢3.904.219.96	10.000 habitación
Rehabilitación Puente Canal-Urb.Altamira-Desamparados	¢1.998.583.00	500 habitantes
Rehabilitación Sub-Colector Los Negritos UCR-San Pedro de Montes de Oca	¢3.000.000.00	10.000 habitantes
Reparación Puente Canal-Urb. El Roblar-Sabanilla	¢932.000.00	100 habitantes
Reparación Puente Canal-Residencial Miraflores-Goicoechea	¢3,000.000.00	200.000 habitantes
Reparación Ramal-Residencial Sabanilla	¢1.949.068.10	40 habitantes



Cuadrillas de AyA en procesos de Reparación

### 3. PROYECTOS DEL CONAVI.

#### **Mejoramiento Vial Sector La Colina- San Francisco.**

- **Tramo Tiribí- Semáforos:**

Este representa un pequeño sector de sustitución de tubería en el tramo existente entre el puente sobre el Río Tiribí y la intersección regulada con semáforos cercana a este punto ( San Antonio-La Colina). Se convino con las autoridades del CONAVI a realizar estas actividades mediante el mecanismo de Trabajos por Administración, con el compromiso de que el CONAVI suministre los accesorios y materiales requeridos para la ejecución de los trabajos. Esta labor fue realizada en coordinación con la División del Acueducto Metropolitano. El AyA suministró la tubería necesaria para ejecutar esa obra.

- **Tramo Zapote- San Francisco- Río Tiribí:**

Corresponde a un sector que requiere de una mayor atención de parte del CONAVI, no solo por tratarse de un tramo más largo, sino porque involucra una amplia cantidad de condiciones que deben ser superadas ante la presencia de infraestructura tanto de los sistemas de alcantarillado pluvial, agua potable, líneas de transmisión del ICE y de Fuerza y Luz, así como de accesos a propiedades privadas. El AyA ha destinado la posibilidad de que las actividades puedan realizarse dentro del mecanismo de Trabajos por Administración, esto tanto por su complejidad como por la inconveniencia de mantener durante más tiempo las cuadrillas de trabajo destinadas a atender las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario del Área Metropolitana.

*Monto de la Obra:* ₡13.186.261.74



*Cuadrillas de AyA en procesos de reparación*

## B. ESTUDIOS Y DISEÑOS CONCLUIDOS A NIVEL NACIONAL

La siguiente lista representa los proyectos por región, cuyos diseños están listos para iniciar la etapa de contratación de la ejecución de las obras respectivas:

### **Región Metropolitana:**

- Proyecto de abastecimiento de agua potable para el sector oeste de San José: Tuberías de impulsión y distribución y estación de bombeo.
- Mejoras Acueducto Ciudad Colón: Tanques Brasil, Villacón y Colón, tuberías de conducción.
- Proyecto Sustitución de Redes en San Antonio de Desamparados y Alajuelita Centro.
- Restablecimiento de colectores y puente canal en Goicoechea.
- Propuesta de solución alcantarillado sanitario en Calle Godinez, Desamparados y para Barrio Nuevo de Pavas.
- Reubicación de tuberías de agua potable en la zona del Ministerio de Agricultura y la Librería Universal, por proyecto de ampliación de CONAVI.
- Reubicación de las tuberías en la intersección POZUELO por proyecto de ampliación de CONAVI.
- Propuesta para abastecimiento en Calle Tejarillos en Alajuelita.
- Propuesta de reubicación Fuente Mario Echandi, por Concesión de carretera.
- Plantel mantenimiento Orosi.
- Remodelación de oficinas en Edificio de la Sede en Pavas: Departamento de Desarrollo Físico, oficina del FARG Y oficina de CoopeAyA.

### **Región Brunca:**

- Rediseño de abastecimiento para asentamiento Pedregoso en San Isidro Pérez Zeledón.
- Líneas de Distribución y Conducción Acueducto de San Isidro de Pérez Zeledón.
- Oficinas y Mini-Agencias en Dominical, Río Claro y Ciudad Cortés.
- Edificio Operación y Mantenimiento en San Isidro.

### **Región Central:**

- Mejoras al sistema de Las Vueltas, Acueducto La Guácima.

### **Región Chorotega:**

- Papagayo Norte: Tanque 2500 m<sup>3</sup>.
- Línea de impulsión paralela Papagayo Norte.
- Línea de pozos Liberia-Aeropuerto.
- Sustitución tubería agua potable Santa Cruz.



Tanque elevado

- Estación de bombeo, Línea impulsión y tanque para relleno sanitario Liberia.
- Mejoras Acueducto de Sardinal: Diseño, Construcción y puesta en operación.
- Acueducto El Coco-Ocotol: Análisis de los parámetros de abastecimiento y Plan de Abastecimiento 2009-2030.
- Abastecimiento de agua potable para Matambú, Los Angeles y Cerritos de Hojancha.
- Oficinas y Mini-Agencias en La Cruz, Bagaces, Filadelfia, El Coco, Sardinal, Colorado y Liberia.

### **Región Huetar Atlántica:**

- Reconstrucción toma río Bananito: Acueducto de Limón.

### **Región Pacífico Central:**

- Acueducto de Jacó: Interconexión pozo, tanque, tuberías de conducción, impulsión y distribución.
- Estudios y diseños preliminar para el alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para la Ciudad de Jacó. (Contratación PRI-2007-0033).
- Acueducto Isleta de Puntarenas: suministro de agua potable desde el acueducto de Puntarenas.
- Plantel Socorrito: Mejoras en instalaciones.

### **Municipalidades:**

#### *Municipalidad de Alfaro Ruiz:*

- Estudio preliminar y diagnóstico del acueducto de Zarcero: Cooperación AyA-SENARA-Municipalidad.

#### *Municipalidad El Guarco:*

- Análisis preliminar del Acueducto de El Guarco.

#### *Municipalidad de Oreamuno:*

- Diagnóstico del Acueducto de San Rafael: Análisis Producción-Demanda.

#### *Municipalidad de Corredores:*

- Colector final del alcantarillado pluvial de Paso Canoas.

#### *Municipalidad de Belén:*

- Términos Referencia para contratación de "Consultoría de Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y actualización del Plan Maestro Agua Potable."

*Adicionalmente Estudios y Proyectos por medio del Departamento de Urbanizaciones revisó y aprobó:*

- 220 proyectos externos
- 66 avalúos de terrenos, servidumbres y arrendamientos
- 121 actualizaciones de valor fiscal de propiedades de AyA inscritas ante el Registro Nacional para Dirección Financiera.
- Un promedio de revisión de 15 plantas de tratamiento de aguas residuales por mes.

## C. ESTUDIOS Y DISEÑOS EN PROCESO A NIVEL NACIONAL

### Región Metropolitana:

- Plan Maestro del uso del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable del Área Metropolitana (Licit. Int. 2008-0001-PRI).
- Sustitución Redes de Distribución Acueducto Metropolitano (Proyecto BCIE): San Pedro-Cedros y San Francisco Dos Ríos-Cascajal.
- Tanques de almacenamiento Cerro Minas y Pozos en Santa Ana (Proyecto BCIE).
- Reubicación de tuberías rotonda Alajuelita por ampliación CONAVI.
- Alcantarillado sanitario: Ramales varios y rehabilitaciones de puentes canal.
- Abastecimiento de agua potable a Tornillal de San Jerónimo de Moravia y El Rodeo de Coronado desde el Acueducto Metropolitano.
- *Abastecimiento a sectores sur de San Antonio de Escazú.*
- *Abastecimiento a sector de Platanares de Coronado (Recurso de Amparo).*
- *Centro Investigación y Tecnología Aplicada: propuesta primera etapa.*



Funcionarios de AyA laboran para concluir proyectos de agua

### Región Brunca:

- *Acueducto Puerto Jiménez: Líneas de impulsión, distribución y tanque.*
- *Acueducto San Isidro: Reconstrucción presa Quebradas.*
- *Acueducto San Isidro: Implementación diseños definidos en Plan Maestro (Proyecto BCIE).*
- *Acueducto Ciudad Neily-Canoas: Estudio de abastecimiento (Proyecto BCIE).*
- *Acueducto Ciudad Cortés: Mejoras (Proyecto BCIE).*
- *Acueducto Buenos Aires: Ampliación (Proyecto BCIE).*
- *Acueducto de Palmar Norte: Mejoras (Proyecto BCIE).*
- *Oficinas y Mini-Agencias en Puerto Jiménez y Laurel.*
- *Sala de Emergencia (COE) para sede regional.*

### Región Central:

- Acueducto de Atenas: aumento de producción, líneas de conducción, tanque (Proyecto BCIE).
- Acueducto El Pasito de Alajuela: aumento de producción, tanque y tubería conducción - distribución (Proyecto BCIE).
- Acueducto Los Chiles: Tanque elevado.
- Estación bombeo aguas residuales para Urbanización Villa Verano en Coyol de Alajuela.
- Oficinas y Mini-Agencias en Atenas, Turrubares y Los Chiles.
- Diagnóstico acueducto San Antonio de Puriscal (análisis producción-demanda).

### **Región Chorotega:**

- Acueducto Integral Arío-Santa Teresa y Mal País de Cóbano (Proyecto BCIE).
- Proyecto de Abastecimiento Integral para la Zona Central de Guanacaste: TRASVASE ARENAL-COROBICÍ por medio de los canales del DRAT.
- Acueducto Papagayo Sur-Playa Hermosa: seguimiento a propuesta de ampliación por desarrolladores.
- Acueducto Papagayo Norte: estación de rebombeo.
- Plan Maestro Alcantarillado Sanitario para el Distrito de Sardinal: Playas de El Coco, Playa Hermosa y Sardinal (Términos de Referencia para contratación de estudio).
- Sala de Emergencia (COE) para sede regional.
- Oficinas y Mini-Agencias en Nicoya, Hojancha, Cóbano, Jicaral y Santa Cruz.

### **Región Huetar Atlántica:**

- Acueducto de Limón: Reconstrucción tomas río Banano.
- Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales para Puerto Viejo y Cocles de Talamanca, Limón (Proyecto BCIE).
- Acueducto y Alcantarillado Sanitario Los Almedros, Limón: propuesta de solución y diseños.
- Edificio Regional en Limón.
- Oficinas y Mini-Agencias en Batán y Siquirres.

### **Región Pacífico Central:**

- Acueducto Quepos: Tanques y tuberías impulsión -distribución (Proyecto BCIE).
- Acueducto San Ramón-Palmares: Implementación diseños definidos en Plan Maestro (Proyecto BCIE).
- Acueducto de Esparza: Campo pozos, líneas de impulsión y distribución (Proyecto BCIE).
- Acueducto San Mateo: Línea de conducción y tanque (Proyecto BCIE).
- Estudios y diseño preliminar alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para la Ciudad de Jacó (Contratación PRI-2007-0033).
- Plan Maestro de abastecimiento de agua potable para la Región de Jacó-Parrita (Contratación PRI-2008-0012).
- Estudio de factibilidad y diseños finales del proyecto de alcantarillado sanitario para la Ciudad de Palmares (Contratación PRI-2008-0073).
- Oficinas y Mini-Agencias en Palmares, San Mateo, Caldera, Parrita y Quepos.

### **Municipalidades:**

- *Municipalidad de La Unión:*  
Planta de Tratamiento Aguas Residuales para Urbanización Vista Hermosa por contaminación de nacientes en Río María Aguilar (fallo Sala Constitucional).
- *Municipalidad de Turrialba:*  
Asesoría técnica y coordinación para construcción de planta de tratamiento de aguas residuales (Recurso de Amparo).

## D. OBRAS POR CONTRATO CON FONDOS DE AYA

En el mes de enero del año 2008, se inicia el gestionar de obras por contrato con un presupuesto de €3.860.306.000,00 (tres mil ochocientos sesenta millones trescientos seis mil colones) para la ejecución de 18 proyectos, distribuidos, en varias obras para acueductos, así como de alcantarillado sanitario.

En este programa de inversiones diez de las obras se iniciaron en el año 2007 (cuatro corresponden a sistemas de acueducto y seis a sistemas de alcantarillado sanitario). Los ocho proyectos restantes ingresaron para su ejecución en el año 2008 (siete corresponden a sistemas de alcantarillado sanitario y uno al sistema de acueducto). En el siguiente cuadro se muestra la distribución de dichos proyectos, según el tipo de infraestructura hidráulica:

### DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Tipo de Proyecto	Cantidad obras	Presupuesto (€)
Sistemas para Acueducto	6	2,081,573,000.00
Sistemas para Alcantarillado Sanitario	12	1,778,733,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>3,860,306,000.00</b>

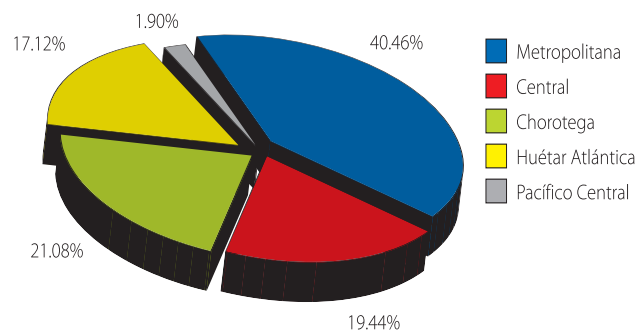
### DESGLOSE POR REGIÓN

Región	Ac	As	Cantidad	Presupuesto (€)
Metropolitana	2	10	12	1,561,886,000.00
Central	1		1	73,450,000.00
Chorotega		1	1	661,050,000.00
Huetar Atlántica	2		2	813,600,000.00
Pacífico Central	2		2	750,320,000.00
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>3,860,306,000.00</b>

Ac= Acueducto

As= Alcantarillado Sanitario

### EJECUCIÓN DE OBRAS POR REGIÓN AÑO 2008



## Proyectos desarrollados

### Acueducto Integrado de Hone Creek de Talamanca:

- La ejecución presupuestaria es del 100% de ejecución física. El 29 de agosto se reinició el proyecto luego de crearse una Orden de Cambio, la cual debió realizarse en cuatro meses. Únicamente falta por ejecutar las acometidas eléctricas de la estación de bombeo. *Monto adjudicado: ₡945,303,051.62*

### Sustitución de Tubería de Conducción en Bajo Barrantes, San Ramón de Alajuela:

- Se ha ejecutado el 100% con respecto del presupuesto 2008 proyectado, lo cual representa un avance físico del 32%. Su fecha de finalización fue el 28 de febrero de 2009. *Monto adjudicado: ₡685,000,000.00*

### Sustitución de Redes en el Acueducto Metropolitano de San José, Sector 2 - Alajuelita:

- Se ejecutó el 80% con respecto al presupuesto proyectado en el 2008, lo cual corresponde a un 28% de ejecución física. Este proyecto debe finalizar el 6 de julio de 2009. *Monto adjudicado: ₡409,998,910.00*

### Planta Potabilizadora de Jacó:

- Se ejecutó el 100% del presupuesto y la obra fue finalizada e inaugurada. *Monto adjudicado: ₡186,819,420.00*

### Tanque de Almacenamiento San Mateo de Alajuela:

- La obra fue concluida en el año 2007, con ejecución de pago de finiquito del contrato en el 2008. Obra terminada el 8 de julio de 2008. *Monto adjudicado: ₡26,540,703.98*

### Tubería Conducción Fuentes Concepción de San Ramón de Alajuela:

- Se ejecutó el 80% con respecto al presupuesto 2008. Para este proyecto se giró la orden de inicio el 30 de diciembre del 2008. *Monto adjudicado: ₡40,996,000.00*

### Rehabilitación Colector Rivera:

- Obra concluida y con ejecución presupuestaria del 100%. Se encuentra en trámite de finiquito. *Monto adjudicado: ₡14,961,000.00*

### Ramales de Alcantarillado Sanitario en Lourdes de Montes de Oca y en Zapote, Plásticos Star:

- Obra concluida. *Monto adjudicado: ₡26,195,800.00*

### Rehabilitación Colector Tiribí - Alajuelita:

- Obra concluida. *Monto adjudicado: ₡74,300,000.00*

### Rehabilitación Colector B° los Profesores:

- Se ha realizado el 100% de la ejecución presupuestaria. La obra está concluida y se encuentra en trámite de finiquito. *Monto adjudicado: ₡48,697,011.00*

### Rehabilitación Puente-Canal Urbanización Miraflores:

- La ejecución presupuestaria es del 100%. El proyecto se encuentra concluido. *Monto adjudicado: ₡3,000,000.00*

### Lagunas de Estabilización de Aguas Residuales de Santa Cruz:

- La ejecución presupuestaria es del 100% y la obra se encuentra 100% concluida.  
*Monto adjudicado: ¢607,700,000.00*

### Rehabilitación de dos Puentes Canales Colector M<sup>a</sup>-B<sup>o</sup> Hispano-San Francisco:

- La ejecución presupuestaria es del 99%. El proyecto está concluido. *Monto adjudicado: ¢11,781,101.84*

### Alcantarillado Sanitario de Urbanización La Capri:

- La ejecución presupuestaria es del 90%. Se encuentra en un 100% de ejecución física y el proyecto ya fue recibido, sin embargo, faltan algunos trabajos por parte de AyA. *Monto adjudicado: ¢508,996,970.00*

### Alcantarillado Sanitario de Urbanización Los Guido:

- Ejecución presupuestaria del 91% Se encuentra en un 100% de ejecución física (falta la conexión de los transformadores por parte de la CNFL). *Monto adjudicado: ¢389,500,000.00*

### Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Urbanización Villa Verano:

- La ejecución del presupuesto 2008 es del 100%. *Monto adjudicado: ¢79,580,925.00*

## E. OBRAS POR CONTRATO CON FONDOS DE AYA, PRESUPUESTO REGIONES

Consiste en ejecutar y controlar, tanto física como financieramente, las obras de acueducto y alcantarillado sanitario. A partir del 3 de marzo del 2008, según el oficio SB-2008-072 y de conformidad con los acuerdos tomados en las reuniones en el mes de febrero del mismo año (del Plan de Inversiones 2008), la UEN-AP asume la ejecución de los proyectos que se asignaron a las regiones en el presupuesto 2008.

Sin embargo, para efectos de mantener el equilibrio en las inversiones del año 2008, se realizaron varias modificaciones, con disminuciones o aumentos al presupuesto de algunos de estos proyectos.

### **Proyectos desarrollados**

#### **Construcción de Línea de Impulsión de Higuito-Veracruz:**

- Ejecución presupuestaria del 81%. A la fecha el proyecto se encuentra concluido.  
*Monto adjudicado: ¢62,985,891.00*

#### **Sustitución de Línea de Agua Potable de Santa Cruz:**

- La fecha de inicio se emitió el 16 de enero del 2009 y la fecha proyectada para su conclusión es el 16 de abril del 2009. *Monto adjudicado: ¢119,674,000.00*

#### **Interconexión del Aeropuerto Daniel Oduber Quirós con el Acueducto de Liberia:**

- La fecha de inicio se emitió el 9 de enero del 2009 y la fecha proyectada para su conclusión es el 9 de mayo del 2009. *Monto adjudicado: ¢179,743,620.00*

### **Redes de alcantarillado sanitario B° Chorotega de Nicoya y B° Guadalupe de Nicoya:**

- Ambos proyectos ya están concluidos. La ejecución presupuestaria global para el año 2008 fue del 84%.  
*Monto adjudicado: ¢204.376.400.00*

### **Sustitución del colector principal del cantón de Liberia:**

- Ejecución presupuestaria del 36%. Este proyecto se encuentra suspendido por problemas de servidumbres. El avance físico del proyecto es de un 54%. *Monto adjudicado: ¢110.229.194*

### **Rehabilitación de la Estación de Bombeo de Quepos, Manuel Antonio:**

- Esta obra se encuentra concluida en un 100% tanto en su avance físico, como presupuestario.  
*Monto adjudicado: ¢69.6000.000.00*

### **Reparación de Nacientes La Granja, Palmares:**

- La documentación necesaria para iniciar el proceso de licitación ingresó en el segundo semestre del año 2008. Al 31 de diciembre, se encuentra en trámite de firmeza de adjudicación, por lo que la ejecución de esta obra dará inicio en el 2009. *Monto adjudicado: ¢34.782.067.00*

### **Construcción de Caseta en Pozo de Los Angeles Parrita:**

- Este proyecto será ejecutado con el apoyo de la UEN-AP tanto en el proceso de contratación como en el de la supervisión de la obra. A la fecha, no se han recibido los documentos de diseño del proyecto para preparar el cartel de licitación. Para el 2009 se cuenta el presupuesto correspondiente para su ejecución.

### **Impermeabilización de los Tanques de los Caites:**

- La documentación necesaria para iniciar el proceso de licitación de esta obra, ingresó a la UEN-AP hasta el segundo semestre del año 2008. Al 31 de diciembre, se encuentra en trámite de firmeza de adjudicación, por lo que su ejecución está proyectada para el año 2009. *Monto adjudicado: ¢54.447.582.78*

### **Diseño y Construcción de Reparación de Techo de Tanque de Tremedal, San Ramón:**

- La documentación necesaria para iniciar el proceso de licitación de esta obra, ingresó hasta el segundo semestre de 2008. Al 31 de diciembre se encuentra en trámite el estudio de subsanaciones. Su ejecución iniciará en el año 2009. *Monto adjudicado: ¢86.650.000.00*

### **Sustitución de la Línea de Impulsión a Papagayo:**

- Fue concluida el 25 de noviembre del año 2008. Para el año 2009, quedan pendientes pagos de reajustes y devolución de retenciones. *Monto adjudicado: ¢92.662.000.00*

### **Casetas electrógenas:**

- Los documentos de diseño del proyecto ingresaron el 16 de julio del 2008 y se procedió con urgencia a la revisión respectiva de los planos, presupuesto y preparación del Cartel de Licitación. Se entregó la documentación pertinente a la Proveeduría el 6 de agosto del 2008. Por su parte, también se previno a la Región Chorotega sobre el status registral de las propiedades de los pozos (23/10/08). Posteriormente la contratación trascurrió sin más contratiempos, incluyendo la revisión de la oferta hasta la firmeza de la adjudicación, elaboración del pedido y refrendo interno. La Orden de inicio se dictó el 16 de diciembre del año 2008 y la construcción comenzó el 14 de enero del 2009. La obra debe concluir a más tardar el 14 de abril del año en curso.  
*Monto adjudicado: ¢77.035.063.00*

## F. OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNACIONES FAMILIARES

Como parte de la gestión de proyectos, ésta se responsabiliza por la construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable en las zonas rurales de todo el territorio nacional. Dichos proyectos son administrados por las ASADAS, financiados con el Fondo de Asignaciones Familiares y Contrapartidas de AyA. A continuación se detallan:

*Es importante mencionar que algunas de las obras por administración tienen componentes por contrato.*

### PROYECTOS CONCLUIDOS

- 1 Plomo de Pocosal
- 2 Patastillo de Santa Fe de Guatuso
- 3 Buena Vista Guatuso
- 4 Verbena de Turrialba
- 5 Cristo Rey de los Chiles
- 6 Santos de Upala
- 7 San Carlos de Tarrazú
- 8 Cultivez Pacuarito
- 9 Cocal de Siquirres
- 10 Cocaleca de la Palmera
- 11 Santa Gertrudis, Peñas Blancas

### PROYECTOS EN EJECUCIÓN

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Mastatal de Puriscal         | 12 Paso Marcos                      |
| 2 Caracol de Corredores        | 13 Alto Ñari                        |
| 3 Gerica y Chilamate           | 14 San Luis de Monteverde           |
| 4 Maquenco de Nicoya           | 15 Trinidad y Naranjal de Sarapiquí |
| 5 Ujarras de Buenos Aires      | 16 La Sole de Pococí                |
| 6 Río Negro de Cóbano          | 17 Bajos Los Negros de Paquera      |
| 7 San Isidro de la Tigra       | 18 Gandoca de Talamanca             |
| 8 Orosi de Cartago, 2da. Etapa | 19 El Silencio de Aguirre           |
| 9 Santa Rita de Limón          | 20 Malinche de Chomes               |
| 10 Ñari-Nak                    | 21 San Gabriel de Aserrí            |
| 11 Tsiniclori (Rocaquemada)    |                                     |



*Caseta de bombeo en la Región Chorotega*

## G. OBRAS FINANCIADAS CON RECURSOS DE FODESAF TRAMITADAS BAJO LA MODALIDAD DE OBRAS POR CONTRATO

A continuación se presenta el detalle de los componentes de las diferentes obras por administración que fueron promovidos bajo la figura de obras por contrato. Para el año 2008, se ejecutaron ₡542.760.786,22 (quinientos cuarenta y dos millones setecientos sesenta mil setecientos ochenta y seis con veintidós colones).

### OBRAS POR CONTRATO

	NOMBRE DEL PROYECTO	MONTO ADJUDICADO	FECHA INICIO	FECHA TÉRMINO	TOTAL NETO PAGADO	PAGOS DE REAJUSTES
CONCLUIDOS	Sahara de Matina	₡ 88,900,000.00	30/09/07	30/01/08	₡ 17,775,791.62	₡ 1,274,753.43
	Tanque de Almacenamiento de Ujarras de Buenos Aires	₡ 56,077,250.00	18/02/08	18/05/08	₡ 54,472,979.60	₡ 5,613,766.96
	Tanque de Almacenamiento de San Carlos de Tarrazú(*)	₡ 37,359,599.00	27/05/08	27/08/08	₡ 37,354,599.00	₡ 7,049,828.46
	I Etapa del Acueducto de San Isidro de La Tigra de San Carlos	₡ 84,899,000.00	13/03/08	13/07/08	₡ 84,839,363.80	₡ 6,230,053.82
	Tanque de Almacenamiento Cristo Rey de Los Chiles	₡ 82,558,593.00	02/05/08	02/08/08	₡ 74,302,733.70	₡ 13,050,147.72
EJECUCIÓN	Construcción de la Caseta de bombeo-cloración y tanque de almacenamiento Bajos Los Negros	₡ 62,643,654.00	06/11/08	06/02/09	₡ 15,933,060.00	₡ 0.00
	Construcción del Acueducto de El Silencio de Aguirre	₡ 175,322,600.00	07/11/08	07/04/09	₡ 60,635,025.00	₡ 0.00
	Paso elevado sobre Quebrada Granados Acueducto Orosi, Cartago	₡ 33,320,000.00	29/11/08	28/02/09	₡ 10,948,500.00	₡ 0.00
	Tanques de Almacenamiento Gérica de Sarapiquí	₡ 182,665,793.00	21/11/08	21/03/09	₡ 28,310,505.40	₡ 0.00
	Acueducto de San Luis de Monteverde de Puntarenas	₡ 218,891,115.00	22/11/08	22/05/09	₡ 0.00	₡ 0.00
	Construcción del Acueducto de Gandoca de Talamanca	₡ 192,300,950.00	09/01/09	09/06/09		
	Construcción del Acueducto (red de distribución) Ujarrás de Buenos Aires	₡ 373,271,079.00	09/01/09	00/07/09		
	Construcción de Tanque de Almacenamiento de 500 m3, del Proyecto					
	Trinidad y Naranjales del Acueducto Pablo Presbere, Heredia	₡ 97,880,000.00	15/01/09	15/07/09		
	Construcción de la Caseta de Bombeo-Cloración y del Tanque de Almacenamiento de 100 m3 del Acueducto de Malinche de Chomes, Puntarenas	₡ 92,709,795.00	10/01/09	10/05/09		
	Instalación tubería y pasos elevados Maquenco de Nicoya	₡ 63,379,114.00	22/12/08	31/01/08	₡ 31,343,956.06	
	Planta de Tratamiento San Gabriel de Aserri	₡ 207,392,485.92	09/02/09	09/07/09		
	Tanques de Almacenamiento Río Negro de Cóbano	₡ 98,590,000.00	04/02/08	02/12/08	₡ 87,660,133.00	₡ 5,965,588.65
	<b>TOTAL</b>			<b>₡ 503,576,647.18</b>	<b>₡ 39,184,139.04</b>	

## H. COMUNIDADES EN RIESGO SANITARIO

Se ha brindado servicios profesionales a 52 ASADAS, en cuanto a diagnóstico, supervisión e inspección a los siguientes proyectos.

### Algunas de las comunidades atendidas:

San Pedro de Perez Zeledón	Falconiana de Bagaces
Monte Carlo de Cajón	La Perla- Guácimo
Concepción y Oratorio Daniel Flores	San Miguel de la Tigra de San Carlos
IDA Caña Blanca de Palmar de Osa	San Vicente de Grecia
Boruca de Buenos Aires	San Miguel de San Roque de Grecia
La Lucha de Potrero Grande	Barrio Corazón de Jesús
San Lorenzo de Tarrazú, León Cortés	Monte Galán de Papagayo
Carrizal de San Pablo de León Cortés	La Unión de Suiza de Turrialba I,II Etapa
San Jerónimo de Cachí	Acueducto Guacimal(Sarmiento)
Orosí de Paraíso	Plancillo de Atenas
El Carmen y El Silencio de La Suiza	Pueblo Nuevo de Cajón
Las Nubes de Tuis de Turrialba	Acueducto Calle León, El Empalme y Magallantes
Santa Teresita de Nosara de Nicoya	

Costo total: ₡190.000.000.00

### PROYECTOS EN EJECUCIÓN SEGÚN REGIÓN

Nº	Proyectos en Ejecución	% Avance Físico	Observaciones
1	La Unión de Suiza de Turrialba,III Etapa	0.00%	Inició en Febrero del 2009
2	La Esperanza de Turrubares	98.00%	Falta aplicar pintura a estructuras concluidas
3	El Humo de Pejibaye de la Suiza deTurrialba	70.00%	Falta Línea de Conducción
4	Tucurrique de Pejibaye	40.00%	El Tanque está listo
5	Zaragoza de Belén de Nicoya	25.00%	Está colocada la mayoría de la tubería pero faltan dos tanques quiebra gradiente y casetas bombeo cloración.

## ALIANZAS PÚBLICO PRIVADAS

### ■ PROYECTO MONTE GALÁN - PAPAGAYO.

Este proyecto fue asumido en el mes de julio del año 2008, como un compromiso de la Administración Superior de AyA, con la comunidad de Monte Galán. Este tenía como fin renovar y mejorar el servicio de suministro de agua potable en la comunidad en el plazo de un mes.

La obra consistió en colocar una línea de impulsión de agua potable, paralela a la existente para mejorar el abastecimiento en el sector de Monte Galán, en Carrillo, Guanacaste. La tubería corresponde a 1.050 metros en 75mm (3 pulgadas) SDR 26 y la interconexión al sistema existente. Asimismo, se instalaron 800 metros de tubería de PVC SDR 26 en 100mm de diámetro, la cual fue colocada por el personal de la oficina Cantonal de Sardinal. Pese a las condiciones climáticas en el sitio de la obra, el trabajo se realizó en forma eficiente, ordenada y siguiendo los parámetros de calidad correspondientes.

**Población Beneficiada:** 22 viviendas

**Monto de la Obra:** ₡10.650.000.00

## PROGRAMA DE ABASTECIMIENTO DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ, ACUEDUCTOS URBANOS Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE PUERTO VIEJO DE LIMÓN (BCIE)

### **Objetivos del Programa:**

- a. Realizar inversiones en obras de abastecimiento de agua potable en distintas zonas del país, y continuar con el proyecto de sustitución de redes de sustitución y mejoras de plantas de tratamiento de agua potable en el Área Metropolitana. Además consigue la ampliación del sistema de control operacional existente en el Acueducto Metropolitano, inclusión de un componente de protección ambiental de las cuencas productoras a nivel nacional y la construcción del proyecto de alcantarillado sanitario de Puerto Viejo de Limón.
- b. Mejorar la calidad de vida de los habitantes dentro de las zonas de influencia del programa BCIE 1725, mediante la construcción de obras de mejoras, rehabilitación y ampliación de los sistemas de abastecimiento de agua potable y de alcantarillado sanitario administrados por AyA a nivel nacional, con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica –BCIE- y la correspondiente contrapartida nacional con la finalidad de incrementar los índices de la salud pública. También se persigue ampliar la zona de cobertura de los servicios y contribuir con oportunidades de desarrollo social.

*Población beneficiada: 2.3 millones de habitantes*



*Funcionarios de AyA sustituyen tuberías de agua potable*

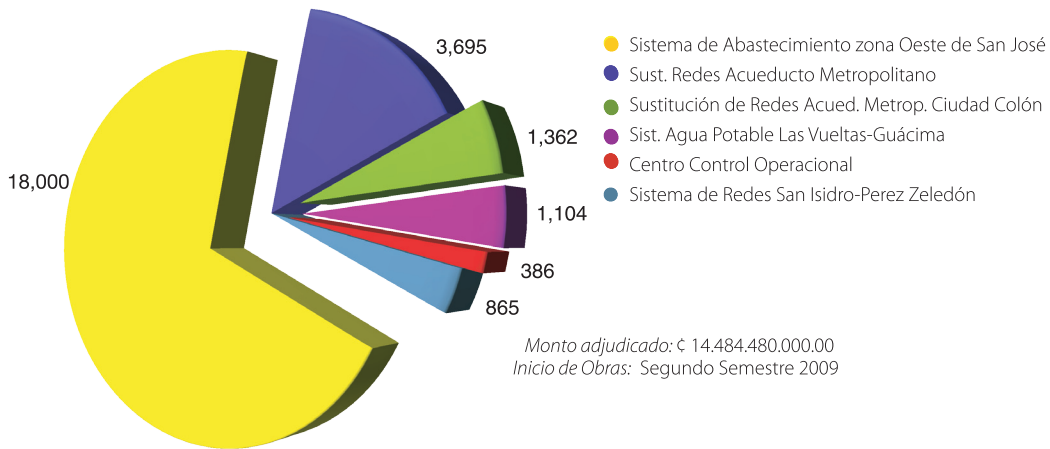


## PROYECTOS EN PROCESO DE CONTRATACIÓN DEL BCIE

- Abastecimiento de agua potable de la zona oeste de San José.
- Sustitución de redes del Acueducto Metropolitano-Sectores San Antonio de Escazú San Antonio y Patarrá de Desamparados.
- Sustitución de Redes del Acueducto Metropolitano-Sector Ciudad Colón
- Sistema de Control operacional del Acueducto Metropolitano de San José
- Mejoras al sistema de abastecimiento de Agua Potable del Pasito de Alajuela-Sector las Vueltas de la Guácima
- Mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable de San Isidro de Pérez Zeledón. Sectores:
  - San Luis-Universidad
  - Trocha-Palmare
  - Universidad-Aeropuerto

### PROYECTOS EN PROCESO DE CONTRATACIÓN

Total inversión: \$25.412 miles. 22.5% del PGI



Capítulo  
IV



# AGUAS RESIDUALES

## A. PROYECTO DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL EN EL ÁREA METROPOLITANA.

Costa Rica ha experimentado en los últimos 30 años un amplio desarrollo industrial, comercial y urbanístico, lo cual ha afectado la calidad ambiental, y por ende, la vida de sus pobladores. En virtud de ello, el *“Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José”* realizó grandes avances en el año 2008, para lograr minimizar el impacto ambiental con la recolección y tratamiento de las aguas residuales generadas en la zona de proyecto.

Desde el inicio del año 2008 se ha venido logrando un óptimo cumplimiento en las programaciones planteadas desde el inicio por la Unidad Ejecutora AyA-JBIC, gracias al equipo de colaboradores con con cuenta dicha unidad, entre ellos Directores, profesionales en las áreas de Ingeniería, Contabilidad, Administración, Derecho, Relaciones Públicas, Sociología y asistentes administrativos.

### Importantes avances en el 2008:

- Se aprueba por parte del JBIC, la inclusión del sistema de biodigestión anaeróbica para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales *“Los Tajos”*, sistema no contemplado en la aprobación final del Proyecto Ley.
- Elaboración del Cartel de Precalificación (Convocatoria y otros documentos de licitación y contrato, términos de referencia y especificaciones técnicas) para la contratación de la Licitación Pública Internacional 2008LI-00002-PRI *“Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) “Los Tajos”*. El 6 de junio se publica en el Diario La Gaceta la convocatoria a precalificación, para lo cual se recibieron seis ofertas.
- Se culmina con la revisión técnica, legal y financiera de las ofertas de precalificación (lista corta) correspondiente a la Licitación Pública Internacional 2008LI-0002-PRI de los *“Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) “Los Tajos”*, preclasificando tres Empresas.
- Se concluye con la elaboración del Cartel de Licitación (Convocatoria y otros documentos de licitación y contrato, términos de referencia y especificaciones técnicas) para la contratación de los *“Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Pruebas, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) “Los Tajos”*. El JBIC inicia la revisión.
- Se culmina con la revisión técnica, legal y financiera de las ofertas de Precalificación (lista corta) correspondiente a la Licitación Pública Internacional 2007LI-0002-PRI *“Servicios de Consultoría en Ingeniería para la Elaboración de los Diseños Finales de la Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Área Metropolitana de San José (AMSJ) y para la Supervisión, en la Fase Constructiva, de las Obras”*, pre-clasificando 3 Empresas.



Cambio de Tubería de Aguas Residuales en Alajuelita

- Se aprueba por parte de la Junta Directiva y del JBIC la precalificación de las tres Firms Consultoras y se conforma la "lista corta" para la Licitación Pública Internacional 2007LI-00002-PRI. Se publica la "lista corta" en La Gaceta N° 130 del 7 de julio de 2008.

- Se elaboró el Cartel de Licitación para la contratación de los "Servicios de Consultoría en Ingeniería para la Elaboración de los Diseños Finales de la Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Área Metropolitana de San José (AMSJ) y para la Supervisión, en la Fase Constructiva, de las Obras". El 17 de diciembre se publica en el Diario Oficial La Gaceta, la convocatoria a la Fase de Licitación.

- Elaboración del diseño del nuevo trazado para el Subcolector San Miguel Etapa III y del cartel de licitación (Convocatoria y otros documentos de licitación y contrato, términos de referencia y especificaciones técnicas) para la construcción del mismo, y el 2 de octubre, en el Diario Oficial La Gaceta se publicó la convocatoria para la Licitación Pública Internacional 2008LI-0003PRI "Construcción del Subcolector San Miguel Etapa III". En diciembre de 2008 se concluye el estudio de las propuestas técnica y económica, quedando pendiente la adjudicación de la empresa.

- Elaboración de diseños de los Subcolectores Purrál y Mozotal y se inicia la compra de servidumbres de paso.

- Se cuenta con todos los permisos necesarios para la realización de las obras.

- Se efectúa una contratación directa para la elaboración de los planos, que detalla las redes secundarias de alcantarillado sanitario por construir y en el mes de setiembre los recibe la Unidad Ejecutora.

- Ante este panorama, podemos decir con satisfacción, que se ha estimado en un 80% el cumplimiento de avance en los procesos de precalificación y licitación para poder contratar los "Servicios de Consultoría en Ingeniería para la Elaboración de los Diseños Finales de la Ampliación del Sistema de Alcantarillado Sanitario del Área Metropolitana de San José (AMSJ) y para la Supervisión, en la Fase Constructiva, de las Obras".

- Se ha estimado en un 58% el cumplimiento de avance en los procesos de precalificación y licitación para contratar los "Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) "Los Tajos"

- En cumplimiento a la programación de las obras, también se realiza un avance en cuanto a los términos de referencia del cartel para la contratación del estudio de suelos del terreno de la I Etapa de la PTAR, y se adjudicó el contrato a la empresa Castro & de la Torre; el estudio fue recibido en mayo del 2008.

CRONOGRAMA DE PROYECTOS JBIC		
IMPLEMENTACION DEL CRONOGRAMA	COMIENZA	TERMINA
<b>I COLECTORES, SUB-COLECTORES Y REDES SECUNDARIAS</b>	Abril 2007	Abril 2015
<b>1. Servicios Consultoría (Diseño y supervisión)</b>	Abril 2007	Junio 2015
Proceso de Precalificación (lista corta)	Abril 2007	Mayo 2008
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Setiembre 2007	Diciembre 2008
Selección de Consultoras (Proceso de Contratación)	Diciembre 2008	Agosto 2009
Etapas de diseño	Agosto 2009	Agosto 2010
Etapas de supervisión	Abril 2010	Junio 2015
<b>2. Construcción de Obras</b>	Enero 2011	Junio 2015
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Agosto 2010	Enero 2011
Etapas Constructiva	Enero 2011	Junio 2015
<b>II PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES LOS TAJOS</b>	Mayo 2007	Noviembre 2012
<b>1. Diseño y Construcción</b>	Mayo 2007	Noviembre 2012
Proceso de precalificación (Lista corta)	Mayo 2007	Enero 2009
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Mayo 2007	Diciembre 2009
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Junio 2009	Marzo 2010
Etapas de diseño	Abril 2010	Noviembre 2012
Etapas Constructiva	Abril 2010	Noviembre 2012
<b>III COLECTOR SAN MIGUEL ETAPA 3 (SISTEMA TIRIBI)</b>	Setiembre 2007	Agosto 2010
<b>1. Construcción de Obras</b>	Setiembre 2007	Abril 2008
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Setiembre 2007	Octubre 2008
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Mayo 2009	Setiembre 2009
Etapas de Construcción	Octubre 2009	Octubre 2010

- En cuanto a aspectos ambientales, se han ejecutado actividades como el contrato para el “Plan de Manejo de Tránsito” mediante la contratación de Prodis (Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible) de la Universidad de Costa Rica.
- Se presenta el perfil del proyecto para el manejo integral de biosólidos producidos en la PTAR.
- Para finales del año 2008 se colocaron vallas informativas del proyecto en puntos estratégicos, como son Tibás, Moravia, Guadalupe, San Juan de Dios de Desamparados, Ipís y Purral.
- Se cuenta con un diagnóstico social que contempla las características de la población, parámetros de gran trascendencia para llevar a cabo las acciones que serán implementadas en el área de Responsabilidad Social y Comunicación del Proyecto.



Vallas informativas

## B. PROCESOS DE DESOBSTRUCCIÓN Y SELLADO DE REDES PREVISTAS DE URBANIZACIONES

Esta actividad se ha venido incrementando durante los últimos años, debido a las conexiones ilícitas que practican los usuarios a las redes previstas de alcantarillado sanitario que instalan los desarrolladores cada vez que construyen una nueva urbanización. Este proceso se coordina con las Municipalidades y con las Áreas Rectoras de Salud de cada cantón, y consiste en la limpieza y taponamiento de la red y de los pozos de registro para eliminar la contaminación ambiental, obligando a los usuarios a restituir su tanque séptico, de acuerdo con la aprobación que se otorgó para la construcción del desarrollo urbanístico.

## C. ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Para el año 2008, se realizaron adquisiciones de algunos equipos de alta tecnología, los cuales son importantes para mejorar la prestación del servicio en los sistemas de alcantarillado sanitario; entre estos destacan los siguientes:

### Cámara de Vídeo para redes de alcantarillado sanitario

Se adquirió una cámara de vídeo cuyo costo superó los ₡ 85 millones, y su función principal es la de inspeccionar las redes de alcantarillado sanitario, a fin de determinar su estado de funcionamiento, realizar mantenimiento preventivo y determinar la condición de obstrucción por grasas, aceites y otros sedimentos que muestran las redes recolectoras.

### Compresores

Se cuenta con cinco nuevos compresores con lo que se pretende mejorar la instalación de nuevos servicios, y la reparación de las redes. El costo asciende a los ₡ 35.5 millones.

### Camión Hidrovaciador

En el año 2008, se dio inicio a la compra de un nuevo camión hidrovaciador, el cual tiene un costo que supera los ₡ 200 millones de colones y se espera que ingrese a finales del mes de abril del año 2009. Con este equipo, se lograrán mejorar los procesos de limpieza de los colectores, subcolectores y redes generales, disminuyendo los tiempos de respuesta a los usuarios y reduciendo la contaminación ambiental. Asimismo, el trabajo que actualmente

ejecutan los funcionarios con varillas de destaqueo se reducirá, mejorando con ello la calidad laboral de estos funcionarios, ya que se reduce el tiempo de contacto con las aguas residuales.

### Otros Activos

Se adquirieron además activos para optimizar la prestación del servicio de desobstrucción, como destaqueadoras de cable y varilla y bombas sumergibles entre otros, por un monto superior a los ¢ 50 millones.

### Vehículos

En cuanto a vehículos, se lograron adquirir cinco nuevos vehículos, a saber: 1 pick-up doble cabina sencillo y 2 pick-up doble cabina para cuadrillas, los cuales vienen a fortalecer el servicio de mantenimiento civil y los procesos de desobstrucción, mejorando los tiempos de respuesta a los clientes. Además se asignaron dos motocicletas para que los operadores de las plantas de tratamiento, se trasladen a realizar el proceso de mantenimiento de esos sistemas.

## D. PROYECTOS DE INVERSIÓN Y POR ADMINISTRACIÓN

En este periodo se ejecutaron un total de cinco proyectos de inversión por la suma de ¢ 168.508.215.00 (Ciento sesenta y ocho millones quinientos ocho mil doscientos quince colones con 00/100), y un total de 10 proyectos por administración cuyo costo fue de ¢ 40.092.611.00 (Cuarenta millones noventa y dos mil seiscientos once colones con 00/100). Con estas obras se lograron reducir algunos puntos de contaminación que estaban descargando en forma directa en ríos y quebradas, se mejoró la cobertura de alcantarillado sanitario con la extensión de ramales de alcantarillado sanitario, y se mejoraron algunos sistemas de tratamiento y bombeo, que no estaban funcionando adecuadamente.

## E. OBRAS POR CONTRATO CON FONDOS DE AYA

### **Construcción Sub-Colector - Interceptor La Capri - Desamparados**

- Esta obra se encuentra en un 97% de su ejecución.  
*Monto adjudicado: ¢541,966,383.89*  
*Población Beneficiada: 26.740 habitantes*

### **Construcción Sub-Colector - Interceptor Los Guidos - Desamparados**

- Esta obra se encuentra también en su etapa final.  
*Monto adjudicado: ¢419,651,789.93*  
*Población Beneficiada: 25.000 habitantes*



*Recorrido por comunidades en riesgo sanitario*

Capítulo  
V



# GESTIÓN AMBIENTAL

## A. COMPONENTE AMBIENTAL DE AYA

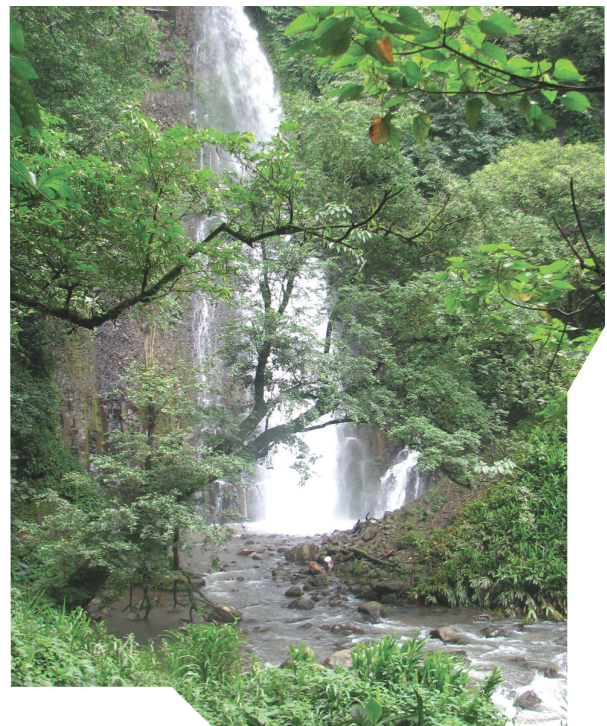
En el periodo comprendido desde el mes de abril del 2008 al mes de abril del 2009, el funcionamiento del componente ambiental de Acueductos y Alcantarillados, se ha caracterizado por la realización y ejecución de una gran cantidad de actividades y acciones circunscritas al objetivo principal de su funcionalidad, las cuales se enmarcan dentro de un ámbito geográfico de acción a nivel nacional–regional e integrando una serie de variables a nivel de coordinación e interrelación, tanto a nivel interno como externo y que en este caso, se refiere a una serie de actores de gestión interinstitucionales, municipales, comunales y otros asociados con la sociedad civil organizada.

A continuación se desglosan en forma general, muchos de los proyectos llevados a cabo en esta gestión:

### 1. MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:

- Esta área funcional se reestructuró, y se fortaleció y se encuentra constituida y consolidada por un equipo multidisciplinario y de accionar a nivel nacional–regional–cuenca hidrográfica o zona de recarga. Concentra dentro de su quehacer cotidiano, diversas instancias orientadas hacia el Control y la Vigilancia, al Seguimiento y Control Administrativo–Ambiental, a la Educación Ambiental y a la Sistematización de la Información a través del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica.
- Se lograron delimitar y espacializar las áreas de drenaje y zonas de recarga de los 581 derechos de uso de aguas o sitios de aprovechamiento que posee Acueductos y Alcantarillados a nivel nacional–regional, para el abastecimiento poblacional.
- Se ha recopilado de información biofísica y cartográfica en formato digital, sobre cada una de las áreas de drenaje y zonas de recarga, donde se ubican y distribuyen los 581 derechos de uso de aguas o sitios de aprovechamiento.
- Se está llevando a cabo un diagnóstico sobre el estado actual, los contenidos y el alcance de los programas de divulgación y educación ambiental que existen en la Institución, con el fin de identificar las necesidades de apoyo y el fortalecimiento a dichos programas.
- Se desarrolla un análisis para dar una orientación y un apoyo especializado al programa de capacitación de las ASADAS, el cual funciona bajo el marco del convenio suscrito entre AYA–INA a nivel nacional.
- Se han elaborado informes técnicos sobre áreas de drenaje y zonas de recarga, donde se estén generando problemas de índole ambiental, asociado con factores de disturbio (*ejemplo: áreas de drenaje ubicadas en la zona de Herradura–Jacó–Playa Hermosa del cantón de Garabito*).
- Se han atendido en forma especializada la problemática ambiental a nivel nacional. Esta solicitud nace en instancias superiores y se orienta hacia problemas de contaminación por agroquímicos en zonas de recarga, utilizadas para el consumo humano (*ejemplo: contaminación El Cairo y Milano de Siquirres*). Además, se ha visualizado de forma conceptual, a nivel de áreas de drenaje y zonas de recarga referido al impacto del terremoto de Cinchona sobre diversas fuentes captadas por ASADAS, denuncias sobre irrespeto a las zonas de protección de fuentes, etc.

*Los chorros de Grecia*



- Se desarrolló un programa para el levantamiento de datos, comprobación de campo y recopilación de información para la inscripción de los derechos de uso de aguas o sitios de aprovechamiento de aguas de las diversas ASADAS a nivel nacional, definiendo inicialmente una región geográfica prioritaria establecida por la *REGIÓN CHOROTEGA*.
- Se espacializó e integró el Sistema de Información Geográfica de la UEN–GESTION AMBIENTAL, a partir de todas las consultas provenientes de los diversos Juzgados Agrarios del país, acerca de los procesos de información posesoria a nivel nacional y sobre la necesidad de protección y aseguramiento de las fuentes de agua captadas. Durante el período en mención, se han desarrollado y tramitado un total de *155 solicitudes sobre este aspecto*.
- Respecto del seguimiento y enlace a las disposiciones en materia ambiental y al cumplimiento de su respectiva normativa, emitidas por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), y orientadas hacia los proyectos de interés institucional, se puede indicar que, en el periodo mencionado, se han canalizado diversas actividades y acciones, que han logrado caracterizar a cada uno de los proyectos y sus mejoras desde el punto de vista ambiental, cuyo objetivo es lograr obtener la viabilidad ambiental de cada uno de ellos a través del compromiso institucional y de la elaboración y cumplimiento de requisitos, como son los formularios denominados D-1 y D-2 y los planes de gestión institucional. Mediante estos mecanismos, *se han logrado atender 29 proyectos y mejoras en diversos sistemas de abastecimiento a nivel regional, identificados dentro de los componentes de los programas BCIE, FODESAF, KFW y otros que desarrolla la institución a través de diversas instancias*.

## 2. HIDROGEOLOGÍA:

- Se continua con el desarrollo de los diversos estudios e investigaciones hidrogeológicas en diversas regiones del país. Como caso específico se puede mencionar el que se desarrolló en los *Acuíferos del Valle Central*, donde se investiga en un área total de 500 Km<sup>2</sup>.
- Se definieron los términos de referencia para el *“Estudio hidrogeológico para la caracterización y delimitación de las zonas de recarga de las Fuentes Milano y El Cairo de Siquirres”*, con el fin de poder contratar los estudios hidrogeológicos requeridos.
- Se atendieron emergencias por contaminación con hidrocarburos de los recursos hídricos subterráneos en un sector de *los acuíferos del Valle Central, asociado con el Proyecto de Remediación del acuífero colgado que se ubica en la zona de Barreal de Heredia*.
- Se han atendido y emitido criterios técnicos en un total de *65 solicitudes de exoneración*. Se emitieron los criterios técnicos especializados a nivel hidrogeológico, en la Comisión de Exoneraciones sobre alcantarillado sanitario a nivel nacional–regional.
- Se ha llevado a cabo la interpretación de aforos diferenciales, realización de pruebas de infiltración y pruebas de bombeo, elaboración de cartografía geológica estructural, geomorfológica e hidrogeológica para la conceptualización y definición de balances hídricos en zonas de recarga, consideradas prioritarias, estratégicas y potenciales para el aprovechamiento del agua subterránea.
- Se conocen 1.152 criterios técnicos emitidos en cuanto a solicitudes tramitadas y presentadas ante el Departamento



Protección de ríos

de Aguas del MINAET, sobre permisos para la perforación de pozos y solicitudes de concesiones de agua de pozos perforados.

- Con la Escuela Centroamericana de Geología de la Universidad de Costa Rica, se percibe un gran apoyo técnico en el campo de la hidrogeología, cuyo objetivo fundamental se centra en orientar a estudiantes que optan por el grado académico de la maestría en el ámbito de las aguas subterráneas. En la actualidad, se asesora y participa en la realización del estudio denominado “Capacidad del manto acuífero del Río Ora en el distrito Zapotal, entre las comunidades de El Carmen y Camaronal en la Provincia de Guanacaste”.
- Se elaboraron 15 estudios de vulnerabilidad de acuíferos y se definieron y justificaron para la creación y delimitación de zonas de protección de aguas subterráneas a nivel nacional–regional.
- Se ha procedido a revisar un total de 43 estudios hidrogeológicos a nivel nacional–regional y emitir los respectivos criterios técnicos de acuerdo con los intereses de la Institución.

### 3. ESTUDIOS BÁSICOS:

- Se le ha dado mantenimiento del Programa mensual de medición de caudales en todas aquellas áreas de drenaje y zonas de recarga, en donde el recurso hídrico superficial y subterráneo es aprovechado y utilizado en la actualidad, y también en aquellas otras que se han considerado como estratégicas y potenciales para el aprovechamiento futuro del agua. Dicho programa de medición de caudales tiene como propósito conocer en el tiempo, la evolución, dinámica y el comportamiento de los caudales de cada una de las áreas de drenaje y zonas de recarga, con el fin de que dicha información sea incorporada a la concepción, visualización, desarrollo y ejecución de los proyectos de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario y también dentro del componente de la planificación hidrológica nacional–regional.
- Se han llevado a cabo un total de 2.779 aforos o mediciones de caudal en ríos, quebradas, canales y fuentes, amparados en el Programa de medición, cálculo, procesamiento y control de la calidad de los datos de caudales y su posterior registro en la base de datos hidrológica.
- Se atendieron, revisaron, analizaron y tramitaron 1.313 solicitudes de concesiones de agua a nivel particular para diversos usos por parte de la audiencia que le otorga el Departamento de Aguas del MINAET y se emitieron los criterios técnicos. El objetivo principal de este trámite es salvaguardar y asegurar los recursos hídricos superficiales y subterráneos, que se aprovechan de los diversos sitios de derechos de uso de agua o sitios de aprovechamiento, ubicados y distribuidos en las diversas áreas de drenaje y zonas de recarga a nivel regional, y evitar así posibles competencias ilegales y conflictos por el uso de dicho recurso entre diversos actores de gestión y uso del agua.
- A nivel nacional–regional, se ha logrado construir un total de 35 pozos profundos, llevar a cabo una limpieza de 50 pozos y de ejecutar 35 pruebas de bombeo.
- Se está procediendo a realizar diversas actividades y acciones tendientes a reestructurar y mejorar la red de estaciones meteorológicas, con el fin de distribuir las y ubicarlas en aquellas zonas geográficas asociadas con el aprovechamiento de los recursos hídricos, donde no exista cobertura por parte de Acueductos y Alcantarillados, ni de otras instituciones tales como el Instituto Meteorológico Nacional y el Instituto Costarricense de Electricidad. Este programa de mejoramiento de la red de estaciones meteorológicas obedece a una forma de contar con datos que le permitan a la Institución, verificar el comportamiento del clima y fundamentalmente de la precipitación sobre las áreas de drenaje y zonas de recarga consideradas prioritarias, estratégicas y potenciales, con el fin de poder ejecutar planes de acción para contrarrestar los efectos de la Variabilidad y del Cambio Climático en el país.

## B. LOGROS Y PROGRAMAS DE COBERTURA Y CALIDAD DEL AGUA EN COSTA RICA

### 1. COBERTURA Y CALIDAD DEL AGUA EN COSTA RICA 2008

A continuación se detallan las estimaciones de cobertura y calidad del agua en todo el país, desglosado por entidad administradora.

#### Agua para consumo humano: Estimación general de cobertura y calidad en Costa Rica - Período 2008

Entidad administradora	N°		Población cubierta		Población con agua potable		Población con agua No Potable		Acueductos	
	Acueductos		Población	%	Población	%	Población	%	Potable	No Potable
AyA	173		2.243.011	49,03	2.202.473	98,2	40.538	1,8	147	26
Municipalidades evaluadas	244		705.147	15,5	555.395	78,8	149.752	21,2	175	69
E.S.P.H.	12		164.626	3,6	164.043	99,6	583	0,4	11	1
CAAR's/ASADAS* (Evaluadas)	1.033		901.006	19,8	528.791	58,7	372.215	41,3	523	510
CAAR's/ASADAS** (Sin evaluar)	812		338.305	7,4	198.585	58,7	139.720	41,3	414	398
<b>Sub-Total</b>	<b>2.274</b>		<b>4.352.095</b>	<b>95,6</b>	<b>3.649.287</b>	<b>83,9</b>	<b>702.808</b>	<b>16,1</b>	<b>1.270</b>	<b>1.004</b>
Fácil acceso, urbanizaciones y privados***	-		172.896	3,8	145.060	83,9	27.836	16,1	-	-
Sin información	-		24.912	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	<b>2.274</b>		<b>4.549.903</b>	<b>100</b>	<b>3.794.347</b>	<b>83,4</b>	<b>730.644</b>	<b>16,0</b>	<b>1.270</b>	<b>1.004</b>

\* Estimación fundamentada en el Programa de Vigilancia 2006-2008.

\*\* El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el porcentaje obtenido en los acueductos evaluados y extrapolando el resultado a los que faltan de evaluar.

\*\*\* El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 83,9% obtenido en todos los acueductos.

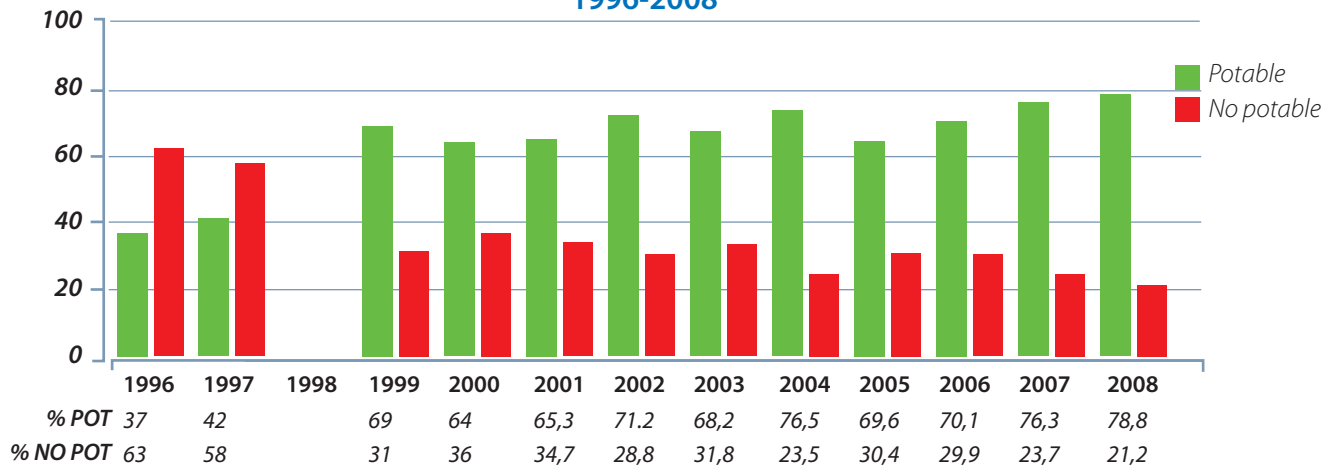


Laboratorio Nacional de Aguas de AyA.

## Calidad del agua en acueductos municipales

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de las coberturas de calidad del agua suministrada por los municipios en el período 1996-2008.

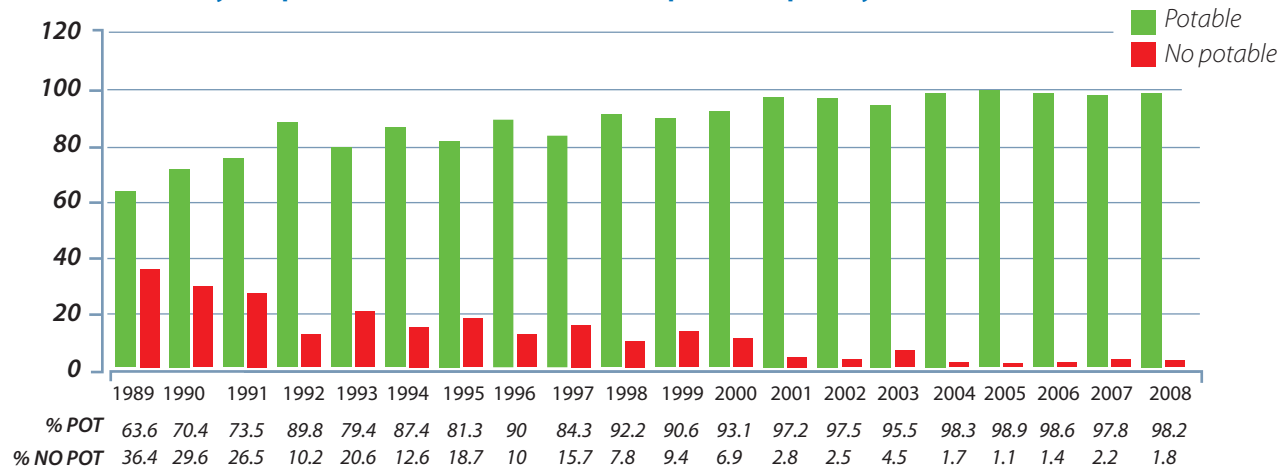
**Valores porcentuales de habitantes abastecidos con agua potable y no potable en los acueductos operados por Municipales 1996-2008**



Fuente: Informes Anuales de Calidad del Agua-Laboratorio Nacional de Aguas

El gráfico detalla la evolución de las coberturas con agua de calidad potable y no potable suministradas por los AyA desde 1989 hasta el 2008.

**Valores porcentuales de habitantes abastecidos con agua potable y no potable en los acueductos operados por AyA 1989 a 2008**



Fuente: Informes Anuales de Calidad del Agua-Laboratorio Nacional de Aguas

## 2. PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA 2008

El Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) ha evolucionado en sus primeros 13 años, siguiendo la protección del recurso hídrico, desde su desembocadura en el mar, pasando por las comunidades (donde se contamina), hasta llegar a las "fábricas naturales de agua" en los bosques o espacios naturales, se propone trasladar una nueva filosofía de vida a nuestras Cuencas Hidrológicas y tratando de culminar con toda entidad, ya sea pública o privada, que esté asumiendo acciones para enfrentar el Cambio Climático. Además, se transfirió, la filosofía del uso e higiene a los centros educativos, con el objetivo de hacer sostenible el PBAE en el tiempo, para el disfrute de las nuevas y futuras generaciones.

## PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA "Playas y Comunidades Ganadoras 2008"



**PLAYAS DE GUANACASTE**

- 1- Bahía Junquillal (RNVS)
- 2- Manzanillo de Carrillo
- 3- Monte del Barco
- 4- Arenilla
- 5- Panamá
- 6- Buena
- 7- Ocotal
- 8- Guacamaya
- 9- Zapotal
- 10- Pan de Azúcar
- 11- Blanca (Flamingo)
- 12- Conchal
- 13- Ventanas (PNMB)
- 14- Grande (PNMB)
- 15- Punta del Madero
- 16- Langosta
- 17- Bonita
- 18- Mansita
- 19- Avellanas
- 20- Junquillal
- 21- Ostional (RNVS)
- 22- Pelada
- 23- Güiones
- 24- Sámara Sur
- 25- Carrillo
- 26- Camaronal
- 27- Punta Islita

**PLAYAS DE PUNTARENAS**

- 28- Santa Teresa
- 29- El Carmen
- 30- Mal País
- 31- Quizales
- 32- Pochote
- 33- Quesera
- 34- Curú
- 35- Isla Tortuga
- 36- Puntarenas
- 37- El Roble
- 38- Limoncito (Punta Leona)
- 39- Mantas (Punta Leona)
- 40- Blanca (Punta Leona)
- 41- Hermosa
- 42- Bejuco
- 43- Tulemar
- 44- Dulce Vida
- 45- Espadilla Sur (PNMA)
- 46- Manuel Antonio (PNMA)
- 47- Gemelas (PNMA)
- 48- Puerto Escondido (PNMA)
- 49- El Rey (PNMA)
- 50- Matapalo
- 51- Barú
- 52- La Colonia (PNMB)
- 53- Ballena (PNMB)
- 54- San Pedrillo
- 55- Blanca (Jiménez)

**PLAYAS DE LIMÓN**

- 56- Negra de Cahuita
- 57- Blanca (PNC)
- 58- Puerto Vargas (PNC)
- 59- Cocles
- 60- Chiquita
- 61- Punta Uva
- 62- Net Creek
- 63- Gandoca (RVSGM)

**COMUNIDADES**

- 64- San Marcos de Tarrazú
- 65- San Ignacio de Acosta
- 66- San Gerardo de Rivas
- 67- San Pedro de Pérez Zeledón
- 68- La Legua de Aserrí
- 69- San Gabriel de Aserrí
- 70- Tarbaca de Aserrí
- 71- Santa María de Dota
- 72- San Pablo de León Cortés
- 73- Parque Valle del Sol
- 74- Aquiares de Turrialba
- 75- Pejibay de Jiménez
- 76- San Rafael de Heredia
- 77- Santiago de San Rafael de Heredia
- 78- Jardines N° 2 San Rafael de Heredia
- 79- La Suiza de San Rafael de Heredia
- 80- Los Ángeles de San Rafael de Heredia
- 81- Mercedes Sur de Heredia
- 82- Cubujuqui de Heredia
- 83- San Miguel de Santo Domingo
- 84- Puente Salas de Barva
- 85- Vara Blanca
- 86- Heredia Cantón Central
- 87- Jesús de Santa Bárbara
- 88- Sarchí Norte
- 89- San Roque de Grecia
- 90- La Fortuna de San Carlos
- 91- La Luisa de Valverde Vega
- 92- San Juan de Ciudad Quesada
- 93- San Vicente de Ciudad Quesada
- 94- El Güisaro y Oasis de Atenas
- 95- Carrizal de Alajuela
- 96- Punta Leona
- 97- Jacó
- 98- Parrita
- 99- Reserva Conchal
- 100- Hojancha
- 101- Universidad E.A.R.T.H.

### 3. PROGRAMA SELLO DE CALIDAD SANITARIA

#### Ganadores del reconocimiento Sello de Calidad Sanitaria

Para la evaluación del período 2007-2008 participaron 321 entes operadores: 62 sistemas administrados por AyA, 208 comunales, 42 municipales y de la ESPH, 8 privados y un hospital. De ellos, sólo 159 presentaron el informe final y fueron sujetos de evaluación. De los que presentaron el informe, 135 obtuvieron el reconocimiento, para un 84.9%. En comparación con el período anterior, la participación se incremento en un 32%.

El siguiente cuadro presenta la distribución de galardones por tipo de bandera y sistemas para el año 2008.

**Distribución de los galardonados en el PSCS  
por categoría en el 2008**

TIPO DE BANDERA	TIPO DE ACUEDUCTO					TOTAL
	AYA	COMUNAL	MUNICIPAL	HOSPITALES	PRIVADOS	
A	17	46	16	0	2	81
AA	0	0	2	0	0	2
AAA	0	17	4	0	2	23
AAAA	0	6	2	1	4	13
AAAAA	0	0	0	0	0	0
AAAAAA	0	16	0	0	0	16
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>84</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>135</b>

*En el cuadro se presenta la lista de ganadores, el tipo de operador y la clasificación de bandera con la que se galardonó.*

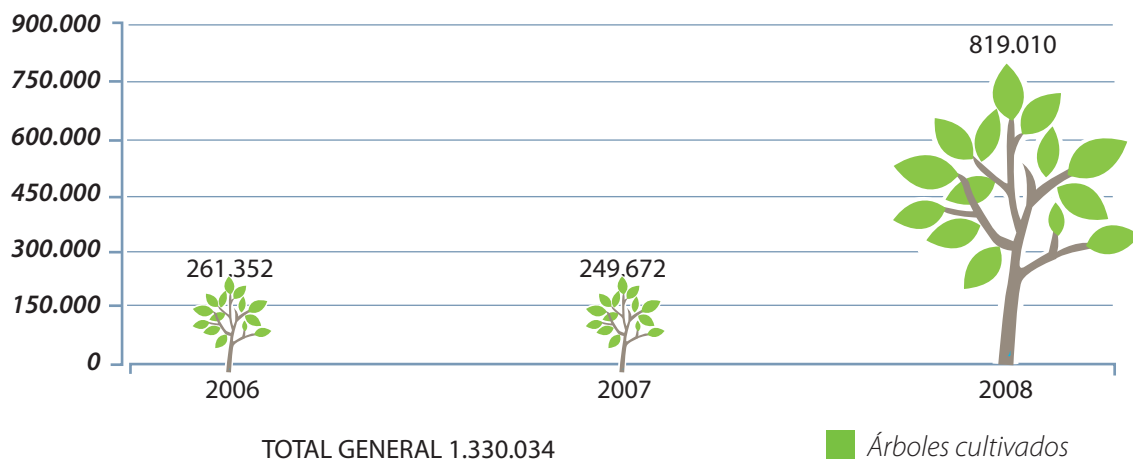
### 4. PROGRAMA DE ACREDITACIÓN DEL LNA

El pasado 16 y 17 de abril del 2009, se llevó a cabo la Auditoria Externa de seguimiento del primer año de Acreditación del Laboratorio Nacional de Aguas. Esta nueva etapa en la historia del LNA, lejos de considerarse un logro, marca un paso fundamental en la historia de AyA, y se convierte en un compromiso de mejora permanente y continua para con el ECA, la Institución, el personal del LNA, pero sobre todo con el cliente. Este compromiso llena de satisfacción a la institución, porque la obliga a dar lo mejor en busca de un objetivo común: la plena satisfacción de todos y cada uno de nuestros clientes y la credibilidad en el servicio brindado.

### 5. SEMBRANDO POR COSTA RICA 1000 ÁRBOLES POR DÍA

En el marco de las campañas de reforestación, denominadas "Bosques, Agua y Cultura; hacia un encuentro humano con sus fuentes" y el programa nacional "A que Sembrás un Árbol", en el periodo que comprende los años 2006, 2007 y 2008, los diferentes Comités del PBAE, en conjunto con los Comités del Programa Sello de Calidad Sanitaria, han plantado aproximadamente 1.330.034 árboles, contribuyendo así en forma significativa con estos programas de reforestación nacional.

## SEMBRANDO POR COSTA RICA 1.000 ÁRBOLES POR DÍA



Capítulo

# VI



# GESTIÓN EMPRESARIAL

## A. PROGRAMA DE ESTANDARIZACIÓN DE OFICINAS A NIVEL REGIONAL

La SubGerencia de Gestión de Sistemas Periféricos, en su afán por mantener un servicio de calidad al cliente, ha continuado su esfuerzo en la apertura y mejoras de muchas de las oficinas en todo el territorio nacional. Gracias a esta tarea la Subgerencia ha logrado establecer un vínculo mucho más directo con los clientes a través del establecimiento de mini-agencias u oficinas comerciales, las cuales han permitido a la población de las diferentes regiones, una mejor accesibilidad al servicio que ofrece AyA.

**Estas son algunas de las mini-agencias abiertas en el último año:**

### REGIÓN CHOROTEGA

<i>Oficina</i>	<i>Dirección</i>	<i>Población beneficiada</i>	
Tilarán	Costado suroeste de la Iglesia	14,000	habitantes
Colorado de Abangares	125m oeste de la Cruz Roja	2,534	habitantes
Bagaces	125m sur del Banco de Costa Rica (BCR)	7,452	habitantes
Filadelfia	Costado sur del parque	18,221	habitantes
Sardinal	Del Puente 100m sur y 25m este	5,679	habitantes
El Coco	Centro Comercial Plaza Colonial	11,930	habitantes
La Cruz	Mall Don Prieto	6,075	habitantes
Cañas	200m sur del parque central	23,697	habitantes

### REGIÓN BRUNCA

<i>Oficina</i>	<i>Dirección</i>	<i>Población beneficiada</i>	
Río Claro	50m este del Restaurante Impala	18,306	habitantes
Ciudad Cortés	Centro de Ciudad Cortés	16,020	habitantes
Laurel	75m oeste del Banco Nacional de Costa Rica (BNCR)	7,285	habitantes
Puerto Jiménez	Frente a Plaza de Deportes	4,352	habitantes

### REGIÓN PACIFICO CENTRAL

<i>Oficina</i>	<i>Dirección</i>	<i>Población beneficiada</i>	
Palmares	Costado norte de la Iglesia	33,660	habitantes
Jacó	Contiguo a la Fuerza Pública	20,205	habitantes

### REGIÓN CENTRAL OESTE

<i>Oficina</i>	<i>Dirección</i>	<i>Población beneficiada</i>	
Oficina Central de Alajuela	50m oeste de McDonald's Centro	99,000	habitantes

Como lo indica el cuadro anterior, en total 281,129 habitantes se han visto beneficiados con la apertura de las oficinas comerciales lo que permite un desarrollo más próspero a todas sus comunidades.

## B. PROGRAMA DE UNIFORMES PARA LA IDENTIFICACIÓN CORPORATIVA

Otro de los logros de la Subgerencia de Sistemas Periféricos, fue la entrega de uniformes a 2,500 funcionarios de la institución, ubicados en todo el territorio nacional. Estos uniformes fueron diseñados cumpliendo con todos los requerimientos técnicos establecidos por el Área de Salud Ocupacional.

Uno de los logros más importantes con este esfuerzo ha sido ofrecer a toda la población costarricense una imagen corporativa del AyA mucho más renovada y fresca.

*Personal beneficiado:* Todas las áreas de atención al cliente, personal de campo, personal técnico y personal de apoyo.

*Inversión:* ₡300.000.000.00 (Trescientos millones de colones).

## C. PROGRAMA DE ASESORÍA INTEGRAL PARA EL USO ÓPTIMO DEL AGUA POTABLE EN CENTROS EDUCATIVOS:

“Programa Técnico Educativo Vigilantes del Agua”

*Cantidad de centros educativos atendidos:* 150 escuelas, lo que representó la capacitación de 12,300 niños en total.

*Alcances:* Con esta iniciativa se logró una reducción del 50% en el consumo de agua promedio por niño o estudiante en un mes.



Clausura del Programa “Vigilantes del Agua”



Mini-agencia del Coco “Región Chorotega”

## D. DATOS E INDICADORES DE GESTIÓN 2008

SUB-GERENCIA DE GESTIÓN DE SISTEMAS PERIFÉRICOS					
DATO INDICADOR	REGION BRUNCA	REGION CENTRAL	REGION CHOROTEGA	REGION HUETAR	REGION PACIFICO
Población servida con conexión domiciliar de agua potable	154.309	123.004	190.244	179.621	196.104
Población servida con alcantarillado sanitario	8.194	486	23.067	25.001	33.990
Cantidad de pueblos sobre el área de responsabilidad del servicio de agua potable	19	29	33	11	25
Cantidad de pueblos sobre el área de responsabilidad del servicio de Alcantarillado	9	2	4	1	1
Cuentas de agua potable	45.676	35.634	50.721	51.639	57.558
Cuentas residenciales de agua potable	41.149	33.425	46.401	47.899	52.716
Longitud total de cañerías (km)	1.222	529	884	905.705	925
Medidores efectivos	41.132	34.240	45.259	49.034	50.429
Cuentas de alcantarillado	3.224	132	5.626	6.667	9.137
Cuentas residenciales de alcantarillado	2.185	132	7.216	7.492	9.915
Longitud total de la red de recolección (km)	23	1	74	80,330	68
Monto de facturación neta en millones de colones	3.631,10	2.861,10	5.205,60	4.579,50	6.402,30
Cuentas por Cobrar en millones de colones	196,80	134,30	463,80	1.202,10	834,60
Total agua producida m3	21.125.525	17.867.955	24.918.148,00	35.321.649	30.249.382
Total agua facturada m3	9.822.449	9.596.982	14.378.571,00	12.333.315	17.016.882
Personal propio total	281	175	201	230	342
Personal empleado en el servicio de agua potable	254	175	180	212	312
Total personal en el servicio de alcantarillado sanitario	27	-	21	18	30
Cuentas afectadas por corte por falta de pago (razones comerciales)	14.629	7.951	8.551	3.701	13.353
Periodo medio de cobro	0,70	0,60	1,10	3,20	1,30
Indice de calidad de agua	90,20	92,30	100,00	98,30	99,40
Nivel de micromedición %	98,02	99,80	99,80	94,23	99,40
Nivel de micromedición efectiva %	90,01	96,1	89,20	95,00	87,60
Tiempo de instalación de nuevos servicios días	5,30	7,00	15,00	4,30	14,40
Tiempo de reparación de fugas días	3,10	3,80	5,20	18,50	6,00
Indice de agua no contabilizada	53,50	46,30	42,30	65,10	43,70

## E. PROGRAMA DE MEDICIÓN

DESCRIPCIÓN		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Hidrómetros, cancelación 2008CDS-092-PRI	PZ ¢ mill	1000 9.5	2600 24.6									3600 34.1
Hidrómetros, compra 9.000 repuestos Taller AyA	PZ ¢ mill			97.7	1500	1500	1500	1500	1500	1500		9000 97.7
Adquirir 15.000 cajas HF / nuevos servicios ~ ¢7.500 cu	PZ ¢ mill			1000 7.5	3500 26.3	3500 26.3	3500 26.3	3500 26.3				15000 112.5
Adquirir 15.000 juegos acce Br / nuevos servicios ~ ¢8.650 cu	PZ ¢ mill			1000 8.7	3500 30.3	3500 30.3	3500 30.3	3500 30.3				15000 129.8
Adquirir 3.000 válvulas bola Br / reparación fugas conexiones ~ ¢4.800 cu	PZ ¢ mill				1500 7.2	1500 7.2						3000 14.4
Adquirir 20 hidrómetros portátiles / PV sitio Norma ARESEP ~ ¢575.000	PZ ¢ mill							20 11.5				20 11.5
<b>SUB TOTAL A) PRESUPUESTO BÁSICO</b>												<b>¢400.0</b>

SE PROPONE AÑADIR A LA PROPUESTA BÁSICA AL MENOS **¢355 MILLONES** PARA:

DESCRIPCIÓN		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Ampliar 50% la 2008CDS-092-PRI (18.750 hidrómetros )\$14 TC 573	PZ ¢ mill			2750 22.1	5000 40.1	5000 40.1	5000 40.1					17750 142.4
Gestionar nueva CDS reparación hidrómetros por 21.000 pz (\$14,7 y TC 576)	PZ ¢ mill							6000 54.3	6000 54.3	6000 54.3	3000 27.1	21000 189.9
Modernizar banco prueba Laboratorio										22,000,000		22.0
<b>SUB TOTAL B) PRESUPUESTO ADICIONAL</b>												<b>¢354.3</b>

## F. GESTIÓN COMERCIAL A NIVEL NACIONAL

### SEGUIMIENTO DE FACTURACIÓN Y COBRO DEL AÑO 2009 CONSOLIDADO A NIVEL NACIONAL (MILLONES DE COLONES)

DESCRIPCIÓN / MES	03/08	04/08	05/08	06/08	07/08	08/08	09/08	10/08	11/08	12/08	01/09	02/09	03/09
Facturación bruta	5,572.47	5,019.56	5,348.60	5,336.71	4,899.73	5,384.54	5,005.19	5,168.62	5,407.86	7,443.11	5,862.17	7,656.03	7,524.09
Anulaciones	712.84	364.73	517.85	439.67	489.64	660.11	385.23	617.49	461.03	1,803.88	526.86	992.17	2,118.72
Refacturaciones	104.64	101.97	48.22	71.66	67.83	54.37	73.08	87.81	56.23	73.96	99.32	68.04	69.35
Facturación neta	4,964.27	4,756.80	4,878.98	4,968.70	4,477.92	4,778.80	4,693.04	4,638.94	5,003.06	5,713.20	5,434.62	6,731.90	5,474.72
Facturación neta acumulada	9,526.64	14,283.45	19,162.42	24,131.13	28,609.05	33,387.85	38,080.89	42,719.83	47,722.88	53,436.08	58,870.70	6,731.90	12,206.62
Cobranza	4,587.64	4,652.85	5,176.92	4,887.18	4,901.64	4,839.67	4,500.06	4,824.48	4,821.31	4,949.53	6,079.06	5,441.82	5,649.03
Cobranza acumulada	9,129.53	13,782.38	18,959.30	23,846.48	28,748.12	33,587.79	38,087.85	42,912.32	47,733.63	52,683.16	58,762.22	5,441.82	5,560.45
Recaudación	4,576.84	5,042.90	4,820.57	4,822.93	4,776.50	4,437.24	4,794.71	4,804.16	4,853.67	5,845.40	5,195.67	5,649.03	6,272.63
Cuentas por cobrar	6,992.58	7,117.72	6,937.10	7,045.86	6,642.92	6,608.06	6,829.93	6,683.44	6,855.33	7,563.20	6,871.88	8,157.05	7,983.03
Sin vencer	2,278.30	2,419.51	2,300.87	2,167.71	2,025.55	2,038.06	2,110.58	2,070.04	2,213.62	2,593.19	2,125.20	3,278.22	2,948.44
Pendiente	4,714.28	4,698.22	4,636.23	4,878.15	4,617.37	4,570.00	4,719.34	4,613.40	4,641.71	4,970.01	4,746.68	4,878.83	5,034.59
<b>INDICADORES</b>													
Micromedición	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	97%	96%	96%	97%
Micromedición efectiva	89%	89%	89%	88%	89%	88%	89%	89%	89%	89%	87%	87%	88%
Variación porc. de Cntas. por Cobrar	5.41%	1.79%	-2.54%	1.57%	-5.72%	-0.52%	3.36%	-2.14%	2.57%	10.33%	-9.14%	18.70%	-2.13%
Variac. porc. de las cuentas sin vencer	14.74%	6.20%	-4.90%	-5.79%	-6.56%	0.62%	3.56%	-1.92%	6.94%	17.15%	-18.05%	54.25%	-10.06%
Variación porcentual del pendiente	1.43%	-0.34%	-1.32%	5.22%	-5.35%	-1.03%	3.27%	-2.24%	0.61%	7.07%	-4.49%	2.78%	3.19%

## G. IMPLANTACIÓN DE LA NUEVA ESTRUCTURA



## Fortalecimiento del Capital Humano

Ninguna organización es mejor o peor que las personas que la conforman. Por tanto la calidad del capital humano con que cuente es fundamental para el logro de los objetivos que su misión le determine. Es este uno de los pilares más significativos en los que se fundamenta la modernización y la eficiencia de las empresas. Por tanto el AyA le ha dado, dentro de este proceso, la atención que merece y que requiere este vital elemento. Para ello se han realizado con gran éxito las siguientes acciones.

## Manual de Cargos y Clases Institucionales

Después de un arduo proceso, se ha elaborado un nuevo manual de cargos y clases institucionales, diseñado de acuerdo con las necesidades propias y puntuales de la Institución, y en concordancia con los conceptos modernos de estructuras planas y funcionales. Se logra así pasar de 253 clases ocupacionales, a solamente 16. Con esto la organización se aclara, se eliminan niveles jerárquicos innecesarios, o que agregan poco valor a la gestión institucional, y se promueve la coordinación de los equipos de trabajo, organizados de acuerdo con una lógica funcional moderna y acorde con la naturaleza propia del AyA. Esto permite también aplicar la polifuncionalidad, pues los colaboradores se ubican en grupos ocupacionales amplios, cuyos límites, antes de detener su desarrollo profesional, lo promueve. Justifica también los procesos de capacitación y permite contar con un personal cada vez más preparado y apto para la ejecución de labores cada vez más amplias y complejas.

## NUEVAS CLASES INSTITUCIONALES VIGENTES

### STAFF: 1761-2008

Director Experto  
 Director Especialista  
 Director General  
 Ejecutivo Experto  
 Ejecutivo Especialista  
 Ejecutivo Avanzado  
 Ejecutivo General (A) y (B)  
**Jefe Técnico Sistema de Agua**  
**Técnico Espec. Sistemas de Agua**  
**Técnico en Sistemas de Agua**  
 Gestor Experto  
 Gestor Especialista  
 Gestor General  
 Oficial Especialista  
 Oficial General  
 Oficial Experto  
 Oficial Especialista  
 Oficial General

### Creación de clases institucionales únicas en Sistemas de Agua:

Dentro de este esfuerzo se le dedicó especial importancia a aquellas clases, que por su naturaleza, son propias de las labores sustantivas de la Institución, y que en su mayoría se encuentran ocupadas con personal de un gran conocimiento y experiencia acumulada en estas funciones, lo que los hace colaboradores fundamentales, muy difíciles de formar y casi imposible de encontrar en el mercado laboral ordinario. Paradójicamente, este personal, al tener que estar encasillado en la clasificación anterior, era de los que percibían menores ingresos, a pesar de la importancia que tienen. En la nueva clasificación se logra, de manera inédita en la historia institucional, deshomologar de hecho estas clases, que ya no se regirán por el referente obligado establecido por el Servicio Civil, sino que se clasifican de acuerdo con la valoración de factores que los hacen tan importantes y singulares en nuestro ámbito laboral. Esto permite entonces hacer justicia en cuanto a los salarios que se les asignan, mejorando de manera sustancial su remuneración. Dentro de esta clasificación, se ubican los jefes técnicos, los técnicos especialistas y los técnicos en sistemas de agua potable y de aguas residuales.

Además, y en forma general, este nuevo manual ha permitido una mejor valoración de la gran mayoría de las clases operativas, lo que viene a solucionar, en buena parte un problema de larga data en la organización.

## H. LOGROS DE GESTIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

### **Continuidad de los servicios:**

La Dirección de Tecnologías de Información, destina una gran cantidad de su presupuesto a la administración y sostenibilidad de la plataforma tecnológica que soporta los principales sistemas informáticos, redes de comunicación, bases de datos y otros (detalle adjunto). En este sentido, logró mantener durante el primer semestre indicadores arriba del 99,00 de efectividad en las siguientes actividades:

- Continuidad de la red de comunicaciones: 99,97%.
- Continuidad del sistema comercial integrado, conectividad, gestión de averías, control interno, financiero-suministros: 99,97%.
- Continuidad en los servicios de Internet y correo electrónico: 99,88%.
- Gestión de servicios tecnológicos 100.0%.
- Respaldo eléctrico: 100,00%.

Esto permite brindar los servicios a clientes internos y externos en forma ininterrumpida, en la modalidad 24 X 7 los 365 días del año.

### **Servicios al cliente externo:**

- Se continúa con las mejoras y nuevas funcionalidades a la red de agentes recaudadores por medio del Sistema de Conectividad, y al desarrollo de la nueva aplicación denominada SIRE -Sistema de Recaudación.
- En este momento se cuenta con 1385 puntos de recaudación en todo el país, que no exigen el recibo, lo que representa una gran facilidad para los clientes.
- Se trabajó en forma conjunta con la Dirección de Servicio al cliente para la apertura e integración en la red institucional de más de diez nuevas oficinas y miniagencias en todo el país.
- Se implementaron mejoras en la Página WEB, sitio debidamente certificado.

### **Servicios específicos de gestión informática:**

- Se actualizaron el 75% de los equipos de oficina y licencias institucionales, con el fin de contar con una plataforma más acorde con los servicios que se prestan.
- Se instalaron en todo el país, los nuevos equipos de alquiler.
- Se implementó el Sistema de Indicadores para la toma de decisiones en materia comercial.
- Se instaló un nuevo enlace inalámbrico en el Laboratorio Nacional de Aguas, para la comunicación oportuna entre las diferentes oficinas.

- Se desarrolló el Sistema de transportes GETRANS, que permite el uso de tarjetas de combustible.
- Se apoyó al Laboratorio Nacional de Aguas, en el trámite y adjudicación de un Sistema de información especializado.
- Se iniciaron los proyectos para el control de vales de herramientas, de documentación integrado y para la gestión de TI, en conjunto con la Universidad Nacional.
- Se desarrolló el Sistema para la Gestión de la Contraloría de Servicios.
- Se desarrolló el Sistema para la Gestión de la Normativa de Control Interno.
- Se inició la construcción de un Módulo de seguridad general para las aplicaciones informáticas.
- Se instaló el sistema de vídeo conferencia en las regiones Brunca, Central, Chorotega, Huetar Atlántica y Pacífico Central.
- Se implementó el sistema de seguridad perimetral en la Sede de Pavas.
- Se continuó con la ejecución del plan de capacitación en TIC'S 2007-2009 para la actualización profesional y técnica del personal encargado de las TIC's en la sede y regiones.
- Se realizó un estudio de mercado internacional buscando obtener información sobre nuevas soluciones comerciales, para la sustitución del actual Sistema Comercial.
- Dio inicio la redacción del Plan de implementación de las Normas Técnicas para la Gestión de las Tecnologías de Información, solicitado por la Contraloría General de la República.

## I. DATOS FINANCIEROS

### **Balance General**

El balance General, al 31 de Diciembre del año 2008 muestra un total de activo de ₡327.528 millones. De esta cifra, el 5.5% corresponde al activo circulante por ₡18.020 millones, de los cuales ₡8.733 millones (48%) corresponden a las cuentas de bancos, efectivo e inversiones transitorias. Las cuentas por cobrar netas suman ₡5.063 millones (28%) y los inventarios ascienden a ₡3.121 millones (17%)

El activo fijo representa el 92% (₡301.309 millones) del total del activo, el cual muestra un incremento del 34% (₡76.498 millones) respecto del monto del activo fijo del 2007, producto en mayor parte del incremento de la cuenta de reevaluación de activos.

El pasivo por ₡31.008 millones representa el 9% de total del pasivo y patrimonio; el 26% corresponden al pasivo a corto plazo, el cual asciende a ₡7.937 millones y un 74% o sea ₡22.888 millones al pasivo de largo plazo.

El patrimonio por ₡296.521 millones es el 91% de la sección del pasivo y patrimonio, y la cuenta de superávit por reevaluación (₡253.888 millones) representa el 86% del patrimonio. En el año 2007 el índice negativo de reevaluación aplicado impactó en forma importante al patrimonio; esta situación se reversa para el período 2008 ya que se registra una alza de ₡78.383 millones en el superávit (42%).

## Estado de Resultados

El estado de resultados al 31 de diciembre del año 2008, refleja un crecimiento en los ingresos facturados de ¢10.045 millones (20%) en relación con el periodo 2007, esto es producto en gran parte del incremento tarifario aprobado por la ARESEP del 10% a partir de enero 2008 y otro incremento producto de la apelación realizada ante el ARESEP del 26.61% a partir de octubre del mismo año.

Los gastos de operación se incrementaron en ¢5.942 millones, lo que representa un crecimiento del 12%. En la Sección Financiera se observa una baja en el resultado neto de ¢4.139 millones entre el año 2007 y el 2008, lo que conlleva a que la utilidad de la sección financiera de ¢205, pase a una pérdida de ¢3.934 millones. Los ingresos financieros crecen en un 37 % (¢1.073 millones), pero los gastos financieros muestran un crecimiento de 193% (¢ 5.211 millones) pasando de ¢2.698 millones a ¢7.909 millones producto en gran parte por el aumento de la cuenta de gasto por diferencial cambiario. Al respecto es importante mencionar que la mayoría de los préstamos que tiene la Institución, son en moneda extranjera, lo que ocasiona que al variar los diferentes tipos de cambio, se ve influenciado el gasto por diferencial cambiario y por ende, el crecimiento de esta sección.

### RESUMEN FLUJO DE CAJA FONDOS CORRIENTES AL 31 DICIEMBRE 2008, millones de colones

DESCRIPCIÓN	I TRIMESTRE 2008	II TRIMESTRE 2008	III TRIMESTRE 2008	IV TRIMESTRE 2008	TOTAL PERIODO 2008
Saldo inicial de caja	¢9.857,67				¢9.857,67
<b>INGRESOS</b>					
Venta de servicio	13.546,12	14.774,20	13.992,11	15.502,91	57.815,34
Otros ingresos	424,03	397,66	643,65	577,84	2,043,18
<b>Total ingresos</b>	<b>13.970,15</b>	<b>15.171,86</b>	<b>14.635,76</b>	<b>16.080,75</b>	<b>59.858,52</b>
<b>Disponible de caja</b>	<b>23.827,82</b>	<b>27.107,67</b>	<b>28.040,28</b>	<b>30.681,71</b>	<b>69.716,19</b>
<b>EGRESOS</b>					
Gasto corriente	8.231,39	9.377,01	9.480,26	11.956,21	39.044,87
Servicio de la deuda	1.725,53	1.993,86	1.704,85	2.370,40	7.794,64
Inversión en contrapartidas y otros proyectos	1.932,72	2.349,44	2.263,79	7.279,25	13.825,20
<b>Total Egresos</b>	<b>11.889,64</b>	<b>13.720,32</b>	<b>13.448,90</b>	<b>21.605,86</b>	<b>60.664,72</b>
Tipo de cambio	-2,37	17,17	9,58	6,82	31,20
<b>Saldo final de caja</b>	<b>¢11.935,81</b>	<b>¢13.404,52</b>	<b>¢14.600,96</b>	<b>¢9.082,67</b>	<b>¢9.082,67</b>



I N S T I T U T O  
C O S T A R R I C E N S E  
D E A C U E D U C T O S Y  
A L C A N T A R I L L A D O S