



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Memoria Anual 2007-2008





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



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

Yo, Annette Henchoz Castro

N° Cédula: 1-0725-0409

Dependencia: Gerencia General

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

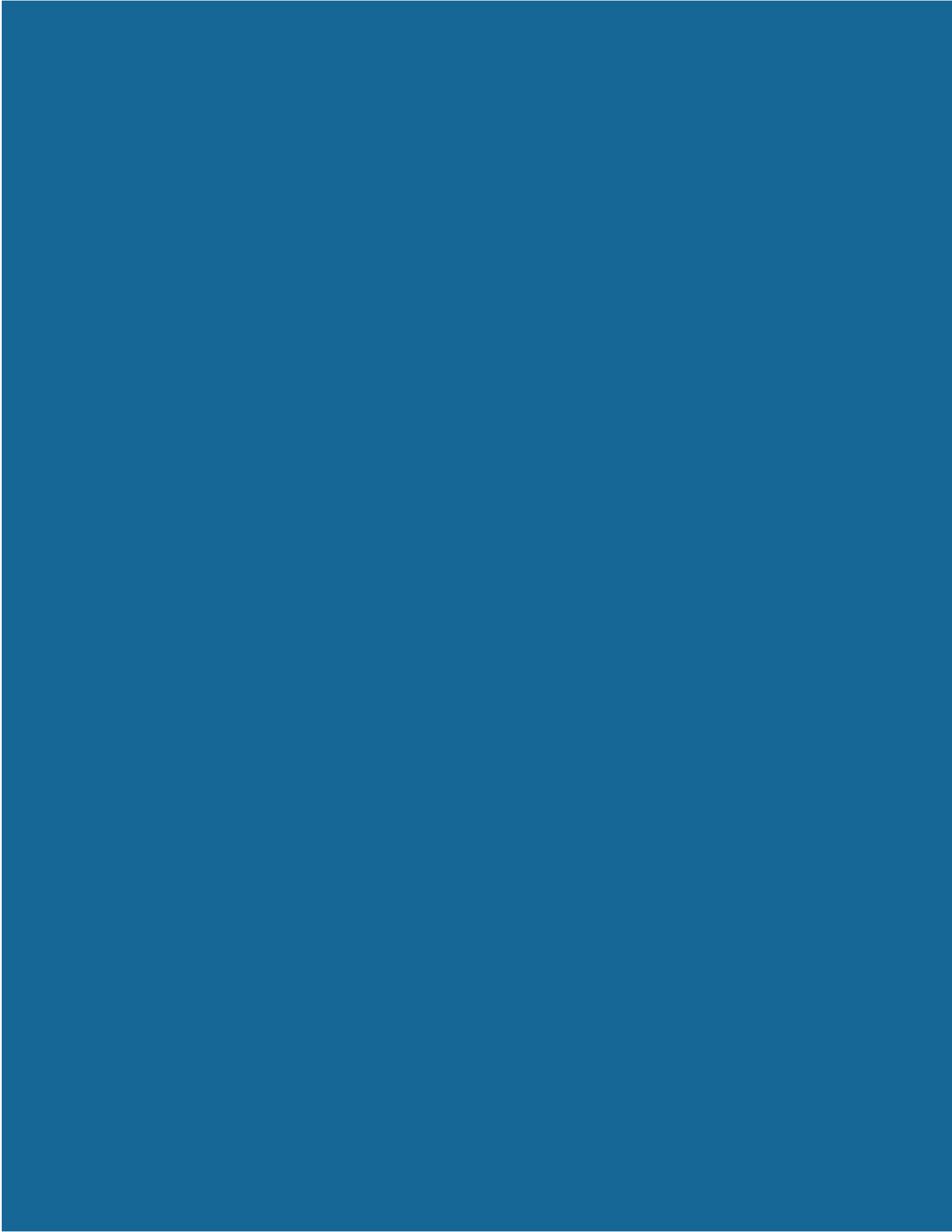
Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

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

Annette
Henchoz Castro

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

Firma: _____



MENSAJE DEL PRESIDENTE EJECUTIVO

La nuestra es una época de grandes transformaciones y de variación de enfoques con respecto a la visión y a la actuación de los gobiernos y de los pueblos en el manejo del recurso hídrico. Nuestra vocación como país plenamente comprometido con la protección del ambiente y con la sostenibilidad del desarrollo nos conduce necesariamente a generar políticas y resultados en directa concordancia con los rumbos que enmarcan nuestro Plan Nacional de Desarrollo y nuestro Programa de Gobierno 2006-2010.

Los logros obtenidos en el período 2007-2008 reflejan nuestra decisión como institución, de responder a los grandes retos propios de nuestro tiempo. Cada uno de nuestros esfuerzos procura dar contenido humano al desarrollo y disminuir las grandes brechas.

Estamos trabajando para construir un país de hombres y mujeres cuya dignidad y cuyo destino se vean protegidos por la calidad de los servicios públicos a que se tiene acceso, principalmente de los relacionados con el uso y aprovechamiento del agua, cuya calidad, cantidad y disponibilidad son los que aseguran el mejoramiento de la calidad de vida y del disfrute de la salud.

Con el apoyo de la Junta Directiva y el compromiso de todo el personal de AyA nos hemos dedicado cada día a generar resultados cuyos contenidos y alcances se reseñan en esta memoria anual 2007-2008.

El registro de resultados nos permite destacar logros en el ámbito rural, mediante la definición de criterios para atender prioritariamente las comunidades que no disponen de sistemas de acueducto, con un especial énfasis en las comunidades indígenas. Además se triplicó la disponibilidad de recursos del fondo de Asignaciones Familiares, para pasar de 1000 a 3000 millones de colones, y se activó el Programa KfW, para comunidades rurales, para la inversión de más de doce millones de euros.

La adjudicación de varios planes maestros como el de la Región Metropolitana, el Plan Maestro de Parrita-Garabito, Alcantarillado de Jacó y Alcantarillado de Palmares permitirán la planificación y diseño de obras en forma acorde con las variables ambientales, urbanísticas y de desarrollo ordenado para los próximos 30 años.

La firma de convenios marco trae consigo un fortalecimiento y un respaldo a la gestión que realizan los gobiernos locales que administran sus acueductos, consolidando relaciones de coordinación y colaboración para optimizar la administración y operación de los sistemas.

La acreditación del Laboratorio Nacional de Aguas, responde a las exigencias del mercado y además es un reconocimiento formal otorgado por un organismo internacional, para garantizar la calidad en la gestión y en la práctica técnica.

En el marco del Foro Nacional de Agua Potable y Saneamiento, que se realizó por primera vez en el país, se dio la creación de la Red Ambiental Nacional en Agua y Saneamiento (RANAS) que trae consigo el desarrollo de actividades académicas, técnicas, científicas de apoyo e intercambio que busca establecer un canal entre los operadores de sistemas de agua y saneamiento y las universidades e instituciones de capacitación y formación profesional.

Hoy existe más conciencia en el país sobre el problema de contaminación de las aguas residuales. Este año logramos colocar en la agenda de país el tema del saneamiento, esto tiene que ver con los logros obtenidos y con el éxito de haber podido adelantar en casi dos años la Ejecución del Proyecto de Mejoramiento Ambiental de San José y la aceptación por parte de JBIC de construir una planta de tratamiento bajo la modalidad de llave en mano.

Estamos construyendo una institución diferente. Se encuentra en marcha la nueva Estructura Organizacional y el Plan Estratégico 2007-2015. Pronto se dará la implantación del estudio integral de puestos, para una mejor y justa remuneración de nuestro personal, preparando a AyA para los desafíos de los próximos 30 años.

Se firmó la más grande inversión con el Banco Interamericano de Integración Económica, en acueductos en la historia de la Institución, de \$68,5 millones, para invertir en diversas obras de agua potable y alcantarillado en todo el territorio nacional, esto se sumará a una contrapartida de AyA de \$44,5 millones.

Tanto el financiamiento público, como los proyectos de alcantarillado, adjudicación de planes maestros y la nueva estructura nos preparan sin duda para hacer frente a la demanda y brindar un buen servicio público, teniendo claro que nuestro trabajo tiene que ver con la salud y el desarrollo y que nos debemos a nuestros abonados, por lo que nuestro compromiso debe de estar ligado a la gente.

Los logros obtenidos, como lo muestra el registro de información de esta Memoria Anual 2007-2008, nos permitirán seguir trabajando fuertemente para consolidar las metas y alcanzar otras que nos hemos planteado y que persiguen el mejoramiento del ambiente y de la calidad de vida de los habitantes en todo el país.



Sr. Ricardo Sancho Chavarría
Presidente Ejecutivo AyA

PRESENTACIÓN

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados en su serio compromiso de ser una institución modelo en el servicio a los costarricenses en la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado, así como de ser actor protagónico en el importante desarrollo que está impulsando la presente administración, ha realizado esfuerzos significativos en el periodo 2007-2008 para mantener no sólo los planteamientos iniciales de su política pública en cumplimiento con el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, sino también de enriquecer dichos planteamientos, elevando su nivel de expectativas iniciales.

Es por esto que es importante destacar la composición de estos lineamientos en donde la presente administración, ha puesto un énfasis significativo, haciendo de AyA una institución con un norte definido y renovando sus estrategias de acción en el corto, mediano y largo plazo, sin cambiar su razón de ser, y ofrecer al país un servicio de primer nivel.

Rectoría y Liderazgo

Alianza de Cooperación con Municipalidades.
Informe Estado del Agua.
Cooperación Internacional.
Programa Nacional de Manejo Adecuado de Aguas Residuales CR-2008-2015.

Acueductos Rurales

Programa de relanzamiento de Acueductos Rurales.
Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua.

Ejecucion Eficiente de Proyectos

Detalle de Programas de Inversión referente a estudios y diseños.
Detalle de Programas de Inversión de Agua Potable en ejecución.
Artículo 38 - Ley de Planificación Urbana Mejora Regulatoria (INVU, MEIC) Logros en e periodo.
Mejora en la Planificación: Planes Maestros.
Programa de abastecimiento del Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Limón (BCIE).

Aguas Residuales

Proyecto de Mejoramiento Ambiental. Área Metropolitana de San José.

Gestión Ambiental

Seguimiento Participación Programas con MINAE. (PNGIRH, Cambio Climático, Alineamiento Instituciones Públicas)
Calidad del Agua.
Sembrando por Costa Rica 1000 Árboles por Día.
Programa Sello de Calidad del Agua.
Programa Bandera Azul Ecológica.
Estudios Vulnerabilidad de Mantos Acuíferos.
Remediación Ambiental.
Contaminación de las fuentes El Cairo, La Francia, Luisiana, Milgro de Siquirres.
Tamarindo.

Gestión Empresarial

Programa Realineamiento Estratégico.
Contrato de Servicios Financieros (BNCR).
Programa Mejoramiento de Atención al Cliente, Mini Agencias.
Indicadores de Gestión.
Programa de Medición.
Programa Vigilantes del Agua.
Proyecto de Comunicación Urbana.
Datos Financieros.
Flujo de Efectivo. Fondos Corrientes.

JUNTA DIRECTIVA



Sr. Daniel Jackson Freeman
Vicepresidente

Sr. José Luis Salas Zúñiga
Director

Sr. Ricardo Sancho Chavarría
Presidente Ejecutivo

Sr. Juan José Delgado Zúñiga
Director

Sr. Juan Bautista Arce Chaves
Director

Sra. Abenilda Espinoza Mora
Directora

Sra. Ima Morales Hernández
Directora



I. RECTORÍA Y LIDERAZGO

A. ALIANZA COOPERACIÓN MUNICIPALIDADES

CONVENIOS MARCO

Una de las políticas de AyA ha sido fortalecer la gestión de los Gobiernos Locales que administran el acueducto local dentro del ámbito de la rectoría y de los límites que establece el Ordenamiento Jurídico. Bajo esa perspectiva se ha tratado de consolidar relaciones de coordinación y colaboración que permitan una optimización en la administración y operación de los sistemas, así como promover proyectos para la protección y preservación de cuencas hidrográficas.

Bajo la perspectiva señalada se suscriben una serie de convenios marco con diferentes municipalidades que desde un punto de vista estratégico estrecha los nexos existentes entre AyA y la Municipalidad suscribiente, posibilita la generación de información fundamental para la elaboración de planes reguladores y facilita la negociación de convenios específicos para la venta de servicios.

CONVENIOS SUSCRITOS

- Convenio entre la Municipalidad de Belén y AyA - Junio del 2007
- Convenio entre la Municipalidad de Alvarado y AyA - Julio del 2007
- Convenio entre la Municipalidad de Alfaro Ruiz y AyA - Agosto del 2007
- Convenio entre la Municipalidad de Poás y AyA - Febrero del 2008
- Convenio entre la Municipalidad de Jiménez y AyA - Marzo del 2008

CONTRATOS DE VENTA DE SERVICIOS

En virtud de que la Ley Constitutiva de AyA inhiere de realizar donaciones y que la Ley General de Agua Potable obliga a invertir lo recaudado por la vía tarifaria exclusivamente en los sistemas administrados por AyA, y ante la constante solicitud de asesorías requeridas por diversos Gobiernos Locales, se acude al mecanismo de la venta de servicios, permitiendo que bajo esta modalidad se pueda brindar servicios y asesoría técnica especializada a las Municipalidades que lo requieran, sin transgredir la normativa.

Mediante este mecanismo se brinda capacitación, asesoría técnica, estudios de optimización, control de calidad, etc., que permite una mejor operación y administración de los acueductos.

CONVENIOS SUSCRITOS

Contrato de venta de Servicios Municipalidad de Belén y AyA – Febrero del 2008

AMBIENTAL

En lo que respecta al área legal ambiental se tiene como logro la aprobación y publicación de los procedimientos, trámites y requisitos requeridos para las plantas de tratamiento de aguas residuales para urbanizaciones y condominios, así como la recepción por parte de AyA de plantas de tratamiento de aguas residuales y estaciones de bombeo que se encuentran administrados por sujetos de derecho público y privado.

- Coordinación con el INVU en materia de Disponibilidad de servicios.
- Coordinación con el Ministerio de Salud para seguimiento de Ordenes Sanitarias.
- Coordinación con Municipalidades para cumplimiento de competencias.

Se han elevado a conocimiento de la Junta Directiva 25 expedientes de solicitudes de exoneración de redes de alcantarillado sanitario, con el fin de ordenar en materia de aguas residuales el país.



Se ha externado los siguientes Criterio Legales:

- Procedimiento de Aprobación de Condominios
- Cartas de Disponibilidad de servicios
- Zonas de Protección
- Aplicación de Zona de Protección de Puente Mulas
- Mantenimiento de Redes Previstas. Protección

Se han iniciado gestiones para que otros entes estatales apliquen los acuerdos externados por el



AyA, sobre las zonas de reserva.

- Conformación de Subcomisión Jurídica para atender el caso de la contaminación por Hidrocarburos - Heredia.

Una base de datos para los Recursos de Amparo.

Participación en la Comisión que atendió el Acuerdo de Junta Directiva 2008-008 sobre los tramites, los requisitos y los procedimientos para: a) la Aprobación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales para Urbanizaciones y Condominios; b) la Recepción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de Urbanizaciones y Condominios para ser administradas, operadas y controladas por el AyA, que se encuentren administradas por otras instituciones, asociaciones o particulares; c) la Recepción de Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales de Urbanizaciones y Condominios para ser administradas, operadas y controladas por el AyA, que se encuentren administradas por otras instituciones, asociaciones o particulares.

CRÉDITO BID: ALIANZA AYA-IFAM: PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL NIVEL SUBNACIONAL/BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.

Conjuntamente con el IFAM, como institución coordinadora de las municipalidades, se solicita al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), dentro de su Programa de Iniciativa del Agua y mediante cooperación no reembolsable, el Programa de Financiamiento de Agua Potable para el Nivel Subnacional, el cual beneficiará a 30 municipalidades que operan la prestación de los servicios de agua potable y a 785 mil habitantes. El objetivo es el de diseñar un programa que permita mejorar la cobertura, eficiencia, calidad y sostenibilidad de los servicios de agua potable operados, así como definir esquemas sostenibles de gestión de esos sistemas a largo plazo. El monto aprobado para este programa es por la suma de \$3.000.000.



B. INFORME ESTADO DEL AGUA

ACREDITACIÓN DEL LNA

Como respuesta al punto 1.3 de la matriz, se indica que debido a las crecientes exigencias del mercado, tanto a nivel de la industria como del consumidor final, en muchos sectores se han puesto en marcha “sistemas de evaluación de la conformidad de carácter voluntario”, con el objetivo de verificar el nivel de competencia técnica en condiciones de igualdad. Como respuesta a esta necesidad, la acreditación de un laboratorio es un reconocimiento formal otorgado por un organismo internacional, que garantiza la calidad en la gestión y la práctica técnica. Su importancia radica en cuatro pilares básicos: funciona como un requisito internacional, para razones legales, la seguridad del laboratorio y la creación de confianza en los clientes. Los organismos de acreditación son los encargados de comprobar, mediante evaluaciones independientes e imparciales, la competencia del laboratorio. Su objetivo es dar confianza al comprador, contribuyendo a su vez a facilitar el comercio nacional e internacional. Este reconocimiento garantiza que los laboratorios de distintos países desempeñan su tarea de manera equivalente, generando la adecuada confianza que posibilita la aceptación mutua de resultados.

En Costa Rica este reconocimiento es otorgado por el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), cuando el laboratorio evaluado cumple con todo lo establecido en la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005. Durante el desarrollo del proceso se abordan variados temas como la idoneidad del personal y las instalaciones, condiciones ambientales, métodos de ensayo, incertidumbres, control de datos, equipo, trazabilidad de las mediciones, muestreo, manipulación de muestras, aseguramiento de la calidad de los resultados y reporte de los mismos.

Los beneficios obtenidos de contar con resultados de laboratorios emitidos por organismos acreditados son variados, dependiendo del usuario de los mismos:

Beneficios para el Gobierno e instituciones reguladoras:

- Aumenta la confianza en los resultados usados para el análisis clave y toma de decisiones.
- Reduce la incertidumbre asociada con decisiones que afectan la protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Aumenta la confianza del público, ya que la acreditación es un sello de aprobación reconocido.
- Facilita el crecimiento económico y del comercio, porque se acepta fácilmente los productos de exportación en mercados internacionales.

- Reduce los costos en las importaciones y exportaciones, al disminuir o eliminar la necesidad de volver a efectuar pruebas, calibraciones, inspecciones o certificaciones en el país de origen o de destino.
- Facilita el contrato de proveedores de servicios de manera transparente y competente.
- Ofrece garantía de calidad para los servicios que brinda el Estado.
- Desarrolla un enfoque y metodología de trabajo común entre las instituciones del Estado.

Beneficios para el consumidor:

- Inspira confianza, al garantizar que el producto o servicio ha sido evaluado por un organismo independiente y competente.
- Es un medio para establecer conciencia sobre la necesidad de la mejora continua.

Beneficios para el laboratorio acreditado:

- La acreditación es una herramienta de mercadeo efectiva; es un pasaporte para presentar ofertas a contratistas que requieran de sus servicios.
- La acreditación es guardada en alta estima nacional e internacional, como un indicador confiable de competencia técnica que certifica que los resultados son confiables y correctos.
- La acreditación emplea criterios y procedimientos específicamente desarrollados para determinar competencia técnica, credibilidad, validez y adecuación de las pruebas, trazabilidad de las mediciones, aseguramiento de la calidad de los resultados de los ensayos, calibraciones, inspecciones y certificaciones.
- Fomenta los esquemas fiables de autorregulación del propio mercado, incrementándose la competencia y la innovación.
- El Certificado de Acreditación emitido por el ECA, cuenta con capacidad potencial para ser reconocido y aceptado por sus homólogos internacionales.
- Brinda la oportunidad de vender servicios al Estado.

Dentro de este marco, a principios del año 2005, la Dirección del Laboratorio Nacional de Aguas (LNA) se propuso el objetivo de lograr la acreditación mediante la mencionada Norma, convencido de que la misma





se convierte en un instrumento y una herramienta de mejoramiento continuo. En el mes de octubre de ese año se inició el trabajo arduo incluyendo, entre muchos otros aspectos, la capacitación y la generación de un cambio de actitud del personal, con la intención de implementar un plan piloto en la recolección, recepción y registro de las muestras. En forma paralela se inició el trabajo de elaboración del "Sistema de Calidad", el cual incluye el desarrollo y depuración del Manual de Calidad, objetivos, políticas, manuales, encuestas, procedimientos y formularios (técnicos y de gestión), instrucciones, registros, listas maestras, control de equipo, fichas técnicas, entre muchos otros requisitos, sin olvidarse desde luego de la capacitación continua del personal. Pese a las limitaciones presupuestarias existentes, se logró contar con un aspecto primordial para cumplir con el objetivo planteado, y fue el hecho de obtener el compromiso, la anuencia y la identificación de la Alta Jerarquía de Acueductos y Alcantarillados (AyA) con este proceso. Este fue un paso fundamental y necesario para lograr la acreditación.

Dadas estas circunstancias, específicamente el día 02 de noviembre del año 2006, se presentó la solicitud para la realización de la auditoría "in situ" por parte del ECA, actividad que marca el inicio del envío de ininidad de documentos y toda la información referente al proceso de acreditación. Entre estos documentos se incluyó el "Alcance", el cual hace referencia a los parámetros que pretendía incluir el LNA, de los cuales fueron acreditados los siguientes:

ALCANCE DE ACREDITACIÓN DEL LNA - AyA RIGE A PARTIR DEL 17 DE ENERO DEL 2008			
MATERIALES A ENSAYAR	NOMBRE DEL ENSAYO ESPECÍFICO O PROPIEDADES MEDIDAS	ESPECIFICACIÓN, REFERENCIA AL MÉTODO Y TÉCNICA USADA	ÁMBITO DE TRABAJO
Aguas y Aguas Residuales	Muestreo Simple e instantáneo	1060 SMEWW	NA
Aguas y Aguas Residuales	Muestreo Compuesto	1061 SMEWW	NA
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de Temperatura en Aguas	2550 SMEWW-Lectura Directa	0,1 - 100 °C
Aguas Residuales	Oxígeno Disuelto	4500-O SMEWW-Modificación azida.	0,1 - 20 mg/L
Aguas Residuales	Carbono Orgánico Total, COT	5310 SMEWW-Alta Temperatura	5 - 2500 mg/L
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno-DBO 5,20 total y soluble	5210 SMEWW-Incubación 5 días	5 - 1000 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Nitrógeno amoniacal	4500-NH3 SMEWW-Destilación	0,5 - 50 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Nitrógeno orgánico y Total Kjeldahl	4500-Norg SMEWW-Macro Kjeldahl	0,5 - 50 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Grasas y Aceites	D 4281-95 ASTM (modificado)	4 - 90 mg/L
Aguas Residuales	Determinación Sólidos suspendidos totales, SST y Sólidos disueltos totales, SDT	2540 SMEWW Gravimetría	0 - 1000 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Sólidos totales, STT	2540 SMEWW Gravimetría	0 - 2000 mg/L

Aguas Residuales	Determinación de Sólidos Suspendedos Sedimentables	2540 SMEWW Cono Imhoff	0,1 - 40 mL/L/hr
Aguas Residuales	Determinación de Fósforo Total y Soluble	8048 HACH COMPANY	0,1 - 5 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Sustancias Activas al Azul de Metileno-SAAM	5540 SMSWW Azul de Metileno	0,25 - 50 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Demanda Química de Oxígeno-DQO Total y Soluble	5220 SMSWW Colorimétrico	10 - 1000 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Nitratos	8039 HACH COMPANY	4,43 a 66,45 mg/L
Aguas	Alcalinidad Total	2320 B SMEWW-Volumetrico	2-2000 mg/L
Aguas	Alcalinidad a la fenoltaleína	2320 B SMEWW-Volumetrico	2-1000 mg/L
Aguas	Bromuro	AGILENT-HPLC	0,61-1000 mg/L
Aguas	Nitrato	AGILENT-HPLC	0,81-300 mg/L
Aguas	Cloruro	AGILENT-HPLC	0,25-2000 mg/L
Aguas	Sulfato	AGILENT-HPLC	1,28-2000 mg/L
Aguas	Fosfato	AGILENT-HPLC	1,00-2000 mg/L
Aguas	Nitrito	AGILENT-HPLC	0,04-2000 mg/L
Aguas	Determinación de Cloro Residual en Aguas	4500-CI-G SMEWW-Colorimetrico	0,0-5,0 mg/L
Aguas	Determinación de Fluoruro en Aguas	4500-F-C SMEWW-Potenciometrico	0,10-2,0 mg/L
Aguas	Determinación de Olor en Aguas	2150 SMEWW-Organoléptico	200-1 Umbral
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de pH	4500-H+ SMEWW-Potenciometrico	0 - 14
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de Color	2120-C SMEWW-Colorimetrico	0-500 Pt-Co
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de Conductividad	2510 SMEWW-Electrometrico	1-5000 μ S/cm
Aguas y Aguas Residuales	Determinación de Turbiedad	2130 SMEWW-Nefelometrico	0,06 - 4000 UNT
Agua y Aguas Residuales	Hierro	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	7-3000 μ g/L
Agua y Aguas Residuales	Plomo	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	3-2000 μ g/L
Agua y Aguas Residuales	Cobre	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	2-3000 μ g/L
Agua y Aguas Residuales	Manganeso	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	5-3000 μ g/L
Agua y Aguas Residuales	Cromo	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	3-3000 μ g/L
Agua y Aguas Residuales	Cadmio	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	0,5-1000 μ g/L



Agua y Aguas Residuales	Niquel	3113 SMEWW-Absorcion Atómica	5-3000 µg/L
Agua y Aguas Residuales	Determinación de Potasio en aguas	3500-K SMEWW-Emission Atómica	2-3000 mg/L
Agua y Aguas Residuales	Determinación de Sodio en aguas	3500-Na SMEWW-Emission Atómica	2-3000 mg/L
Aguas	Dureza Total	2340 C SMEWW-Volumetría	2-2000 mg/L
Aguas	Dureza de Ca	3500-Ca B SMEWW-Volumetría	2-2000 mg/L
Aguas	Dureza de Mg	3500-Mg B SMEWW	2-2000 mg/L
Aguas	Calcio	3500-Ca B SMEWW-Volumetría	1-800 mg/L
Aguas	Magnesio	3500-Mg B SMEWW	0,5-240 mg/L
Aguas Residuales	Determinación de Coliformes fecales y E. coli por técnica de tubos múltiples	9221F SMEWW-Conteo	Negativo hasta 1011 NMP/100mL
Aguas	Determinación de Coliformes fecales y E. coli por membrana filtrante	9222D SMEWW-Conteo	1-200 UFC/100mL
Aguas	Determinación de Coliformes fecales y E. coli por técnica de tubos múltiples	9221F SMEWW-Conteo	<1,8->1600 NMP/100mL
Aguas	Determinación de coliformes totales por técnica de tubos múltiples	9221B SMEWW-Conteo	<1,8->1600 NMP/100mL
Aguas	Determinación de Pseudomonas aeruginosa por técnica de tubos múltiples	9213F SMEWW-Conteo	<1,8->1600 NMP/100mL
Aguas	Determinación de Coliformes totales por membrana filtrante	9222B SMEWW-Conteo	1-200 UFC/100mL
Aguas	Recuento total en placa	9215B SMEWW-Conteo	Directo 0-300 UFC/mL Diluciones 30-30000 UFC/mL

No fue sino hasta principios del mes de agosto del año 2007 que la misma se realizó, logrando identificarse un total de 27 "No conformidades", nombre utilizado por los auditores para referirse a situaciones que no cumplen con las especificaciones de la Norma. Pasada la evaluación "in situ" se preparó un plan de acciones correctivas, cuya fecha límite fue el 30 de noviembre del 2007, para subsanar las inconformidades detectadas. Una vez implementado, dejando evidencia de lo actuado, se informó al ECA de que el LNA estaba listo para verificar la implementación efectiva de las mismas, recibiendo nuevamente al grupo evaluador el 17 de enero del año 2008. Durante esta visita fueron evaluadas todas las actividades del plan de acciones correctivas, las cuales fueron aceptadas por el Evaluador Líder.

Hoy, con gran complacencia y regocijo, el personal del LNA de AyA disfruta de la noticia de la respuesta positiva al proceso de acreditación, situación que se logró gracias al trabajo en equipo (Ver certificado en ANEXO 2). Esta nueva etapa, 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 nos complace, porque nos obliga a dar lo mejor de nosotros, y así lograr cumplir un objetivo común, la satisfacción de todos y cada uno de nuestros clientes y la credibilidad en el servicio brindado.



Certificado de Acreditación de Ensayos - No LE-049

El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley, declara que el

Laboratorio Nacional de Aguas, Acueductos y Alcantarillados

Ubicado en 400 metros al Norte de la Municipalidad de Tres Ríos. La Unión, Cartago

ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación y los requisitos correspondientes,
conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005
en los ensayos que se adjuntan en el Alcance de la acreditación*

Vigencia de la acreditación: 11 de febrero del 2008 al 11 de febrero del 2012




Licda. Maritza Madriz Piovani
Gerente
Ente Costarricense de Acreditación - ECA

* El presente Certificado no tiene validez sin su correspondiente Alcance de la acreditación.

PROGRAMA CONTROL CALIDAD DEL AGUA

Control de la calidad del agua según cantón por población en los acueductos operados por AyA.

Desde 1962 con la creación del Laboratorio Central de AyA (Actualmente LNA) se controla la calidad del agua suministrada por los acueductos operados por el AyA, los resultados por cantones se presentan en el siguiente cuadro:

Cantón	TOTALES								CLORADOS				NO CLORADOS			
	Potable		No Potable		SE		Total		Potable	No Potable Potable	SE	Total	Potable	No Potable Potable	SE	Total
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%								
Alajuelita	451	44.0	574	56.0	0		1025	100.0	164			164	287	574		861
Acosta	3879	100.0	0		0		3879	100.0	3879			3879				0
Desamparados	4009	89.9	451		0		4460	89.9	4009	451		4460				0
Escazú	9861	70.5	4125	29.5	0	0.0	13986	100.0	9758	1050		10808	103	3075		3178
Goicoechea	1255	100.0	0		0		1255	100.0	1255			1255				0
Mora	17474	82.4	3744		0		21218	82.4	17474	3744		21218				0
Moravia	2722	100.0	0		0		2722	100.0	2722			2722				0
Pérez Zeledón	80413	97.0	2460	3.0	0		82873	100.0	80413	2460		82873				0
Puriscal	6060	75.4	1980	24.6	0		8040	100.0	5990	701		6691	70	1279		1349
San José*	1026452	100.0	0		0		1026452	100.0	1026452			1026452				0
Santa Ana	20346	98.5	320	1.5	0		20666	100.0	19743	320		20063	603			603
Turrubares	201	100.0	0		0		201	100.0	201			201				0
Vázquez de Coronado	5564	75.0	1853		0		7417	75.0	5564	1853		7417				0
Alajuela	82000	98.0	1653	2.0	0		83653	100.0	80692	1025		81717	1308	628		1936
Atenas	19237	98.9	221	1.1	0		19458	100.0	17302	221		17523	1935			1935
Los Chiles	3432	100.0	0	0	0		3432	100.0	3432			3432				0
Palmares	29397	100.0	0		0		29397	100.0	29397			29397				0
San Mateo	3653	69.3	1620		0		5273	69.3	3653	1620		5273				0
San Ramón	50031	100.0	0	0.0	0		50031	100.0	50031			50031				0
San Pablo	23731	100.0	0		0		23731	100.0	18985			18985	4746			4746
Abangares	2259	100.0	0		0		2259	100.0	2259			2259				0
Bagaces	6781	100.0	0		0		6781	100.0	6781			6781				0
Cañas	22657	100.0	0		0		22657	100.0	22657			22657				0
Carrillo	28889	100.0	0		0		28889	100.0	28889			28889				0
Hojancha	2620	100.0	0		0		2620	100.0	2620			2620				0
La Cruz	5215	93.7	349		0		5564	93.7	5215	349		5564				0
Liberia	69340	97.1	2071	2.900113428	0		71411	100.0	69340	2071		71411				0
Nicoya	25716	100.0	0	0	0		25716	100.0	25716			25716				0
Santa Cruz	29344	100.0	0		0		29344	100.0	29344			29344				0
Tilarán	12780	100.0	0	0	0		12780	100.0	12780			12780				0
Aguire	20316	100.0	0		0		20316	100.0	20316			20316				0
Buenos Aires	17942	100.0	0		0		17942	100.0	17942			17942				0
Corredores	12411	54.7	10295	45.3	0		22706	100.0	12411	10295		22706				0
Garabito	14813	100.0	0	0.0	0		14813	100.0	14813			14813				0
Coto Brus	24801	100.0	0		0		24801	100.0	24801			24801				0
,	23329	100.0	0	0	0		23329	100.0	23329			23329				0
Golfito	12214	80.0	3047		0		15261	80.0	12214	3047		15261				0
Osa	8528	61.5	5330		0		13858	61.5	8528	5330		13858				0
Parrita	6228	100.0	0		0		6228	100.0	6228			6228				0
Puntarenas	105469	99.2	824	0.8	0		106293	100.0	105469	824		106293				0
Guácimo	7096	100.0	0	0.0	0		7096	100.0	7096			7096				0
Matina	12849	94.1	808		0		13657	94.1	12849	808		13657				0
Limón	66985	100.0	0		0		66985	100.0	66067			66067	918			918
Pococí	79353	98.4	1259	1.6	0		80612	100.0	79353			79353		1259		1259
Siquirres	21131	94.5	1230	5.5	0		22361	100.0	21131	701		21832		529		529
Talamanca	927	62.1	566		0		1493	62.1	927	566		1493				0
Totales	2030161	97.8	44780	2.2	0	0.00	2074941	100	2020191	37436	0	2057627	9970	7344	0	17314

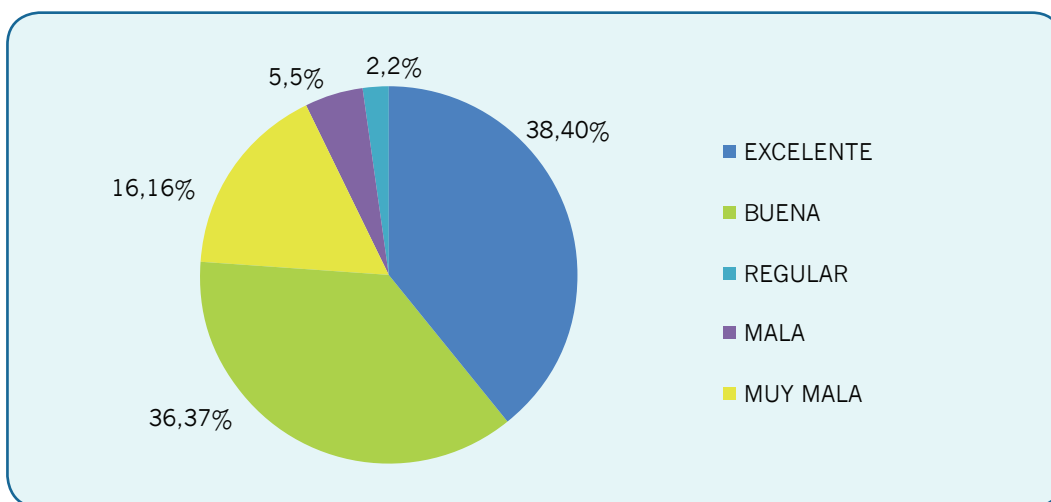
Programa Nacional de Mejoramiento de los Servicios

De la evaluación del servicio de agua potable en los acueductos administrados por AyA se tiene que el 76% de los acueductos tiene calidad del servicio buena o excelente y solo un 7% mala o muy mala; como se indica en el siguiente cuadro y gráfico.

Resumen de calificación de todos los acueductos evaluados

CALIFICACIÓN	NÚMERO DE ACUEDUCTOS	PORCENTAJE
Excelente	38	39,18%
Buena	36	37,11%
Regular	16	16,49%
Mala	5	5,15%
Muy Mala	2	2,06%

Distribución de calificaciones de los acueductos evaluados





ANÁLISIS GENERAL DE LOS RESULTADOS

Producción de la Fuente de Agua: Oferta y Demanda.

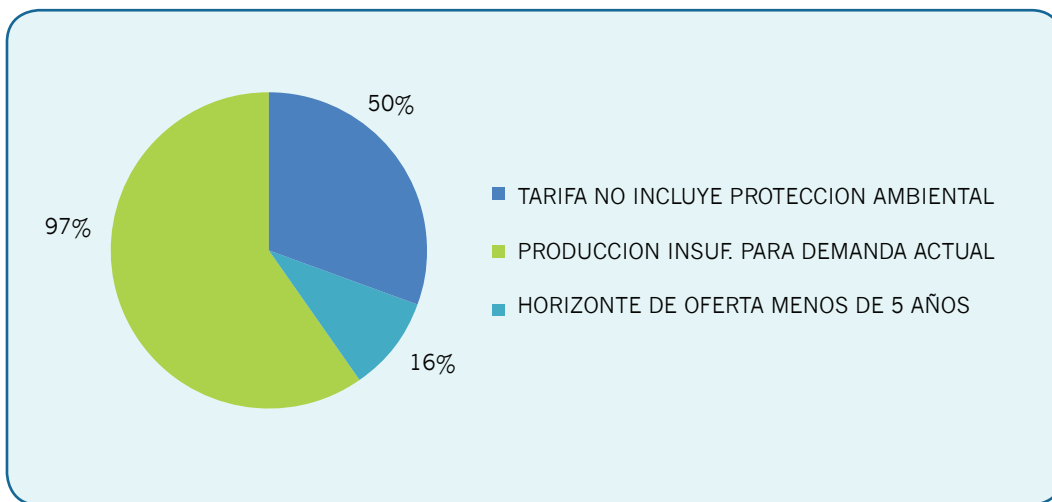
El 52% de los acueductos evaluados tiene un horizonte de producción que solo le alcanza para abastecer a la población durante menos de 5 años.

El 16% de los acueductos tiene una producción que no alcanza para la población inicial. Además, las tarifas del AyA no incluyen la protección de las fuentes de agua. En el cuadro y gráfico siguiente se plantea la situación.

Resumen de problemas presentados en el componente de producción.

PROBLEMA O SITUACIÓN	NUMERO DE ACUEDUCTOS	PORCENTAJE
Sin Problema	0	0%
Con Problema	97	100%
Horizonte De Oferta Menos De 5 Años	50	52%
Producción Insuficiente Para Demanda Actual	16	16%
Tarifa No Incluye Protección Ambiental	97	100%

Problemas presentados en cuanto a producción

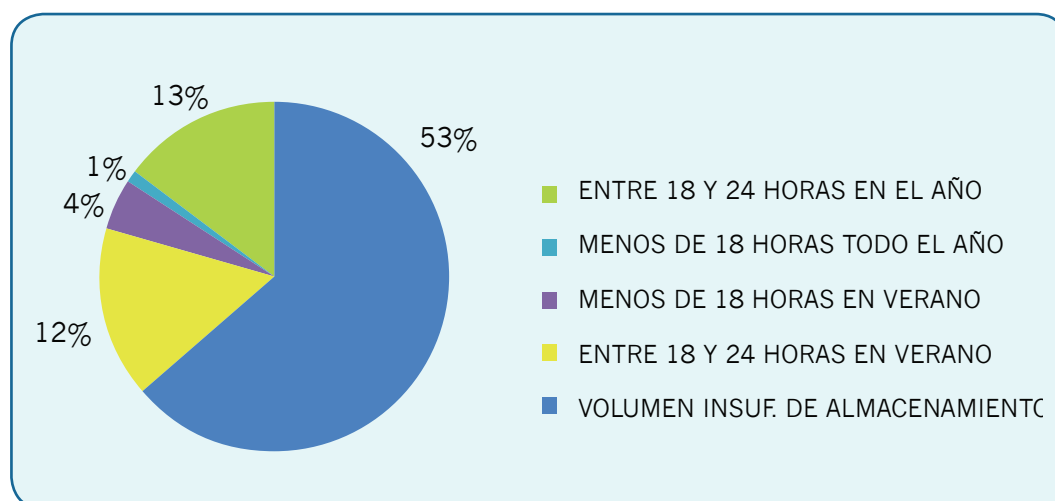


Continuidad de los Servicios de Agua Potable.

El 64% de los acueductos evaluados presenta problemas de continuidad; el 16% presenta problemas solo en verano y el 14% todo el año. La situación planteada se presenta en el siguiente cuadro y gráfico

Resumen de problemas presentados en el componente de continuidad de los servicios.

PROBLEMA O SITUACIÓN	NUMERO DE ACUEDUCTOS	PORCENTAJE
Sin Problema	32	33%
Con Problema	65	67%
Entre 18 y 24 Horas En Verano	12	12%
Menos De 18 Horas En Verano	4	4%
Menos De 18 Horas Todo El Año	1	1%
Entre 18 y 24 Horas En El Año	13	13%

Problemas presentados en cuanto a continuidad de los servicios**CALIDAD DEL AGUAS**

En este aspecto solo el 7% de los acueductos evaluados tiene problemas: un 8% no es potable y solo un 1% no tiene desinfección. La situación planteada se presenta en el siguiente cuadro.

Resumen de problemas presentados en el componente de calidad del agua.

PROBLEMA O SITUACIÓN	NUMERO DE ACUEDUCTOS	PORCENTAJE
Sin Problema	90	93%
Con Problema	7	7%
No Potable	8	8%
Sin Desinfección	1	1%



MICRO MEDICIÓN Y TARIFAS

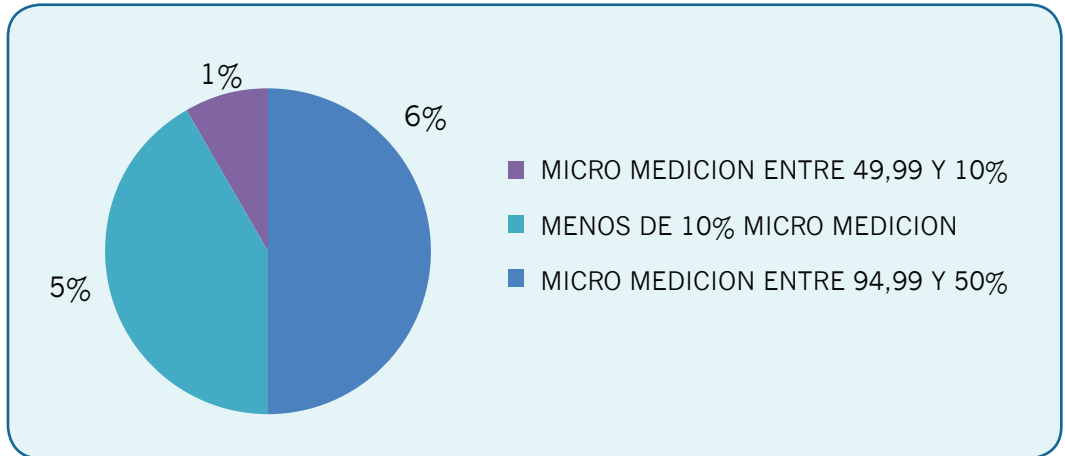
Un 12% de los acueductos tiene problemas en cuanto a micro medición, es decir presenta niveles

inferiores al 95% de medición. El 5% de esos acueductos presentan una medición de menos del 10%. En el siguiente cuadro y gráfico se ilustra la situación.

Resumen de problemas presentados en el componente de medición y tarifas

PROBLEMA O SITUACIÓN	NUMERO DE ACUEDUCTOS	PORCENTAJE
Sin Problema	85	88%
Con Problema	12	12%
Micro Medición Entre 94,99 y 50%	6	6%
Micro Medición Entre 49,99 y 10%	1	1%
Menos De 10% De Micro Medición	5	5%

Problemas presentados en cuanto a tarifas y micro medición.



ACCIONES ADICIONALES DEL LNA

Acciones adicionales

En respuesta al punto 1.7 de la matriz, en el año 2007, anexos a los informes de rutina sobre la calidad del agua potable y aguas residuales, el personal del LNA realizó varias investigaciones relacionadas con el agua, el ambiente y la salud; entre las que se puede citar:

- Estado del agua para consumo humano y saneamiento en Costa Rica al año 2007
- Saneamiento y su relación con la salud en la niñez en el contexto mundial 2004
- Acceso a agua potable y su relación con el desarrollo y la salud en Costa Rica
- Agua para consumo humano y mortalidad en la niñez en el contexto mundial
- Desigualdades por cantones en el acceso a agua para consumo humano en Costa Rica 2006
- Agua potable intradomiciliar y su relación con la nutrición en la niñez del mundo
- Estudio exploratorio-ecológico sobre las concentraciones de sales de calcio en el agua para consumo humano y la litiasis renal en Costa Rica
- Salud y desarrollo en el mundo: emisiones de co2 versus los indicadores de saneamiento y educación

C. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Durante el presente año OCAI coordinó la realización de actividades con la Presidencia Ejecutiva y diferentes Direcciones, principalmente para recibir de diferentes delegaciones internacionales, de Embajadas como otros Organismos Internacionales provenientes de (Colombia, España, Japón, Francia, Israel, Holanda, BID, JBIC, BCIE, PNUD, OPS/OMS), y empresas del exterior relacionadas con infraestructura de agua potable y saneamiento. De igual manera se coordinó el envío de misiones institucionales al exterior, para participar en eventos mundiales y de programas de capacitación.

- Desde nuestra sede, en coordinación con la sede de UNESCO-IHE en Holanda, se organizó y realizó el “*Regional Refresher Seminar on Urban Wastewater Management in the Coastal Areas*” (Seminario Regional de Refrescamiento sobre Manejo de Aguas Residuales Urbanas en las Áreas Costeras), UNESCO-IHE y AyA realizado en el Hotel Fiesta en Puntarenas del 4 al 8 de Junio de 2007. Contamos con 30 participantes, 10 institucionales y 20 latinoamericanos.
- Representar y ser parte de la delegación institucional en la *Reunión Binacional Costa Rica-Panamá*, que se llevo a cabo en David-Panamá, los días 26 y 27 de julio del presente año. Dicha reunión fue convocada por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto y el Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica -MIDEPLAN-. La delegación de AyA formo parte de: la Subcomisión de Infraestructura, con los Proyectos: Construcción de un Boulevard en Paso Canoas y los puentes Provisional y Permanente y del Sector Salud, en cuanto al fortalecimiento del control y monitoreo de las fuentes de agua y evaluación de la calidad del agua, en la zona de Paso Canoas.
- Se organizó la charla del BID denominada: *Iniciativa de Agua Potable y Saneamiento* realizad el 17 de Octubre de 2007 en el Auditorio del AyA.
- Se organizó visita de estudiantes centroamericanos de instituciones pares de agua potable y saneamiento del ICAP (07 de noviembre de 2007), impartándose charlas sobre nuestra realidad institucional.
- Se participó y patrocinó el *III CONGRESO IBEROAMERICANO SOBRE DESARROLLO Y AMBIENTE*, que se llevó a cabo en la Universidad Nacional, del 5 al 9 de Noviembre de 2007. El III Congreso fue un espacio de encuentro, con la participación de sectores productivos innovadores y el sector público institucional más interesados en los nuevos avances que vinculan al desarrollo y el ambiente como es el campo de las políticas y proyecto.

- Se representó y participó como delegación institucional en la *Reunión de Trabajo, del Foro Centroamérica y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento FOCARD-APS 2007-2008*, que se llevo a cabo en Ciudad de Guatemala-Guatemala, los días 7, 8 y 9 de noviembre del 2007. En dicha reunión se selecciono a la delegación de Costa Rica para que realice la estructura del documento de Proyecto Regional “*Iniciativa de Lavado de Manos*”. El interés institucional de participar en el proyecto es el disminuir la incidencia de enfermedades diarreicas y otras afecciones relacionadas al agua y hábitos de comportamiento sanitarios inadecuados entre la población. Esto va a coadyuvar a mejorar las condiciones de vida de la población de los países centroamericanos y de República Dominicana.
- Se coordinó con la OPS/OMS/Costa Rica y el Ministerio de Salud, durante los días 29 y 30 de Octubre de 2007 en el Hotel Radisson denominado: “*Taller sobre Guías de Calidad del Agua para el consumo Humano y Planes de*



Seguridad del Agua”, con 44 participantes procedentes de ASADAS y Universidades costarricenses.

- Curso de AyA y la OPS realizado los días 31 de Octubre, 1 y 2 de Noviembre de 2007 en el Hotel Radisson denominado: “*Seminario-Taller sobre Proyectos de Aprendizaje y Tratamiento de Agua de Fuentes Superficiales en Acueductos Rurales y Municipios Pequeños*”. 45 Participantes.
- Conjuntamente con la Dirección de Relaciones Públicas de organizó como actividades culturales conmemorativas del *Mes del*



Ambiente, tres conciertos con la Orquesta *Sinfónica Juvenil de Mississippi*, Estados Unidos de América, la martes 26 de junio, Pavas; miércoles 27 en San Carlos, Alajuela, y viernes 29 en Nicoya, Guanacaste. Contamos con el apoyo de la FUNPADEM, Municipalidad de San Carlos, la Universidad Nacional, sede Nicoya y organizaciones de la comunidad nicoyana.

Se coordinaron las siguientes Misiones de AyA en el exterior:

- *Visita a la Empresas Públicas de Medellín (EPM)-Colombia* (5 al 8 de junio) . Objetivo de la visita de la Misión de AyA fue el promover el intercambio de experiencias e ideas y la transferencia de conocimientos técnicos, científicos y tecnológicos entre funcionarios del AyA y los de la Empresas Públicas de Medellín (EPM), para analizar y conocer los procesos durante la fase de ejecución, operación, mantenimiento y control establecidos por ambas Instituciones homólogas; en los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales, de tal forma que se logre una mejora sustantiva en aquellas áreas donde se observen avances importantes, que puedan ser aplicados a los sistemas actuales y futuros administrados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- Participación del *II Congreso Internacional Tratamiento de Aguas Residuales en Pequeñas Colectividades –España-*. (9 al 16 de noviembre) Objetivo de la visita de la Misión de AyA fue el conocer iniciativas que contribuyan a armonizar el desarrollo de la sociedad con el uso racional de los recursos, específicamente los aspectos relativos a los recursos hídricos, preservar y mejorar sus estados. Aunado a lo anterior, hay que tratar adecuadamente las aguas residuales que genera la actividad humana.
- Participación en las *Jornadas Iberoamericanas sobre la Mejora de la Gestión del Agua en la Ciudad –Colombia-* (3 al 8 de diciembre). La Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), pretende a través de este curso hacer notar la importancia de los programas de “Control de perdidas de agua en redes urbanas” como la utilización de Indicadores de gestión y Benchmarking y su aplicación en la regulación del servicio urbano de agua” estos son elementos de gran ayuda para mejorar la gestión de los servicios de agua.
- *Visita a “Proyectos de rehabilitación de tuberías utilizando tecnologías sin excavación (trenchless) en ciudades densamente pobladas”*. Malasia-

. (23 de noviembre al 1 de diciembre) El Objetivo de la Misión de AyA fue el conocer la logística y proceso de ejecución de proyectos de rehabilitación de tuberías sin excavación de zanjas en ciudades congestionadas y con similares condiciones a las que se encontrarán en el proyecto de rehabilitación del sistema de colectores y redes existentes en San José-Costa Rica.

- Participación el *Taller Centroamericano de Eficiencia Energética en Sistemas de Bombeo de Agua Potable - El Salvador* - (18 -21 noviembre). El objetivo de la Misión fue el identificar las medidas de eficiencia energética aplicables a los sistemas de bombeo de agua potable.
- Participación en la “*Conferencia Latinoamericana de Saneamiento - LATINOSAN - 2007 -Colombia-* (11 -18 noviembre). Los objetivos de la Misión de AyA fue el intercambiar experiencias y lecciones aprendidas locales replicables y sostenibles, las cuales posibiliten la movilización de los gobiernos nacionales y locales para la revisión, desarrollo e implementación de programas, proyectos y políticas sobre saneamiento, y como segundo objetivo el elevar la conciencia y compromiso de todos los actores para posicionar el tema del saneamiento como una prioridad crucial en las agendas nacionales y regionales.
- *Visita a la 4ª Exposición y Convención Internacional de Tecnologías del Agua y Control Medioambiental- WATEC Israel 2007* (26 de octubre al 4 de noviembre). El objetivo de la Misión de AyA es promover la cooperación internacional en asuntos relacionados con la gestión y el manejo de los recursos naturales y se darán soluciones de avanzada tecnología que ofrece el sector de agua en Israel.

CONVENIOS

El 10 de abril del 2008 se firmó con *UNESCO-IHE Institute for Water Education, con sede en Delf, Holanda*, una Carta de Entendimiento, que incluye el intercambio de información (artículos, reportes materiales de enseñanza de apoyo a programas educativos, con énfasis en agua y educación, ambiente y desarrollo sostenible relacionados con el manejo del agua; Intercambio de personal para participar en pasantías, cursos cortos de enseñanza e investigación, así como desarrollo de proyectos conjuntos en el desarrollo de capacidades profesionales.

El “*Contrato de Asesoramiento a la Institución en el Sistema de Generación de Indicadores Operativos, Comerciales, Financieros y Administrativo, solicitados por el ARESEP.*” en el que se encuentran involucrados

el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y la Universidad Nacional (UNA) la que tiene como objetivo principal la implementación de un sistema para la generación de indicadores solicitados por la ARESEP.

El AyA y la UNA, firmaron el “*Addendum al Convenio Específico de Cooperación entre la Universidad Nacional y el Instituto de Acueductos y Alcantarillados*” que tiene como objetivo principal, el desarrollo de acciones conjuntas para la ejecución a futuro de proyectos de investigación, desarrollo científicos, tecnológicos, culturales y educativos que sean de interés común en ambas instituciones y del país. Es un proyecto de cooperación técnica y financiera, en el cual se modifica el punto 1 de la cláusula cuarta del convenio principal suscrito entre las partes el 24 de noviembre de 2004, para el desarrollo del humedal construido y su adaptación y validación como alternativa para el tratamiento de las aguas negras domésticas en pequeñas poblaciones.

El AyA es socio de ALIARSE para el Desarrollo, ya que siendo una iniciativa de instituciones públicas y empresas privadas, que conscientes de los retos económicos, sociales y ambientales que enfrenta el país y en ejercicio de su responsabilidad social, han unido esfuerzos para contribuir a la sostenibilidad del desarrollo del país.

PROGRAMAS/PROYECTOS

El Instituto de Acueductos y Alcantarillados y la Société des Eaux de Marseille (SEM), desde el 28 de octubre de 2007, como producto de la Cooperación Técnica No reembolsable, está ejecutando 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). El proyecto tiene un alcance de aproximadamente 98km de redes con 8.000 usuarios, que generan un nivel de pérdidas del 65%; y se desarrollará en tres fases:

Primero se realizará una evaluación del sector y con ello programar el plan de acción a desarrollar. Posteriormente, esta la fase de supervisión del plan de acción. Finalmente se llevará a cabo un seminario nacional e internacional de ANC (setiembre 2008)

Formulación y seguimiento del Proyecto: “*Desarrollo de capacidades en hombres y mujeres, en la administración, operación y mantenimiento y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento, mediante la implementación de un Plan Piloto en los territorios indígenas de Alto Chirripó de Talamanca y Ujarrás de Buenos Aires de Puntarenas de Costa Rica*”, financiado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- por un monto de \$50.000 dólares. Entre los principales beneficios están: el fortalecimiento de la gestión

y equipamiento del Programa de Atención en Asuntos Indígenas y Unidad de Capacitación de la Dirección de Acueductos Rurales y el contar con una metodología de inserción y capacitación para las comunidades indígenas.

Enlace y Seguimiento del “*Proyecto Regional sobre la aplicación de Técnicas nucleares en la solución de problemas del manejo de zonas costeras en el Gran Caribe*”- RLA/7/012-. Contrapartes nacionales: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, JAPDEVA y la Universidad de Costa Rica - CICA-. Dicho proyecto permitirá ampliar las líneas de acción en la implementación de los programas de control y vigilancia de la calidad del agua potable y residual. El AyA participo en el Curso regional sobre la aplicación de técnicas nucleares en la solución de problemas específicos del manejo integrado de zonas costeras del Caribe-Proyecto RLA/7/012-, en Cuba del 10 al 21 de septiembre del 2007. Este permitió la transferencia de conocimientos, procedimientos y metodologías en la evaluación de la contaminación por sedimentos.



Formulación en forma conjunta con la Unidad Ejecutora del JBIC-AyA y la Oficina de Cooperación y Asuntos Internacionales del Proyecto: *Programa de Educación Ambiental para el Manejo de las Aguas Residuales Municipales*, con la aprobación de la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA). Dicho proyecto tiene como fin elaborar e implementar un programa de educación y conservación ambiental, mediante los elementos de sensibilización, viabilidad social y capacitación para el manejo adecuado de las aguas residuales municipales, lo que mejorará las condiciones ambientales y de salud de la población del Área Metropolitana de San José.



RANAS

Durante el presente año se realizaron actividades coordinadas con las universidades estatales que finalmente fructificaron con el entendimiento directo con el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), ente coordinadores de las mismas, y en la firma, en el marco del Foro Nacional de Agua Potable y Saneamiento 2008 y el Día Mundial del Agua 2008, de la DECLARACION CONSTITUTIVA DE LA RED AMBIENTAL NACIONAL EN AGUA Y SANEAMIENTO - RANAS -, suscrita en el marco de las celebraciones del Día Mundial del Agua 2008 y el Año Internacional de Saneamiento, en la ciudad de San José, a los 24 días del mes de marzo de dos mil ocho. En la Red participan además del Consejo Nacional de Rectores (CONARE) las cuatro universidades estatales: Universidad de Costa Rica (UCR), Instituto Tecnológico de Costa Rica (ITCR), Universidad Nacional (UNA), Universidad Estatal a Distancia (UNED).

El objetivo primordial de RANAS es el desarrollo de actividades académicas, técnicas, científicas, de apoyo e intercambio, intersectorial y multidisciplinario, que busca establecer un canal

diálogos orientados a identificar tópicos de interés, concertar opciones de cooperación y explorar posibilidades para el desarrollo local de los grupos, tanto para la transferencia horizontal de experiencias, como para el financiamiento de proyectos, utilizando básicamente sus propios recursos técnicos, humanos y financieros.

FOROS

En coordinación con el Consejo Nacional de Rectores y la organización de las cuatro universidades estatales, se organizaron 5 foros regionales (San Isidro de El General, Sede Universidad Nacional, 15 de febrero; Santa Clara, San Carlos, Sede Instituto Tecnológico de Costa Rica, 23 de febrero; Nicoya, Guanacaste, 1 de marzo, Sede Regional de la Universidad Estatal a Distancia; san Pedro, Montes de Oca, sede central Universidad de Costa Rica, 8 de marzo; y en Cartago, sede central del Instituto Tecnológico de Costa Rica, 15 de marzo) y el Foro Nacional de Agua y Saneamiento, en San José el 24 de marzo.

El objetivo principal de estos foros fue conocer la situación actual y las posibles medidas correctivas a implementar para una buena gestión en Agua y Saneamiento, mediante la elaboración de un documento que integrará propuestas, recomendaciones, observaciones y compromisos por parte de los sectores Académicos, ASADAS, Municipalidades, Entes Públicos y Privados y los Organismos Internacionales, esto mediante el análisis de los puntos focales de los ejes temáticos. Participaron en los foros regionales 461 representantes de los sectores, y en el foro Nacional 400 delegados.



entre los operadores de sistemas de agua y saneamiento y entre las universidades e instituciones de capacitación y formación profesional, para la reunión, discusión, preparación de propuestas y acciones en el ámbito del Agua y el Saneamiento, De igual manera, será un mecanismo de carácter técnico y práctico que tiene por finalidad aumentar progresivamente la capacidad tecnológica en base en el intercambio de experiencias y conocimientos entre sus miembros participantes, que promoverá

D. PROGRAMA NACIONAL DE MANEJO ADECUADO DE AGUAS RESIDUALES EN COSTA RICA 2008- 2015

Como iniciativa de la Presidencia Ejecutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), se está desarrollando la propuesta del Programa Nacional de Manejo adecuado de Aguas Residuales Costa Rica 2008-2015, para evaluar el estado actual del manejo de las aguas residuales a nivel nacional, mediante el análisis estructurado, desde los antecedentes, el contexto mundial, regional y nacional. Al ser un Programa Nacional y de la institución como Ente Rector en este tema, el AyA presentará el PNMAAR-2008-2015 ante Instituciones, Ministerios y otros actores competentes en este campo para su validación.

Objetivo General del Programa

Implementar un programa integral del Manejo Adecuado de las Aguas Residuales mediante la identificación de las debilidades y amenazas existentes, esto con el propósito de impulsar una adecuada gestión con los diferentes actores del país, para mejorar el ambiente, la salud y calidad de vida de las actuales y las nuevas generaciones de los habitantes de Costa Rica.

Descripción de los Componentes del Programa

Los componentes del PNMAAR-2008-2015 están conformados por subprogramas y estos en actividades. Para cada actividad se ha estimado su situación actual y el avance que tendrá una vez implementado el programa y hasta el 2015. A continuación se describen los componentes:

1. Definir los subprogramas y actividades para proteger las aguas superficiales y subterráneas impactadas por la descarga de agua residuales municipales, incluyendo:
 - El inventario y cobertura por tipo de sistemas de disposición de aguas residuales domésticas.
 - Inventario de cuerpos de agua receptores de aguas residuales
 - Análisis de calidad del agua antes, en la descarga y después de la descarga
2. Inventariar las tecnologías de recolección y tratamiento de las aguas residuales a nivel mundial y nacional. Además de realizar estudios de costo-beneficio de los diferentes tipos de tecnologías, incluidas las técnicas propias de costo-beneficio.
3. Vigilar y controlar los procesos de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales, ubicadas en el territorio nacional. Tanques sépticos, lodos activados, lagunas de estabilización,

emisario submarino y sistemas de tratamiento en urbanizaciones.

4. Controlar la calidad de los vertidos de los diferentes sistemas de tratamiento de las aguas residuales domésticas en Costa Rica.
5. Elaborar un sistema de evaluación de riesgo sanitario de los sistemas de tratamiento de aguas residuales (SERSAR), con el propósito de tomar medidas correctivas, para mejorar el ambiente.
6. Realizar estudios sobre la legislación y normalización vigente, relacionados con la recolección y disposición de las aguas residuales con el afán de definir su eficiencia o eficacia, pero sobre todo, identificar los vacíos existentes en la reglamentación de coordinación interinstitucional, mantenimiento y operación de los sistemas de aguas residuales.



7. Identificar los mecanismos para hacer sostenibles los sistemas de aguas residuales, mediante políticas de educación de los usuarios y la población en general.
8. Identificar los proyectos vigentes y a realizar para ampliar las coberturas en recolección, traslado y tratamiento de las aguas residuales domésticas, en Costa Rica, en el período 2008 al 2015.



II. ACUEDUCTOS RURALES

A. PROGRAMA DE RELANZAMIENTO DE ACUEDUCTOS RURALES

Dentro del marco del Relanzamiento de Acueductos Rurales, se destacan las acciones que permitirán mantener una visión de largo plazo para la sostenibilidad de los acueductos delegados en las ASADAS:

El disponer de un documento que defina la política institucional en materia de Acueductos Rurales, remitido a la Gerencia General y a la Dirección de Planificación mediante DAR-07-1498 denominado "Visión Estratégica para la Atención del Sector Rural", se constituye en uno de los principales logros, al establecer una política institucional en este campo.

El lograr una negociación exitosa con la ARESEP, sobre resoluciones pendientes, permitió un incremento en las tarifas del 40.7% para las ASADAS dando un salto importante para poder tener ingresos frescos para la operación de los sistemas. Se deja estructurada una nueva propuesta tarifaria, la cual ya fue negociada inicialmente con la Autoridad Reguladora en sus principios básicos.

Con la ARESEP han sido definidas nuevas metas para lograr un 100% de desinfección en todos los acueductos rurales del país.

El recuperar la confianza con FODESAF para el financiamiento del Sector Rural logrando un financiamiento de 3 mil millones para el 2008, constituye la base para iniciar con la disminución de las desigualdades en comunidades que no disponen de acueducto.

El lograr una negociación exitosa con el Banco KfW y la Contraloría General de la República, permitirá iniciar este programa en a partir del presente año, después de cuatro años de espera.

El constituir Consejos Regionales como mecanismos de comunicación con las ASADAS ha permitido un mayor acercamiento con estas organizaciones y es la base para consolidar una relación armoniosa con estos operadores.

El lograr una coordinación adecuada con el INVU para que los sellos de disponibilidad que otorgan las ASADAS cuenten con la aprobación de AyA, ha permitido un mejor control en este campo, eliminando el uso de ASADAS en forma inapropiada.

El crear una carrera permanente para la capacitación de las ASADAS con el INA denominado "Técnico Administrador de ASADAS" se constituye en una de las mejores alianzas estratégicas establecidas en este período.

La modificación de procedimientos para registro de Fuentes de Agua.

Disponer de un sistema de información oficial de sector rural SICEO (Sistema de Información y Control de Entes Operadores) permite conocer la situación real de este sector con un total de 1544 operadores rurales, permitirá la mejor toma de decisiones.

Dentro de los lineamientos indicados la Dirección de Acueductos Rurales, con la aprobación de la Junta Directiva formuló los siguientes objetivos:

1. Promover las acciones necesarias para que los sistemas delegados por AyA a las Comunidades, logren la sostenibilidad y que estos operen bajo un enfoque empresarial en armonía con el ambiente. Dando prioridad tanto a la actualización del modelo tarifario como a la legislación vigente.
2. Realizar las acciones de planificación y financiamiento para acortar la brecha en la prestación del servicio público en el sector rural. Dando prioridad a comunidades que no disponen de sistemas de acueducto, comunidades indígenas y sistemas de



acueductos que suministran agua superficial sin tratamiento.

3. Diseñar un sistema de información general del sector rural, que facilite la toma de decisiones y cumplimiento de los compromisos con organismos externos de fiscalización.

AVANCE EN LOS OBJETIVOS, DURANTE EL PERIODO 2007-2008

Objetivo N°1: Sostenibilidad de los Sistemas

El que las fuentes de agua estén inscritas, ante el MINAE es fundamental para que cada ASADA tenga control sobre el agua que abastece a su comunidad.

Sobre este tema se modificó el procedimiento y se presentaron 267 formularios al MINAE para el registro.

Otro tema importante que tiene que ver con la sostenibilidad, es la calidad del agua de los sistemas. La Dirección de Acueductos Rurales -DAR-, tiene identificados 205 acueductos que se abastecen de agua cruda de quebradas sin tratamiento, ya se realizó la evaluación de los sistemas y se está coordinando con la Organización Panamericana de la Salud-OPS- y el Instituto Tecnológico de Costa Rica, el establecer una estrategia para resolver el problema de calidad de agua de dichos sistemas. Siempre en el tema de calidad del agua ya se tiene programado la realización de talleres para aplicar las nuevas guías de calidad del agua (OMS) y la definición de una estrategia para que las mismas ASADAS realicen el control de la calidad del agua y AyA mediante el Laboratorio Nacional realice la vigilancia.

La instalación de equipos de desinfección en aquellos sistemas que no cuenten con agua potable, no podrá lograrse con financiamiento exclusivo de AyA, es por ello que en la nueva propuesta tarifaria que se presenta a la ARESEP se incluye este elemento para que sea financiado por cada operador.

Otro elemento importante, es la elaboración de una Estructura Contable uniforme para todos los entes operadores, el cual se remitió para consulta a la Autoridad Reguladora, una vez concluida, se pasará a la Junta Directiva de AyA para su aprobación y posteriormente se hará de conocimiento y uso obligatorio para los entes operadores.

Se realizó una revisión del Reglamento de las ASADAS, con la participación de estos operadores, la propuesta de modificación está en un 95% para que sea del conocimiento de esta Junta Directiva, en los próximos meses.

Se inició con el procedimiento para eliminar Sociedades de Usuarios, que utilizan pozos y cobran por el servicio público en forma ilegal. Se trabaja en la eliminación de dichas sociedades, para lo cual se cuenta con el apoyo del MINAE y de la Dirección Jurídica de AyA y ya iniciamos con el primer caso.

Uno de los logros fundamentales en cuanto a la

sostenibilidad de los sistemas, es la aprobación por parte de ARESEP, de un aumento de tarifas para los acueductos rurales de un 40.7% por inflación acumulada y las negociaciones preliminares para modificar la estructura actual, incluyendo diferentes categorías de usuarios, realizando un ajuste en la estructura para que otros usuarios como industria, comercio tengan una tarifa mayor.

Otro tema que es fundamental para la sostenibilidad es la capacitación permanente que debe realizar AyA a los entes operadores. Para lograrlo se ha coordinado con el INA y ya se tiene una propuesta que iniciará con módulos de evaluación. Adicionalmente se realizó capacitación aproximadamente de 250 ASADAS, incorporadas en el programa PYMES.

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 de cual ya se han girado créditos alrededor de 528 millones, con los cuales las ASADAS pueden invertir en diferentes necesidades de sus sistemas y se está en revisión del producto con el Banco Popular para mejorar los procedimientos.

La creación de Consejos Regionales, le permitirá a AyA contar con representantes de ASADAS de todos los cantones, para que en forma planificada, coordinada y ordenada, tengamos contacto con dichos entes para tratar temas tan importantes como los ya mencionados, convenios de delegación, fuentes de agua, nuevas tarifas, calidad del agua y otros que tienen que ver con el quehacer de las ASADAS. A la fecha se constituyeron 12 Consejos Regionales según el siguiente detalle:

- 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

De esta forma estas ASADAS se constituyen en aliadas estratégicas de AyA.

El cumplimiento de los compromisos con la ARESEP se constituye en un elemento fundamental para mejorar la gestión de las ASADAS. Todas las acciones anteriores están orientadas a impulsar la sostenibilidad de los sistemas de agua, dados en delegación a las ASADAS.

Finalmente es necesario destacar que en este

período se dio respuesta a todos los informes de Auditoría y de la Contraloría General de la República que estaban pendientes de atender.

Objetivo N° 2: Acortar la brecha en la prestación del servicio público en el sector rural

Para lograr este objetivo, se modificó la forma en que históricamente se han construido las obras, permitiendo mayor participación de la empresa privada, realizando convenios con instituciones como JAPDEVA, JUDESUR, DESAF, K.F.W, entre los más importantes, para la construcción de sistemas en aquellas comunidades que aún no cuentan con agua potable, adaptándonos a las condiciones actuales los resultados de este cambio se esperan obtener en el nivel de ejecución del 2008.

Con la creación del Programa Pequeñas Comunidades en Riesgo Sanitario, se logra resolver el problema en comunidades, que no disponen de acueducto ampliando acueductos existentes. Un requisito indispensable para que una comunidad se beneficie con este programa, es que el ente operador sea una ASADA constituida con convenio de delegación, ya que de otra forma es imposible ayudarlos, por estar al margen de la ley, este programa inició en el 2007 beneficiando a 38 comunidades.

No sería posible disminuir la brecha en el servicio de agua, sin incluir proyectos de abastecimiento para los territorios indígenas, para lo que la Dirección Acueductos Rurales ha creado una unidad específica para la atención del tema, se ha trabajado con la Mesa Indígena Nacional y la Red Indígena Nacional, con las cuales se ha logrado priorizar las obras a construir, iniciando con la ejecución de obras en el 2008.

Sin embargo los avances en este campo no fueron los esperados, por problemas propios de esta población, también ejecutamos una cooperación con PNUD para módulo de capacitación que ya están disponibles en la Dirección de Acueductos Rurales

La participación del sector privado en la ampliación y mejoras de los acueductos utilizando la estrategia Institucional del artículo 38 de la Ley de Urbanismo, también ha tenido éxito en las ASADAS, es el caso de Villarreal de Santa Cruz, Esterillos entre otros.

Objetivo N° 3: Creación de un Sistema de Información para el Sector Rural

Con la actualización del SICEO - Sistema de Información y Control de Entes Operadores hemos dado un gran paso en cuanto al conocimiento de los entes que operan sistemas de acueductos en las zonas rurales del país.

El sistema de información permitirá conocer el estado en que se encuentra el sector rural, centralizar la información de los operadores y que el país disponga de un sistema de información integral que facilite la priorización de inversiones y la planificación de actividades. Este sistema lo está utilizando la ARESEP y el Ministerio de Salud y se constituye en el sistema de información oficial del sector rural. En una primera etapa se trabajó con la identificación básica de cuantos operadores existen en el país, aspecto que está concluido a la fecha y está pendiente de completar otros elementos básicos en el campo financiero, comercial y técnico.

El SICEO se ha instalado en las Oficinas Regionales de Acueductos Rurales, lo cual permite que cada región se concentre en la captura e inclusión de los datos, ello permitirá tener información sobre los entes en cada región, su estado legal, su situación técnica y administrativa, lo que permitirá al DAR, 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 requieren.

En relación a los otros obtenidos por esta área en el periodo indicado, es conveniente señalar los siguientes:

- a. El Ingreso de la información legal, sobre las ASADAS, se encuentran debidamente registradas y actualizada en el programa denominado SICEO. (Sistema de información de entes operadores).
- b. Coordinación con el INVU sobre disponibilidades de agua.
- c. Coordinación con el INA y elaboración del programa de capacitación para las ASADAS en el tema de Contratación Administrativa.
- d. Convenios de delegación aprobados por Junta Directiva 107.
- e. Creación de Metodología para viabilizar proyectos desde el punto de vista legal.
- f. Capacitación a Funcionarios de la Institución mediante los Talleres de Actualización Jurídica.
- g. Revisión integral al reglamento de ASADAS.



B. PROGRAMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AGUA

Desde que el laboratorio Central del AyA fue designado mediante decreto ejecutivo #26066F. Como Laboratorio Nacional de Aguas, le corresponde coordinar acciones para vigilar la calidad de agua de consumo humano en todo el territorio nacional. El detalle de los resultados por cantones de la población abastecida con agua potable y no potable por otros entes operadores, se presenta en el siguiente cuadro:

Cantón	CAAR'S						MUNICIPALIDADES Y ESPH					
	Potable	No potable	SE	Total	Clorados	No clorados	Potable	No potable	SE	Total	Clorados	No clorados
	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.	No.
Acosta	4047	0	11103	15150	4457	10693				0		
Alajuelita	0	1230	615	1845	615	1230				0		
Aserrí	3530	3948	26650	34128	21735	12393	20590	2999	0	23589	22221	1368
Desamparados	4125	1143	14567	19835	10870	8965				0		
Escazú				0						0		
Dota	0	0	521	521	0	521	3555	1100	0	4655	3831	824
Goicoechea	0	0	1196	1196	0	1196				0		
León Cortés	993	623	7682	9298	738	8560	0	5200	0	5200	5200	0
Mora	148	7749	8928	16825	10931	5894				0		
Moravia				0						0		
Pérez Zeledón	19670	3207	22811	45688	26152	19536				0		
Puriscal	7236	3131	4915	15282	1162	14120				0		
San José*				0						0		
Santa Ana	0	0	316	316	0	316				0		
Tarrazú	1006	172	6744	7922	3981	3941	11638	7446	0	19084	15168	3916
Turubares	0	2865	6158	9023	0	9023				0		
Vásquez Coronado	287	29	0	316	0	316				0		
Alajuela	35200	303	18313	53816	20882	32934	80795	32138	0	112933	84269	28664
Alfaro Ruíz	0	0	6664	6664	2133	4531	1476	3485	0	4961	4961	0
Atenas	3550	709	4666	8925	4288	4637				0		
Grecia	32443	7589	24155	64187	30062	34125	11600	5800	0	17400	0	17400
Guatuso	5802	135	6319	12256	0	12256				0		
Los Chiles	2439	0	5901	8340	96	8244				0		
Naranjo	13891	453	17858	32202	10675	21527	16445	6663	0	23108	23108	0
Orotina	5193	0	1862	7055	3030	4025	0	9992	0	9992	9787	205
Palmares	8090	505	41	8636	6652	1984				0		
Poás	0	3665	9664	13329	566	12763	5210	5839	0	11049	0	11049
San Carlos	63339	20103	29321	112763	26609	86154	533	32201	0	32734	0	32734
San Mateo	1000	258	3667	4925	0	4925				0		
San Ramón	20407	14021	533	34961	2811	32150				0		
Upala	1066	5646	26144	32856	1148	31708	9020	0		9020	9020	0
Valverde Vega	0	1927	6700	8627	0	8627	6513	9441		15954	0	15954
Alvarado	0	0	1795	1795	0	1795	5310	4310	0	9620	2510	7110
Cartago	3395	5113	9734	18242	5701	12541	101669	0	0	101669	101184	485
Guarco	2407	3703	7206	13316	5704	7612	6467	10268	0	16735	2840	13895
Jiménez	656	2202	10891	13749	2255	11494	0	3765	0	3765	3765	0
La Unión	0	0	1296	1296	0	1296	68930	0	0	68930	68930	0
Oreamuno	19816	3000	3335	26151	6335	19816	0	24740	0	24740	14500	10240

Cantón	CAAR'S						MUNICIPALIDADES Y ESPH					
	Potable	No potable	SE	Total	Clorados	No clorados	Potable	No potable	SE	Total	Clorados	No clorados
Paraíso	6306	2522	8722	17550	12654	4896	48552	2099	0	50651	50651	0
Turrialba	19829	8222	34638	62689	19995	42694	42700	5632	0	48332	43880	4452
Barva	13954	0	1505	15459	14011	1448	27535	0	0	27535	25854	1681
Belén				0			22120	369	0	22489	22489	0
Flores				0			2766	15725	0	18491	0	18491
Heredia	615	205	0	820	0	820	123995	0		123995	123995	0
San Pablo				0						0		
Santa Bárbara	861	0	2391	3252	861	2391	24592	6463	0	31055	28738	2317
Santo Domingo				0			25000	9311	0	34311	34311	0
San Isidro	0	0	2768	2768	0	2768	18023	0	0	18023	18023	0
San Rafael de Heredia				0			63468	0		63468	63468	0
Sarapiquí	19558	2833	8159	30550	18188	12362				0		
Abangares	1444	1292	6436	9172	513	8659	6560	0	0	6560	6560	0
Bagaces	3567	164	10053	13784	242	13542				0		
Cañas	0	0	5031	5031	2620	2411				0		
Carrillo	4604	480	3717	8801	4137	4664				0		
Hojancha	451	0	2963	3414	943	2471				0		
La Cruz	1722	0	7028	8750	1722	7028				0		
Libería	918	533	1463	2914	918	1996				0		
Nandayure	3899	2842	312	7053	0	7053	2151	0	0	2151	0	2151
Nicoya	1447	0	23272	24719	5754	18965				0		
Santa Cruz	8260	2002	16095	26357	13033	13324				0		
Tilarán	5646	0	6257	11903	5646	6257				0		
Aguirre	3321	6675	144	10140	2050	8090				0		
Buenos Aires	2460	1509	10002	13971	2952	11019				0		
Corredores	7536	2673	3548	13757	7241	6516				0		
Coto Brus	923	11657	5457	18037	13194	4843				0		
Esparza	1850	779	5808	8437	5576	2861				0		
Garabito	3980	8574	123	12677	8170	4507				0		
Golfito	779	8766	7815	17360	8766	8594				0		
Montes de Oro	529	575	451	1555	0	1555	12013	0	0	12013	11718	295
Osa	3370	2543	8667	14580	1648	12932				0		
Parrita	2386	6635	246	9267	5072	4195				0		
Puntarenas	31000	12022	837	43859	14995	28864				0		
Guácimo	1148	0	9642	10790	1538	9252				0		
Limón	0	0	15411	15411	11419	3992				0		
Matina	6514	2501	3279	12294	3887	8407				0		
Pococí	1981	1046	16651	19678	6406	13272				0		
Siquirres	504	6708	19272	26484	1763	24721				0		
Talamanca	5539	250	7627	13416	3525	9891				0		
TOTALES	426637	187437	564061	1178135	409027	769108	769226	204986	0	974212	800981	173231

Fuente: Área de Microbiología, Laboratorio Nacional de Aguas, AyA

* incluye todo el Acueducto Metropolitano que abastece varios cantones



III. EJECUCIÓN EFICIENTE DE PROYECTOS A NIVEL NACIONAL

A. DETALLE PROGRAMAS DE INVERSIÓN. REFERENTE A ESTUDIOS Y DISEÑOS

Como parte de las estrategias Institucionales para solventar al año 2050 las brechas a nivel nacional, en abastecimiento de agua potable y tratamiento de las aguas residuales, se ha replanteado una mejora sustancial en la ejecución de proyectos con el fin de que la Institución sea eficiente y eficaz en el desarrollo de su plan de inversiones.

ESTUDIOS Y DISEÑOS CONCLUIDOS

En lo referente a los estudios y diseños concluidos en el país realizado por la Institución en el periodo que comprende este estudio se citan por región:

REGIÓN METROPOLITANA:

- Sector Oeste Acueducto Metropolitano: diseño proyecto de abastecimiento agua potable.
- Captación Río Durazno: Diseño estructural para las obras de tomas, desarenador y estación de bombeo.
- Ramales de alcantarillado sanitario en: Cañada Sur de San Sebastián, Urbanización La Tecla en Curridabat, B° Once de Abril en Alajuelita, Calle Los Pinos en San Antonio de Desamparados, Sector INA en Hatillo 2 y Urbanización Los Abedules en Cipreses de Curridabat.
- Reparaciones alcantarillado en: Colector Rivera cruce Autopista Guápiles y Puente El Hispano en San Francisco de Dos Ríos.
- Mini-Agencias en Plaza América, Multiplaza del Este, Terramall, Desamparados, San Francisco Dos Ríos, Guadalupe.
- Reforzamiento de Puente Línea Maiquetía sobre Río Cañas.
- Edificio Región Metropolitana: Anteproyecto.

REGIÓN BRUNCA:

- Abastecimiento para asentamiento Pedregoso en San Isidro Pérez Zeledón.
- Líneas de Distribución y Conducción de San Isidro de Pérez Zeledón.
- Mini Agencia en San Isidro.

REGIÓN CHOROTEGA:

- Estudio de Abastecimiento de Agua Potable para el sistema El Coco-Ocotol.
- Acueducto El Coco-Ocotol: Tuberías de impulsión y distribución, tanques de 5000 y 2000 m³, estaciones de bombeo.
- Tubería paralela impulsión Papagayo Norte.
- Sardinal: Evaluación propuesta mejoras acueducto.

- Análisis conducción Trancas-Nacascolo (Papagayo Norte).

REGIÓN CENTRAL:

- Acueducto de Acosta: Sustitución tubería de conducción.
- Acueducto La Guácima: Mejoras al sistema de Las Vueltas.

REGIÓN HUETAR ATLÁNTICA:

- Propuesta de abastecimiento de las zonas afectadas por salida de operación Fuentes Moín.
- Análisis hidráulico e hidrológico para ubicar la bocatoma en los ríos Banano o Bananito para el abastecimiento de la Ciudad de Limón.
- Acueducto Guápiles-Guácimo: Análisis para abastecer las comunidades rurales de El Progreso, Los Lirios y Las Brisas de Cariari y de El Limbo, La Esmeralda La Esperanza, La Unión, San Jorge y San Cristóbal de Pococí.
- Acueducto de Siquirres: Estudio de Optimización de Sistemas.
 - Rehabilitación Toma Río Banano.

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL:

- Acueducto de Quepos: remodelación y ampliación de capacidad de estación de bombeo para Manuel Antonio.
- Acueducto de San Ramón: sustitución de tubería de impulsión Bajo Barrantes-San Ramón.
- Acueducto de Jacó: estudio de factibilidad y diseño preliminar.

ASADAS:

- Planta potabilizadora para San Gabriel de Aserrí.
- Revisión propuesta acueducto San Juan Grande de Abangares.

MUNICIPALIDADES:

- Estudio de diagnóstico abastecimiento proyecto Villa Hermosa en San Rafael de Oreamuno.
- Estudio de diagnóstico de mejoras Acueducto de Orotina.
- Estudio preliminar de diagnóstico Acueducto de Flores.
- Acueducto de Paraíso: estudio de Optimización de Sistemas II Etapa (Red de distribución).
 - Análisis Preliminar Acueducto de El Guarco.





PROYECTOS DE DISEÑO EN EJECUCIÓN

REGIÓN METROPOLITANA:

- Plan Maestro del uso del recurso hídrico para el abastecimiento de agua potable del Area Metropolitana.
- Acueducto Ciudad Colón: diseño ampliación a sistema de producción.
- Proyecto Sustitución de Redes: San Pedro-Cedros.
- Alcantarillado Sanitario: ramales varios y rehabilitaciones.
- Edificio Plantel Orosi.
- Mini agencias en Alajuelita y Tibás.
- Remodelación Fondo de Ahorro y Garantía y CopeAyA.

REGIÓN BRUNCA:

- Acueducto de San Isidro: reconstrucción presa Quebradas.
- Acueducto de San Isidro: implementación diseños propuestos en Plan Maestro.
- Acueducto Puerto Jiménez: líneas de impulsión-distribución y tanque.
- Edificio San Isidro Pérez Zeledón: ampliación.

REGIÓN CENTRAL:

- Acueducto de Atenas: aumento de producción, líneas de conducción, tanque.
- Acueducto El Pasito de Alajuela: aumento de producción, tanque.
- Acueducto Los Chiles: Tanque elevado.

REGIÓN CHOROTEGA:

- Proyecto TRASVASE: Plan Maestro para el abastecimiento de agua para la región costera de Guanacaste (Contraparte de Contratación).
- Acueducto Papagayo Sur-Playa Hermosa: pozos, tuberías de impulsión-distribución y tanques.
- Acueducto Papagayo Norte: tanque y estación de bombeo.
- Acueducto Tamarindo-Conchal-Brasilito: abastecimiento desde acuífero Nimboyores.
- Acueducto de Matambú de Hojancha: abastecimiento desde acueducto de Hojancha.

REGIÓN HUETAR ATLÁNTICA:

- Acueducto de Limón: reconstrucción tomas río Banano y Bananito.
- Acueducto de Siquirres: reconstrucción presa para río Siquirres.
- Acueducto y Alcantarillado Los Almendros en Limón: propuesta de solución y diseños.
- Acueductos El Cairo y Milano de Siquirres: abastecimientos alternativos desde Siquirres y Pocora.

REGIÓN PACÍFICO CENTRAL:

- Acueducto de Quepos: tanque y mejoras líneas de conducción-impulsión.
- Acueducto de San Ramón: tanque de almacenamiento y reubicación estación de bombeo Tremedal.
- Acueducto San Ramón-Palmare: implementación diseños definidos en Plan Maestro.
- Acueducto de San Mateo: ampliación planta potabilizadora y línea de conducción.
- Acueducto Jacó: líneas de conducción y distribución y tanques.
- Estudios y diseño preliminar alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales para la Ciudad de Jacó (Contraparte de Contratación).
- Acueducto Isleta de Puntarenas: suministro de agua desde el acueducto de Puntarenas.
- Estudios de factibilidad y diseños finales del proyecto de alcantarillado sanitario para la Ciudad de Palmare.
 - Plan Maestro de abastecimiento de agua potable para la Región Jacó-Parrita.

MUNICIPALIDADES:

- Estudio preliminar diagnóstico acueducto de El Guarco.
- Estudio preliminar diagnóstico acueducto de Zarcero (Alfaro Ruíz)

B. DETALLE DE PROGRAMAS DE INVERSIÓN DE AGUA POTABLE EN EJECUCIÓN

A continuación se muestra el detalle de los Programas de Inversión de Agua Potable que se encuentra en ejecución, desglosado por regiones:

Nº	OBRAS DE ACUEDUCTOS	INVERSIÓN	POBLACIÓN BENEFICIADA	LOCALIZACIÓN
Región Metropolitana				
1	Planta Potabilizadora San Rafael de Coronado	¢ 229,897,876.91	6,000	Calle Durazno, Vasquez de Coronado
2	Planta Potabilizadora San Jerónimo de Moravia	¢ 461,840,683.71	6,000	Calle La Palma, Vasquez de Coronado
3	Construcción de estación de bombeo Los Angeles de Guatuso de Patarrá	¢ 10,392,902.00		Los Angeles. Guatuso.
4	Implantación de estaciones de macromedición	¢ 51,792,433.00	207,740	Varios San José
5	Línea de impulsión Platanares San Jerónimo	¢ 51,935,148.00	8,000	San Jerónimo. Moravia
6	Línea de impulsión Vista del Mar	¢ 44,064,000.00	4,500	Platanares y San Jerónimo Moravia
7	Variador de velocidad rebombeo Escazú	¢ 43,339,359.00	220,000,000	Escazú
8	Conducción Bello Horizonte	¢ 14,184,948.00	20,000	Escazú
9	Acceso a Estación de Bombeo Potrerillos	¢ 26,050,000.00	38,000	Área Metropolitana
10	Reforzamiento Puente Línea Maiquetía	¢ 13,836,000.00	1,000,000	Barrio Maiquetía Desamparados
Región Central				
1	Tanque de Almacenamiento de Juan León	¢ 90,057,811.56	7,500	El Pasito, Alajuela
Región Huetar Atlántica				
1	Acueducto de Hone Creek (*)	¢ 824,298,752.36	4,791	Cahuita, Talamanca
2	Red de distribución precarios Limón (Bambú y Mirador)	¢ 46,000,000.00	1,600	Limón
3	Estadio -Urbanización Isaías Marchena	36,500,000.00	225	Limón
4	Conducción Siquirres - Pacuarito	20,500,000.00	1,000	Pacuarito
5	Rehabilitación Toma Siquirres	46,700,000.00	18,000	Siquirres
6	Mejoras Acueducto Pocora	13,800,000.00	4,000	
7	Incorporación de Nuevas Áreas Guápiles - Cariari.	76,470,950.00	6,000	
8	Mejoras Acueducto Jiménez	26,300,000.00	3,000	
9	Ramal Bo. Las Palmas Pococí	10,600,000.00	250	
Región Pacífico Central				
1	Tanque de Almacenamiento de San Mateo	¢ 26,895,812.95	625	Desamparados, San Mateo
2	Planta Potabilizadora de Jacó (**)	¢ 165,636,255.00	45,000	Jacó, Garabito
	Mejoras a la red de distribución de la Granja	¢ 20,000.00	1,300	Palmares Centro
	Mejoras a la red de distribución del Común	¢ 20,000.00		
Región Brunca				
1	Tanque de Almacenamiento de Buenos Aires	¢ 134,451,428.04	8,600	Buenos Aires
2	Tanque de Almacenamiento de Pérez Zeledón	¢ 155,089,233.25	11,400	San Isidro de El General
3	Construcción de 4 tanques quebragradientes en línea de conducción de Río Claro	¢ 6,640,000.00	8000	Llano Bonito y San Ramón en Río Claro
4	Mejoras en las líneas de distribución acueducto Golfito	¢ 109,911,314.87	2600	Km3, Imas San Martín , Imas San Andrés
5	Cambio de tubería Asbesto cemento en el acueducto Río Claro	¢ 41,854,826.00	8000	Río Claro
6	Mejoras en la Conducción de tubería Abrojo-Paso Canoas	¢ 43,431,303.34	12500	Paso Canoas
7	Mejoras en la Conducción sector Gusano Barrenador	¢ 25,661,374.75	12500	Ciudad Neilly

(*)Se estima finalice el 30 de abril del 2008

(**) Concluirá el 1 de mayo 2008.

C. ARTÍCULO 38 - LEY DE PLANIFICACIÓN URBANA



La Ley de Planificación Urbana, No. 4240 de noviembre 1968, en su artículo 38 establece que los proyectos de urbanización que tengan los servicios de acueductos y alcantarillados alejados de sus linderos, deben ser aceptados para su análisis por la Municipalidad y por el INVU, si el urbanizador se compromete a asumir el costo de la obras ejecutadas fuera de su propiedad, para ofrecer todos los servicios necesarios.

En este caso, los proyectos futuros de urbanización que pretendan usar el nuevo sistema durante el periodo de cinco años contados desde la terminación de la obras, deberán abonar al primer desarrollador una cantidad por cada unidad de vivienda o servicio que contenga el nuevo proyecto. Las viviendas o construcciones que no constituyan proyectos urbanísticos, propios del crecimiento vegetativo de la zona no deberán abonar suma alguna al desarrollador.

La cantidad a abonar será determinada por la Institución que tenga a su cargo el servicio correspondiente y se cubrirá al hacerse la conexión física de cada unidad de vivienda.



Para la aplicación de este artículo en sistemas de acueductos y alcantarillados, AYA promulga el Reglamento para la aplicación del artículo 38 de la L.P.U. en obras de Acueductos y Alcantarillados, acuerdo de Junta Directiva No. 2007-450 publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 180 de 19 de setiembre de 2007.

Bajo este sistema, los inversionistas privados podrán habilitar zonas de potencial desarrollo turístico en las cuales las instituciones públicas no están en capacidad financiera de resolver, ya sea por falta de recursos o porque deban destinarlos hacia otros

sectores sociales, permitiendo una coadyuvancia público-privada en el desarrollo de la inversión turística. Igualmente, los nuevos desarrollos se garantizan la continuidad y calidad del servicio al traspasar la infraestructura para ser operada y administrada por una empresa pública experta en la operación de sistemas de acueductos, como en este caso lo es AYA.

Igualmente, se garantiza el carácter de servicio público de los sistemas, ya que pasan a ser patrimonio del ente prestatario. Las obras desde su génesis son de naturaleza pública, tanto porque su diseño y proyecto debe ser avalado por AYA, como por la fase de inspección en que AYA se encuentra verificando el cumplimiento de todos los requerimientos de orden técnico, y principalmente porque, bajo este modelo, toda la infraestructura será traspasada a AYA una vez concluida, sin que exista posibilidad legal de que la misma sea operada por un ente privado.

Los desarrolladores interesados constituyen un contrato privado de Fideicomiso con un Banco Comercial, como un mecanismo ágil y transparente para garantizar la construcción de las obras. Este mismo instrumento jurídico se constituye en garantía de que los fondos se encuentran disponibles para este proyecto, asimismo, se establece como fin principal del mismo garantizar que AYA recibirá en forma gratuita la totalidad de las obras concluidas y funcionando adecuadamente, así como los terrenos y servidumbres incorporadas en el sistema.

Apegados a esta figura jurídica, se han concretado dos importantes fideicomisos para la construcción de mejoras en sistemas actuales de abastecimiento de agua potable.

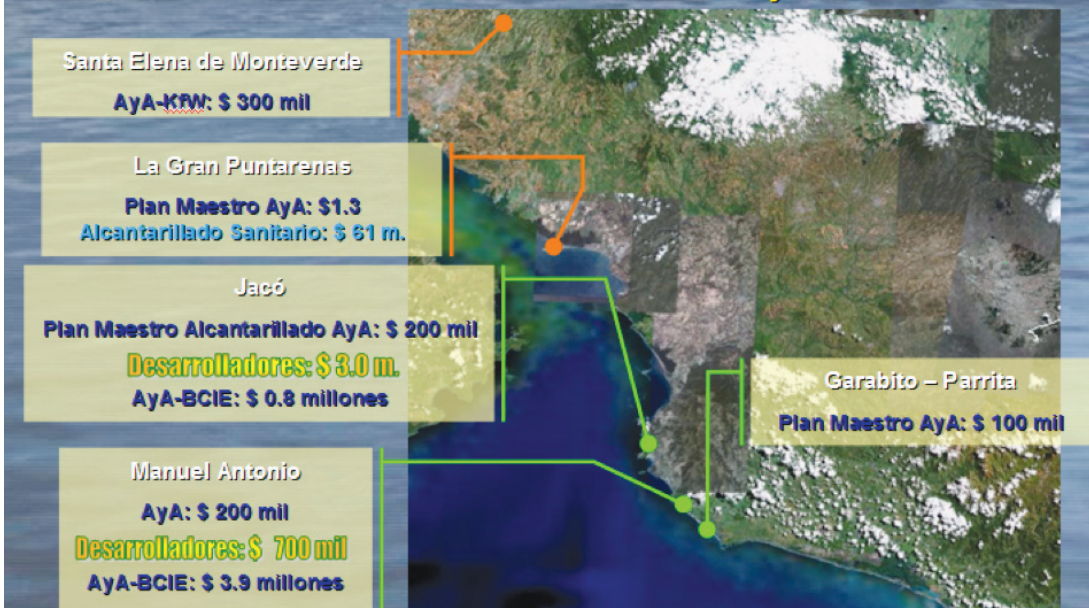
Específicamente con el apoyo institucional, un grupo de inversionistas privados llevaron a cabo las mejoras al acueducto de Manuel Antonio por un monto de \$700.000. De igual forma, desarrolladores de Playas de El Coco están en proceso de construcción de las mejoras al sistema El Coco - Ocotol por un monto cercano a los \$7.000.000. En ambos casos se logró por primera vez, que las comunidades beneficiadas no tuvieran desabastecimiento de agua potable en el verano pasado, lo que no sucedía en muchos años.

En adición a lo anterior en las siguientes figuras se muestra en detalle por región de los proyectos institucionales relacionados con el sector turístico, en donde AyA ha logrado concretar negociaciones con las comunidades y el sector privado.

Inversión en el Sector Turístico en Guanacaste



Inversión en el Sector Turístico en Puntarenas y Pacífico Central





Inversión en el Área Metropolitana de San José



D. MEJORA REGULATORIA (INVU, MEIC). LOGROS EN EL PERIODO



A raíz de la promulgación en el año 2002 de la Ley 8220, Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos se inicia en la Institución todo un proceso para dar cumplimiento a los requerimientos de esta Ley. Se designa por parte de la Gerencia General una Comisión conformada por varios profesionales de diferentes dependencias. Se define un Plan de Trabajo que contempla: la Capacitación a nivel institucional sobre los alcances de la Ley, la revisión y replanteamiento de los Trámites y Procedimientos de atención al cliente externo y la publicación de estos trámites en el periódico oficial La Gaceta.

Posteriormente se publica el Decreto Ejecutivo No. 33678-MP-MEIC en La Gaceta No. 69 del 10 de abril del 2007 que incluye el "Reglamento sobre los Programas de Mejora Regulatoria y Simplificación de Trámites dentro de la Administración Pública", el cual establece la obligación de nombrar un funcionario enlace en cada Institución y detalla una serie de funciones y responsabilidades para ese funcionario y para el Jерarca Institucional, los Directores, Coordinadores o Jefaturas que integran los 6rganos



y entes de la Administración Pública.

En vista de que mucho antes de que se promulgara este Decreto ya en el AyA se contaba con una Comisión consolidada, la cual había avanzado mucho en la aplicación de la Ley 8220 y prácticamente utilizaba el concepto de simplificación de trámites, se decidió aprovechar esta Comisión para la aplicación de los nuevos requerimientos de la normativa sobre la Reforma Regulatoria.

Actividades Desarrolladas

1. Levantamiento de listado de trámites en el formulario diseñado para tal efecto.
2. Priorización de aquellos trámites con los que se iniciará la simplificación
3. Cumplimiento de los acuerdos del taller.

Logros alcanzados

1. Simplificar los trámites que se venían realizando en la Institución para la atención del cliente externo. Asimismo dar cumplimiento a la obligación institucional de divulgar los trámites y a la vez facilitarles la obtención de sus peticiones.
2. Determinar el flujo de la gestión documental y técnica de los trámites priorizados.
 - a) Establecer canales de comunicación bidireccional con instituciones involucradas en el mismo tema.
 - b) Identificar dificultades que cada Institución enfrenta en la realización de sus trámites y buscar métodos para disminuir esas dificultades.
3. Estandarizar el contenido de los documentos requeridos para los trámites
4. Mejorar la gestión mediante la creación de procedimiento inexistentes y la modificación de otros
5. Facilitar al cliente la resolución de sus gestiones al actualizar formularios utilizados para los trámites.
6. Coadyuvar en el programa de gobierno digital
7. Crear conciencia en los funcionarios de áreas técnicas sobre la necesidad de simplificar y uniformar los trámites a nivel institucional.

E. MEJORA EN LA PLANIFICACIÓN: PLANES MAESTROS

PLANES MAESTROS

Como una estrategia de planificación de abastecimiento de recurso hídrico en diferentes lugares del país, el AyA priorizó recursos importantes para desarrollar una serie de planes maestros en agua potable y saneamiento, asegurando con ello la prestación del servicio y la mejora ambiental en diferentes sectores del país. A continuación se señalan los diferentes planes:

- **Estudios y diseños del Proyecto de abastecimiento de agua potable para el Sector Oeste del Acueducto Metropolitano de San José.**

Contratación llevada a cabo con la empresa Hidrotecnia con un costo de ¢100 millones y obras con un costo de \$25 millones.

- **Estudios de factibilidad y diseños preliminares del Proyecto de alcantarillado sanitario para la Ciudad de Jacó de Garabito**

La contratación la ejecuta el Consorcio Hidrotecnia Consultores SA-SEINCO RL con un costo de ¢90 millones, debiendo concluirse en diciembre de 2008.

- **Estudios de factibilidad y diseños finales del proyecto de Alcantarillado Sanitario para la Ciudad de Palmares.**

Actualmente se lleva a cabo la Licitación PRI - 2008-009 para la adjudicación por un costo de ¢50 millones con una duración para efectuar los diseños de 7 meses.

- **Plan maestro de abastecimiento de agua potable para la región Jacó-Parrita.**

Actualmente se lleva a cabo la Licitación PRI-2008-008 para la adjudicación por un costo de ¢50 millones con una duración para efectuar los estudios de 12 meses.

- **Plan Maestro del uso del Recurso Hídrico para el abastecimiento de agua potable del Area Metropolitana de San José.**

Se tiene el cartel listo para publicarse en el mes de abril, cuyos estudios tienen un costo de \$5 millones, mediante la Licitación Pública Internacional 2008LI-00001-PRI y tienen una duración de 18 meses y tiene por objetivo:

- Planificar el recurso hídrico para abastecer la zona cubierta por el Acueducto Metropolitano de San José (bajo la administración de AyA) y de los sistemas de acueducto administrados por otros entes operadores que se ubican dentro de la Gran Area Metropolitana, para un horizonte de planificación al 2050.
- Planificar las inversiones en infraestructura y las medidas ambientales necesarias para el abastecimiento de agua potable en las zonas cubiertas por los acueductos Metropolitano de San José, Pasito de Alajuela y Puriscal considerando un horizonte de planificación al 2030.



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



1) Firma del Contrato de Préstamo AyA/BCIE 1725

El 26 de marzo del 2008 se firmó en Casa Presidencial el Contrato de Préstamo entre el BCIE y AyA para financiar el desarrollo del Programa de Abastecimiento del Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón. El Contrato se firmó sin tener que ser sometido a la aprobación de la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, anticipando el inicio de las obras en al menos uno o dos años.

El costo del Programa BCIE 1725 asciende al monto de US \$113,094,000.00, los cuales se constituyen de la siguiente forma: US \$68,505,000.00 de Fondos Específicos y US \$44,589,000.00 Fondos de Contrapartida.

En total la población que se beneficiará al 2025 con el desarrollo del Programa asciende a la suma 3,011,525 millones de habitantes.

Los Proyectos que se ejecutarán se describen en la



matriz No. 1 adjunta

Los proyectos que se ejecutarán son:

2) Adquisición de terrenos para el Proyecto de Abastecimiento del Sector Oeste de San José Inversión **¢328,130,059.83**.

Otro logro concretado en el período 2007 - 2008 fue la adquisición de 6 terrenos para la construcción de los tanques de almacenamiento del Sector Oeste

de San José, los cuales se detallan en la matriz No. 2. Durante el primer trimestre del 2008 se ha continuado con el trámite de adquirir los terrenos restantes del Proyecto y actualmente se encuentran en proceso de compra 2 terrenos más: 1 para la construcción del Tanque Villacón y otro para la construcción de la Planta de Tratamiento de Salitral de Santa Ana.

3) Diseños elaborados

A) Proyecto Sustitución de Redes

Durante el 2007 se concluyeron los diseños de tres de las ciudades que componen el Proyecto de Sustitución de Redes de Distribución y Rehabilitación del Área Metropolitana. Los sectores concluidos son:

- 3.1) Sustitución Redes Desamparados con un costo de ¢1,522,926,872.00 y un período de ejecución de 18 meses.
- 3.2) Sustitución Redes Escazú con un costo de ¢828,910,901.00 y un período de ejecución estimado de 9 meses
- 3.3) Sustitución Redes Alajuelita con un costo estimado de ¢414,412,296.00 y un período de ejecución de 10 meses. En principio este proyecto este proyecto será financiado con recursos propios de AyA. Posteriormente se solicitará al BCIE el reintegro de fondos que corresponda.

B) Proyecto Abastecimiento Agua Potable Sector Oeste de San José

Durante el primer trimestre del 2008 se concluyó con la elaboración de los diseños del Proyecto de Abastecimiento de Agua Potable del Sector Oeste de San José. Está pendiente la entrega de los Diseños del Sistema de Producción de Agua Potable para Ciudad Colón.

C) Rehabilitación y mejoras Plantas de Tratamiento de Agua Potable

En febrero se envió, vía digital, a la Proveeduría los documentos (términos de referencia, cartel, especificaciones, planos, pruebas de jarras, etc) para iniciar el proceso de contratación de los diseños de las Planta San Antonio Escazú, Ampliación Planta Salitral de Santa Ana y Optimización del Sistema Hidráulico de Tres Ríos. El cartel se encuentra en proceso de revisión por parte del Área de Contratación Administrativa.

D) Proyecto Acueducto de San Isidro de Pérez Zeledón

Durante el último trimestre del 2007 se envió para revisión de la Región Brunca los diseños y escala de precios de cuatro sectores del Proyecto Acueducto de San Isidro de Pérez Zeledón, los cuales aún están en ese proceso. Los sectores diseñados corresponden a obras de Rehabilitación de la Red, los cuales se detallan a continuación.

Proyecto de Abastecimiento de Agua Potable Zona Oeste de San José
Adquisición de terrenos para construcción Tanques de Almacenamiento
Inversión período 2007

PROPIETARIO	MONTO EN ¢	OBRAS
María del Socorro Alvarado Flores	9.629.294,40	Servidumbre
Alimari S.A.	49.370.880,00	Tanque Ciudad Colón
Phoebe Dawn Lores Lares	156.550.050,00	Tanque Cerro Minas
Magaly Morales Ramírez	35.387.040,00	Tanque Piedades (Brasil)
Isidro Vicente Alpizar Morales	36.719.280,00	Tanque Piedades (Brasil)
FESO de Santa Ana Ltda.	40.473.515,43	Servidumbre
Total	328.130.059,83	

Proyecto Pérez Zeledón

Sustitución línea de conducción de Asbesto Cemento por PVC

SECTORES DISEÑADOS	CANTIDAD	COSTO DIRECTO COLONES
Sustitución Línea de Conducción Tanque San Luis - Sector Universidad. (*)	1.09 kms.	69,964,217.00
Sustitución línea de distribución del Tanque Universidad – Sector Aeropuerto (*)	4.6 kms	274,135,099.00
Sustitución Línea de Distribución Del Tanque La Trocha - Sector Palmares (*)	2.83 kms.	138,935,959.00
Ampliación Acueducto Pedregoso, San Isidro del General (**)		211,719,084.00
Total		694,754,359.00

* Escala de precios y cantidades 2007

** Escala de precios y cantidades 2008





IV. AGUAS RESIDUALES

A. PROYECTO DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ

En el marco del Año Internacional de Saneamiento, declarado por las Naciones Unidas, es que nuestro país y en especial el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarrillados ha puesto en relieve los serios problemas que enfrenta el país en cuanto a la disposición de excretas, el manejo de las aguas residuales y de los desechos sólidos que contaminan ríos y acuíferos, de todo el territorio nacional.

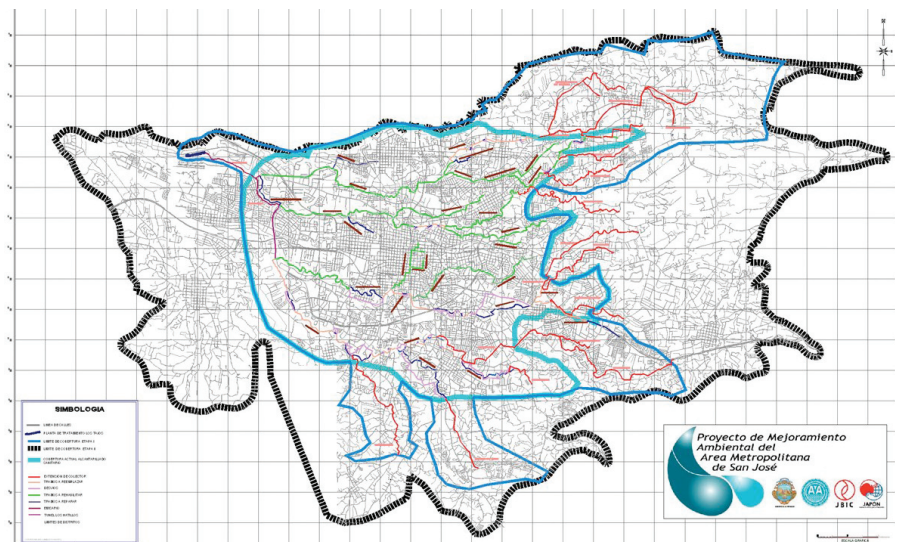
En Costa Rica solo existe tratamiento de un 3.5% de las aguas residuales, y 67% de las casas poseen tanques sépticos, muchas veces sin el debido mantenimiento y con la amenaza de contaminación de mantos acuíferos. Igual sucede con la basura, cuya recolección alcanza apenas el 83% y de estas solo recibe algún tratamiento adecuado el 58.85%; un 50% de la basura llega a botaderos ilegales a cielo abierto o a los ríos.

Por la anterior nuestra Institución en aras de mejorar la calidad de vida de los habitantes del país, ha tomado importantes decisiones en el tema de las aguas residuales, desarrollando el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, cuyos principales logros se muestran a continuación:

- 1-Conformación de la Unidad Ejecutora, a partir de la aprobación de la Autoridad Presupuestaria para la creación de las plazas solicitadas por AyA, conforme a la estructura organizativa que autoriza la Junta Directiva de AyA mediante Acuerdo No. 2006-499 y considerando los requerimientos técnicos y administrativos para la implementación del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José (AMSJ).
- 2- Aplicación del Método de Diseño-Construcción para la implementación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, que culminó con la No Objeción del JBIC; este acuerdo permitirá adelantar la puesta en operación de la planta y consecuentemente el tratamiento secundario biológico relacionado con la primera etapa.
- 3- Aprobación de los documentos de precalificación para iniciar el proceso de licitación de "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", lográndose la No Objeción del JBIC a los documentos presentados; este acuerdo permitirá iniciar el proceso de precalificación durante el mes de diciembre del 2007.
- 4- Autorización para adelantar la fase de

construcción del Alcantarillado Sanitario para el Sector de San Miguel (Etapa III), lográndose la No Objeción del JBIC; acuerdo que permitirá iniciar el proceso de licitación para la contratación de la construcción de estas obras durante el mes de noviembre del 2008. Esta obra tiene un costo de \$3.1 millones de dólares.

- 5- Aprobación de los documentos de precalificación para iniciar el proceso de licitación que corresponde a "Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Pruebas, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales "Los Tajos", lográndose la No Objeción del JBIC a los documentos presentados; acuerdo que permitirá iniciar el proceso de precalificación durante el mes de diciembre del 2007.
- 6- Prediseño de las obras del tratamiento secundario biológico para todo el proyecto (2007-2025), con el fin de determinar los costos de la implementación del tratamiento



secundario en Primera Etapa, de acuerdo a las instrucciones emitidas por el Consejo de Gobierno. El costo de esa implementación se estima en \$39.000.000. Lo anterior permitirá continuar con la fase de análisis financieros por el AyA para evaluar la factibilidad de dicha implementación.

- 7- Negociación con el JBIC para incluir en el Proyecto "Diseños Finales, Construcción, Equipamiento, Pruebas, Puesta en Servicio y Transferencia Tecnológica de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Municipales

- “Los Tajos” la construcción de biodigestores anaeróbicos para el tratamiento de lodos, este componente no estaba incluido en el proyecto aprobado.
- 8- Estudio Técnico para la utilización de biogás que se producirá en los biodigestores anaerobios, a partir del cual se determinó la viabilidad de generar energía eléctrica para consumo interno de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales; con la implementación del proyecto se obtendrán mayores beneficios ambientales, económicos y sociales.
- 9- Acuerdo entre el AyA y la Universidad de Costa Rica sobre un Convenio Marco de Cooperación entre ambas instituciones, para el desarrollo de actividades académicas conjuntas en todas las disciplinas del saber, sea en los campos de la docencia, la investigación, la acción social y protección e impacto ambiental de interés particular tanto para el AyA como para la Universidad; como resultado de la coordinación que lidera el AyA en la implementación del proyecto, se derivarán convenios específicos vinculados a este Convenio Marco, lo cual permitirá multiplicar los beneficios que se derivarán del proyecto y extender la aplicación de este tipo de convenios a las demás áreas funcionales del AyA en sus diferentes campos de interés. La firma del Convenio Marco se concretó durante el mes de diciembre.
- 10- Acuerdo y firma de un convenio entre el AyA y la Universidad de Costa Rica para elaborar el “PLAN DE MANEJO VIAL QUE MITIGUE LOS EFECTOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN JOSÉ.
- 11- Factibilidad Técnica del Proyecto Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José; sobre la base de un trabajo de campo intenso que permitió precisar, entre otros aspectos, que redes secundarias de alcantarillado sanitario se reforzarán, en que zonas se ampliará el servicio de recolección de aguas residuales, hasta donde se extenderán los subcolectores y colectores, cuales urbanizaciones con redes construidas se conectarán a los colectores, obras de protección y puentes para subcolectores y colectores; así como ampliar el estudio sobre la utilización de tecnologías constructivas que generen mayores beneficios técnico-constructivos y financieros y de menor impacto en términos de costo y plazo en relación con las obras que se derivarán del proyecto.
- 12- Inicio del proceso de licitación pública internacional para la precalificación del componente que corresponde a “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”, lo que permite obtener una lista corta de Firmas que serán invitadas a presentar oferta formal técnica y económica.
- 13- Planteamiento para ser presentado a la ARESEP, en conjunto con la Dirección de Planificación, de una estructura tarifaria para financiar la contrapartida local (\$100 millones de dólares) del proyecto Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José. Además, se incluyó, en esta estructura tarifaria, la financiación del tratamiento biológico para la primera etapa (\$39 millones de dólares), componente no incluido en el proyecto aprobado.
- 14- Negociación y aprobación del JBIC para incluir, como aporte de contrapartida local, 44 proyectos de alcantarillado sanitario diseñados por la Dirección de Estudios y Proyectos y construidos por la Dirección de Construcción, con un costo total de \$5.4 millones de dólares. Estos proyectos, que forman parte del Proyecto Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, iniciaron su construcción en el año 2006 y finalizan en el año 2010.
- El cronograma de ejecución del proyecto fue reprogramado en este periodo considerando que el mismo se implementará según los siguientes componentes:
1. Sistema de Recolección de Aguas Residuales (colectores, subcolectores, redes secundarias, túnel y emisario); que se ejecutará en dos etapas: la primera contempla la precalificación y licitación para la contratación de una consultoría para el diseño y supervisión y, la segunda conlleva la licitación para la contratación de la construcción de las obras relativas al sistema de recolección.
 2. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: que se ejecutará en una sola etapa que contempla precalificación y licitación para la contratación del diseño y construcción de la planta de tratamiento.
 3. Subcolector San Miguel (tercera Etapa): que se ejecutará en una sola etapa la cual contempla la licitación para la contratación de la construcción del Subcolector San Miguel, este es un subcomponente del Sistema Colector Tiribí

En la siguiente tabla se encuentra un desglose de las actividades más importantes de cada uno de los componentes citados, con su respectiva fecha de inicio y término

IMPLEMENTACIÓN DEL CRONOGRAMA	COMIENZA	TERMINA
I Colectores, Sub-colectores y redes secundarias	Abril 2007	Abril 2015
1. Servicios de Consultoría (Diseño y supervisión)	Abril 2007	Abril 2015
Proceso de Precalificación (lista corta)	Abril 2007	Mayo 2008
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Setiembre 2007	Marzo 2008
Selección de Consultoras (Proceso de Contratación)	Marzo 2008	Febrero 2009
Etapa de diseño	Marzo 2009	Abril 2010
Etapa de supervisión	Marzo 2009	Abril 2015
2. Construcción de Obras	Abril 2015	
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Abril 2010	Enero 2011
Etapa Constructiva	Enero 2011	Abril 2015
II Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Tajos	Mayo 2007	Marzo 2013
1. Diseño y Construcción	Mayo 2007	Julio 2008
Proceso de precalificación (Lista corta)	Mayo 2007	Marzo 2008
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Mayo 2007	Setiembre 2009
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Marzo 2008	Junio 2010
Etapa de diseño	Setiembre 2009	Marzo 2013
Etapa Constructiva	Junio 2010	Junio 2010
III Colector San Miguel Etapa 3 (Sistema Tiribí)	Setiembre 2007	Agosto 2010
1. Construcción de Obras	Septiembre 2007	Abril 2008
Preparación de los documentos del Concurso para la selección de Consultoras	Septiembre 2007	Octubre 2008
Selección de contratistas (Proceso de Contratación)	Abril 2008	Febrero 2010
Etapa de Construcción	Noviembre 2008	Noviembre 2008
IV Proyectos de Inversión de Contrapartida Local	Octubre 2006	Diciembre 2009
1. Construcción de Obras	Octubre 2006	Diciembre 2009

Como una acción de adelantamiento de importantes obras que se van a desarrollar en el Programa de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José, el AyA ha venido desarrollando pequeñas obras que servirán de vínculo de importantes colectores que forman la Red de Alcantarillados del Área Metropolitana de San José, las cuales se detallan en el siguiente cuadro:

Nº	OBRAS DE ALCANTARILLADO	INVERSION	POBLACIÓN BENEFICIADA	LOCALIDAD
Región Metropolitana				
1	Rehabilitación Colector Tiribí – Alajuelita	¢ 74,300,000.00	215,000	Alajuelita
2	Puente Canal Subcolector Cucubres- Río Cucubres-Desamparados	¢ 19,000,000.00	200,000	Desamparados
3	Puente Canal Subcolector Río Damas N°2 – Desamparados	¢ 20,000,000.00	200,000	Desamparados
4	Rehabilitación Colector Cangrejos, Tibás	¢ 37,950,542.00	10,000	Copey, 5 Esquinas
5	Rehabilitación Colector Rivera, Tibás	¢ 14,009,000.00	20,000	Llorente, Tibás
6	Reparación del colector Tiribí	¢ 9,900,000.00	200,000,000	Barrio Tiribí
7	Ampliación del Alcantarillado Sanitario Plásticos Star,	¢ 19,578,000.00	100	Zapote
8	Extensión Ramal de Alcantarillado Sanitario Lourdes	¢ 26,195,000.00	100	Montes de Oca
9	Alcantarillado Sanitario La Capri (***)	¢ 555,000,000.00	10,000	Urbanización La Capri, Desamparados
10	Alcantarillado Sanitario Los Guido (****)	¢ 389,500,000.00	25,000	Urbanización La Capri, Desamparados

(***) Se ha ejecutado el 90%. Se encuentra temporalmente suspendido por valoraciones técnicas de dos estaciones de bombeo.

(****) Finaliza 20 de mayo 2008.

En adición a lo anterior se han realizado otra obras en el tema de Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales:

PROYECTO	MONTO PRESUPUESTADO	MONTO ADJUDICADO	ESTADO
REGIÓN METROPOLITANA			
Ampliación de Ramales de Alcantarillado Sanitario Area Metropolitana (Montes de Oca y Zapote)		45.773.800,00	Concluido
Rehabilitación Colector Torres B° Los Profesores	45.200.000,00		Concluido
Ampliación Ramal de Alcantarillado Sanitario Yoses Sur	13.560.000,00		Concluido
Rehabilitación de dos Puentes Canales Colector María – B° Hispano San Francisco	13.560.000,00		Concluido
Planta de tratamiento de Aguas Residuales Urbanización Villa Verano		80.000.000,00	En Ejecución
Lagunas de Estabilización de Santa Cruz		620.450.000,00	En Ejecución
Ramal de Alcantarillado Sanitario B° Los Profesores		48.697.011,00	En Ejecución
Ramal de Alcantarillado Calle los Pinos San Antonio de Desamparados		13.499.600,00	Suspendido el inicio
Reconstrucción de Puente Canal Urbanización Miraflores		3.000.000,00	Concluido



V. GESTIÓN AMBIENTAL

A. SEGUIMIENTO PARTICIPACIÓN PROGRAMAS CON MINAE (PNGIRH, CAMBIO CLIMÁTICO, ALINEAMIENTO INSTITUCIONES PÚBLICAS)

ESTRATEGIA NACIONAL ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO (ENCC)

Introducción

El AyA finalizó el análisis de situación y la elaboración de la ENCC en nov del 2007 y se hizo entrega de la misma al MINAE.

Ante las evidencias de un proceso global de cambio climático por causa del incremento de las concentraciones de GEI (gases efecto invernadero) el AyA se suma a este proceso de ámbito nacional liderado por MINAE.

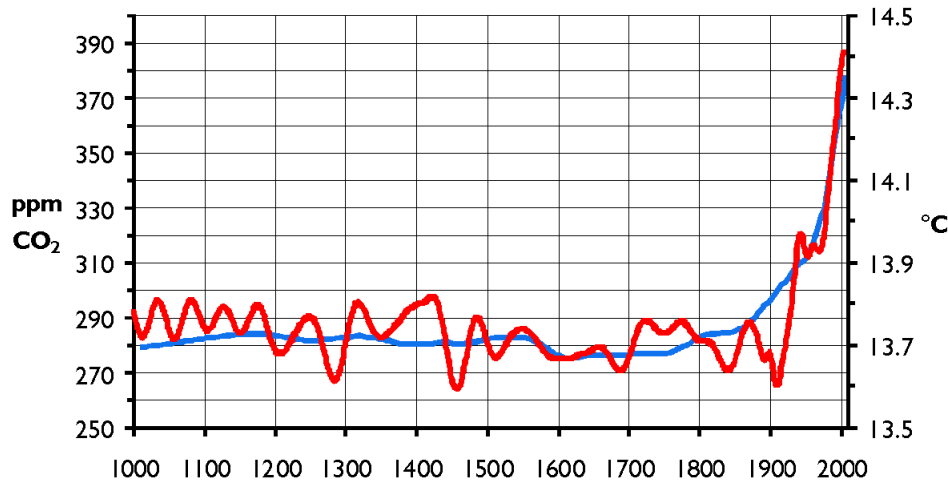


Fig. 1. Concentración de Dióxido de Carbono en la atmósfera del planeta durante los últimos mil años. Fuente: Documentos oficina ENCC-MINAE.

Dos aspectos surgen del proceso: los compromisos de búsqueda de neutralidad y los procesos de adaptación al cambio climático.

Este proceso de carbono neutralidad debe ser logrado por AyA, considerando lo siguiente:

- No comprometer el crecimiento y calidad de desempeño del AyA, ni el de los operadores,
- AyA atendiendo los rubros de más alta emisión de GEI (80% de energía eléctrica es para producción de agua potable, lo restante en energía por hidrocarburos y energía para administrativo)
- AyA asegurando las medidas en sumideros; la reforestación de 1.000 árboles diarios, como se sabe es de alto valor agregado (representa el 95% del total de efecto de captura, al que se suman las reducciones por miniagencias),
- Ejecutando reducciones en los rubros más importantes en la producción directa o indirecta de GEI

Los procesos de adaptación al cambio climático constituyen el tema crítico para AyA, dado que

ese estado debe ser alcanzado y mantenido para reducir la afectación de los servicios de agua. Para esto, se debe considerar que:

- En el ámbito nacional, las deficiencias en la métrica son el principal limitante para adoptar las medidas que permitan la adaptación.
- AyA debe invertir al menos 2.300 millones de colones en equipamiento para tener una medición adecuada de las aguas,
- Esta es la única forma de dar acompañamiento local adecuado a los pronósticos globales del modelo PRECIS, científica y muy atinadamente liderado por el IMN/MINAE.

Para el 2008-2009, AyA se propone lo siguiente:

- Avanzar en la fase de proyectos de reducción de vulnerabilidad y de adaptación al cambio climático, presentada como parte de la ENCC.
- Liderar un proceso de reducción de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el sector de agua potable y saneamiento.

Plan institucional del AyA (2007-2021)

OBJETIVO GENERAL:

Con este plan se adoptarán medidas para reducir la generación de gases de efecto invernadero y lograr identificar la vulnerabilidad institucional cuya finalidad es la adaptación continua a los efectos del cambio climático sobre los sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario del AyA.

Se presenta a continuación un resumen del mismo.

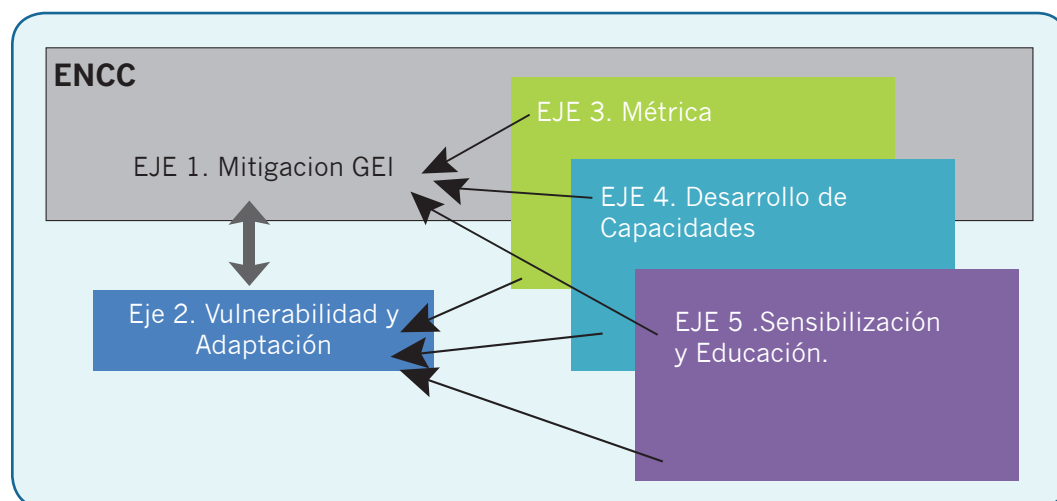


Fig. 2 . Esquema de interrelaciones para la ENCC por AyA.

a) Mitigación de GEI

- Cooperar en la consolidación de un país neutro en emisiones de carbono que mejore significativamente la posición de Costa Rica en el mundo para fortalecer el desarrollo humano.
- Identificación de las áreas de acción: Oficinas, planteles e instalaciones y acciones operativas diversas, sitios de origen de los recursos hídricos (cuencas hidrográficas y áreas de recarga).
- Alcanzar progresivamente la condición de “Carbono Neutro”

b) Sistema Métrico

- Cooperar para la integración de Costa Rica en un sistema métrico preciso y confiable.
- Establecer un sistema de información que permita utilizar los datos de mitigación de los GEI y sobre vulnerabilidad y adaptación al cambio institucionales para aplicar la métrica

necesaria.

c) Desarrollo de Capacidades y Transferencia Tecnológica

- Aplicación nacional operativa de políticas de mitigación y de adaptación al cambio climático.
- Lograr un regulado y eficiente consumo en el uso de combustible mejorando la flota automotora y capacitando a usuarios y funcionarios de AyA

d) Sensibilización y Educación

- Contribuir a que el país establezca procesos de sensibilización y educación, involucrando a la sociedad en el proceso de toma y ejecución de acciones que mitigen el efecto del cambio climático.
- Dar capacitación específica en este campo a todo el personal, los miembros de las ASADAS y a los usuarios de AyA.
- Desarrollar la sensibilización de los funcionarios

de AyA sobre el Cambio Climático y los efectos sobre el recurso y el servicio.

e) Vulnerabilidad y Adaptación

- Participar en la ENCC para que Costa Rica, por medio de una identificación rigurosa de los sectores vulnerables y la aplicación de medidas de adaptación, logre reducir los efectos adversos del cambio climático.
- Reducir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario para garantizar la sostenibilidad de los servicios, principalmente el abastecimiento de agua para consumo humano en cantidad suficiente y de calidad potable.
- Desarrollar la capacidad nacional para la aplicación de políticas de mitigación y adaptación al cambio climático

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DEL RECURSO HIDRICO

Introducción

El AyA como parte del PNGIRH, liderado por MINAE, ha consolidado sus programas de Inscripción de derechos de uso de las aguas y el Programa Nacional de Aforos, con el Plan de inversiones; con el fin de asegurar la disponibilidad y la calidad de las aguas para consumo humano de los sistemas administrados, y las adecuadas inversiones en alcantarillado.

En el enfoque de la planificación de los recursos hídricos, el país debe analizar las necesidades de agua para el mediano y largo plazo, considerando todos los diferentes usos de las aguas para sectores productivos agropecuarios, industriales, agroindustriales, equilibrio ambiental, generación de energía, agua potable y disposición de aguas residuales.

En esta tarea, AyA se propone mejorar su capacidad de Gestión Ambiental del Recurso Hídrico, fortaleciendo los estudios básicos de aguas superficiales y de aguas subterráneas y consolidando el manejo de cuencas hidrográficas como parte del ordenamiento del territorio. En esta tarea la creación de capacidad regional operativa es necesaria para lograr salvaguardar las aguas de acuerdo a lo que estipula la Ley Constitutiva del AyA.

Descripción de componentes del PNGIRH

El Plan reúne los programas de estudios básicos ejecutados en las áreas de drenaje y zonas de recarga estratégicas prioritarias para el abastecimiento de agua potable de los principales centros urbanos de

Costa Rica, tanto en la actualidad como a mediano y largo plazo.

Además contiene las iniciativas para asegurar la obtención de datos de lluvia y caudales y los Programas de inversión, que aseguren las reservas de agua ante MINAE.:

- Proyectos AyA - FODESAF ,
- Proyectos AyA - KFW.
- Proyectos AyA - BCIE
- Proyecto Mejoramiento Ambiental del Area Metropolitana (AyA-JBIC)
- Plan Maestro de Agua Potable del Area Metropolitana.

PROGRAMA DE MEDICIÓN DE CAUDALES

Consta de 242 estaciones de aforo (mensual), distribuidas en los siguientes subprogramas.

- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Metropolitana que comprende 22 subsistemas o zonas de abastecimiento.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Central Oeste que comprende 19 zonas de abastecimiento.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Pacífico Central que comprende 21 zonas de abastecimiento.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Pacífico Central que comprende 17 cuencas hidrográficas potenciales (56 estaciones).
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Chorotega que comprende 44 zonas de abastecimiento.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico en la Península de Nicoya y en el sector costero de Guanacaste - Región Chorotega que comprende 5 áreas de drenaje. (14 estaciones)
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico - Proyecto incremento en la disponibilidad de agua en la cuenca del río Tempisque - Convenio AyA- SENARA. - Región Chorotega que comprende una zonificación geográfica compuesta por 6 sectores (41 estaciones).
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico – de la Región Brunca, que comprende 21 zonas de abastecimiento.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico de la Región Huetár Atlántica que comprende 13 zonas de abastecimiento.

INICIATIVAS DE GESTION DE RECURSO





HIDRICO

Como parte del Plan Nacional, AyA debe mejorar su capacidad para la determinación de información meteorológica y de caudales mediante estaciones que le permitan tener control sobre la generación de datos adecuada y mantener la base de datos.

- Iniciativas de gestión del recurso hídrico - mejoramiento en la generación y procesamiento de datos de caudales en 242 estaciones, instalación de 15 estaciones de caudal; con una duración de 48 meses de ejecución del proyecto, mediante aporte de AyA.
- Iniciativas de gestión del recurso hídrico - Se logra reconstruir las estaciones de AyA en un total de 40 estaciones de lluvia y temperatura; en un proyecto con 48 meses de ejecución, en un sistema de redes integradas con IMN-MINAE.

Se debe obtener recursos adicionales por un monto de 2.300 millones de colones para desarrollar estas



iniciativas. Esta información es necesaria también para asegurar el desarrollo de la ENCC.

PROYECTOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO

Los proyectos incluidos en el PNGIRH son los que corresponden con las carteras de:

- Proyectos de agua potable para ASADAS - Programa AyA - FODESAF con información sobre 62 proyectos.
- Proyectos de agua potable para ASADAS - Programa AyA - KFW con información sobre 35 sistemas.

- Proyectos de agua potable y alcantarillado - Proyectos AyA - BCIE con información para 15 sistemas de agua potable e información para un (1) sistema de alcantarillado sanitario.
- Proyecto mejoramiento Ambiental del Area Metropolitana de San José - Proyecto AyA -Gob. de Costa Rica - JBIC.

PLAN NACIONAL DE GESTION AMBIENTAL DEL SECTOR PUBLICO

Acorde con las directrices del Consejo de Gobierno, el AyA se suma a una iniciativa nacional de gestión responsable de los programas y tareas institucionales de todo el país y de los sectores empresariales, liderada por MINAE.

Esta acción, se ubica dentro del contexto de la Iniciativa Paz con la Naturaleza, el gobierno de la República, ha visto como una de sus prioridades, la necesidad de “empezar por casa” . en el tema de la corrección y mejora del desempeño ambiental de las muy diversas actividades públicas que ejecuta. Esta acción, que se ha denominado la “ambientalización de la institucionalidad pública del país” tiene como fin último, la sensibilización y la toma de conciencia y responsabilidad por parte de todos los funcionarios del Estado, para que consideren el tema de la protección y mejora del medio ambiente como parte de sus actividades rutinarias, no solo laborales, sino también personales.

Con ello, se pretende avanzar un escalón más en el camino que inició Costa Rica, ya hace varias décadas respecto a su relación con la naturaleza, en el marco de la protección de la vida y su biodiversidad, así como en la protección de los ecosistemas y el manejo sustentable de los recursos naturales.

El AyA con base en el Decreto 33889 del MINAE (22 de agosto del 2007), y el acuerdo de Junta Directiva del AyA numerado 2007-420, define a partir de agosto del 2007 un plan de acción que conduzca a:

- Reducir y controlar la contaminación ambiental en sus actividades.
- Lograr la toma de conciencia de los funcionarios.

La institución ha avanzado en la preparación de la evaluación ambiental en todas sus sedes y actividades. En fecha 22 de mayo se entregará el informe.

B. CALIDAD DEL AGUA

AGUA PARA CONSUMO HUMANO: ESTIMACIÓN GENERAL DE COBERTURA Y CALIDAD EN COSTA RICA AL AÑO 2007

Entidad administradora	N°	Población cubierta		Población on agua potable		Población con ahua No Potable		Acueductos	
		Acueductos	Población	%	Población	%	Población	%	Potab.
Potab.									
AyA	180	2.074.941	46.4	2.030.161	97.8	44.780	2.2	141	39
Municipalidades	240	766.142	17.1	584.745	76.3	181.397	23.7	136	104
E.S.P.H.	12	205.486	4.6	205.486	100	0	0.0	12	0
CAAR's/ASADAS *	1.322	988.622	22.1	591.461	59.8	397.161	40.2	636	686
CAAR's/ASADAS **	505	186.470	4.2	111.509	59.8	74.961	40.2	302	203
Sub-Total	2.259	4.221.661	94.3	3.523.362	83.5	698.299	16.5	1.227	1.032
Fácil acceso, urbanizaciones y privados ***	-	178.851	4.0	149.340	83.5	29.510	16.5	-	-
Sin información	-	76.102	1.7	-	-	-	-	-	-
Totales	2.259	4.476.614	100	3.672.702	82.0	727.809	16.2	1.227	1.032

* Estimación fundamentada en el Programa de Vigilancia 2007.

** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 59.8% obtenido en los acueductos rurales durante la evaluación 2007.

*** El porcentaje de población abastecida con agua de calidad potable se calcula manteniendo el 83.5% obtenido en todos los acueductos durante la evaluación 2007.

Como se puede apreciar en forma general, se evaluó un total de 2.259 acueductos (1.227 potables y 1.032 no potables), que abastecen una población total de 4.476.614 habitantes en todo el territorio nacional. De este total, 3.672.702 personas reciben agua de calidad potable, para un 82%, mientras que 727.809 personas reciben agua de calidad no potable, para un 16.2

C. SEMBRANDO POR COSTA RICA 1000 ÁRBOLES POR DÍA

Se detallan las plantaciones de árboles hasta el 05 de marzo del año en curso, y el detalle realizado principalmente en cada categoría del Programa Bandera Azul Ecológica, luego de haber realizado las evaluaciones anuales. También se contemplan las siembras realizadas por el AyA y otros.



NOMBRE	LUGAR	CANTIDAD DE ÁRBOLES SEMBRADOS
San Gerardo de Rivas	Pérez Zeledón	15.000
San Pedro	Pérez Zeledón	800
La Legua	Aserrí	589
Santa María	Dota	3.250
León Cortés	San José	5.200
Parque Valle del Sol	San José	54
Aquiaries	Turrialba	1.242
Pejibaye	Jiménez	1.960
San Rafael	Heredia	1.700
Santiago de San Rafael	Heredia	200
Los Lagos	Heredia	600
La Suiza – SRH	Heredia	300
Los Angeles de San Rafael	Heredia	1.705
Mercedes Sur	Heredia	802
San Miguel de Sto Domingo	Heredia	140
Puente Salas de Barva	Heredia	400
Vara Blanca	Heredia	1.000
Cantón Central	Heredia	650
Jesús de Santa Bárbara	Heredia	540
San Roque	Grecia	1.000
La Fortuna	San Carlos	300
La Luisa de Valverde Vega	Alajuela	180
San Juan de Ciudad Quesada	Alajuela	672
El Guisaro de Atenas	Alajuela	1.300
Carrizal	Alajuela	1.150
Jacó	Puntarenas	10.000
Hojancha- Casco Central	Guanacaste	400
EARTH	Pocora	6.730
Sub-Total		57.864



OTROS	LUGAR	CANTIDAD DE ÁRBOLES SEMBRADOS
Cantonal de AyA Papagayo	Guanacaste	280
Cantonal de AyA Bagaces	Guanacaste	711
Cantonal de AyA La Cruz	Guanacaste	280
Particular	Limón	3
Sub-Total		1274

Resumen Total de Avances

Avance 1	=	10.231
Avance 2	=	10.790
Avance 3	=	8.614
Avance 4	=	10.948
Avance 5	=	3.310
Avance 6	=	4.947
Avance 7	=	4.506
Avance 8	=	20.213
Avance 9	=	15.821
Avance 10	=	14.700
Avance 11	=	9.352
Avance 12	=	56.415
Avance 13	=	2.065
Avance 14	=	6.748
Avance 15	=	8.106
Avance 16	=	9.803
Avance 17	=	496
Avance 18	=	7.922
Avance 19	=	6.539
Avance 20	=	763
Avance 21	=	1.217
Avance 22	=	28.671
Avance 23	=	2.241
Avance 24	=	16.934
Avance 25	=	1.117
Avance 26	=	1.357
Avance 27	=	20.610
Avance 28	=	3.850
Avance 29	=	6.387
Avance 30	=	88.007
Avance 31	=	7.185
Avance 32	=	27.750
Avance 33	=	6.745
Avance 34	=	2.001
Avance 35	=	13.642
Avance 36	=	8.251
Avance 37	=	4.585
Avance 38	=	4.035
Avance 39	=	54.150
Avance 40	=	81.000
Avance 41	=	59.138
Total	=	651.162
		árboles plantados



D. PROGRAMA SELLO DE CALIDAD DEL AGUA



PROGRAMA SELLO DE CALIDAD SANITARIA

A partir de marzo del año 2007 se le asignó la coordinación del Programa al Ing. Héctor L. Feoli Boraschi, quien presentó en su "Programa Sello de Calidad Sanitaria. Informe de Gestión 2007", los siguientes resultados:

- A) Se realizaron actividades de promoción en las regiones Pacífico Central y Central Oeste, donde se contó con la colaboración de los encargados de Acueductos Rurales de esas regiones. En Cartago se realizaron 4 reuniones y 8 en Región Pacífico Central. En estas capacitaciones se contó con la participación de aproximadamente 90 ASADAS.
- B) Se realizaron charlas en Guatuso, Atenas, Buenos Aires, Golfito, Palmichal, Isla de Chira, EARTH, Hospital Calderón Guardia y Hospital de Guápiles, en donde se capacitó a más de 60 entes operadores
- C) Se realizaron talleres de capacitación en Puntarenas y Guápiles, para capacitar a

los compañeros de las cantonales de esas Regionales en las actividades del Programa.

- D) Se participó con la charla de Sello de Calidad en el Seminario de Programas Ambientales del AyA que promovió el Laboratorio Nacional de Aguas y la Comisión de Investigación y Desarrollo, en donde participaron más de 60 funcionarios de AyA.
- E) Se realizaron 210 Evaluaciones de Riesgo Sanitario de los acueductos participantes.
- F) Se realizó la evaluación de los 155 entes operadores que presentaron informe final.
- G) Se realizó la entrega anual de galardones del Programa, a los 130 ganadores de bandera blanca, en una nutrida ceremonia en la explanada de parqueos de la Sede en Pavas, con la presencia del M.Sc. Ricardo Sancho Chavarría, Presidente Ejecutivo de AyA y del Viceministro de Ambiente. La siguiente es la distribución de los galardones:

GALARDÓN	CANTIDAD ENTREGA EN EL 2007
Con seis estrellas	12
Con cinco estrellas	6
Con cuatro estrellas	5
Con tres estrellas	5
Con dos estrellas	0
Con una estrella	102
TOTAL	130

H) Se han recibido 64 nuevas inscripciones al programa, con lo cual se llegaría a suma de 319 inscripciones.

Actualmente se trabaja en las siguientes actividades:

- Seguimiento a las ASADAS participantes en las charlas de capacitación.
- Coordinación con las oficinas de acueductos rurales de las regiones para realizar charlas de inducción.
- Se realiza el cronograma de muestreos para el 2008.
- Se reciben los programas anuales de trabajo 2007-2008.

La principal limitación del programa durante el año 2007, ha sido la falta de apoyo de la Dirección de Acueductos Rurales, para la promoción del Programa. Aun cuando a nivel regional en Cartago y la Región Pacífico Central se contó con mucho apoyo y los funcionarios han entendido los beneficio del Programa; a nivel central no se ha logrado apoyo.

Se ha conversado con el Director de Acueductos Rurales para ver si es posible incorporar Sello de Calidad Sanitaria, dentro de sus programas de capacitación y atención a las ASADAS.

A continuación se presenta el programa de actividades del Programa para el año 2008

Cronograma de actividades del Programa Sello de Calidad Sanitaria AÑO 2008

ACTIVIDAD	MES 2008											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Muestreos de control de Calidad a los acueductos inscritos en el Programa		■			■			■		■		
Envío de los resultados de los análisis realizados a los acueductos inscritos en el Programa			■			■			■		■	
Realización de inspecciones sanitarias de los acueductos inscritos en el Programa		■								■		
Preparación y envío de cotizaciones por realización de Control de Calidad a los acueductos inscritos en Sello de Calidad	■	■										
Gestión de cobro del Control de Calidad a los acueductos inscritos en el Programa		■	■	■								
Recibo y análisis de los programas de trabajo 2008	■	■										
Gestión de compra de los galardones del Programa									■	■	■	■
Realización de Evaluaciones de Riesgo Sanitario a los acueductos inscritos en el Programa										■	■	■
Proceso de las encuestas SEECSSAP de los acueductos inscritos en el Programa.										■	■	■
Inicio de recibo de informe finales												■

E. PROGRAMA BANDERA AZUL ECOLÓGICA

En el año 2007 participaron 571 comités locales pro-bandera azul ecológica, cuyas categorías se detallan a continuación.

Comités locales pro-bandera azul ecológica por categoría en el 2007

CATEGORÍA	NUMERO DE COMITÉS LOCALES
Playas	76
Comunidades	61
Centros Educativos	402
Espacios Naturales Protegidos	32
Total	571

Galardonados por categorías

A continuación se presentan el detalle de los comités locales pro-bandera azul ecológica, por cada una de las 4 categorías vigentes, en el año 2007.

Categoría de playas

A continuación se resumen las playas galardonadas con 1, 2, 3 y 4 estrellas.



Categoría de comunidades

Seguidamente presentan las comunidades galardonadas, por provincia y la gradación o número de estrellas asignadas.

Comunidades Galardonadas por provincias y gradación o estrellas asignadas en el año 2007

NOMBRE DE LA COMUNIDAD	CATEGORIZACIÓN POR ESTRELLAS
San José	
San Marcos de Tarrazú	*
San Ignacio de Acosta	*
San Gerardo de Rivas - P.Z.	*
San Pedro - P.Z.	*
La Legua de Aserrí	*
Tarbaca de Aserrí	*
Santa María de Dota	*
León Cortés	*
Parque Valle del Sol	*
Cartago	
Aquiaries de Turrialba	*
Pejibaye de Jiménez	*
Heredia	
San Rafael - Distrito Primero	*
Santiago de San Rafael	*
Los Lagos	*
La Suiza - de San Rafael	*
Los Ángeles de San Rafael	*
Mercedes Sur	*
San Miguel de Sto. Domingo	*
Puente Salas de Barva	*
Vara Blanca	*
Heredia - Cantón Central	*
Jesús de Santa Bárbara	*
Alajuela	
San Roque de Grecia	**
La Fortuna de San Carlos	**
La Luisa de Valverde Vega	*
San Juan Ciudad Quesada	*
El Guisaro de Atenas	*
Carrizal	*
Puntarenas	
Punta Leona de Garabito	**
Parrita	*
Jacó - Casco Central	*
Guanacaste	
Hojancha - Casco Central	*
Limón	
E.A.R.T.H. de Pocora	***





Categoría de centros educativos

Se presenta el número de centros educativos que han ganado Bandera Azul Ecológica, por estrellas asignadas desde el año 2004 hasta el 2007.

Resumen de Centros Educativos ganadores de Bandera Azul Ecológica en los años 2004 al 2007

TOTALES POR ESTRELLAS	2004	2005	2006	2007
1 estrella	105	173	114	102
2 estrellas	4	32	18	44
3 estrellas	1	9	31	60
Totales	110	214	163	206

Categoría de espacios naturales protegidos

Se presentan a continuación los 10 comités de Espacios Naturales Protegidos galardonados en el 2007.

Espacios Naturales Protegidos ganadores de Bandera Azul Ecológica en el año 2007

NOMBRE DEL ESPACIO NATURAL PROTEGIDO	CATEGORIZACIÓN POR ESTRELLAS
Finca San Emilio	*
Finca Luna Verde	*
Reserva de la Universidad EARTH	*
Refugio de Vida Silvestre de Punta Leona	*
Castillo Country Club	*
Reserva Biológica La Tirimbina	*
Centro de Educación Agroambiental Aula Viva	*
Reserva Los Coyotes	*
Hacienda Barú	*
Reserva El Nogal	*

Resumen de Comités Locales Galardonados en el año 2007

Se resume a continuación los datos de los comités locales galardonados por categorías

Total de Comités Galardonados en el año 2007

CATEGORÍA	1 ESTRELLA	2 ESTRELLAS	3 ESTRELLAS	4 ESTRELLAS	TOTALES
Playas	52	4	2	1	59
Comunidades	29	3	1	N.A.	33
Centros Educativos	102	44	60	N.A.	206
Espacios Naturales Protegidos	10	.	.	N.A.	10
Totales					308

N.A. -> No Aplica.



Playas y Comunidades que pierden el galardón en el 2007

Seguidamente se presentan las playas que perdieron el galardón en el año 2007.

Detalle de Playas que pierden la Bandera Azul Ecológica 2007

NOMBRE DE PLAYA	CALIDAD AGUA DE MAR 35%	CALIDAD AGUA CONSUMO 15%	CALIDAD DE LA COSTA 2,5%	DESECHOS INORGÁNICOS 7,5%	VERTIDOS INDUSTRIALES 5%	AGUAS RESIDUALES 15%	EDUCACIÓN AMBIENTAL 10%	SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN 10%	TOTAL 100%
Arenilla	35,0	15,0	2,5	7,5	5,0	0,0	10,0	10,0	85,0
Ocotal	35,0	15,0	2,5	7,5	5,0	15,0	0,0	5,0	85,0
Pelada de Nosara	35,0	7,5	2,5	7,5	5,0	15,0	0,0	5,0	77,5
Manzanillo	26,3	15,0	2,5	7,5	5,0	0,0	10,0	10,0	76,3
Tamarindo	35,0	15,0	2,5	7,5	5,0	0,0	0,0	0,0	65,0
Agujas	26,3	7,5	2,5	5,0	5,0	15,0	10,0	10,0	81,3
Dominical	35,0	7,5	2,5	7,5	5,0	7,5	10,0	10,0	85,0
Negra (Puerto Viejo)	35,0	15,0	2,5	5,0	5,0	15,0	0,0	0,0	77,5

En el cuadro 8 se presentan las comunidades que pierden el galardón en el año 2007.

Detalle de Comunidades que pierden la Bandera Azul Ecológica en el año 2007

NOMBRE DE LA COMUNIDAD	AGUA PARA CONSUMO HUMANO 20%	DISPOSICIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS 10%	DISPOSICIÓN DE DESECHOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 15%	SEÑALIZACIÓN DE CARRETERAS Y LUGARES TURÍSTICOS 10%	EDUCACIÓN AMBIENTAL 10%	ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA 10%	DISPOSICIÓN DE VERTIDOS INDUSTRIALES 10%	PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO 10%	SEGURIDAD POLICIAL Y AMBIENTAL	TOTAL 100 %
San Vicente de Ciudad Quesada	7,5	10,0	8,5	10,0	10,0	10,0	6,0	9,0	5,0	81,5
San Gabriel de Aserrí	1 Año de participación								N.E.I.	
Horquetas de Sarapiquí	3 Años de participación								N.E.I.	
El Rosario de Naranjo	3 Años de participación								N.E.I.	
Dulce Nombre de Naranjo	3 Años de participación								N.E.I.	

5,0 N.E.I. -> No envió informe.



HECHOS RELEVANTES DEL 2007

Los hechos más relevantes del Programa Bandera Azul Ecológica en el año 2007 son:

Reforestación

Con la integración de las 4 categorías y el apoyo del AyA, en su programa "Sembrando por Costa Rica 1000 arboles por día", se logró plantar 389.848 arboles, lo cual suma un aproximado de 651.200 a partir del 5 de junio del 2006.

Apoyo en la lucha contra el dengue

Como parte del apoyo del PBAE a la promoción de la salud, los diferentes comités locales se incorporaron a la eliminación de criaderos del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del virus del dengue. Dicha campaña se realizó en coordinación con la CCSS, el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud y la empresa privada.



Apoyo al Programa Bandera Azul Ecológica de Panamá

En el primer trimestre del 2007, funcionarios del equipo técnico de trabajo del Laboratorio Nacional de Aguas del AyA y el Director Ejecutivo del PBAE, asesoraron a los funcionarios del PBAE de Panamá.

Además, el 26 de abril del 2007, el Dr. Darner A. Mora Alvarado participó en el primer acto anual de entrega de galardones Bandera Azul Ecológica en el Centro de Convenciones de Atlapa en Ciudad Panamá.

Visita de la Misión Guatemalteca

En noviembre del 2007, nos visitaron personeros de la república de Guatemala, para conocer el Programa de Bandera Azul Ecológica, con el objetivo de impulsarlo como programa piloto dentro de la Cuenca del Lago de Atitlan para luego replicarlo a nivel nacional.

Creación de dos nuevas categorías

Debido al posicionamiento del PBAE en nuestro país, el Dr. Roberto Dobles Mora, Ministro de Ambiente y Energía, le solicitó a la Comisión Nacional del PBAE, la creación de dos nuevas categorías.

Una V categoría: Microcuencas Hidrográficas

Esta categoría tiene como objetivo principal el organizar a los ciudadanos que viven en los alrededores de los márgenes de los ríos, con el propósito de proponer acciones para minimizar la contaminación por desechos sólidos y líquidos en los cauces de las microcuencas del país.

Una VI categoría: Adecuación al Cambio Climático

En esta categoría el objetivo es incentivar la organización en los sectores industriales, de salud y en las entidades públicas y privadas para "maximizar la competitividad y minimizar el riesgo provocado por los efectos del cambio climático en los diferentes sectores del país.

F. ESTUDIOS VULNERABILIDAD MANTOS ACUÍFEROS

Con el propósito de proteger el Recurso Hídrico Subterráneo, se han realizado las siguientes actividades:

ACTIVIDAD	LOGROS
1. Estudio y Trámite de permisos y concesiones de agua	1076 permisos de perforación
88 solicitudes de reconsideración	
263 revisiones de gacetas	
2. Investigación de los Acuíferos del Valle Central	Se trabaja en conjunto con el SENARA, con el propósito de mejorar el Balance Hidrogeológico del Valle Central.
3. Estudio Acuífero Moín	Se realiza el Estudio de Vulnerabilidad del Acuífero Moín, Limón, el cual es oficializado por la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, mediante acuerdo No.80-121 y publicado en la Gaceta No.83.
4. Revisión de Estudios Hidrogeológicos, para la exoneración de la construcción de Alcantarillado Sanitario.	Se han revisado 68 exoneraciones y sus además los anexos que cada caso requiera.
Se ha sistematizado la información de los proyectos urbanísticos.	
5. Estudios Hidrogeológicos y zonas de protección.	Se han realizado 15 estudios hidrogeológicos y zonas de protección en diferentes partes del territorio nacional, en protección de los Recursos Hídricos Subterráneos.
Se han realizado 9 inspecciones y consultorías, para aguas subterráneas.	
Se han evaluado 8 proyectos para gasolineras y 2 proyectos para rellenos sanitarios.	
6. Estudio Hidrogeológico del Acuífero Sardinal	Se determinó mediante este estudio la capacidad de agua subterránea del Acuífero de Sardinal.
7. Plan de Gestión Ambiental de la Región Chorotega.	Se ha dado seguimiento a la Elaboración de este Plan en conjunto con la Regional y la cantonal.



G. REMEDIACIÓN AMBIENTAL

REMEDIACIÓN DE ACUÍFERO COLGADO, EN BARREAL DE HEREDIA

Antecedentes

A raíz de la contaminación por hidrocarburos que se detectó durante un bombeo de rutina de la empresa ESPH en el pozo AB-1089 (PRI-2) de su propiedad en el mes de septiembre del año 2004, se determinó que el foco de contaminación se localizaba en la estación de servicio que se ubica contiguo a este pozo. Para analizar la problemática existente se conformó una Comisión Interinstitucional (AYA, SENARA, ESPH, MINISTERIO DE SALUD, ICE, MINAE, MUNICIPALIDAD DE BELÉN) para realizar la remediación en la zona de contaminación. Esta Contaminación del Acuífero Colgado se encuentra como Emergencia Nacional mediante Decreto de Emergencia 32797-MP-S.

Logros

Se ha trabajado este proyecto en dos fases
Fase 1: Investigación: Se han realizado investigaciones

geológicas, hidrogeológicas y geofísicas del medio físico. Se han perforaron 14 pozos en la gasolinera y 10 en los alrededores, para monitoreo de la contaminación. Se cuenta con una red de monitoreo del Agua Subterránea permanente de los pozos de abastecimiento de AyA, y de instituciones privadas.

Extracción y remediación

Para iniciar esta etapa se ha comprado equipo especializado en la extracción de hidrocarburos, como son bombas sumergibles para la extracción de hidrocarburos, variadores de frecuencia, paneles, sondas multifases (estas determinan el espesor de hidrocarburo en los pozos) y se ha colocado tanques-tuberías para la extracción del agua con hidrocarburo.

El proceso de extracción dio inició el 2 de julio del 2007. Se ha extraído un volumen de agua+hidrocarburo de 397760,56 litros de la Etapa I a la V y un volumen de hidrocarburo puro de 3720 litros (3,7 m3). Ver cuadro.

Resumen proceso de extracción: I Etapa - V Etapa

ETAPA	HORAS BOMBEO	VOLUMEN AGUA + HIDROCARBURO (LITROS)	VOLUMEN HIDROCARBUROS TOTAL (LITROS)
I Etapa			
(2 julio-22 agosto)	190	27670,56	260
II Etapa			
(22 agosto-31 agosto)	11,3	10060	18,62
II Etapa			
(31 agosto-16 octubre)	20,13	12730	12,11
Sub-TOTAL	221,43	50460,56	290,73
IV Etapa			
(14 noviembre 2007-25 enero 2008)	155,36	215750	1855,6
V Etapa			
(28 enero 2008-4 marzo 2008)	86,52	131550	1574,46
TOTAL	463,31	397760,56	3720,79

Es importante mencionar que el volumen de agua+hidrocarburo extraído y el puro, han sido enviados a Recope-Móin los cuales le dan el respectivo tratamiento.

H. CONTAMINACIÓN DE LAS FUENTES DE EL CAIRO, LA FRANCIA Y LUISIANA, MILANO DE SIQUIRRES

Antecedentes

Informes del Laboratorio Nacional de Aguas y de la Dirección de Gestión Ambiental, de los sistemas de abastecimiento del Cairo, Luisiana y Milano de Siquirres, documentan la presencia de cultivos de piña en las áreas de recarga de las nacientes y la presencia de plaguicidas (Triadimefon, Diuron y Bromacil) en las aguas de las nacientes y en los tanques de almacenamiento.

El 10 de agosto de 2007 a través del oficio PRE-2007-0693 de la Presidencia Ejecutiva del A y A se informa al Ministerio de Salud de la presencia de plaguicidas en el agua de los acueductos antes mencionados y se recomienda comunicar a la comunidad no consumir el agua hasta estar seguros de que los niveles reportados no representan un peligro para la salud de la población. Se recomienda la distribución de agua de día por medio con camiones cisterna, lo cual se realiza a partir de mediados de agosto y se mantiene hasta la fecha.

Basado en el principio de precaución, se dio la directriz a las poblaciones que cubre por tres acueductos de no consumir el agua, y utilizarla solamente para usos domésticos y aseo personal. Recomendación que fue apoyada, por la Señora Ministra de Salud, por el Señor Ministro del Ambiente y por el Presidente Ejecutivo del AYA.

De acuerdo a un protocolo institucional de muestreo y análisis periódico, mismo que debe ser continuado durante el tiempo necesario, se continuará suministrando agua en cisternas hasta que no se detecten concentraciones ni residuos de las sustancias; es decir, hasta que las trazas de las sustancias estén por debajo de los niveles de detección particulares a cada una, medido con los equipos de laboratorio y los métodos existentes en el país.

Actividades puntuales

Muestreo de Aguas y análisis de Plaguicidas

Durante todo el período se ha mantenido un programa de recolección de muestras de agua, en los tres sistemas, para el análisis de concentraciones de plaguicidas. Actualmente solamente el Bromacil continua presentándose con residuos en el agua de ambas fuentes Milano y el Cairo, el Triadimefon y el Diuron dejaron de presentarse a partir del mes de setiembre, un mes después de haberse intervenido con una serie de medidas. En los últimos días, los análisis han reportado reducciones en las concentraciones de las sustancias; la tendencia de aumento se detuvo y las concentraciones son mucho menores que las iniciales, sin embargo debe continuarse con el protocolo institucional hasta concluir los estudios o no utilizar las aguas para consumo humano.

AyA considera un derecho de los pobladores el consumir agua libre de contaminantes y que cumpla las normas de calidad potable, por lo que se propone realizar todos los esfuerzos posibles para mantener estas fuentes limpias de todo residuo de plaguicidas.

Dentro de estos esfuerzos están:

- Suspensión del uso de los plaguicidas bromacil, diurón y tridimefón para el cultivo de piña, en el área de influencia hasta los puntos de captación; por esto en abril del 2008, AyA solicita al Ministerio de Salud, que se den las órdenes sanitarias del caso.
- El cumplimiento de la legislación vigente para proteger las fuentes de agua involucradas.
- La realización de estudios hidrogeológicos para proteger los flujos o zonas de influencia del acuífero.
- Participar activamente en la formulación de las normas de aguas potable, por vía de Decreto para el Bromacil y Diuron, los cuales están siendo revisados por Asuntos Jurídicos del Ministerio de Salud, para luego someterlos a la Consulta Pública y posteriormente se dé su publicación.
- Mantener un protocolo institucional y medidas de inspección sanitaria hasta normalizar el servicio de agua potable, en estas comunidades

Muestreo de Plaguicidas en Suelos

En octubre del 2007, se realizó una recolección de muestras de suelo en la Finca Frutex, a profundidades de (0 a 0,5) m; (0,5 a 1,0) m y de (1,0 a 1,8) m. Los resultados obtenidos indicaron la presencia de Bromacil.

Estudio Hidrogeológico:

Los Términos de Referencia para el estudio, fueron confeccionados por la Dirección de Gestión Ambiental del AYA (basados en los que realizó la Comisión Intersectorial para la Protección de Fuentes de Agua de Consumo Humano).

Por vía de la Comisión de Proyectos del AYA, se adjudicó el dinero para esta contratación.

El fin de estos estudios es delimitar las áreas de recarga e indicar los cultivos permitidos e indicar las medidas de protección necesarias, de acuerdo a la vulnerabilidad de los acuíferos. Estos resultados se deberán incluir en el Plan Regulador de la Municipalidad de Siquirres, como medida de ordenamiento territorial.





Se pretende con este estudio determinar responsabilidades de las Empresas ante la presencia de residuos de plaguicidas en agua.

Acciones realizadas para restituir el agua potable a los pobladores por otra vía:

Con relación a las ALTERNATIVAS DE abastecer con agua de otras fuentes a estas poblaciones, se puede indicar lo siguiente:

En El Cairo :

1. Estudio y diseño de la Interconexión de las Fuentes de La Alegría para abastecer El Cairo, La Francia, Luisiana de Siquirres: tiene un costo de 400 millones. Que será financiado por el Gobierno Alemán KFW.
2. Se estudiaron varias pozos en la zona, algunos no son viables por bajo caudal y otro por distancia a la infraestructura existente.
 - a. Se construyó nuevo pozo en Luisiana, con maquinaria del AyA, con una producción de 5 litros por segundo, insuficiente para los requerimientos actuales de 20 litros.

En Milano :

1. Se procederá a instalar una planta de carbón activado, la cual será financiada por la empresa Frutex es la posible solución para la población de Milano.

2. Se evaluaron pozos en la zona con resultados negativos.

Hasta que se ejecuten estas obras que tienen una duración aproximada de 6 meses el agua será distribuida por cisternas como se ha realizado, hasta que se eliminen los residuos de plaguicidas en agua como se ha indicado.

Participación en la Comisión Intersectorial.

AyA, participa activamente, a nivel central y regional, junto con el Ministerio de Salud, MINAE, MAG, SETENA, SENARA, en la Comisión intersectorial para la Protección de Fuentes de Agua.

Esta Comisión está encargada de desarrollar una normativa nacional para agua potable, mediante una metodología adecuada; por medio de la coordinación y acción de cada institución, y de generar y aplicar los controles en el caso de las nacientes contaminadas.

I. TAMARINDO

Como parte de la contaminación del agua de playa, con aguas residuales sin previo sistema de tratamiento, es que AyA solicita asumir los acueductos por medio de los cuales los pobladores del distrito de Tamarindo se ven beneficiados.

Se presentan problemas como la vulnerabilidad y el posible agotamiento de la vida útil del manto acuífero, la existencia de 3 operadores de acueductos, mismos que trabajan en forma individual, además la desatención de estos en lo que al tratamiento de las Aguas Residuales concierne.

Como consecuencia a lo anteriormente mencionado, la presencia de contaminación en el agua es un problema que se presenta en la actualidad, teniendo como principales afectados a la población así como a la afluencia turística de la comunidad.

Es por lo anteriormente descrito, que en el Acuerdo de Junta Directiva N° 2007-612 se autoriza la ejecución del “ Plan para analizar una posible intervención del acueducto de Tamarindo y Playa Grande”.

Es necesario hacer mención que la comunidad de Playa Grande forma parte de este Plan de Acción debido a que por estudios realizados por la Escuela de Geología de la Universidad de Costa Rica, donde se señala la alta vulnerabilidad del acuífero de Tamarindo el cual se amplió hasta Playa Grande.

Parte de las medidas tomadas son:

- La conformación de una Comisión que asuma todas las actividades necesarias para intervenir y asumir los acueductos de Tamarindo.
- La elaboración de un plan de trabajo para la Comisión donde a cada uno de sus integrantes se les responsabiliza en un plazo determinado el cumplimiento de las tareas encomendadas.



VI. GESTIÓN EMPRESARIAL

A. PROGRAMA REALINEAMIENTO ESTRATÉGICO

El Programa de Realineamiento Estratégico que el AyA ha venido desarrollando, bajo la coordinación de la Presidencia Ejecutiva y la asesoría directa de la Dirección de Planificación, va más allá del solo replanteamiento de la estructura organizativa y de la aplicación de un estudio integral.

El programa pretende la transformación y modernización integral de la organización en función de las expectativas del desarrollo sostenible del país, por lo que siendo conocedores de que modernizar implica desarrollar nuevas oportunidades de acción para enfrentar los retos que el desarrollo económico y social del país impone, el Instituto debe necesariamente incrementar su productividad, buscando nuevas formas, ágiles y flexibles de hacer las cosas, nuevos valores, actividades y la participación proactiva de todos los funcionarios.

Además, es importante la integración real con otras instituciones del sector y la sociedad civil, de manera que se logren planteamientos y soluciones integrales, porque todos los esfuerzos serían estériles, si la sociedad costarricense no fuera el objeto y medio de este proceso de transformación.

El proceso, que consideró la revisión y replanteamiento del Marco Estratégico Institucional, partió del reconocimiento de la gran importancia que tienen los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario para la salud pública y el desarrollo económico y social del país.

El análisis situacional al interior de la organización y de su entorno, caracterizado por los profundos cambios socioeconómicos que plantean nuevos retos y exigencias, fue el punto de partida del proceso. A partir de este, se definieron los lineamientos estratégicos, considerando las características requeridas por la organización y la condición futura deseada, se replanteó la visión, misión, valores, objetivos y se definieron las políticas y estrategias de nivel superior, que le permitirán a la Institución cumplir adecuadamente con las demandas de servicio y consolidarse como el ente rector del agua potable y alcantarillado sanitario en Costa Rica.

De dicho análisis, se derivó la misión del AyA, la cual se enmarca en tres ámbitos básicos de gestión:

- 1.La Operación Directa de Sistemas:** De cuya acción se han logrado resultados contrastantes, por un lado, una cobertura en agua potable superior al 98% y por otro, un desempeño deficiente en la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario y el tratamiento de aguas residuales
- 2.La Operación Delegada de Sistemas:** De cuyo desempeño se determinó, diferencias marcadas en cuanto a la calidad de los

servicios dependiendo de factores como, la zona geográfica o el operador. También, se identificaron limitaciones en cuanto a disposición de información básica para orientar la toma de decisiones.

- 3.La Rectoría:** se determinó que esta función, por razones diversas se minimizó a lo interno del AyA y que las consecuencias de esta determinación se ven reflejadas en la diversidad de precios y servicios que se dan a nivel de operadores municipales y privados, así como en la ausencia de liderazgo en el sector.

Por su parte, la visión definida es concluyente en cuanto a que el AyA sea reconocido por su liderazgo en el sector de Agua Potable y Saneamiento, por su capacidad para orientar las políticas públicas del sector, por la necesidad de que le imprima un mayor carácter empresarial a su gestión y porque se comprometa con la excelencia en el servicio al cliente y la protección del ambiente.

El paso siguiente consistió en determinar los ejes y objetivos estratégicos, que sirvieran de guía para el logro de la condición futura deseada, derivándose de estos el siguiente marco de acción para AyA:

Su actividad básica es: garantizar el suministro de agua potable y la recolección y el tratamiento de aguas residuales.

Sus productos/servicios son: el agua para consumo humano, la recolección y tratamiento de las aguas residuales, la asesoría técnica y la emisión de normativa.

Sus clientes objetivo son: los usuarios directos (domicilios, empresas y otros organismos), el estado y los operadores de sistemas de agua, alcantarillado y tratamiento (municipalidades, ASADAS, ESPH y operadores privados).

Considerando que el propósito de la definición estratégica es alinear los objetivos que se persiguen con la visión de la organización, el paso a seguir debe ser definir los planes de acción institucional, los cuales se deben sustentar en los siguientes ejes, estrategias y políticas:

- a. Liderar el Sector de Agua Potable y Saneamiento, a través del fortalecimiento de la Función Rectora.
- b. Potenciar el desarrollo comunal a través del relanzamiento del Programa de Acueductos Rurales.
- c. Orientar y Priorizar la gestión hacia el servicio al cliente, hacia la reorientación y eficiencia del gasto y hacia la creación de una cultura que promueva esta transformación.



- d. Liderar el ámbito ambiental en cuanto a los servicios de Agua Potable y saneamiento, fortaleciendo la legislación en esta materia y creando mecanismos que promuevan su cumplimiento.
- e. Modernizar la gestión del AyA a través de la investigación y la incorporación de modelos, tecnología e instrumentos innovadores, especialmente en el área de gestión de sistemas y de financiamiento de la infraestructura.
- f. Lograr eficiencias en la gestión operativa a través de la implementación de programas como, el de micromedición y el de optimización de los sistemas de agua potable.

Para ello, a partir de junio del 2007 la Junta Directiva replantea la acción institucional de acuerdo al siguiente marco filosófico:



PROYECTO DE REESTRUCTURACIÓN ORGANIZATIVA

OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar un modelo de organización que responda adecuadamente a las demandas del desarrollo económico, social y ambiental del país.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Facilitar la integración entre la estrategia, la estructura organizativa y la cultura interna, para aumentar la capacidad de respuesta al contexto cambiante (flexibilidad y fluidez de acción).
- b. Procurar la optimización de la gestión, a través de un funcionamiento dinámico e integrado,

de modo que cada unidad o proceso esté en capacidad de demostrar su valor agregado a lograr los objetivos globales de la organización (producto final).

- c. Diseñar una estructura organizativa dinámica y flexible, organizada por procesos, basada y enfocada en el cumplimiento de objetivos concretos, más que en la asignación de tareas parciales.
- d. Procurar mayor fluidez, donde cada dependencia tenga la capacidad operativa y el liderazgo necesario para solucionar problemas que afectan la calidad del servicio al usuario.
- e. Desarrollar en los funcionarios la capacidad para reconocer, analizar, diagnosticar y manejar las variables del contexto que están incidiendo en la prestación de los servicios.

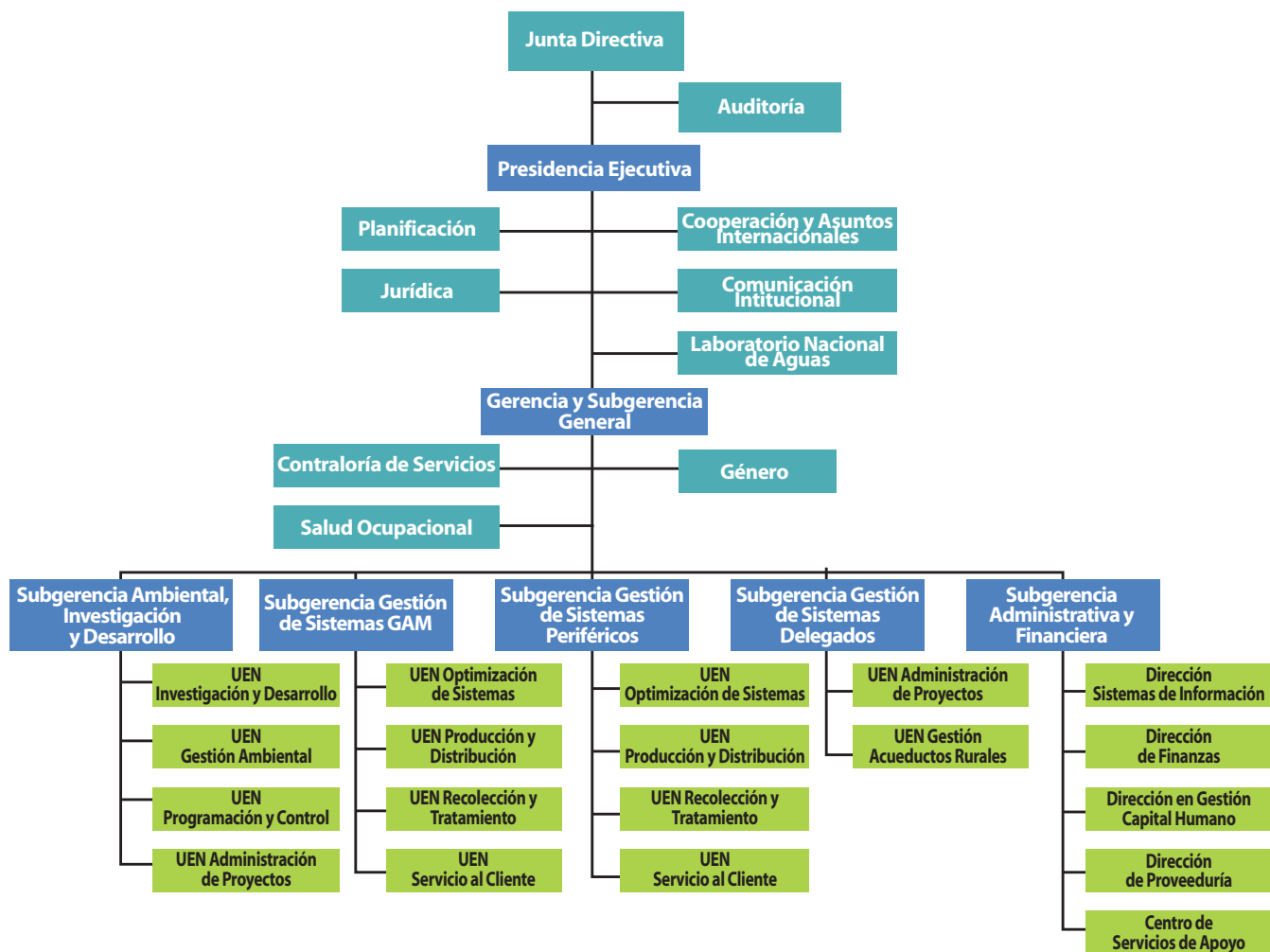
f. Propiciar la creatividad en las áreas de gestión, para que sean capaces de adaptarse a las demandas del medio y ofrecer respuestas diferentes a los problemas que se les presentan.

y los estrictamente necesarios para agregar valor al servicio del cliente.

PREMISAS

- 1. La transformación debe estar enmarcada dentro de la Ley de creación del Instituto y demás normativa vigente.
- 2. La reestructuración debe basarse en los principales procesos y en un enfoque de calidad que promueva la productividad.
- 3. Se deben utilizar con eficiencia los recursos institucionales, para fortalecer las funciones sustantivas, procurando que los trámites administrativos y de apoyo sean ágiles, flexibles

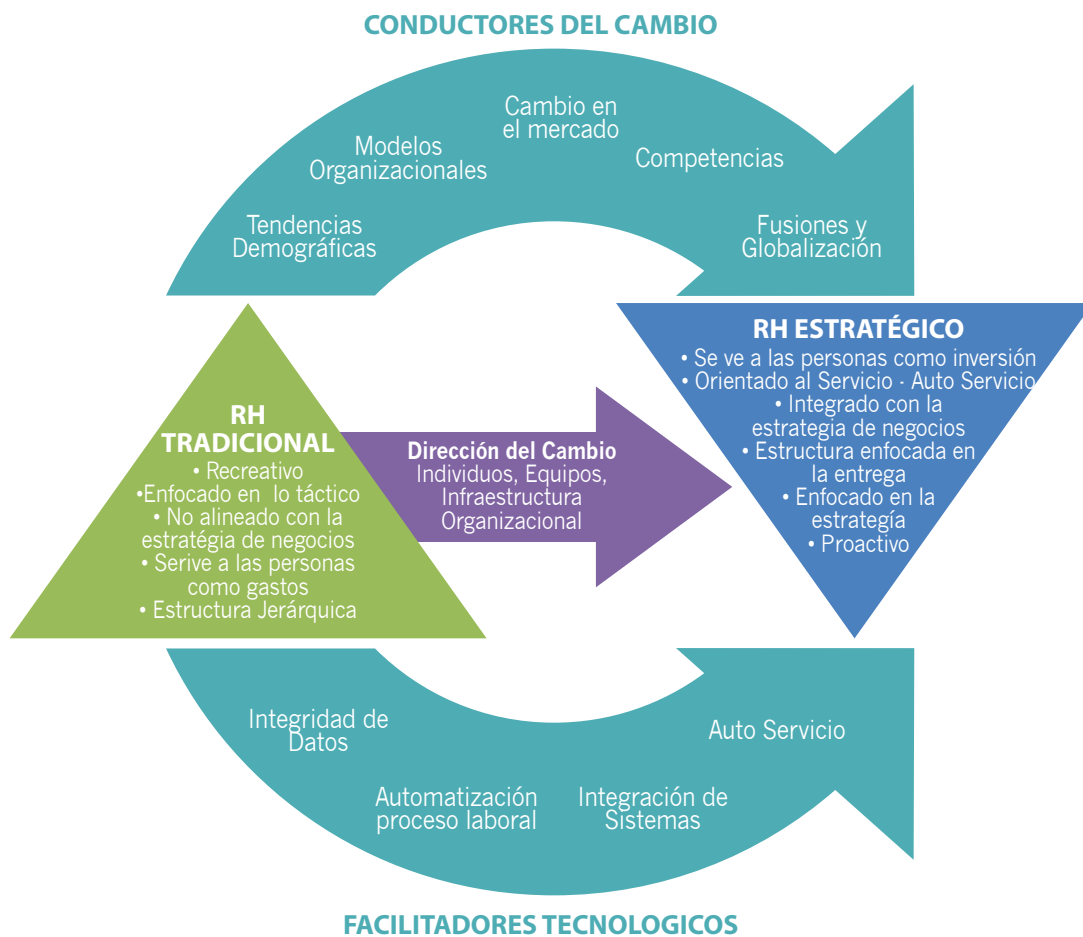
- 4. Se debe potenciar el desarrollo profesional y técnico de los funcionarios de la institución (talento), en procura de lograr la capacidad y clima organizacional adecuados.
- 5. La transformación debe sustentarse en la modernización tecnológica, para ello se debe promover la investigación.
- 6. La visión institucional debe ser más empresarial, orientada a resultados y los clientes.
- 7. Debe fomentarse la creación de Infraestructura en función de la productividad.



PROYECTO DE LA GESTIÓN OCUPACIONAL LABORAL

RECURSOS HUMANOS:

La gestión de Recursos Humanos esta orientada a la transformación de una organización estratégica.



B. CONTRATO SERVICIOS FINANCIEROS (BNCR)

AVANCE EN ACTIVIDADES DE APOYO DEL BANCO NACIONAL DE COSTA RICA

Temas tratados:

1. Propuesta para contrato de fideicomiso para proyectos de construcción y operación de Sistemas de Acueducto y/o Alcantarillado propios o cedidos a comunidades o municipalidades, especialmente para la implementación del Alcantarillado de Puntarenas, Tamarindo y Orotina.
2. Apoyo del BNCR en el análisis de información financiero-contable
3. Proyecto de aguas no contabilizadas
4. Propuesta para que AyA emita oferta pública de valores

Actividades realizadas:

1. Presentación por parte de los funcionarios del BNCR de un esquema de negocio a través de un fideicomiso de titularización. Mediante esta figura se pretende la firma de un contrato de Fideicomiso entre AyA y el Banco Nacional con el objetivo de formar un patrimonio independiente que sea administrado por el Banco, en calidad de Fiduciario; y que mediante la inversión de estos recursos se pueda financiar la inversión inicial y se pueda garantizar la autosostenibilidad del sistema en el tiempo.
2. Análisis por parte de la Dirección Jurídica sobre la viabilidad legal de que AyA pueda participar como fideicomisario (beneficiario) en un contrato de fideicomiso.
3. Confirmación del interés de la Institución en continuar con las gestiones necesarias para la contratación de una empresa que apoye a la institución en un proyecto para el control de Aguas no contabilizadas. Los funcionarios del BNCR reiteran su interés de apoyar a AyA en este proceso.
4. Se realizaron dos sesiones de trabajo para presentar a los funcionarios del BNCR la información financiero-contable aclarar las observaciones hechas por los reguladores y la Auditoría Externa.

Actividades pendientes:

1. Propuesta de modelo de negocio para el proyecto de Agua no contabilizada por parte del BNCR

2. Análisis por parte de AyA los requisitos para inscripción y emisión de valores en Bolsa
3. Cronograma para la implementación de tres puntos pendientes de atender con relación a las observaciones hechas por los organismos reguladores y la Auditoría Externa:
 - a. Desarrollo del reporte de ingresos de cobro en línea en el sistema OPEN
 - b. Provisión de vacaciones
 - c. Metodología para la valoración de las cuentas por cobrar
4. Estudio de los Estados Financieros Auditados 2007

Acuerdos:

1. Dictamen legal afirmativo para la participación de AyA en contratos de fideicomiso.
2. El BNCR presentará un modelo de gestión basado en fideicomiso de titularización para la construcción y operación del proyecto de alcantarillado de Tamarindo en primera instancia, después se abordarán otros proyectos de interés.
3. El BNCR apoyará a AyA en la presentación de un Modelo de Gestión basado en un esquema de fideicomiso de titularización para el proyecto de construcción y operación del Sistema de Alcantarillado de Tamarindo, para ser presentado el 30 de abril por parte del Presidente Ejecutivo de AyA en la Casa Presidencial.
4. El BNCR apoyará a AyA en el análisis de viabilidad económica del proyecto para construcción y operación del sistema de alcantarillado de Tamarindo
5. El BNCR apoyará a AyA en análisis de viabilidad técnica del proyecto para construcción y operación del sistema de alcantarillado de Tamarindo
6. El BNCR preparará un cronograma de fechas estimadas para formalización y firma de un contrato de fideicomiso, según su experiencia con otras entidades públicas.

C. PROGRAMA MEJORAMIENTO ATENCIÓN AL CLIENTE. MINI AGENCIAS



PROGRAMA DE UNIFORMES PARA LA IDENTIFICACIÓN CORPORATIVA

Logros:

Uniformes

Se entregaron uniformes a 2300 funcionarios a nivel nacional diseñados bajo las normas de salud ocupacional y con el objetivo de un cambio de imagen institucional.

Inversión Anual : ₡ 200.000.000.00 (Doscientos millones de colones)

Personal Beneficiado:

Áreas de atención al cliente, personal de campo y técnico, áreas de apoyo logístico.

PROGRAMA DE COBERTURA DE MERCADO CON PUNTOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE EN CENTROS COMERCIALES Y SUPERMERCADOS

MINI AGENCIAS INSTALADAS 8	ÁREA DE INFLUENCIA
Desamparados	Aserrí, San Miguel, Dos Cercas, Gravilias, Higuito, San Francisco de Dos Ríos
Multiplaza del Este	Curridabat, Zapote, San Pedro Montes de Oca, público en general
Plaza América	Hatillos, San Sebastián, Colonia Kennedy, Paso Ancho.
Terramall	Guayabos, San Diego de Tres Ríos, Pinares, Granadilla, Montes de Oca, Tres Ríos centro.
San Francisco	Tirrasas, La Colina, La Pacífica, El Bosque, Desamparados
Tibás	Tibás Centro, Llorente, Colima, San Pablo, Moravia zonas aledañas
Guadalupe	Alto de Guadalupe, Mozotal, Zetillal, Purral, Coronado
Monte General	Villa Ligia, Daniel Flores, Repunta, San Isidro Centro
Total de Clientes Atendidos :	109.700 (Ciento siete mil setecientos Clientes)

PROYECTO DE PARTICIPACIÓN EN EL FESTIVAL DE LA LUZ CON UNA CARROZA

Logros:

Participación exitosa de AyA en el festival de la luz realizado el 15 de diciembre del 2007, llevando un mensaje sobre el valor del agua y la necesidad de que todos participemos en su conservación, bajo el lema “Enseñando el valor del agua, garantizamos nuestro futuro.”



D. INDICADORES DE GESTIÓN

El programa comercial mantiene la disciplina administrativa de planear, ejecutar y controlar los resultados de la gestión. Mensualmente se analizan los resultados de la gestión, de forma tal que tanto durante el ejercicio mensual como al final de cada año se pueda evaluar los resultados de las medidas tomadas, e implementar acciones correctivas, cuando así corresponda.

De esta forma se logra una programación ajustada a la evolución de la gestión y las tendencias que muestra nuestro mercado.

El cuadro siguiente muestra información e indicadores para los años 2007 y 2008. En el caso del 2008 se presentan los resultados de enero y la proyección de facturación y recaudación hasta diciembre.

Cuadro De Información Comercial E Indicadores Años 2007 Y 2008 Ámbito Nacional

DESCRIPCIÓN / MES	ENE-07	JUN-07	DIC-07	ENE-08
INDICES				
Razón de facturación: Fac neta/Fac bruta	90.42%	88.18%	90.47%	96.78%
Eficiencia en la cobranza acumulada: Cobr. Acum./ Fact Net. Ac.	95.75%	99.87%	99.71%	99.55%
% de micromedición: Conexiones con medidor/ Conex totales	95.84%	96.25%	96.48%	96.61%
Tiempo en conexión de nuevos servicios	5.75	15.29	11.99	5.75
Periodo medio de cobro	1.67	1.61	1.60	1.59

E. PROGRAMA DE MEDICIÓN.

PLAN DE MEDICIÓN

En el periodo de mayo a diciembre del 2007, se han instalado cerca de 75000 medidores, prácticamente todos los medidores de la Licitación Pública 2006-00001 que eran posibles utilizar para

mantenimiento correctivo y preventivo. Se estima que estos medidores generaran durante el 2008 ingresos adicionales por más de 2500 millones de colones. En el cuadro siguiente se muestra el resultado del plan de medición del 2007:

Informe de avance de la ejecución del plan de medición 2007 a diciembre de acuerdo con lo informado por cada región

REGIÓN	NUEVOS SERVICIOS	CAMBIOS FIJO A MEDIDO	CAMBIOS POR MANTENIMIENTO	TOTAL
Central	695	344	3967	5006
Brunca	1946	319	4427	6692
Chorotega	1771	139	4844	6754
Huetar	763	477	1773	3013
Pacífico Central	1671	121	4852	6644
Metropolitana	3485	1467	41597	46549
Total	10331	2867	61460	74658

F. PROGRAMA VIGILANTES DEL AGUA



PROGRAMA PARA LA RACIONALIZACIÓN DEL USO DEL AGUA POTABLE EN CENTROS EDUCATIVOS

Logros:

Cantidad de Centros Educativos atendidos:

120 escuelas

Cantidad de niños capacitados:

11600 niños

Zonas intervenidas:

Región Metropolitana, Región Chorotega,

Pérez Zeledón, Jacó y Cartago

Reducción en consumo promedio

por estudiante por mes:

48%



G. PROYECTO COMUNICACIÓN URBANA

Logros:

Cantidad de murales:

12 murales

Ubicación:

Pavas, Sabanilla, Buenos Aires, Padre Carazo, Tanques del Sur, Cipreses, Puntarenas, San Jerónimo de Moravia, y las escuelas Daniel Oduber en Pavas, Carolina Dent en Sagrada Familia, Colonia 15 de septiembre y Miguel de Cervantes en Hatillo 3.



H. DATOS FINANCIEROS

BALANCE GENERAL ANUAL 2006 Y 2007
(millones de colones)

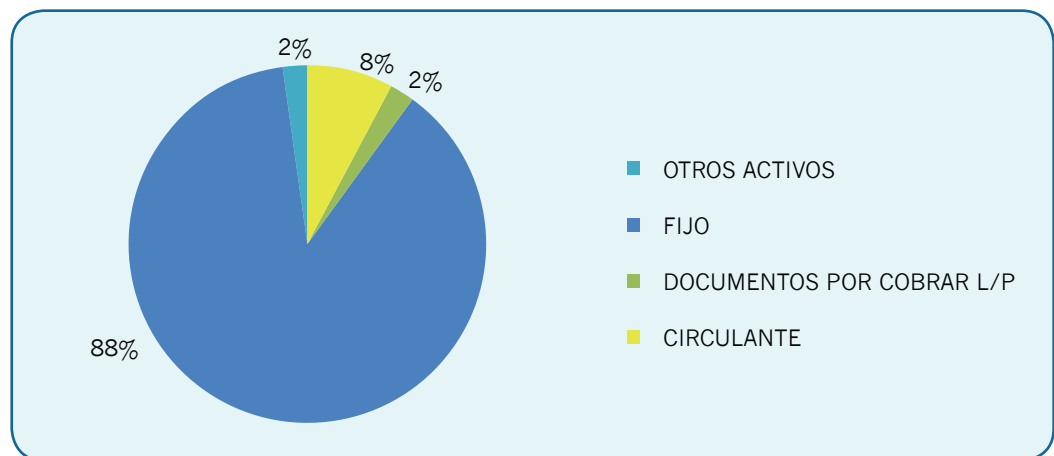
	2006	2007	Análisis Horizontal 2006-2007	
ACTIVO CIRCULANTE				
Cajas y Bancos	10.383	6.162	-4.221	-41%
Inversiones Transitorias	500	3.872	3.372	674%
Cuentas por Cobrar Netas	2.711	3.420	709	26%
Anticpos a Proveedores	1.994	1.187	-807	-40%
Ctas. por Cobrar Empleados y Diversas	1.812	356	-1.456	-80%
Ctas. por Cobrar Municip. Corto Plazo	58	53	-.5	-9%
Inventarios	1.741	2.660	919	53%
Activos Diferidos	127	283	156	123%
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	19.326	17.993	-1.333	-7%
Documentos por Cobrar L/P	5.356	4.792	-.564	-11%
Doc. y Ctas por Cobrar Largo Plazo	5.356	4.792	-.564	-11%
ACTIVO FIJO				
Terrenos y Servidumbre (Neto)	1.556	1.816	260	17%
Edificios y estructuras (Neto)	8.427	9.082	655	8%
Maquinaria y Equipo (Neto)	7.573	6.728	-.845	-11%
Acueductos (Neto)	180.260	167.506	-12.754	-7%
Alcantarillados (Neto)	24.407	22.622	-1.785	-7%
Obras en Disenno y Construcción	8.181	3.743	-4.438	-54%
Otras Obras en Disenno y Construcción	508	3.472	2.964	583%
Aportes Programas de Inversión	5.191	9.842	4.651	90%
TOTAL ACTIVO FIJO	236.103	224.811	-11.292	-5%
Otros Activos	2.045	3.913	1.868	91%
TOTAL ACTIVO	262.830	251.509	-11.321	-4%
PASIVO Y PATRIMONIO				
Total Pasivo Corto Plazo	3.828	2.721	-1.107	-29%
Total Pasivo Largo Plazo	36.358	30.649	-5.709	-16%
TOTAL PASIVOS	40.186	33.370	-6.816	-17%
PATRIMONIO				
Aportes del Estado e Institucionales	25.361	27.650	2.289	9%
Superávit por Revaluación	187.215	178.880	-8.335	-4%
Patrimonio por Resultados	10.068	11.609	1.541	15%
TOTAL PATRIMONIO	222.644	218.139	-4.505	-2%
TOTAL PASIVO / PATRIMONIO	262.830	251.509	-11.321	-4%

En el año 2007 el Activo Circulante representa un 7% en relación con el Activo Total, siendo las cuentas de “Caja, Bancos e Inversiones Transitorias” (¢10.034.00 millones), “Cuentas por Cobrar Servicios Netas” (¢3.420.00 millones) e “Inventarios” (¢2.660.00 millones). Para este año el Activo Circulante disminuyó en un 7% con respecto al año 2006. El Activo Fijo representa un 90% del Activo Total de la Institución, representada en su mayor parte por las Obras de Acueductos y Alcantarillados de los sistemas en operación; las obras en construcciones apenas representan el 4% de esta activo. El Activo Fijo muestra una disminución del 5% con respecto al año anterior, producto de que el índice de revaluación que se aplica al cierre de cada año a los activos fijos presentó un efecto decreciente debido a que el mismo está compuesto de varios factores que disminuyeron durante el año 2007 por ajustes

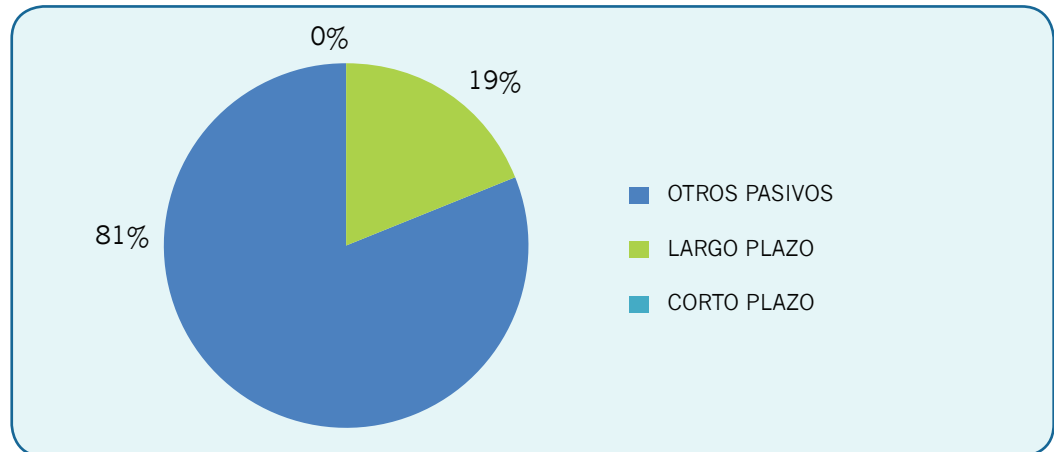
macroeconómicos nacionales e internacionales, ocasionando un efecto neto por revaluación de todas las clases de activos de 13.878.36 millones, o sea un 5% menor que la revaluación del 2006.

El Pasivo de Corto y Largo Plazo representa el 13% del Total del Pasivo y Patrimonio y muestra una disminución ¢6.816.00 millones con respecto al año 2006, debido a que se han atendido oportunamente las obligaciones con los proveedores y el servicio de la deuda. Por otra parte el total del Patrimonio (87%), presenta una disminución ¢4.505.00 millones, reflejo del resultado de la cuenta “Superávit por Revaluación” que fue afectada negativamente por las razones anteriormente explicadas.

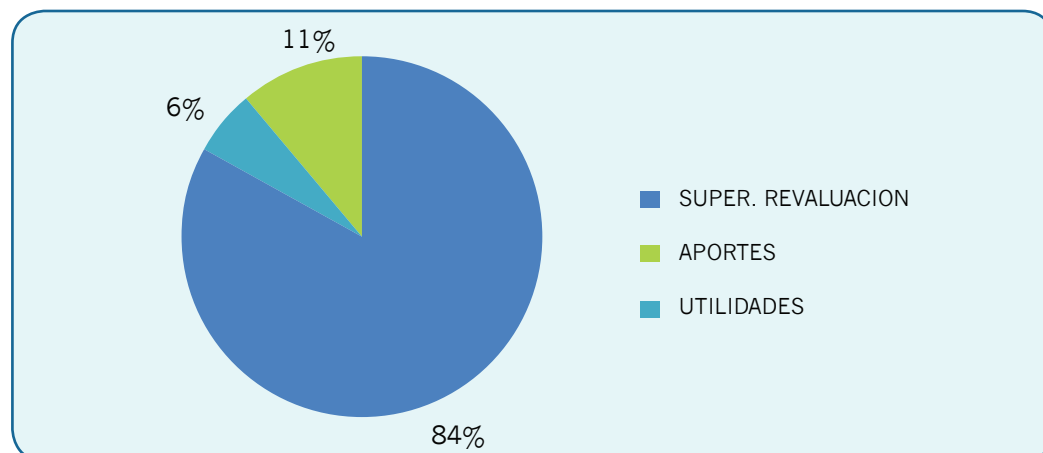
Composición del Activo al 31.12.07



Composición del Pasivo al 31.12.07

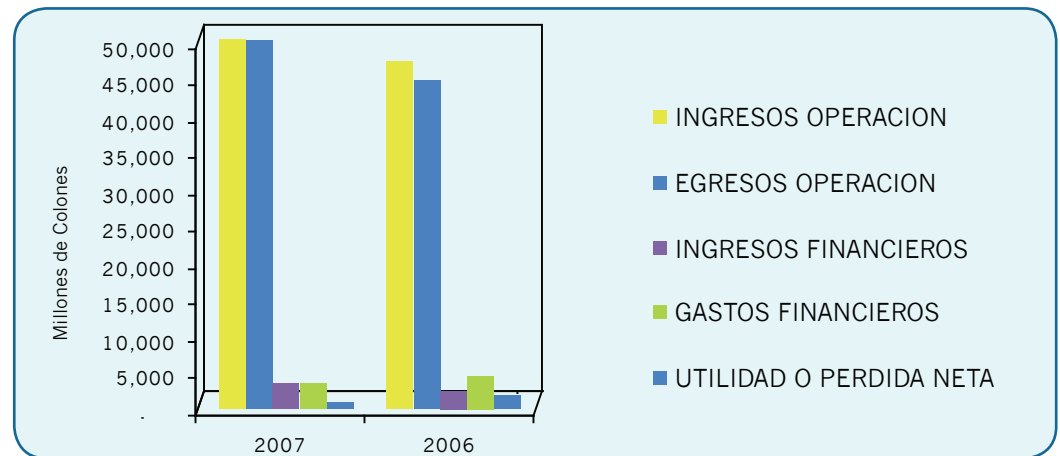


Composición del Patrimonio al 31.12.07

ESTADO DE RESULTADOS ANUAL 2006 Y 2007
(millones de colones)

	2006	2007	Análisis Horizontal 2006-2007	
INGRESOS DE OPERACION				
Total ingresos operación acueducto	41,814	44,355	2,541	6%
Total ingresos operación alcantarillado	4,326	4,539	213	5%
Total otros ingresos	723	1,007	284	39%
TOTAL DE INGRESOS	46,863	49,901	3,038	6%
EGRESOS DE OPERACION				
Servicios Personales	16,584	17,898	1,314	8%
Servicios No Personales	12,273	14,070	1,797	15%
Materiales y Suministros	3,779	4,569	790	21%
Transferencias a Otras Entidades Publicas	393	30	-363	-92%
Otros Gastos	144	1,501	1,357	942%
Incobrables	165	119	-46%	-28%
Depreciación	3,662	3,861	199	5%
Depreciación Revaluada	6,945	7,914	969	14%
TOTAL DE GASTOS	43,945	49,962	6,017	14%
UTILIDAD DE OPERACION	2,918	-61	-2,979	-102%
SECCION FINANCIERA				
Ingresos Financieros	2,308	2,903	595	26%
Gastos Financieros	3,818	2,698	-1,120	-29%
TOTAL SECCION FINANCIERA	-1,510	205	1,715	-114%
UTILIDAD O PERDIDA NETA	1,408	144	-1,264	-90%

Estado de Resultados 2007-2006



J. FLUJO DE EFECTIVO FONDOS CORRIENTES

Para el periodo 2007, se obtuvo ingresos por venta de servicios de un monto total de ¢49.901.00 millones, mostrando una variación porcentual del 6% con respecto al año 2006, el cual es producto del crecimiento vegetativo normal y al incremento tarifario aprobado por la Aresep de un 6% en los servicios de acueductos y alcantarillados, publicado en La Gaceta No. 182 del 21 de Setiembre de 2007 y aplicado en la facturación a partir del 1 de octubre del mismo año. Las cuentas de egresos representan un incremento de ¢6.017.00 millones con respecto al año 2006, donde el grupo de cuentas de "Servicios Personales", muestran un crecimiento del 8%, incluso menor a los aumentos generales de salarios decretado por el Gobierno; el grupo de cuentas de "Servicios no Personales" con un crecimiento del 15%, entre los cuales el

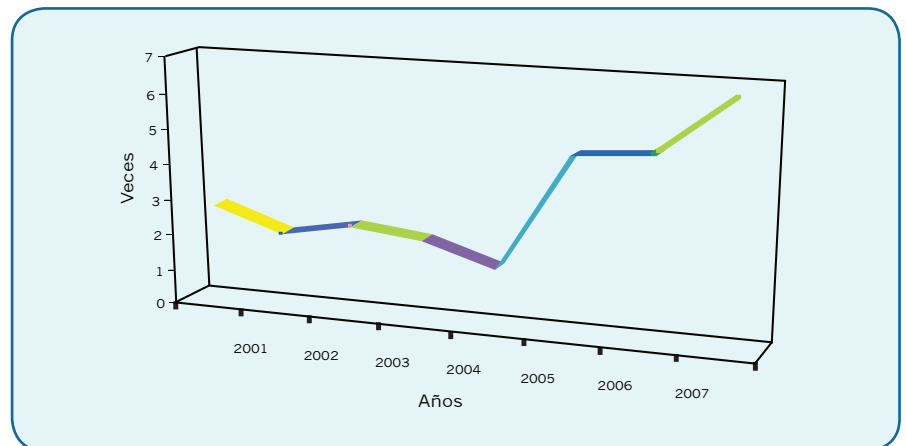
rubro de "Alquileres, Servicios Públicos y Servicios Contratados" experimentan un crecimiento mucho mayor, el grupo de "Materiales y Suministros" con un crecimiento del 21%, donde los rubros de "Combustible" crecieron en un 22% e "Hidrómetros y Cajas" en un 182% respectivamente.

La utilidad de operación fue de apenas ¢61.00 millones y la Utilidad Neta de ¢144.00; o sea un 90% menor al resultado del periodo 2006, producto de que los ingresos crecieron apenas en un 6%, en tanto que los gastos crecieron en un 14%.

Indicadores Financieros 2006-2007 (millones de colones)

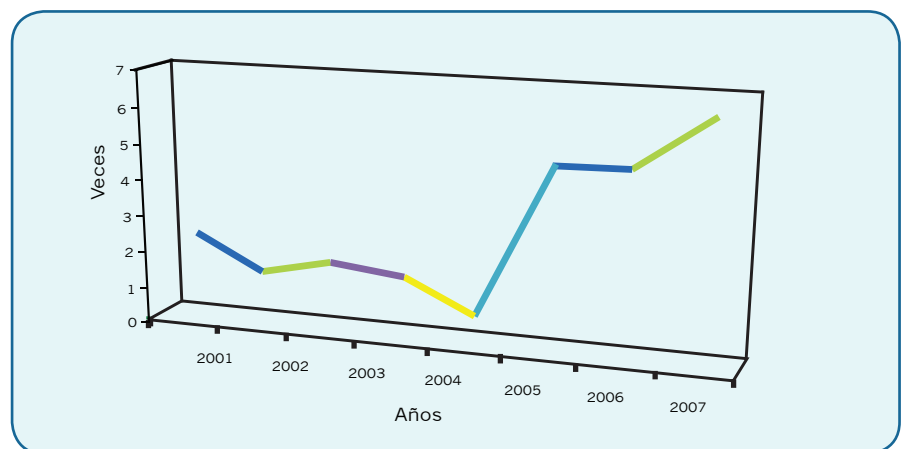
RAZONES	FORMULA	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Liquidez	Act. Circulante/Pasivo Circulante	2.80	2.15	2.51	2.29	1.67	4.92	5.06	6.61
Prueba Ácida	Act. Circulante-Inventario/ Pasivo Circulante	2.69	2.03	2.36	2.16	1.51	4.57	4.61	5.63
Margen de Operación Neto	Utilidad de operac./Ingresos de Operación	17.31	7.15	2.12	11.22	18.29	19.85	6.32	-0.13
Rentabilidad del activo	Utilidad de operac./act. fijo neto Rev.	6.20	1.33	0.38	2.20	2.71	4.49	1.29	-0.03
Período medio de cobro 4/	Ctas. por cobrar netas (facturac./#meses)	3.49	2.57	2.05	1.52	0.80	1.07	0.73	0.84
Endeudamiento	Pasivo Total/Activo total	26.04	27.33	28.62	28.39	23.31	18.83	15.29	13.27
Energía eléctrica/ing. operac.	Energía eléctrica/ingresos de operac.	8.70	9.63	9.73	8.82	7.73	7.66	8.86	9.68

Razón de Liquidez 2000-2007

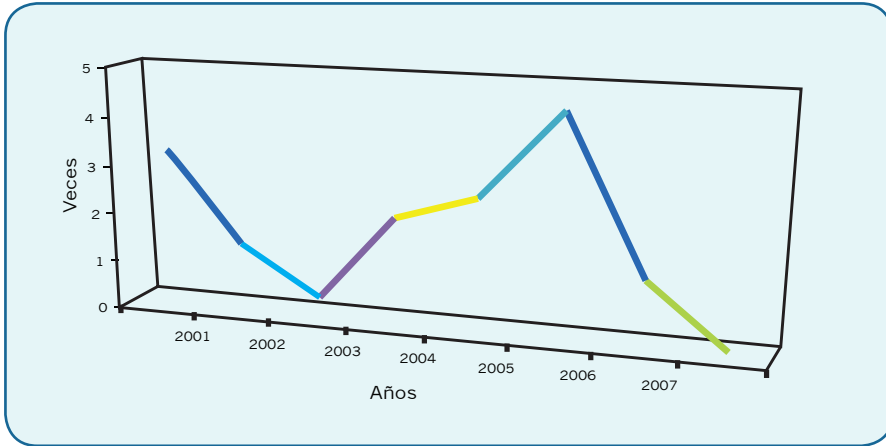


En los gráficos de los indicadores de Liquidez como el de Prueba Ácida, se puede observar que la Institución ha tenido disponibilidad de recursos que le permiten cubrir las obligaciones a corto plazo, debido a que éstas han mantenido un valor superior a 1 durante los últimos siete años. Para los años 2000 al 2004, estos indicadores disminuyen levemente, manteniendo un rango entre 2.03 a 1.51; a partir del año 2005 aumentan pasando de un rango de 4.92 a 6.61, por el efecto del crecimiento del Activo Circulante, especialmente en las cuentas de Caja, Bancos, Inversiones Transitorias e Inventarios y una disminución importante que experimenta el Pasivo Circulante, debido a la liquidación de partidas en moneda extranjera y por lo tanto un decrecimiento en la valoración por diferencial cambiario.

Razón Prueba Ácida 2000-2007

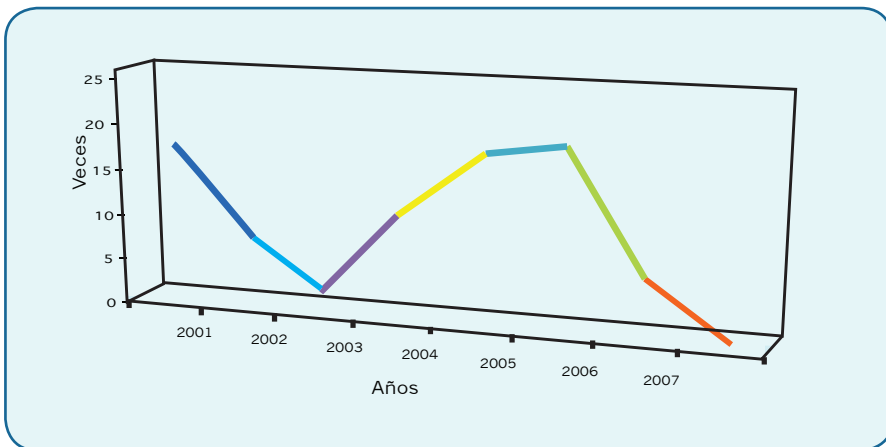


Rentabilidad del Activo 2000-2007

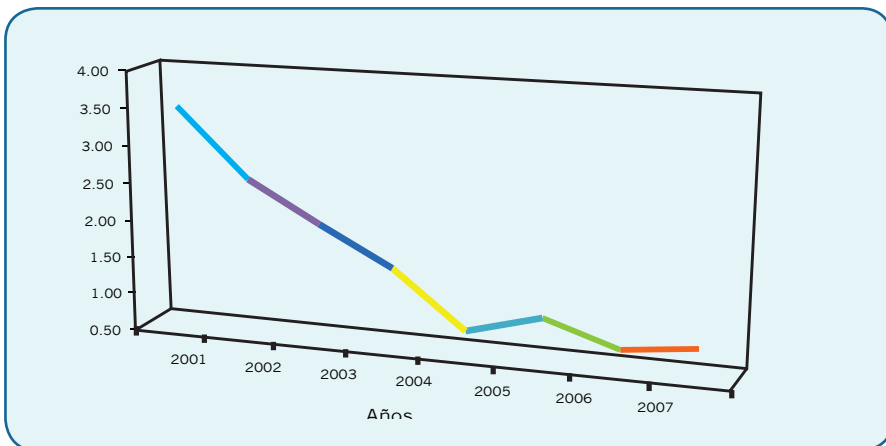


El Margen de Operación Neto representa el porcentaje disponible de los ingresos de operación que se pueden destinar para cubrir los Costos Financieros, el pago de amortización del Servicio de la Deuda y el Programa de Desarrollo, una vez que se han cubierto los costos de operación y mantenimiento. El comportamiento de este indicador está directamente relacionado con la actualización del precio de la tarifa, lo que a su vez impacta el porcentaje de los ingresos que se asignan para el desarrollo de nuevos proyectos y la rentabilidad que se obtiene del Activo Fijo.

Margen de Operación Neto 2000-2007



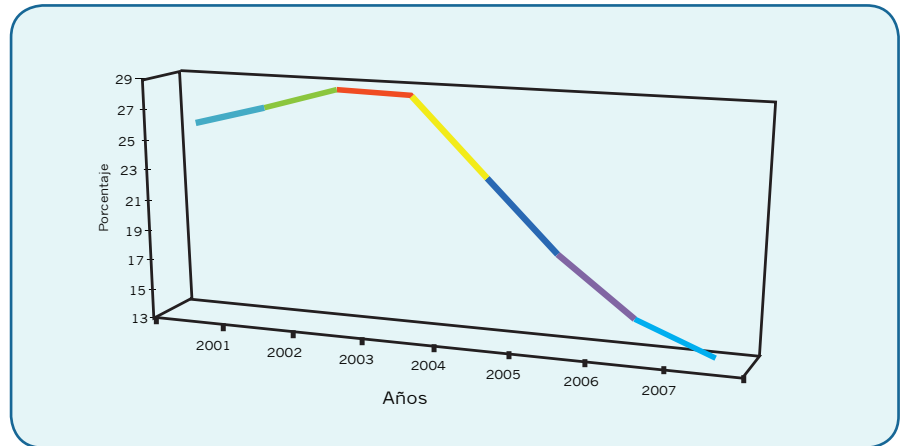
Periodo Medio de Cobro 2000-2007



A partir del año 2000, se refleja una disminución considerable en los días promedio que la Institución requiere para recuperar las Cuentas por Cobrar Servicios, pasando en el año 2000 de 3.49 meses o sea de 105 días, a 0.84 meses (25 días), en el 2007. La disminución de este indicador es producto de una efectiva gestión comercial basada en la información que genera el Sistema Comercial Integrado implantado en el año 1999.

Razón de Endeudamiento 2000-2007

La razón de endeudamiento ha venido bajando, pasando de 26.4% a un 13.27%, ya que la cartera de préstamos mediante la cual se financiaron obras de inversión, ya fueron desembolsados en su totalidad iniciándose el periodo de amortización. Sin embargo, es de esperarse que con la ejecución del Préstamo JBIC del Programa de Mejoramiento Ambiental del Alcantarillado Sanitario del Área Metropolitana y KFW II - Programa de Acueductos Rurales que se tiene programado inicien sus desembolsos en el año 2008 tienda a aumentar



Razón Costo Energía Eléctrica 2000-2007

Este índice muestra el porcentaje que representa el gasto de energía eléctrica de los ingresos de operativos, el cual oscila entre un 8.7% a un 9.7%.

