

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS
Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo

INFORME FINAL DE GESTIÓN

Ing. Saúl G. Trejos Bastos
(10 de octubre 2012 – 31 de mayo 2014)

I. Presentación

Mediante el acuerdo No. 2012-371 del 9 de octubre del 2012, la Junta Directiva me designa, en calidad de recargo, como Subgerente de Ambiente, Investigación y Desarrollo (SAID) para el periodo comprendido entre el 10 de octubre del 2012 y el 10 de octubre del 2013. Posteriormente, mediante el acuerdo No. 2013-455 del 19 de noviembre del 2013 la misma Junta Directiva extiende esta designación hasta el 31 de mayo del 2014.

Finalizada esta designación presenté ante la Junta Directiva el "Informe Final de Gestión" para el periodo comprendido entre el 10 de octubre del 2012 y el 31 de mayo del 2014. Esto de conformidad con lo establecido en el inciso e) del artículo 12 de la Ley General de Control Interno y las disposiciones propias del AyA.

La estructura y contenido del presente informe corresponde a lo indicado en el apartado 4-B de la Directrices para la elaboración de estos informes, contenidas en la Resolución de la Contraloría General de la República No. R-CO-61 del 24 de junio del 2005 y publicada en La Gaceta No. 131 del 7 de julio del 2005.

El presente documento resume la gestión y los resultados alcanzados por la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo, tanto de manera directa, como a través de las Unidades Estratégicas de Negocios (UEN) que la conforman, a saber: UEN de Gestión Ambiental, UEN de Programación y Control, UEN de Administración de Proyectos y UEN de Investigación y Desarrollo.

II. Labor sustantiva de la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo

De conformidad con el Manual de Organización Institucional (abril 2010) le corresponde a esta Subgerencia: *"Lograr el desarrollo ordenado de los sistemas que administra y opera la Institución con la finalidad de satisfacer las necesidades presentes y futuras del mercado en forma óptima y en armonía con el ambiente, así como generar políticas, directrices y normativa en materia técnica y ambiental para el sector de agua potable y saneamiento."* Esto implica una importante cantidad de funciones y responsabilidades, de las que me permito destacar las siguientes:

1. *“Promover, dirigir, evaluar y controlar las actividades de investigación tecnológica aplicada al desarrollo de infraestructura, operación de sistemas y uso sustentable del recurso hídrico.*
 2. *Planear, dirigir, evaluar y controlar el diseño y la construcción de las obras de acueductos y alcantarillado sanitario que administra la Institución.*
 3. *Analizar y proponer a la Administración Superior los Planes Maestros de Desarrollo Físico y de Inversiones de los proyectos de construcción o mejora de los sistemas que administra, opera y fiscaliza la Institución.*
 4. *Aprobar la programación anual de los proyectos de construcción y mejora de los sistemas de agua y alcantarillado sanitario operados por la Institución, contemplados en el Plan de Desarrollo e Inversiones, así como velar por su cumplimiento.*
 5. *Velar porque se realicen los estudios técnicos, de mercado, administrativos – legales y de riesgos de los proyectos de inversión en agua y saneamiento.*
 6. *Velar por los proyectos a ejecutar cuenten con el nivel de estudio que corresponda, a saber: perfil, prefactibilidad o factibilidad.*
 7. *Velar por el adecuado seguimiento y evaluación físico – financiera de la ejecución de los proyectos del Plan de Inversiones que le competen a esta Subgerencia.*
 8. *Coordinar con las dependencias respectivas las necesidades de mejora o construcción de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario.”*
- y otras 14 funciones y responsabilidades más.

Como bien puede desprenderse de esta combinación de tareas, la labor de la Subgerencia y sus UEN no solo es significativa por su número y complejidad, sino además por el evidente carácter estratégico de las mismas, ya no solo para la Institución como operador, sino para el Estado costarricense como un todo en virtud de sus obligaciones en materia de salud pública y de agente facilitador del desarrollo del país.

III. Cambios en el entorno y a lo interno

Durante mi gestión al frente de la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo no se presentaron cambios legales, de estructura organizacional o de otra índole que pudieran haber afectado los objetivos, funciones, responsabilidades y procedimientos de esta dependencia.

A lo interno cabe mencionar que le correspondió al suscrito concluir el proceso de traslado físico al plantel Katadín en Alajuela del Área de Pozos iniciado por mi antecesor, ingeniero Oscar Quesada. Organizacionalmente esta área se trasladó de la UEN de Gestión Ambiental a la UEN de Administración de Proyectos.

A lo interno no puedo dejar de llamar la atención sobre la pérdida de una plaza importante de la Subgerencia. La cual corresponde a la persona a cargo de las labores de secretaria y asistencia del titular de la Subgerencia, quién fue trasladada por la Subgerencia General a la administración funcional del SINORT, sin previa consulta y autorización por parte del suscrito.

Quedan pendientes de evaluar en forma definitiva una serie de movimientos en principio acordados con la Subgerencia General y la Dirección de Capital Humano en reunión con titulares y funcionarios de estas dependencias, además del suscrito y el director administrativo de SAID el 26 de mayo del 2014:

- a) traslado de la señora Hilda Valverde Fallas del CEDI a la dirección de la UEN de Investigación y Desarrollo;
- b) traslado de la señora Sofía Aguilar Sancho de la unidad Gestión del Riesgo al CEDI;
- c) traslado de la señora Mónica Castro Bolaños a la UEN de Gestión Ambiental y el
- d) traslado del señor Jonathan Jiménez Mora a esta Subgerencia;
- e) traslado a la Dirección Jurídica de la señora Rosemary Sánchez Pérez;
- f) formalizar lo resuelto por la Subgerencia General con relación al caso del funcionario Juan Carlos Flores Zúñiga.

Estos movimientos son importantes para poder mejorar la gestión de la subgerencia, de la UEN de Gestión Ambiental y de la Dirección Jurídica, así como optimizar los recursos de la UEN de Investigación y Desarrollo y evitar la asignación no ajustada a la normativa técnica de funciones y responsabilidades.

IV. Estado de la autoevaluación de Control Interno

A pesar de lo novedoso que resultó para el suscrito la temática del Control Interno, durante mi gestión participé activamente, tanto a nivel del sistema estratégico como del de gestión, en todas las tareas que me correspondieron en función de mi cargo. Respondí en plazo los cuestionarios de las autoevaluaciones, así como los instrumentos del Modelo de Madurez. Igualmente asistí a las sesiones del Control Estratégico que me correspondieron en virtud de mi cargo.

En octubre del 2012 los resultados de los tres seguimientos que se practicaron al Plan de Mejoras de esta Subgerencia arrojaron los resultados que se indican. La autoevaluación dió como promedio un 63 por ciento, mientras que la evaluación por parte de la Unidad de Control Interno fue de un 27%. Para el 2013, en virtud de las dificultades administrativas y la reciente designación – como recargo – del suscrito como titular de esta dependencia dió

como resultado la necesidad de suspender, por decisión de la misma Unidad de Control Interno, el Plan de Mejoras y sus respectivas evaluaciones correspondientes al año 2013.

A esta fecha del 2014 solo se cuenta con una autoevaluación, la cual muestra un nivel de cumplimiento del 68 por ciento.

Esta información se tomó de los reportes del SACI, sistema específico para el control y seguimiento de los proyectos y actividades del Control Interno a nivel institucional.

V. Acciones para mejorar el Control Interno

En primer lugar debe indicarse que la Institución cuenta con un sistema de control interno debidamente consolidado, el cual incluye todo lo relativo al establecimiento, mantenimiento, perfeccionamiento y evaluación del control interno. A través de esta unidad la Administración Superior define los mecanismos a seguir para definir las mejoras a implementar para cada periodo. En los últimos dos años la Administración ha definido un conjunto estandarizado de "mejoras", de manera tal que todas las unidades trabajan en el desarrollo e implementación de las mejoras definidas institucionalmente, con las particularidades que correspondan.

Tal y como se indicó en el apartado anterior esta subgerencia ha procurado el fiel cumplimiento de las actividades solicitadas por la Administración y la Unidad de Control Interno en cuanto a los planes anuales de mejoras. Si bien es cierto para el período 2013 esta subgerencia no participó directamente en el Plan de Mejoras por lo ya indicado, se procuró – con el apoyo del designado de control interno de SAID y la responsable del sistema de Control Interno Institucional - darle seguimiento al desarrollo de los planes de mejoras de las UEN que conforman esta subgerencia. Sobre este mismo particular la Unidad de Control Interno ha procurado, recientemente, que el flujo de información en esta materia sea debidamente validada por la Subgerencia, por lo que se espera que en próximos ejercicios mejore el nivel de seguimiento, integración e intervención que tiene SAID en cuanto al desarrollo del Control Interno en cada una de las UEN. También se procuró que el designado de control interno contara con apoyo administrativo, al menos en materia de documentación.

Además de la activa participación a las convocatorias de carácter institucional en materia de Control Interno, tuve la oportunidad de hacer aportes en lo correspondiente al Sistema Específico de Valoración del Riesgo (SEVRI). Particularmente se revisaron y replantearon los riesgos definidos antes de mi designación para la Subgerencia, incorporándose las tareas estratégicas más sobresalientes de cara a los retos institucionales en cuanto al desarrollo de la infraestructura y el manejo sostenible del recurso hídrico.

VI. Principales logros y estado de los programas y proyectos

En este apartado se incluyen los productos generados, así como los programas, proyectos y actividades desarrolladas y en ejecución durante el periodo al cual se refiere este informe. La información se presenta a nivel de cada una de las UEN.

Esta sección también incluye la opinión de estas UEN en cuanto a las acciones que se podrían emprender para mejorar el desempeño de la subgerencia y de la Institución, así como el estado de cumplimiento de recomendaciones dadas por la Contraloría General de la República y otras instancias de control.

6.1. UEN Gestión Ambiental

La Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados dentro de sus diversas potestades y funciones, le asigna un énfasis de gran relevancia e importancia a la gestión institucional en el campo ambiental, fundamentalmente, el asociado con la protección, conservación y aseguramiento de los recursos hídricos dentro de las cuencas hidrográficas y zonas de recarga acuífera, con el objetivo de poder contar en la actualidad y también en el futuro, con la disponibilidad y calidad necesaria del recurso hídrico superficial y subterráneo, para poder atender y solventar la demanda que requieren los diversos centros urbanos, poblados y comunidades rurales, distribuidos en todo el territorio nacional.

Bajo el contexto mencionado anteriormente, la UEN – GESTION AMBIENTAL tiene como objetivo fundamental, *"Promover la ejecución de planes, proyectos y acciones para el manejo sostenible del recurso hídrico"*, de manera que se cumpla con dicho mandato.

Los planes, programas, proyectos, actividades y acciones propuestos en el Plan Operativo Institucional, se encuentran circunscritos a diversas escalas en el territorio nacional y consolidadas a través de la creación de alianzas estratégicas con diversos actores de gestión del agua y del territorio, tanto a nivel ministerial, interinstitucional como también a nivel municipal y comunal.

En la actualidad la UEN – GESTION AMBIENTAL dependiente de la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo, se encuentra definida por las siguientes instancias técnicas especializadas: Dirección General, Cuencas Hidrográficas, Hidrogeología, Estudios Básicos y la Unidad de Control Ambiental.

Es importante mencionar que el desarrollo, cumplimiento y seguimiento asociado con el control interno a escala de la UEN – GESTION AMBIENTAL, ha estado marcado por un constante conocimiento de los conceptos, lineamientos y actividades que conlleva el desarrollo de dicho tema y que ha permitido mejorar y ordenar, una serie de actividades mediante la formulación y ejecución de procedimientos, los cuales son evaluados constantemente, para conocer no solo la responsabilidad, sino también el grado de aplicabilidad en la gestión de dicha área técnica especializada.

Por otro lado, en el período de análisis mencionado de alrededor de 20 meses, a la UEN – GESTION AMBIENTAL se le ha otorgado el presupuesto solicitado con el fin de llevar a cabo y atender de la mejor forma la diversidad de programas, actividades y acciones estipuladas dentro del Plan Operativo Anual, donde se ha cumplido y sobrepasado las metas encomendadas para el cumplimiento de cada una de las actividades. Aunado y como complemento a lo descrito anteriormente, se debe mencionar que también se han atendido una cantidad considerable de actividades no programadas, que se consideran como extraordinarias y que como las ordinarias, tienen su distribución en cada una de las regiones donde Acueductos y Alcantarillados opera y administra cada uno de los sistemas de abastecimiento de agua potable.

El desarrollo, ejecución y cumplimiento de los diversos programas, actividades y acciones, tanto ordinarias como extraordinarias a nivel nacional y regional, ha permitido que la UEN – GESTION AMBIENTAL logre tener una buena ejecución presupuestaria, la cual es superior al 85%.

Por otro lado, se debe mencionar que fundamentalmente, el contenido de este documento permite detallar las principales actividades y los logros alcanzados por la UEN – GESTION AMBIENTAL, durante el período comprendido desde el 10 de Octubre del 2012 al 31 de Mayo del 2014.

Detalle de actividades y logros alcanzados

- Coordinación y asesoría técnica especializada en el campo ambiental y del recurso hídrico a diversas instancias a nivel interno de Acueductos y Alcantarillados y a nivel externo, referido esto último, a entidades ministeriales, institucionales, municipales y comunales.
- Conceptualización, desarrollo y ejecución de informe técnico denominado “ANALISIS BIOFISICO GENERAL DEL AREA DE TRAZADO DE LA LINEA DE CONDUCCION PARA LA V – ETAPA DEL ACUEDUCTO METROPOLITANO Y SUS ZONAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA”
- Revisión, análisis, formulación y seguimiento de observaciones técnicas de Estudios de Impacto Ambiental (EIAs), asociados con proyectos de explotación de materiales en cauce de dominio público y tajos, ubicados dentro de la Cuenca del Río Banano en Limón y en otras áreas de drenaje y zonas de recarga.
- Elaboración de informe tecnico sobre “LA SITUACION ACTUAL DE LAS FUENTES ZAMORA UBICADAS EN TAJO PEDREGAL – BELEN – HEREDIA
- Elaboración de PLAN DE ACCION INTERINSTITUCIONAL Y MUNICIPAL EN LA ZONA DE PROTECCION DE LAS FUENTES BAJO BARRANTES – SAN RAMON – ALAJUELA
- Desarrollo de informes técnicos asociados con avales a proyectos de construcción de viviendas y relacionados con sitios de aprovechamientos de agua de Acueductos y Alcantarillados en la sección superior de la Subcuenca del Río Virilla – Municipalidad del

Cantón de Vázquez de Coronado.

- Análisis, revisión y definición de observaciones técnicas a diversos proyectos de desarrollo, anteproyectos de ley y términos de referencia, tales como: a) Ley de Fortalecimiento de AyA, b) Plan de Ordenamiento Territorial de la GAM, c) Reglamento de Calidad del Agua Potable Segura, d) Propuesta de Fortalecimiento Municipal – Area Ambiental, e) Política Nacional de Ordenamiento Territorial – PNOT – MIVAH, f) Plan Nacional de Ordenamiento Territorial – MIVAH g) Desarrollo de cartografía hidrogeológica - PRUGAM – SENARA, h) Ley del Recurso Hídrico, i) Desarrollo y revisión de Términos de Referencia en el campo hidro-meteorológico, hidrogeológico y de cuencas hidrográficas.
- Desarrollo de eventos de capacitación, divulgación y socialización, dirigidos a diversos actores de gestión, en el campo de los recursos hídricos y en el campo ambiental a nivel nacional – regional.
- Atención, respuesta, cumplimiento y seguimiento a recursos de amparo en el campo de los recursos hídricos superficiales y subterráneos y en el campo ambiental.
- Presentación, divulgación y socialización sobre la situación actual y la distribución espacial de los recursos hídricos y sus áreas de drenaje a diversos organismos a nivel municipal, con el fin de su incorporación a Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Reguladores Cantonales y Planes Reguladores Costeros
- Consolidación de la Comisión Institucional Zona de Protección Fuentes de Moín – Limón
- Participación en Comisión Asesora Técnica – Especializada en Proyecto de abastecimiento de agua potable para Atenas – Fuentes de Prendas
- Exposición de resultados de estudios técnicos especializados, elaborados por la UEN – GESTION AMBIENTAL en las Municipalidades de Atenas – Grecia y Poás de la Provincia de Alajuela, sobre el Proyecto de abastecimiento de agua potable para Atenas – Fuentes de Prendas o Los Chorros.
- Revisión, análisis, seguimiento y coordinación institucional, al desarrollo de proyectos hidroeléctricos en la Región Brunca y sus posibles impactos ambientales en proyectos de abastecimiento de agua potable a nivel urbano y rural (Subcuencas de los ríos Chirripó Pacífico, Cañas, Convento, Sonador).
- Asesoría técnica en el campo ambiental y del recurso hídrico a estudios para proyectos de abastecimiento de agua potable del BCIE.
- Elaboración y recopilación de información básica solicitada por la ARESEP, sobre recursos hídricos y derechos de uso de aguas de Acueductos y Alcantarillados a nivel nacional – regional – cantonal y por sistema.
- Elaboración y recopilación de información básica solicitada por la Contraloría General de la República, sobre recursos hídricos y derechos de uso de aguas de Acueductos y

Alcantarillados y de las ASADAS y sobre amenazas a la calidad del agua.

- Información a la SETENA sobre distribución espacial de los derechos de uso de aguas de Acueductos y Alcantarillados a nivel nacional – regional
- Elaboración, presentación y defensa ante el Tribunal Contencioso Administrativo sobre informe técnico asociado con inmuebles o propiedades, ubicadas en la Zona de Protección de las Fuentes de Moín – Provincia de Limón.
- Participación en diversas comisiones técnicas a nivel institucional e interinstitucional: a) Comisión Interinstitucional Subcuenca del Río Burío – Quebrada Seca – Heredia, b) Comisión Cuenca del Río Reventazón (COMCURE), c) Comisión Institucional Emisario Submarino El Coco – Ocotol, Guanacaste, d) Comité Asesor Técnico (CAT) Hidrometeorología y ríos de la Comisión Nacional de Emergencias, e) Comisión Cuenca del Río Grande de Térraba, f) Comisión Zona de Protección Fuentes de Moín, g) Consejo Regional Ambiental, h) Comisión Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), h) Comisión Interinstitucional sobre monitoreo de acuíferos - AYA – SENARA – DIRECCION DE AGUAS – MINAE.
- Representación oficial de Acueductos y Alcantarillados – UEN – GESTION AMBIENTAL ante la Comisión Plenaria de la SETENA – MINAE.
- **Programa:** Georeferenciación de los aprovechamientos administrados por los entes operadores de sistemas comunales (ASADAS y CAARS) en las siguientes regiones: a) Brunca, b) Huetar Atlántica, c) Huetar Norte, d) Central Oeste y e) Región Metropolitana (en proceso).
- **Programa:** Desarrollo de estudios y contratación de consultorías sobre la “Caracterización de los sistemas de abastecimiento de agua para los aprovechamientos del AyA en las regiones Brunca, Huetar Atlántica, Central Oeste y Metropolitana (en proceso).
- **Programa:** Divulgación, capacitación y socialización de los resultados obtenidos, a partir de los programas de georeferenciación de sitios de aprovechamiento y de los estudios sobre la caracterización de los sistemas de abastecimiento de AyA, dirigidos a los Concejos Municipales y las Comisiones de Planes Reguladores pertenecientes a las regiones Chorotega, Brunca, Huetar Atlántica y Central Oeste.
- **Programa:** Desarrollo de informes con criterios técnicos sobre la necesidad de la protección y aseguramiento del recurso hídrico en inmuebles o propiedades sujetos a procesos de Informaciones Posesorias tramitados por los Juzgados Agrarios de Costa Rica.
- **Programa:** Fortalecimiento de la información existente en el laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (SIG), a través de la creación y actualización de cartografía digital
- Desarrollo de cartografía básica temática, sobre diversos impactos ambientales en áreas de drenaje y zonas de recarga utilizadas para el abastecimiento poblacional.

- Desarrollo de consultorías a nivel cartográfico para el laboratorio de sistemas de información geográfica en cuencas hidrográficas, tales como: a) "Creación de cartografía base a escala 1:5.000 y b) "Creación de cartografía base en áreas urbanas a escala 1:1.000 del PRCR".
- Contratación y conclusión de la consultoría "Elaboración de términos de referencia para los estudios hidrológicos e hidrogeológicos a contratar por parte de los entes operadores de sistemas comunales (ASADAS)".
- **Proyecto:** Desarrollo de estudios en los campos de la hidrogeología, hidrología y cuencas hidrográficas para atender la problemática derivada por el hallazgo y origen de arsénico en el agua potable en la zonas de Aguas Zarcas de San Carlos – Provincia de Alajuela y en Cañas y Bagaces de la Provincia de Guanacaste".
- Coordinación técnica y entrega de información básica sobre recursos hídricos a la AUTORIDAD REGULADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS – (ARESEP).
- Desarrollo de actividades y acciones de protección y conservación de la subcuenca del Río Cañas, dentro del contexto integral del proyecto para el suministro de agua potable para Buenos Aires de Puntarenas.
- Programa de control y seguimiento a la gestión y aprovechamiento del agua a nivel particular, por medio de solicitudes tramitadas por la Dirección de Aguas del MINAE, relacionadas con permisos de perforación del subsuelo y solicitudes de concesión de aguas, en áreas de drenaje y zonas de recarga consideradas como potenciales, estratégicas y prioritarias desde el punto de vista del abastecimiento de agua potable.
- **Programa:** Desarrollo de investigaciones, estudios e informes técnicos en el campo de la geología e hidrogeología, aplicada a diversas zonas de recarga acuífera utilizadas para el abastecimiento poblacional.
- **Programa:** Revisión y análisis de estudios hidrogeológicos para exoneración de redes de alcantarillado sanitario en proyectos urbanísticos a nivel nacional – regional.
- **Programa:** Monitoreo de acuíferos – Comisión Interinstitucional AyA – DA-MINAE - SENARA: a) Sardinal, b) El Coco - Panamá, c) Potrero – Brasilito, d) Nimboyores, e) Las Delicias - Cóbano, f) Las Trancas, g) Caimital, h) Río Agujas – Playa Mantas, i) Huacas – Tamarindo, j) Río Sapoá, k) Huacas – Tamarindo, l) Mala Noche - Sámara y m) Valle Central.
- Desarrollo de estudios y consultorías asociadas con la definición, justificación, importancia, caracterización, delimitación y creación de zonas de protección de fuentes y manantiales para el abastecimiento poblacional y para la regulación y aseguramiento ambiental de acuíferos prioritarios y potenciales.
- **Programa:** Medición de caudales de aguas superficiales y subsuperficiales en todo el territorio nacional y medición de niveles en pozos ubicados en acuíferos prioritarios y

potenciales.

- **Programa:** Levantamiento de datos, comprobación de campo e inscripción de derechos de uso de aguas o sitios de aprovechamiento ante la Dirección de Aguas del MINAE, a nivel nacional – regional - cantonal y por sistema
- **Programa:** Instrumentalización hidrológica y meteorológica en áreas de drenaje y zonas de recarga prioritarias, estratégicas y potenciales para el aprovechamiento del recurso hídrico para el abastecimiento poblacional.
- Desarrollo de consultorías en el campo hidrometeorológico e instrumentación en cuencas hidrográficas por medio de la instalación de estaciones: **a) Meteorológicas:** (Sardinal, Guanacaste, Emisario Submarino, Limón y Subcuencas Río Barranquilla y Río Jabonal) y **b) Hidrológicas:** (Río Banano en Asunción – Limón, ríos Barranquilla y Jabonal – Cuenca del Río Barranca y Río Liberia – Guanacaste).
- Elaboración de estudios e informes hidrológicos en diversas áreas de drenaje a nivel nacional – regional, para proyectos de abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial.
- Programa de muestreo de calidad del agua en Toma Montecristo y Embalse Orosi para el proyecto V Etapa del Acueducto Metropolitano.
- Elaboración de criterios técnicos sobre geología local, asociado con diseño y ubicación geográfica de pozos, proyectos de exoneraciones, elaboración de términos de referencia para diecisiete (17) pozos – PROYECTO PROAGUA) y asesorías técnicas al BCIE para la construcción de pozos.
- Proyecto Calibración del Modelo Matemático de la Cuenca 24 – Río Grande de Tárcoles. Medición de caudales y análisis de calidad de agua.
- Elaboración, evaluación y seguimiento ambiental de proyectos institucionales en cuanto a sistemas de abastecimiento de agua potable y alcantarillado sanitario - tramitología de las viabilidades ambientales ante la SETENA.
- Análisis y elaboración de criterios y seguimiento ambiental de proyectos asociados con el recurso hídrico, respecto al almacenamiento y transporte de combustible.
- Regencia ambiental en desarrollo de proyectos de abastecimiento de agua potable a nivel urbano y rural.
- Desarrollo de estudios preliminares, caracterización ambiental y generación de criterios ambientales en proyectos institucionales
- Programa: Gestión ambiental institucional (PGAI)
- Programa Institucional de Manejo Integral de Residuos.

Sugerencias fundamentales para la buena marcha institucional

- ▲ Desarrollo continuo de programas en el campo de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas, hidrogeología, estudios básicos, sistemas de información geográfica y en el campo ambiental.
- ▲ Coordinación técnica directa y continua con grupos de trabajo especializados, con el fin de visualizar y conceptualizar de una manera integral, la formulación y ejecución de proyectos de abastecimiento de agua potable y su distribución espacial en el territorio nacional.
- ▲ Propuesta de regionalización de la gestión ambiental institucional.
- ▲ Fortalecimiento, posicionamiento y consolidación del accionar de la UEN – GESTION AMBIENTAL en el ámbito institucional y nacional.
- ▲ Reforzamiento profesional referido al enlace AyA – SETENA, en el mejoramiento para la atención de la revisión de los Estudios de Impacto Ambiental de actividades o proyectos a desarrollar, en áreas de drenaje y zonas de recarga consideradas de vital importancia para el aprovechamiento del recurso hídrico.
- ▲ Reforzamiento profesional y técnico a las diversas áreas funcionales especializadas que conforman la UEN – GESTION AMBIENTAL.
- ▲ Desarrollo de capacitación continua en el campo de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos, cuencas hidrográficas, sistemas de información geográfica y ambiental.
- ▲ Consolidación en el establecimiento de roles y alianzas estratégicas con diversos actores de gestión a nivel ministerial, interinstitucional, municipal y comunal, en el campo de los recursos hídricos y la gestión ambiental de los territorios.
- ▲ Optimización del recurso humano profesional y técnico para atender los diversos planes, programas y actividades establecidos en el Plan Operativo Institucional (POA) para el fiel cumplimiento de las metas establecidas en el mismo por parte de la UEN – GESTION AMBIENTAL.
- ▲ Mejoramiento y actualización de la flota vehicular para el cumplimiento de toda la labor de campo que realizan todas las áreas funcionales de la UEN – GESTION AMBIENTAL.
- ▲ Continuar con la conceptualización, desarrollo y ejecución de la propuesta metodológica para justificar la tarifa hídrica ambiental, con el fin de que permita mejorar el accionar de la UEN – GESTION AMBIENTAL en el ámbito nacional –

regional y que tienda a su vez, a mejorar las condiciones naturales de las diversas áreas de drenaje y zonas de recarga acuífera consideradas prioritarias, estratégicas y potenciales, con el fin de asegurar, proteger, conservar y manejar el recurso hídrico para el abastecimiento poblacional, tanto urbano como rural.

- ▲ Una vez que finalice el levantamiento y comprobación de campo, el procesamiento de la información, la georeferenciación y espacialización de todos aquellos sitios de aprovechamiento o derechos de uso de aguas de cada una de las ASADAS a nivel nacional – regional, se debe continuar bajo el mismo marco metodológico de acción y atención con los derechos de uso de aguas a nivel municipal y de otros actores de gestión y poder así tener, la realidad cartográfica sobre la distribución geográfica de los sitios de aprovechamiento del recurso hídrico y como producto final, la incorporación de los mismos, dentro de los planes de ordenamiento territorial que gestionan los diversos entes municipales, lo mismo que el MIVAH y el INVU y que también sirvan de insumo principal, para la conceptualización y el desarrollo de los balances hídricos por unidad hidrográfica.

Estado actual de cumplimiento con las disposiciones de la Contraloría General de la República

Con respecto a esta interrelación con la Contraloría General de la República, es fundamental e importante mencionar, la participación que ha tenido la UEN – GESTION AMBIENTAL dentro del contexto de cada una de las auditorías realizadas por dicha instancia y que le indican a la Institución, cumplir en determinado tiempo con diversas disposiciones atinentes a la gestión de los recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos, en cuanto al aseguramiento, conservación, protección y manejo de los mismos. A continuación se detalla la información solicitada:

Con el fin de cumplir a cabalidad con lo requerido en el **DFOE-AE-IF-08-2012 – PUNTO 4.8** y complementado con lo solicitado en el DFOE-SD-1652 – OFICIO 11067, enviados por la Contraloría General de la República al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, se procedió a entregar las matrices que contienen la información básica generada por la UEN – GESTION AMBIENTAL, sobre la existencia de amenazas a la calidad de los recursos hídricos, utilizados y aprovechados para el suministro de agua a diversos sistemas de abastecimiento de las regiones que a continuación se mencionan:

- Desarrollo de programas, proyectos, actividades y acciones en el campo de los recursos hídricos para el abastecimiento poblacional a nivel nacional – regional.
- Procedimiento metodológico para identificar y elaborar cartografía básica de detalle sobre amenazas a la calidad del recurso hídrico utilizado para el abastecimiento.
- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Metropolitana.

- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Central Oeste.
- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Brunca.
- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Chorotega.
- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Pacífico Central.
- Cuadro o matriz sobre la distribución geográfica de los recursos hídricos utilizados para el abastecimiento poblacional con sus amenazas actuales y potenciales sobre su calidad de la Región Huetar Atlántica.

Con respecto al informe emitido por la Contraloría General de la República (DFOE-AE-IF-03-2014), referido a la **“Auditoría de carácter especial acerca de la suficiencia de los mecanismos implementados por el Estado para asegurar la sostenibilidad del recurso hídrico”**, me permito indicarle lo siguiente:

- Por parte del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, se han atendido una serie de peticiones requeridas por la Contraloría General de la República, relacionadas con información asociada con la gestión del recurso hídrico, las cuales se han presentado para su análisis y discusión en forma conjunta con funcionarios de otras instituciones del Estado en diversas reuniones de carácter técnico, llevadas a cabo en las instalaciones de la Contraloría.
- Los funcionarios que han atendido dichas solicitudes y que han participado, no solamente en las reuniones de análisis, sino también en la coordinación técnica han sido, el Ing. Eduardo Lezama Fernández – Subgerente General y el Geog. Gerardo Ramírez Villegas de la UEN – GESTION AMBIENTAL.
- Las instituciones del Estado que han participado son las siguientes: la Dirección de Aguas del MINAE, el SENARA, FONAFIFO y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.
- De acuerdo con los resultados de dicha auditoría, se dispone y encomienda a diversas instancias del Estado, atender una serie de disposiciones en determinados plazos y en forma conjunta.
- Para el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, se le encomienda atender

lo que indican la **disposición 4,3** (plazo a más tardar el 29 de Enero del 2016), **disposición 4,4** (plazo a más tardar el 29 de Enero del 2016) y **disposición 4,14** (plazo a más tardar el 30 de Setiembre del 2015).

- Con respecto a la Disposición 4,3: **“Establecer en forma conjunta, las zonas del país que ameriten ser declaradas como zonas de regulación a la perforación de pozos y de reserva acuífera, así como las medidas de gestión aplicables”**, es importante mencionar que esta gestión se está llevando a cabo por parte de la UEN – GESTION AMBIENTAL del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados en conjunto con el SENARA y la Dirección de Aguas del MINAE.
- Con respecto a la Disposición 4,4: **“Establecer las zonas en las cuales se aplique el pago por servicios ambientales con base en el criterio de la protección de las fuentes destinadas al abastecimiento de agua para consumo de la población”**, se debe mencionar que la UEN – GESTION AMBIENTAL desarrolló y continúa desarrollando el programa sobre la distribución espacial y la respectiva georeferenciación de todos aquellos sitios de aprovechamiento o derechos de uso de aguas (sitios de presa ubicados en ríos y quebradas, sitios de captación ubicados en fuentes o manantiales y sitios donde se han perforado pozos), utilizados para el abastecimiento de agua a nivel nacional – regional – cantonal y por sistema y la caracterización y delimitación a nivel biofísico de dichos territorios, definidos como áreas de drenaje y zonas de recarga acuífera, lo cual y mediante coordinación que se ha llevado a cabo con FONAFIFO en determinado momento, por medio del área de Cuencas Hidrográficas de la UEN – GESTION AMBIENTAL con el fin de establecer un convenio, permitirá facilitar, la forma en que se podría gestionar el pago por servicios ambientales en dichos territorios, tal y como lo indica la mencionada disposición.
- De acuerdo con lo que establece la : **“Establecer el mecanismo que sirva como guía para aplicar los lineamientos estratégicos de participación ciudadana vigentes, que incluya la política hídrica nacional y garantice la participación informada, oportuna y responsable de los actores involucrados”**, se debe de indicar que en determinada oportunidad se procedió a convocar y coordinar por parte de la Subgerencia General a diversas funcionarias de la Institución, tanto del área legal – ambiental de la Dirección Jurídica, como también de la Dirección de Acueductos Rurales, de la Unidad Ejecutora BCIE y del Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Area Metropolitana, quienes han tenido la oportunidad de atender y trabajar en aspectos relacionados con la participación ciudadana en proyectos de abastecimiento de agua potable a nivel urbano y rural y en saneamiento y alcantarillado sanitario. **Como recomendación, se debe de continuar coordinando y elaborando por parte de este grupo de funcionarias**, un manual que contenga los aspectos y mecanismos asociados con todo lo que tiene que ver con la participación ciudadana.

Estado actual de cumplimiento con las disposiciones de organismos de regulación externo asociado con el campo del recurso hídrico y ambiental

- Se mantiene una coordinación técnica muy estrecha con la ARESEP en materia del

recurso hídrico, fundamentalmente el asociado con la distribución de los derechos de uso de aguas o sitios de aprovechamiento de Acueductos y Alcantarillados a nivel nacional – regional – cantonal – sistema de abastecimiento y en todo lo que respecta a su protección y aseguramiento del recurso hídrico.

- A nivel de ASADAS, se ha procedido a entregar la información básica existente, sobre el levantamiento, comprobación de campo, georeferenciación y espacialización de los sitios de aprovechamiento de aguas de las mismas, con el fin de que la ARESEP planee y determine el programa de visitas a las comunidades rurales.
- Existe un grupo compuesto por funcionarios del área de Tarifas y de la UEN – GESTION AMBIENTAL – Cuencas Hidrográficas en conjunto con un consultor, quienes se están abocando a conceptualizar, justificar, determinar y crear un componente asociado con la tarifa hídrica ambiental, con el fin de destinar los recursos económicos al mejoramiento del accionar ambiental institucional y a la protección y conservación de las áreas de drenaje y zonas de recarga, consideradas estratégicas, potenciales y prioritarias para el aprovechamiento y utilización del recurso hídrico para el abastecimiento poblacional.
- En su debido momento, la UEN – GESTION AMBIENTAL ha procedido a atender una serie de consultas y solicitudes asociadas con aspectos ambientales, recursos hídricos superficiales y subterráneos y con zonas de protección de fuentes, externadas por la Defensoría de los Habitantes, la Sala Constitucional, el Tribunal Ambiental Administrativo y el Tribunal Contencioso Administrativo.

6.2. UEN Programación y Control

En este periodo se le dió estabilidad al proceso de Diseño, nombrándose en propiedad a la jefatura de esta Dirección.

Estudios y diseños concluidos

Región Metropolitana:

- Puente de Mulas, Fuentes Potrerillos y La Libertad: obras de protección taludes
- Tubería de impulsión Pozo La Rivera (Intel)
- Mejoras desarenador Los Sitios de Moravia
- Abastecimiento sur de San Antonio de Escazú Etapa 2 (BCIE)
- Estudios de factibilidad y diseño final de mejora de los sistemas de agua potable: Sector Oeste Acueducto Metropolitano Etapa 2 (Contratación BCIE 2/KW)
- Proyectos CONAVI: reubicación tuberías por ampliación vías en rotonda Paso Ancho y en Puente Virilla- Pozuelo – Pte Juan Pablo II

- Alcantarillado Sanitario: Sector 2 Los Guido Desamparados y López Mateos y Puentes canal en B° Carlos María Jiménez en Catedral, B° Hispano en San Fco Dos Ríos y en B° Los Pinos en Alajuelita, Office Depot Escazú, Ramales en San Josecito y Barrio Las Vistas de Alajuelita, Yoses Sur-B° Montealegre, San Martín de San Sebastián, Escuela México B° Aranjuez, Calle Moreno Cañas en Zapote y Reconstrucción Colector Rivera-Almafisa.

Sistemas Periféricos:

- Acueducto Ciudad Cortés I Etapa: Planta potabilizadora y tanque (Proyecto BCIE).
- Acueducto de Palmar Norte-Sur Etapa 1: Pozo, tanque y tuberías conducción-distribución(BCIE).
- Acueducto Río Claro: Mejoras línea de aducción
- Acueducto Puerto Jiménez: Líneas de impulsión-distribución y tanque.
- Acueducto San Isidro PZ: Obras de protección y rehabilitación presa río Quebradas
- Acueducto San Ignacio de Acosta: sustitución tubería de conducción planta-tanque
- Alcantarillado Sanitario Villa Verano en Coyol de Alajuela: pozo bombeo
- Acueducto de Liberia I Etapa: aumento producción, tanques y tuberías (BCIE).
- Acueducto de Nicoya I Etapa: Aumento de producción, tanque y tuberías (BCIE)
- Acueducto de Sta Bárbara: mejoras y disponibilidad servicios a Las Lomitas
- Acueducto La Cruz-El Jobo: Alianza Público-Privada
- Acueducto La Cruz : red de distribución
- Acueducto Papagayo Sur: ampliación red de distribución sector Boulevard
- Acueducto Papagayo Norte: tubería de distribución (HCH Papagayo)
- Sistema Lagunar Santa Cruz: Obras de protección en ribera río En Medio Santa Cruz y Cañas: readecuación servicios sanitarios en agencia Ley 7600 (inspección contratación)
- Alcantarillado sanitario: rehabilitación paso Sta Cecilia de San Isidro Perez Zeledón.
- Sistema integrado de abastecimiento de agua potable Limón Sur: pozos, tratamiento, tanques y tuberías de impulsión y distribución

- Acueducto Quepos-Manuel Antonio (BCIE): tanques y tuberías impulsión y distribución
- Estudios de factibilidad y diseño final de mejora de los sistemas de agua potable: Pasito Alajuela, Turrubares, San Isidro Pérez Zeledón, Orotina-Caldera (Contratación BCIE 2/KfW)
- Acueducto Bagaces: anteproyecto solución abastecimiento
- Acueducto de Cañas: anteproyecto solución abastecimiento
- Liberia: rampa acceso y remodelación área recepción en edificio regional
- San isidro PZ: remodelación Area Administrativa-Financiera Sede Regional
- Alcantarillado Sanitario Los Almendros, Limón: estación de bombeo y línea de impulsión
- Acueducto San Ramón-Palmare I Etapa: toma, estación de bombeo, tuberías de impulsión, planta potabilizadora, y conducción a tanque Palmare (Proyecto BCIE)
- Acueducto de Esparza: pozos, línea de impulsión, red de distribución (Proyecto BCIE)
- Acueducto San Mateo I Etapa: Reconstrucción presa (Proyecto BCIE).
- CIMAD Ley 7600: Diagnóstico edificaciones en El Coco, Cóbano, Hojanca, Sardinal, Huacas, Jicaral, Filadelfia, Siquirres, Río Claro
- Diseño e inspección acondicionamiento agencias en Cóbano, Hojanca, Jicaral, El Coco, Sardinal, Huacas, Siquirres, Río Claro, Sede central Pavas, Guápiles, Liberia, San Mateo y Esparza

Revisiones, aprobaciones y avalúos:

- Urbanizaciones: **652** proyectos revisados y aprobados
- Avalúos: **256** avalúos concluidos
- PTAR: **134** proyectos aprobados
- Exoneraciones de redes alcantarillado sanitario: **130** tramitadas (**95** aprobadas)

Municipalidades:

Esparza: Términos de referencia para los Estudios y diseños preliminares de alcantarillado sanitario para la Ciudad de Esparza

Barva: Tanque de almacenamiento 400 m³ (venta servicios)

Turrialba: Terminos de referencia alcantarillado sanitario ciudad de turrialba: factibilidad y estudios preliminares para atención de recurso de amparo
Proyectos en ejecución

Región Metropolitana:

- Estudio de factibilidad técnica Quinta Etapa Acueducto Metropolitano: coordinación contrato interinstitucional AyA/ICE. Inició 4/2/2013 y finaliza 10/12/2015. Proyecto de Q= 2,5 m³/s con un costo de \$200 millones
- Mejoras abastecimiento agua potable San Josecito de Alajuelita
- Proyectos CONAVI: reubicación tuberías por ampliación vías
- Mejoras acueducto Quitirrisí de Mora (Rec Amparo)
- Acueducto El Guarco: análisis hidráulico del sistema y planta potabilizadora
- Alcantarillado sanitario: Extensión de ramal y estación bombeo Niño Jesús de Praga, Los Guido Desamparados.
- Recolección y disposición aguas residuales Taller mecánico y Almacenes en Pavas
- Proyecto Plaza del Agua
- Laboratorio Hidrantes Katadín
- Remodelaciones varias en Edificio Sede, Almacenes en Pavas y Plantel La Uruca

Sistemas Periféricos:

- Estudios de factibilidad y diseño final de mejora de varios sistemas de agua potable : San Ramón-Palmare, San Mateo-Jesús María, Cóbano, Los Chiles, Puerto Jiménez, Jacó, Quepos, Guácimo y Limón (Concurso público internacional BCIE II/KfW)
- Acueducto Ciudad Neily-Canoas: Planta potabilizadora, tuberías conducción y distribución(Proyecto BCIE).
- Acueducto Ciudad Cortés Etapa 2: Aumento producción, planta, tanque y tuberías distribución (Proyecto BCIE)
- Acueducto San Vito-Sabalito: tanques y tuberías conducción-distribución (BCIE).
- Acueducto Buenos Aires: Aumento producción, planta potabilizadora, tanque y tuberías conducción-distribución
- Acueducto de Golfito : Aumento de distribución, tanques y tuberías impulsión-distribución (Proyecto BCIE).
- Mejoras acueducto San Gabriel de Turrubares (Recurso amparo)
- Acueducto de Atenas Etapa 2: estación de bombeo, tanques y tuberías de distribución.
- Mejoras al sistema de abastecimiento de Sta Eulalia y Alto López de Atenas

- Acueducto Integral Arío-Santa Teresa y Mal País de Cóbano (Proyecto BCIE-KfW)
- Acueducto de Liberia (Proyecto BCIE Ampliación)
- Acueducto de Nicoya (Proyecto BCIE Ampliación)
- Acueducto San Vito-Sabalito II Etapa (Proyecto BCIE Ampliación)
- Acueducto Palmar Norte/Sur II Etapa (Proyecto BCIE Ampliación)
- Acueducto San Mateo Etapa 2: Ampliación planta potabilizadora y tuberías distribución. (Proyecto BCIE Ampliación)
- Acueducto de Limón: rehabilitación presa río Bananito
- Acueducto San Ignacio de Acosta: obras de protección toma y desarenador
- Acueducto La Cruz: estación de bombeo para abastecimiento zona alta
- Acueductos Tilarán, Cañas, Sta Cruz, Bagaces, Filadelfia, Siquirres y Puriscal: estudios en Desarrollo Físico
- Acueducto Nimboyores-Conchal-Brasilito-Tamarindo: perfil de proyecto
- Proyecto Trancas Papagayo Sur: estudio en Desarrollo Físico
- Proyecto ajuste geográfico de sistemas AyA (Migración CAD a SIG)
- Alcantarillado Sanitario y Tratamiento Aguas Residuales para Puerto Viejo y Cocles de Talamanca, Limón (Proyecto BCIE).
- Alcantarillado Sanitario Ciudad de Nicoya: estudio y diseños preliminares para el mejoramiento del manejo de aguas residuales (Contratación de Servicios)
- Alcantarillado Sanitario Ciudad de Quepos: estudios de pre-inversión, factibilidad y diseños finales (Contratación de Servicios)
- Alcantarillado Sanitario Ciudad de Golfito: estudios de pre-inversión, factibilidad y diseños finales (Contratación de Servicios)
- Alcantarillado Sanitario Ciudad de Jacó: TR diseños finales
- San Isidro PZ: estación bombeo aguas residuales Sta Cecilia
- Puntarenas: alcantarillado sanitario Juanito Mora Barranca
- Adecuación edificios para cumplimiento Ley 7600 en materia de accesibilidad y

Proyectos de acueducto y alcantarillado sanitario ejecutados

Los proyectos ejecutados y entregados a las Subgerencias Gestión de Sistemas GAM, Gestión de Sistemas Periféricos y Gestión de Sistemas Rurales para su operación y mantenimiento, ya se han puesto en marcha.

El monto total de los proyectos concluidos, asciende a la suma de diez mil seiscientos sesenta y cinco millones cuatrocientos treinta y ocho mil novecientos sesenta y tres colones, y contempla proyectos que han solucionado los problemas de abastecimiento de agua potable en comunidades como Colonia Zeledón de Pococí, Santa María de Río Jiménez de Guácimo y las obras de protección y mejoras a la toma existente en Río Bananito en Limón, que han mejorado sustancialmente la situación en esa provincia, el tanque de almacenamiento para la comunidad de Gérica de Sarapiquí, el tanque de Almacenamiento de 1000m³ en El Cairo de Siquirres, que vino a resolver la problemática por contaminación del agua, por las empresas productoras de piña para exportación, en las comunidades del Cairo y la Herediana en Pococí, además, proyectos en el Área Metropolitana como la rehabilitación de colectores y ramales de alcantarillado sanitario en San José.

El cuadro siguiente resume la ejecución y proyección financiera del período, sin considerar la construcción de pozos. Incluye fondos de: AyA, BCIE, KFW, AF, CNE.

Cuadro N° 1

Resumen de proyectos Ejecutados y Programados (2012-2014)

Tipo de Proyecto	Monto Ejecutado (colones)
Obras de Acueducto	9.950.630.741
Obras de Alcantarillado	714.808.222
Total Ejecutado	10.665.438.963

Los proyectos ejecutados con presupuesto AyA se detallan en el cuadro N° 2.

Cuadro N° 2
Detalle de proyectos concluidos 2012-2014

Proyectos concluidos por provincia	Costo total por provincia y por proyecto (colones ¢)
<i>Alajuela</i>	158.933.141
Tanque Elevado Metálico de 75m³ de Caño Castilla, Los Chiles de Alajuela	158.933.141
<i>Guanacaste</i>	443.625.000
Proyectos CH Hotelera (fideicomiso)	443.625.000
<i>Limón</i>	1.439.369.373
Obras de protección y Mejoras a toma existente en Río Bananito, Limón	199.589.400
Abastecimiento de Agua potable en Santa María de Río Jiménez	162.174.546
Ampliación a los ramales del Acueducto de Colonia Zeledón	255.922.572
Tanque de almacenamiento de 600m³ en Gérica de Sarapiquí	351.662.431
Tanques de Almacenamiento y Paso elevado La Guaría de Valle La Estrella	267.128.661
Tanque de Almacenamiento 1000m³ de El Cairo de Siquirres	202.891.763
<i>Puntarenas</i>	432.727.099
Reconstrucción Tanques Caites-Cocal	243.059.269
Reconstrucción de línea conducción en Bonito de Río Claro, Golfito	134.375.500
Rehabilitación cauce en Quebrada Piedra Bruja y construcción de dique en margen del Río Garabito, Puntarenas	55.292.330
<i>San José</i>	1.312.380.185
Proyectos de Acueducto	597.571.963
Construcción de 3 Tanques de Almacenamiento Semienterrados, en Bolivia y San Gerardo de Pérez Zeledón.	316.099.647
Cajón de Pérez Zeledón (II etapa) Tanques de Almacenamiento	281.472.316
Proyectos de alcantarillado sanitario	714.808.222
Rehabilitación paso elevado de tubería sanitaria en Sn Isidro, Pérez	47.807.000

Zeledón	
Reconstrucción taludes de protección a lagunas en Sn Isidro, Pérez Zeledón	190.000.000
Construcción Rehabilitación Colector Rivera, Sector Almafisa.	110.445.958
Construcción Ramal Alcantarillado Sanitario, B° Las Vistas de Alajuelita	29.331.129
Ampliación Ramal Alcantarillado Sanitario, Condominio Yoses Sur, Zaopte	12.557.650
Construcción Ramal Alcantarillado Sanitario, B° Las Vistas y Faro del Sureste, San Josecito de Alajuelita	208.931.500
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Rehabilitación Puente Canal Colector Tiribí Cementerio de Desamparados	9.510.135
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Puente Canal N° 2 en Barrio Hispano	6.184.115
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Puente Canal en Barrio Carlos María Jiménez	7.028.116
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Puente Canal en Barrio Carlos María Jiménez Obra N° 2	6.632.114
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Reparación de Subcolector Trejos Montealegre "Office Depot"	86.380.505

Construcción de pozos

Respecto a la labor desarrollada por la Unidad Organizativa destacada para Construcción de Pozos, se informa que entre el año 2012 y el 2013 se construyeron 60 pozos profundos, 25 en el 2012 y 35 en el 2013. Para el 2014, se tiene programado la perforación de 33.

En el presupuesto 2014 se incluyó la adquisición de nuevos equipos de perforación.

Proyectos de acueducto y alcantarillado sanitario programados

Para iniciar en el 2014

Para el año 2014, se tiene proyectado el inicio de varios proyectos, cuya inversión asciende a la suma de ¢19.794.655.323, proveniente de diversas fuentes de financiamiento, como son los bancos internacionales BCIE, KfW y el Fondo de Asignaciones Familiares, entre otros.

Este programa contempla los proyectos que se listan en el cuadro N° 3, en el cual se identifican el costo programado y la fuente de financiamiento de cada proyecto. Además se identifica si el proyecto está próximo a licitar, si ya inició el proceso de contratación o si ya está ejecutándose.

Cabe destacar como proyectos especiales, el "Diseño, suministro, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de sistemas de remoción de arsénico para acueductos situados en las provincia de Guanacaste y Alajuela; Zona IV Santa Cecilia y Cristo Rey", las "Mejoras al Acueducto de Puerto Jiménez", las "Mejoras al Acueducto de La Cruz", en Guanacaste, y el proyecto de Mejoras al Acueducto en Limón Centro y el desarrollo del nuevo proyecto que abastecerá la zona Sur de Limón.

Cuadro N° 3

Programa para Iniciar ejecución en el año 2014, por fuente de financiamiento

Proyectos	Costo Total Colones (¢)	Estado
Financiamiento propio Tarifas AyA	5.623.155.854	
Mejoras al abastecimiento del Acueducto de La Cruz	790.956.521*	Ejecución
Tanque de Almacenamiento de Acueducto Los Chiles	407.000.000*	Ejecución
Mejoras al Acueducto de Puerto Jiménez	879.319.350*	Ejecución
Rehabilitación Presa Quebradas	761.000.000**	Proceso de Contratación
Rehabilitación a la toma de Río Bananito II	200.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Proyecto San Ignacio de Acosta	357.762.858**	Proceso de Contratación
Proyecto Limón Centro Etapa I	700.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Construcción de Tanque de 100m ³ en Los Guido	135.000.000**	Próximo a iniciar la contratación 715
Construcción de Tanque de 500m ³ en Higuito	60.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Santa Eulalia y Alto López de Atenas (Instalación de tubería y construcción de caseta)	100.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Sistema de evacuación de aguas residuales los	253.506.780*	Ejecución

Almendros		
Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Recolección Rehabilitación Puente Canal Colector Tiribí Cementerio de Desamparados	9.510.135*	Ejecución
Rehabilitación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Los Lagos de Lindora	145.000.000**	Proceso de Contratación
Extensión de Ramal y Est.Bombeo en Comunidad Niño Jesús de Praga en Los Guido de Desamparados	120.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Construcción de Ramal Alcantarillado Sanitario para interconexión del Sector 2 de Los Guido de Desamparados	140.000.000**	Proceso de Contratación
Extensión Ramal Barrio Las Margaritas en Guadalupe	100.000.000**	Proceso de Contratación
Proyecto de Alcantarillado sanitario de Pavas	84.986.660**	Próximo a iniciar la contratación
Extensión Ramal López Mateo, Barrio Paseo José María Cañas	75.000.000**	Proceso de Contratación
Ampliación de Ramal Calle Los Mora, Zapote	20.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Ampliación de Ramal Barrio Bolívar, Av 10, Calle 22	15.000.000**	Proceso de Contratación
Rehabilitación de Ramal AS, en Gravillas de Desamparados , Soda Yogui	45.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Rama Alcantarillado en Altamira de Desamparados	24.113.550**	Próximo a iniciar la contratación
Comunidad Barrio de San Martín	200.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Financiamiento BCIE	7.159.876.482	
Abastecimiento de Agua Potable para la Zona Oeste de San José	7.159.876.482*	Ejecución
Financiamiento FODESAF	2.637.709.994	
Gerica y Chilamate (VI y VII etapa). Instalación de tubería y obras varias	547.616.563*	Ejecución
Planta de Tratamiento de Santa Rosa de Brunka en Buenos Aires	281.148.535*	Ejecución

Planta de Tratamiento en Concepción de Buenos Aires	514.691.523*	Ejecución
Diseño, suministro, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de sistemas de remoción de arsénico para acueductos situados en las provincias de Guanacaste y Alajuela; Zona I Bebedero	273.390.500*	Ejecución
Diseño, suministro, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de sistemas de remoción de arsénico para acueductos situados en las provincias de Guanacaste y Alajuela; Zona II Montenegro, Falconiana y Quintas Don Miguel	573.509.662*	Ejecución
Diseño, suministro, puesta en marcha, operación y transferencia tecnológica de sistemas de remoción de arsénico para acueductos situados en las provincias de Guanacaste y Alajuela; Zona IV Santacecilia y Cristo Rey	447.353.211*	Ejecución
Financiamiento KfW	4.302.912.993	
Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Santa Elena de Monteverde	737.912.993*	Ejecución
Instalación de tubería sector El Cairo – Luisiana	700.000.000**	Proceso de Contratación
Instalación de tubería Limón sur	2.530.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Construcción de pasos elevados de Limón sur	335.000.000**	Próximo a iniciar la contratación
Financiamiento ICT- Privado	71.000.000	
Equipos de control de Proyectos Playa Hermosa (ICT)	71.000.000**	Ejecución

* Monto adjudicado.

** Costo estimado de la obra.

Otros proyectos

Fideicomiso:

Ante la falta de capacidad instalada de parte del AyA para poder satisfacer todas las demandas de los servicios que el país requiere, se ha fortalecido la figura de los fideicomisos mediante el cual la empresa privada se incorpora en una alianza con el sector público atendiendo para ese fin todos los requisitos y prerrogativas establecidas en los respectivos Manuales de Procedimientos que Regula la Inversión Privada para Obras de Interés Público de Acueducto y Alcantarillado Sanitario. Producto de estas alianzas se ha desarrollado el siguiente Convenio y consecuentemente su respectivo proyecto:

- Convenio de Construcción y Donación de Infraestructura Sobre Vía Pública suscrito entre el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, el Instituto Costarricense de Turismo y Hotelera CH Papagayo Sociedad Anónima

Comisión Nacional de Emergencia:

Con fundamento en el Plan General de la Emergencia - Decreto N° 36252-MP del 9 de Julio, 2012 se lograron ejecutar los siguientes proyectos con la Comisión Nacional de Emergencia:

- ▲ Reconstrucción línea de conducción en Bonito de Río Claro, Golfito (150 millones)
- ▲ Rehabilitación de Toma y desarenador en Río Piedra Bruja, Jacó(50 millones)
- ▲ Reconstrucción paso elevado de tubería del Alcantarillado Sanitario de Pérez Zeledón(48 millones)
- ▲ Reconstrucción los taludes de protección de las Lagunas de tratamiento de aguas residuales de Pérez Zeledón (200 millones).

CONAVI:

Existe un Convenio Marco de mutua cooperación entre el Consejo Nacional de Vialidad y el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados” el cual permite establecer una serie de compromisos tendientes a la reubicación de tuberías de agua potable y alcantarillado sanitario, producto de los trabajos de mejoramiento y ampliación de proyectos carreteros como las siguientes actividades:

- **Reubicación Servicios Públicos – Intercambio Circunvalación-Paso Ancho:** Incluye múltiples reuniones de coordinación así como los diseños de reubicación de la tubería de agua potable y alcantarillado sanitario dentro del área de influencia del Proyecto
- **Ampliación carretera Cañas-Liberia:** Desde que se inicia con el proyecto el AyA ha mantenido una coordinación permanente que garantice la reubicación de la infraestructura hidráulica en todas las intersecciones y entradas a centros de población, así como en aquellos sitios que lo requiera. Para tal efecto se han aportado estudios básicos, diseños e incluso, durante el presente año, se han dispuesto cuadrillas de trabajo del AyA para la reubicación de tuberías.
- **Ampliación radial Pozuelo-Jardines del Recuerdo:** CONAVI dentro de sus proyectos tiene previsto ampliar y mejorar la ruta existente entre la Fábrica Pozuelo y Jardines del Recuerdo. Para ello ha generado diversas propuestas constructivas, ante las cuales la institución siempre ha diseñado las soluciones de reubicación de tuberías, tanto de alcantarillado sanitario como las del sistema de agua potable. A la fecha, se mantienen las reuniones de coordinación dado que se mantienen los diseños de ampliación carretero del proyecto mencionado.
- **Ampliación radial Santa Ana-Belén:** El Ministerio de Transportes, en conjunto con la empresa privada, pretende desarrollar un proyecto de ampliación carretero en la Radial que comunica Santa Ana con el Cantón de Belén. Ello requiere que toda la infraestructura hidráulica de la zona requiera ser reubicada, motivo por el cual el AyA inició la realización de los diseños respectivos y consecuentemente la elaboración de los planos y presupuesto de las obras correspondiente. Lo anterior ha requerido la participación activa de los profesionales del AyA con todos los actores involucrados en el Proyecto.
- **Ampliación Ruta 32:** El gobierno tiene previsto realizar una ampliación a cuatro carriles de la ruta 32 en un tramo que va desde la intersección a la ruta de Río Frío hasta la entrada a la Población de Cieneguita. Si bien es cierto lo que se pretende realizar se encuentra en una etapa de anteproyecto, el AyA ha mantenido una representación institucional en las reuniones a las cuales se nos ha convocado para analizar las propuestas constructivas y de paso conocer los potenciales sitios de reubicación de tuberías.

Ejecución Presupuestaria anual (solo fondos AyA)

En relación a la ejecución presupuestaria de la UEN Administración de proyectos en el periodo Octubre 2012 – Mayo 2014, cabe destacar que se ejecutó un monto de €2.916.515.509, esto según el Plan Operativo Anual, estos montos corresponden a las

cuentas de Servicios (1), la cuenta de Materiales y Suministros (2) y la cuenta de Bienes duraderos (5), esta última es donde se encuentran los proyectos realizados o en ejecución.

Cuadro N° 4

Ejecución Presupuestaria Anual	
<i>Año</i>	<i>Monto Ejecutado</i>
2012 (Ejecutado del 1° octubre al 31 de diciembre)	¢ 273.640.487
2013	¢ 1.828.848.071
2014 (Ejecutado a mayo 2014)	¢ 814.026.951

6.4. UEN Investigación y Desarrollo

Cambios en el entorno y asuntos de actualidad

El tema de cambio climático se manifiesta como una de las mayores amenazas coyunturales para la prestación del servicio de agua potable y saneamiento. El IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático de Naciones Unidas) en su publicación de noviembre del 2013, confirma de nuevo las tendencias indicadas en informes anteriores; aunque prevalece la incertidumbre sobre la disponibilidad real del agua en el territorio y específicamente en los sistemas de acueducto.

El AyA desarrolla la aplicación del Protocolo PIEVC, creado por Ingenieros de Canadá en el 2011 en el sistema de alcantarillado de la ciudad de Limón; en abril del 2014 se presentó un nuevo proyecto junto con el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, para estudiar el efecto hídrico de cambio climático en acuífero Nimboyores y Río Cañas en Guanacaste. Actualmente no se tiene respuesta de FUNDECOOPERACION al respecto.

Un elemento de análisis de entorno es referido a la vulnerabilidad ante eventos sísmicos, ruta necesaria para poder pasar de la atención y restauración de infraestructura a una fase de gestión anticipada, mediante análisis probabilísticos de sistemas de acueducto y alcantarillado complejos con inclusión de todos los componentes de los mismos y evaluaciones de daño porcentuales individuales y cálculo de pérdidas económicas. Esto permite seleccionar la infraestructura más vulnerable y desarrollar estudio de detalle; tal es el caso de estudio CAPRA del 2012 -AyA- Banco Mundial ERN en GAM, sistemas de San Isidro del General. En este caso las limitantes de personal asignado a la UEN y la atención del caso de Arsénico ha dificultado avanzar en este tema.

En el 5to. Informe de Inversión en investigación e innovación científico tecnológica (ACT), presentado por el MICIT en el 7º año ⁽¹⁾ ; se destaca la importancia de unir esfuerzos en este campo; como medio para evaluar los esfuerzos que se realizarán en el área institucional y específicamente en la prestación de servicios; que es el caso del AyA y de otras entidades nacionales. En este quehacer se insertan los esfuerzos del AyA en temas de análisis probabilístico de cambio climático y vulnerabilidad sísmica, tecnologías de tratamiento en agua potable y residual y en temas de eficiencia energética. Coyuntamente; el mejoramiento del indicador de Investigación y Desarrollo en el marco de comparación internacional que viene midiendo el MICIT (5º Informe para el país), resulta de la suma de las inversiones del sector público, de servicios, academia y empresas privadas.

En lo que se refiere al AyA; es necesario fortalecer la asignación de funcionarios a los temas de investigación e innovación científico tecnológica vinculada a las tareas de la prestación del servicio; en todas sus esferas complementarias; favorecen la obtención de grados doctorales en el AyA en temas atinentes; así como maestrías; para funcionarios vinculados al tema de investigación. Lo anterior es un paso obligado para pasar a un subsecuente de incremento de las inversiones; con beneficios directos al quehacer del AyA, y por ende, de los usuarios del servicio. Debe mejorarse la capacidad de vinculación del AyA con la academia y centro de investigación como se ha venido actuando recientemente, en aspectos de investigación aplicada a las tareas sustantivas del AyA y de todo el Sector Agua Potable y Saneamiento.

Un tema estratégico es el fortalecimiento de las capacidades en ciencia y tecnología, con un enfoque de innovación, dado que la generación, promoción y aplicación de conocimiento científico y tecnológico inherente al ámbito institucional, producto de procesos de investigación y desarrollo experimental llevados a cabo de forma integral desde las distintas áreas funcionales que conforman la estructura organizativa de AyA, debe ser el motor impulsor de una mayor capacidad innovadora en AyA. Para lograr lo anterior, es necesario establecer una política institucional que sea determinante en la incorporación de los profesionales y personal técnico en esos procesos de investigación y desarrollo experimental, así como en el fortalecimiento de las capacidades técnicas de este personal dentro de su quehacer institucional. El acceso al conocimiento, producto de la investigación en el ámbito nacional o internacional, vinculado a la transferencia tecnológica derivada de la aplicación práctica de nuevos productos o tecnologías, generará una mayor capacidad institucional para incrementar la calidad y productividad en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Dos aspectos fundamentales han sido puestos en marcha en AyA con elemento facilitadores para un entorno favorable a la investigación e innovación aplicadas: con las Jornadas de Innovación Científico Tecnológicas realizadas en el 2011, en el 2013 y prevista para noviembre del 2015, la que reúne al Sector Agua Potable y Saneamiento; el segundo aspecto es la creación del portafolio de temas de investigación del AyA como medio de

1 Cruz. A. 2014. Conferencia introductoria a la presentación del 5º informe de indicadores en ACT. 23 de abril del 2014, San José Costa Rica.

enlace con la academia y con entidades del sector de agua potable y saneamiento.

Un tema crítico es el recurso humano disponible en la UEN Investigación y Desarrollo, dado que como resultado de la nueva estructura organizativa para AyA, debidamente aprobada por los entes internos y externos correspondientes, así registrada por el Ministerio de Planificación, mediante oficio **DM-125-08**, del 13 de marzo del 2008, se crea la Unidad Estratégica de Negocios Investigación y Desarrollo (UEN ID); la que en la actualidad está integrada por las direcciones de Desarrollo Tecnológico, Investigación Aplicada, Centro de Documentación e Información, Gestión del Riesgo y Normativa y Control.

Aún cuando en dicho proceso quedó oficialmente establecido el detalle de los puestos para proceder a los nombramientos del personal requerido, el AyA no asignó ni planificó el requerimiento de plazas para esta nueva área funcional, por lo que a pesar de la gestión de la Dirección de la UEN, desde el inicio de su creación, la UEN ID cuenta únicamente con el personal que optó por ser trasladado a esta área; aún cuando ello resulte insuficiente para atender las actividades según las funciones y responsabilidades que le han sido asignadas. Esta situación en la UEN ID permanece hasta el día de hoy, ya que tampoco se cuenta con una directriz institucional a través de la cual se garantice que cada dirección cuente con el personal en la cantidad y según las competencias requeridas.

Logros alcanzados y asuntos pendientes

Dirección de la UEN

Programa de Investigación en Gestión del Riesgo

Aplicación de un Análisis Probabilista de Escenarios de Riesgo a través de la Plataforma CAPRA. En agosto del 2012, se concluye la primera etapa de una Evaluación Sísmica de tres sistemas de agua potable y saneamiento. Los sistemas evaluados fueron: a) Sistema de APS de la GAM, b) Sistema de APS de San Isidro de El General y c) Sistema de Agua Potable de Higuito. Este trabajo se llevó a cabo con apoyo del Banco Mundial y capacitación por parte de consultores de la empresa Evaluación de Riesgos Naturales de México. Se contrata la Proyección y Ajuste Geográfico de los Sistemas de APS de la GAM, San Isidro de El General e Higuito. Esta contratación, se llevo a cabo entre julio y noviembre del 2012. El informe y los archivos finales se recibieron a satisfacción.

Se trabaja en la definición de metas, alcances, objetivos y resultados esperados para un proyecto de Evaluación Funcional sobre los Sistemas evaluados con la Plataforma CAPRA, antes mencionados. Este proyecto, se realiza con apoyo del Banco Mundial como continuación al proyecto mencionado anteriormente. Se encuentra en proceso de consolidar

el grupo de trabajo, la información base y estudio de las herramientas (software) necesarias para su aplicación: EPANET y Giraffe.

Se trabaja en la elaboración de los Términos de Referencia y cartel para la contratación de la Evaluación Sísmica de la Planta Potabilizadora de Tres Ríos y el Tanque Planta Baja en cooperación con el área de diseño estructural de Programación y Control, previsto para empezar la contratación a finales del 2014. En este caso las limitantes de personal asignado a la UEN y la atención del caso de Arsénico ha dificultado avanzar en este tema.

Avances en atención a situación de arsenico en sistemas de acueducto

● La situación afectó originalmente a 38.678 personas, servidas por un total de 23 acueductos comunales o del AyA. La presencia de arsénico en el agua para consumo humano no debe superar los 10 ug/L (microgramos por litro) que es el valor máximo admisible según la normativa nacional para agua potable, para proteger la salud de las personas.

Las medidas adoptadas por AyA junto con las ASADAS han sido efectivas y que cumplimos la norma en el agua de los acueductos que abastecen a 32.6780 personas, lo que equivale al 85 % de la totalidad de las personas incluidas en el Decreto de Emergencia Sanitaria del 22 de marzo del año 2012. Está en proceso de resolver en forma permanente la situación en los acueductos que sirven a 6.008 personas que corresponde al 15% de las personas originalmente en riesgo: 984 personas en los sistemas de: El Chile de Bagaces, Hotel de Cañas y Vergel de Cañas, cuyos proyectos se concluirán en el primer semestre del 2014. Además atender en forma definitiva la situación para 5.024 personas, en este caso con equipos de remoción de arsénico para 6 localidades, las que se encuentra en ejecución de la FASE 2 , que tardará 4 meses para construir, importar e instalar equipos.

● *Programa de Investigación en Tecnologías y Tratamiento de Agua*

Investigación sobre el tema de Arsénico y otros contaminantes. Se ha trabajado en la investigación sobre la presencia de arsénico en las aguas para consumo humano desde su origen, la química del arsénico, efectos en salud hasta las estrategias de mitigación y tecnologías de remoción. Coordinar el Grupo de trabajo y la Comisión de Investigación en Arsénico. Se ha realizado estudios, investigación y propuesto soluciones para enfrentar la situación actual en la que al menos 23 comunidades se encuentran con presencia de este contaminante en las aguas para consumo.

Se realiza la compra de equipo portátil de medición de arsénico, lo anterior con el fin de complementar las investigaciones de campo que se vienen realizando. El equipo se entrega a la UEN a finales del mes de diciembre 2012. Se forma parte del grupo de trabajo que

redactó las Especificaciones Técnicas y Cartel para la compra de 6 sistemas de remoción de arsénico para las zonas de Bagaces, Cañas y los Chiles según la Contratación Directa Autorizada N° 2013CDA-000002-PRA: Diseño, Suministro, Puesta en Marcha, Operación y Transferencia, Tecnológica de Sistemas de Remoción de Arsénico para Acueductos, situados en las Provincias de Guanacaste y Alajuela, Zonas 1,2,3 y 4. Se participa en la revisión de las ofertas y como contraparte técnica en el tema tratamiento de la contratación antes mencionada.

Se trabaja en forma conjunta en las investigaciones sobre tratamiento de agua con la Escuela de Química de la UCR y la Escuela de Ingeniería Ambiental del Instituto Tecnológico. Se trabaja en investigar medios adsorbentes, resinas de intercambio iónico, ósmosis inversa y la tecnología de coagulación-filtración para remoción de arsénico.

Para diciembre del 2013, se adquiere equipo de laboratorio y de campo para realizar investigaciones sobre tratamiento de agua y se realiza el diseño preliminar de un Laboratorio de Investigación en Tecnologías y Tratamiento de Aguas (LITTA), finales del 2013. Para el primer semestre del 2014 se espera remodelar una bodega para este fin. Actualmente, el diseño final del laboratorio y los protocolos de las primeras pruebas a realizar, se están realizando con la ayuda de un estudiante de Ingeniería Química de la UCR.

Se trabaja en investigaciones sobre tecnologías para remoción de hierro, manganeso, dureza, aluminio y otros contaminantes. Algunos de estos elementos se encuentran comúnmente en aguas para consumo humano y muchas veces ocasionan problemas estéticos y de salud a las poblaciones; a partir de casos concretos en zona de los Chiles y en Parrita.

Cambio Climático

En el año 2010 el AyA concluye los informes de mitigación y de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático, e inicia la aplicación del protocolo PIEVC de Ingenieros de Canadá (con apoyo del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos), referido al cambio y sus efectos en infraestructura pública. En julio del 2011 concluye el estudio denominado: *Análisis de Vulnerabilidad de la Infraestructura al Cambio Climático Sistema de Recolección, Tratamiento y Disposición de Aguas Residuales Ciudad de Limón Costa Rica*. En el estudio se analizan los parámetros que al ser afectados por cambio climático, en el enfoque de clima futuro (a 30 años) determinan potenciales afectaciones sobre la infraestructura, los procesos de tratamiento o los operarios. Estos parámetros son: lluvia de inundación, lluvias de sobrecarga, viento, oleaje, huracanes. A modo de conclusión general con respecto a la vulnerabilidad al cambio climático del sistema analizado; se puede concluir que este sistema cuenta con capacidad suficiente para resistir los efectos pronosticados del cambio climático para un período de análisis de 30 años. Lo anterior si se ejecutan las recomendaciones indicadas en este informe.

Además se deberán explorar otros aspectos que no se abordaron en el estudio; mediante futuras investigaciones, considerándose fundamental el resolver las limitaciones señaladas sobre la calidad de la información y mejorando el proceso de aplicación del protocolo PIEVC, según se ha indicado en este estudio, es por esto que en abril del 2014 se presentó un nuevo proyecto junto con el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, para estudiar el efecto hídrico de cambio climático en acuífero Nimboyores y Río Cañas en Guanacaste. En este caso las limitantes de personal asignado a la UEN y la atención del caso de Arsénico ha dificultado avanzar en este tema.

Proyecto de Mejoramiento de la Disponibilidad de Agua en Costa Rica

Mediante el apoyo del Organismo Internacional de Energía Atómica de Naciones Unidas se viene trabajando en forma interinstitucional en el Proyecto de MEJORAMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE AGUA EN COSTA RICA (IWAVE) , con componentes enfocados en la sistematización de la información de sistemas de agua superficial y subterránea, en la evaluación de los efectos conjunto de Cambio Climático y desarrollo urbano, eficiencias en el uso del agua. El primer resultado de este esfuerzo concluyó en agosto del 2013, con la publicación y presentación por MINAE, AyA, SENARA y MIDEPLAN de la AGENDA DEL AGUA , instrumento de consulta muy amplia a diversos sectores y regiones de todo el país y con tareas de corto, mediano y largo plazo. En este caso las limitantes de personal asignado a la UEN y la atención del caso de Arsénico ha dificultado avanzar en este tema.

Investigación en nuevas tecnologías y servicios

Se viene aplicando el procedimiento para adquisición de nuevos productos y servicios, en donde se han realizan estudios sobre: a) Tanques de Acero Vitrificados, b) Tubería Bi-Axial y c) Tubería de Poliéster Reforzada con Fibra Vidrio.

Dirección de Normativa y Control

En cumplimiento de lo establecido en la ley constitutiva de AyA y de conformidad con la misión que señala: "Normar y garantizar los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y tratamiento, según los requerimientos de la sociedad y de nuestros clientes, contribuyendo al desarrollo económico y social del país."; desde el 2010 se inició un proceso de fortalecimiento de las capacidades técnico-normativas en AyA, con el objetivo de:

- impulsar la transferencia tecnológica como una ventaja competitiva dentro del sector de agua potable y saneamiento; y

- incrementar la capacidad técnica institucional por la vía del conocimiento de productos y tecnologías aplicables a los sistemas de agua potable y saneamiento.

Dentro de este accionar se ha concretado lo siguiente:

- Acceso oportuno y controlado a normativa técnica nacional, regional e internacional vigente, a través del desarrollo e implantación desde el 2013 del "Sistema de Información de Normativa y Reglamentación Técnica (SINORT)" de uso institucional.

SINORT cuenta actualmente con 128 documentos técnico-normativos, que incluyen normas de producto, de ensayo, de instalación, manuales y reglamentos técnicos, entre otros. Estos documentos dan acceso a conocimiento científico y tecnológico sobre tubería, hidrantes, materiales de construcción, materiales eléctricos, etc., resultado del consenso entre representantes del sector público, privado, académico o de la sociedad civil, que se plasma a través de organizaciones tales como: ISO, INTECO, ASTM, AWWA, AENOR, Unión Europea, NSF International, etc.

SINORT cuenta con un total de 57 usuarios que han recibido capacitación en el uso y acceso al sistema. Durante el 2014 se realizarán cuatro procesos de capacitación con los que se integrarán a SINORT al menos 60 usuarios adicionales a los actuales.

EL desarrollo y funcionamiento de este sistema cuenta con el respaldo de la Subgerencia General de AyA, a través de la **Directriz sobre uso del "Sistema de información de normativa y reglamentación técnica (SINORT)", emitida mediante documento SGG-2013-660 del 08 de agosto del 2013.**

- Participación activa de los expertos institucionales en diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado, en los procesos de discusión y aprobación de normas técnicas nacionales de aplicación para el sector de agua potable y saneamiento.

AyA desde el 2010 ha fortalecido la alianza técnico-normativa con el Ente Nacional de Normalización (conocido por sus siglas como INTECO), con poder de decisión a través de los procesos de discusión, adopción y actualización de normativa técnica dentro del ámbito de los comités nacionales de "Construcción y tubería" y el de "Incendios", este último en lo que corresponde a los productos para el servicio de hidrantes. A través de estos procesos se han aprobado 50 normas técnicas aplicables a tubería y sus accesorios utilizada en sistemas de acueducto y alcantarillado (PVC, Hierro dúctil, polietileno, fibra de vidrio y concreto), tubería eléctrica, tapas para pozos de inspección e hidrantes, entre otros.

Aprobación del plan de normas técnicas para actualizar o incorporar al ámbito nacional e institucional, con código INTE:

Grupo Tuberías de Concreto: Se actualizaron 15 normas y se incorporaron 3 nuevas normas.

Grupo Tuberías Plásticas: Se actualizaron 18 normas y se incorporaron 8 nuevas normas

Otros procesos de actualización de normativa y reglamentación técnica

● *"Volumen IV: Especificaciones Técnicas Generales de AyA":*

Fase I. Volumen IV: Situación Actual: **Grado de avance: 100%**

Fase II. Normas Técnicas AyA: Estrategias de Actualización: **Grado de avance: 60%**

-*"Volumen VI: Normas Generales de Licitación y Contrato para las Obras de Construcción":*
Grado de avance: 100% en revisión legal y de aspectos contractuales

"Reglamentación técnica para diseño y construcción de Urbanizaciones, Condominios y Fraccionamientos:

● **Grado de avance: 100% actualización y consulta Institucional Capítulo 1**

Tapas para Pozos de Inspección "Norma Nacional INTE 16-12-01: 2009"

Grado de avance: 100%, propuesta de actualización de AyA presentada ante el subcomité técnico de tuberías en coordinación de INTECO

Grado de avance: 85%, propuesta de actualización en discusión en el subcomité de tuberías en coordinación con INTECO

Tanques de acero termofusionados con vidrio

Grado de avance: 100% análisis del producto y **60%** especificación técnica.

Gestión del Capital Humano en la Dirección Normativa y Control

Como resultado de la nueva estructura organizativa para AyA, debidamente aprobada por los entes internos y externos correspondientes, así registrada por el Ministerio de Planificación, mediante oficio DM-125-08, del 13 de marzo del 2008, se crea la Unidad Estratégica de Negocios Investigación y Desarrollo (UEN ID); la que en la actualidad está integrada por las direcciones de Desarrollo Tecnológico, Investigación Aplicada, Centro de Documentación e Información, Gestión del Riesgo y Normativa y Control.

Aún cuando en dicho proceso quedó oficialmente establecido el detalle de los puestos para proceder a los nombramientos del personal requerido, aún no se cuenta con todas las plazas para esta nueva área funcional, por lo que desde el inicio de su creación, el común denominador entre las direcciones de la UEN ID, ha sido el de contar con el personal que optó por ser trasladado a esta área. Por lo tanto, aún no se cuenta con todo el recurso humano para cumplir con las funciones y responsabilidades establecidas en el manual de puestos de la UEN ID.

La Dirección de Normativa y Control cuenta con su director, un profesional en ingeniería industrial en calidad de ejecutivo avanzado y recientemente con un profesional en administración de empresas que tiene a cargo la administración funcional del sistema SINORT; para cumplir con un mínimo de funcionalidad y atender los procesos de actualización y desarrollo de normativa técnica, se requieren al menos dos profesionales adicionales con formación en ingeniería industrial.

Fortalecimiento y seguimiento a las acciones en relación con el sistema de control interno de la UEN ID

En relación con el sistema de control interno de la UEN ID, se dio continuidad al plan de mejoras propuesto, particularmente en lo relativo a la propuesta de mejoramiento del proceso de adquisición de bienes y servicios de la UEN ID (acuerdo 4 de la Minuta 01-2013 y punto 1 de la Agenda 04-2013).

Dirección de Desarrollo Tecnológico

Micromedición

Se lidera la coordinación de la Comisión de Micromedición e implementación de la Norma Técnica ARESEP AR-HSA-2008 "*Hidrómetros para Servicios de Acueductos*"; como parte de esta gestión se tramitó la licitación pública 2013LN-000010-PRI (27 posiciones), para la compra de 109.800 hidrómetros (106.600 domiciliarios, resto otros diámetros mayores para el programa de Grandes Clientes), cajas de protección y juegos de accesorios de varios diámetros, con recursos propios \$1.500 millones y \$744 millones con financiamiento BANCREDITO.

A la fecha ingresaron 25 posiciones completas, solo resta por ingresar 60.000 hidrómetros domiciliarios. Toda esta actividad es para cumplir con el Programa Nacional de Micromedición (universalización de la medición), optimizar el recurso hídrico y mejorar los índices de ingreso por facturación.

Se inició el trámite en Proveeduría para la adquisición de un nuevo banco de prueba para hidrómetros domiciliarios de cara a la acreditación del Laboratorio Nacional de Hidrómetros, y como parte de la modernización del Laboratorio, lo cual es parte de la mejora continua contemplada por la Norma ISO17025:2005

Se han reparado en el primer trimestre 2014 un total de 3450 hidrómetros, se han realizado 2970 Pruebas de verificación por reclamos de abonados a través de las plataformas comerciales de GAM. Los hidrómetros reparados son para el sostenimiento del Programa Nacional de Micromedición a nivel nacional. Y la ejecución de las pruebas de reclamo (PV) forma parte de la rutina del trabajo, donde siempre se tiene un remante de abonados que alegan que sus altos consumos son atribuidos a fallas del hidrómetro, lo cual es cierto solo en un porcentaje menor al 5% de todos los casos.

Se tiene un avance de un 77% en cumplimiento de elaboración de procedimientos en la gestión del Laboratorio de Hidrómetros a efectos de cumplir con la norma INTE-ISO/IEC-17025:2005 / acreditación del Laboratorio Nacional de Hidrómetros ante el ECA, Ley 8279. Se cuenta con el 97% de los procedimientos establecidos en la Norma indicada debidamente redactados, tenemos un avance de un 6% en revisión y aprobación de los mismos, y en la implementación vamos a dar inicio a los primeros cuatro que ya han sido aprobados.

Laboratorio de Hidrantes

El propósito es desarrollar un laboratorio destinado a la realización de actividades de investigación y capacitación en el tema de hidrantes y otros accesorios que formen parte de los sistemas de acueductos, siguiendo los lineamientos y funciones que competen a la UEN de Investigación y Desarrollo dentro de la estructura del AyA, exista un departamento cuya tarea dentro de la institución sea la de verificar, haciendo uso de equipos diversos, que en los hidrantes y accesorios que se adquieren para cumplir con el Programa Institucional de Hidrantes, se verifiquen aspectos tales como: metrología lineal, metalurgia, hidráulica aplicada a pruebas de calidad haciendo uso de un banco para ensayos de presión hidrostática, entre otros, mismos que garanticen que lo que se está adquiriendo cumple con estándares óptimos de calidad y funcionalidad, asegurando una mayor vida útil de los accesorios y por ende contribuir así a salvaguardar los recursos públicos que ingresan a la institución. Por medio de la tarifa para el servicio de acueductos e hidrantes establecida por la ARESEP.

Atención del Convenio AyA-MEP en GAM

A través de la ejecución de 680 órdenes de trabajo en el I trimestre del 2014. Esta actividad forma parte de una actividad más integral que hemos denominado como "Asesoría Integral para el uso óptimo del agua potable", donde llevamos a cabo actividades evaluación y recomendaciones para la implementación de mejoras para el uso óptimo del agua potable en los planteles y oficinas del AyA, ya intervenimos la Sede Central de Pavas, Plantel la Uruca, otras actividades en coordinación con el Programa de Bandera Azul, capacitación y charlas sobre el tema de un mejor aprovechamiento de recurso hídrico.

Reestructuración de la Dirección Desarrollo Tecnológico

Este es un asunto fundamental que requiere ser atendido para consolidar áreas que están ya desarrolladas como es el caso del Laboratorio de Micromedición en fase de acreditación mediante la ley 8279, ante el ECA, mientras que el Laboratorio de evaluación de Hidrantes y accesorios y el área de nuevos productos requieren ser desarrolladas. Incluyendo la adecuada dotación de espacio físico. Consideramos pertinente se contar con un experto en materia de organización, que ayude a plantear una estructura funcional de la Dirección de Desarrollo Tecnológico, tomando en cuenta la existencia del Laboratorio de Hidrómetros cercano a la acreditación, la Comisión de Micromedición, todo el tema de la investigación en el tema de la micromedición, y otra serie de actividades y funciones que se realizan y/o podrían realizarse.

Dirección de Investigación Aplicada

Eficiencia energética

La COMISIÓN DE GESTIÓN ENERGÉTICA INSTITUCIONAL PERMANENTE (CGEIP) del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), fue establecida en el año 2011, responde a la Gerencia General y constituye un órgano asesor de AyA, abarcando todas las labores propias de un ente abocado a la prestación del servicio de agua potable y de saneamiento. Se introdujeron cambios al procesamiento de los datos, en el consumo institucional de energía eléctrica y combustible fósil. Se han formado 96 funcionarios (as) en los niveles técnicos y profesional de toda la institución en eficiencia energética mediante el Instituto Tecnológico de Monterrey. En el 2014 y 2015, 27 funcionarios se formarán en un nivel diplomado en eficiencia energética también con el ITESM a partir de junio próximo. Finalmente, un plan aprobado en octubre del 2013 por la CGEIP y conocido por la Subgerencia General de AyA está permitiendo a los ocho subprogramas que componen la CGEIP para el trienio 2014-2016 mediante optimización de equipo y maquinaria, auditorías energéticas y buenas prácticas en uso y mantenimiento del equipo institucional operativo. Dicho plan fue optimizado en marzo del presente 2014.

Portafolio de Líneas de Investigación y Convenios de Cooperación

En alianza con CAS-CONARE se promovió a finales del 2011 ante agencias de investigación nacionales una cartera de 24 líneas de investigación de alta prioridad para AyA. Las mismas han sido propuestas a partir de necesidades institucionales. El portafolio ha permitido el establecimiento de convenios con universidades y centros de investigación. El último de ellos fue concertado el 17 de Octubre del 2013, entre AyA y el Instituto Tecnológico de Monterrey, México. Este convenio expandirá la labor en tres áreas, capacitación de personal técnico y profesional en agua potable y saneamiento, investigación científica y tecnológica y transferencia de conocimientos.

Jornadas de Innovación Científico y Tecnológica 2011 y 2013

La 1ra Jornada de Innovación tuvo lugar en AyA en el marco del mes interamericano del agua, del 28 al 29 de Junio del 2011 con una amplia representación del sector APS, AyA y entes de gobierno y se desarrolló en forma conjunta con organizaciones internacionales y aliados estratégicos como OPS, Ministerio de Salud, CFIA y organizaciones ambientales. Se firmó una declaración interinstitucional para dar continuidad a la misma. Se desarrollaron cuatro jornadas de evaluación del evento con facilitadores, comisión organizadora, aliados externos y subgerencias. El informe de evaluación fue sometido a la UEN I+D para su remisión a la administración superior con sugerencias para mejorar el evento bienal. La segunda edición se enfocó en el desarrollo y promoción de competencias y conocimientos

nuevos en materia de investigación y desarrollo especialmente en materia de calidad del agua, y tuvo lugar el 17 de Octubre del 2013 en el marco del mes interamericano del agua. El mismo reunió expertos nacionales e internacionales en temas de salud pública y ambiente, vinculados con organismos operadores de agua potable y saneamiento, permitiendo visualizar formas para avanzar en mejoras en los sistemas APS. Se contó con el auspicio del ITESM de México, y el Banco Mundial. Más de 300 participantes del sector APS Nacional, Universidades, funcionarios de AyA e invitados especiales concurren. Una memoria de los resultados de la primera y ésta segunda jornada se encuentra en proceso de publicación.

Indicadores del MICIT 2009- 2010-2011-2012

Los indicadores de inversión en ciencia y tecnología correspondientes se han generado cuatro veces en AyA, en coordinación con el MICITT que los procesa. El proceso de acopio se extiende anualmente de junio a agosto y luego se presenta en forma consolidada al MICITT en setiembre del mismo año. Se ha contado con la colaboración de las distintas unidades y dependencias institucionales invitadas por esta Dirección. Estos indicadores son vitales para fomentar la investigación e inversión nacional e internacional.

Centro de Documentación e Información

Gestión del CEDI

A partir del año 2009 la Biblioteca del AyA, se consolida como Centro de Documentación e Información trasladándolo a la UEN de Investigación y Desarrollo, con el objetivo administrar información en el campo de la Ingeniería Sanitaria, Recursos Hídricos y Ciencias del Ambiente, para ofrecer al país servicios especializados que apoyen las actividades de investigación, programas, proyectos y otras acciones que se realizan a nivel nacional e internacional. Con el propósito de brindar y facilitar a los usuarios información especializada, se diseñó en el sitio web del AyA una sección para colocar la información digital (Estudios, informes, memorias generados por el AyA, trabajos finales de graduación, legislación actualizada, acceso a diccionarios y enciclopedias especializados en recursos hídricos, enlaces a los sitios web de diversas instituciones, medios de circulación nacional, Revista Hidrogénesis y acceso a la base de datos, la cual contiene toda la colección bibliográfica, que aproximadamente cuenta con diez mil registros bibliográficos.

Sistema Integrado del Centro de Documentación e Información

Se están elaborando los términos de referencia con el fin de adquirir un Sistema Integrado del Centro de Documentación e información (SICEDI). Actualmente se está trabajando en este proyecto, con la finalidad de contar con un sistema que permita ampliar la cobertura de

los servicios, agilizando los procesos internos y ofrecer a los usuarios información digital ágil y oportuna a través de Internet e intranet. Para éste se cuenta con un presupuesto de ¢ 30.000.000.00. Una vez implementado, **se hace necesario** que un profesional en Bibliotecología sea el administrador funcional del SICEDI y que además se encargue de actualizar la información contenida en la intranet e internet; razón por la cual se requiere contar con una plaza a nivel profesional. Además se hace necesario e imprescindible, contar con mayor espacio físico para albergar toda la colección bibliográfica y el personal que labora en el Centro, dado que actualmente no se cumple con las condiciones básicas de seguridad ocupacional y que además la colección va aumentando, aún cuando se tienen algunos documentos en formato digital.

Dirección de Gestión de Riesgo

Talleres de Gestión del Riesgo en Agua Potable y Saneamiento (Formadores)

Se estableció un programa de capacitación con el objetivo de fortalecer los conocimientos en coordinación con la Comisión Nacional de Emergencias. Se capacitaron 260 funcionarios en todo el país en temas de Gestión del Riesgo para la Reducción de los Desastres en Agua Potable y Saneamiento, adicionalmente se han acreditado por parte de la CNE 25 funcionarios del AyA como Formadores de Gestión del Riesgo en Agua Potable y Saneamiento a nivel nacional.

Manual de Procedimientos de Gestión del Riesgo para la Atención de Emergencia y Desastres en el AyA

El 11 de diciembre del 2013 la Presidencia Ejecutiva y la Subgerencia General del AyA, firma oficialmente el Manual de Procedimientos de Gestión del Riesgo para la Atención de Emergencias y Desastres en el AyA, que incluye la Estructura, los procedimientos y los protocolos para Atención de Emergencias en AyA.

Guía Metodológica de Identificación Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública: Matriz de emplazamiento de sitio para los proyectos de inversión pública del AyA

Se realiza un trabajo con la dirección de Desarrollo Físico de la UEN de Programación y Control -AID, y diferentes funcionarios de las regiones del país, para adecuar las Matrices de emplazamiento de sitio elaboradas por el Ministerio de Planificación Nacional, con el objetivo de realizar emplazamiento de sitio a aquellos proyectos que se encuentran en su fase de Perfil. Las matrices han sido probadas en algunos proyectos recientes y se encuentran en proceso de presentación e implantación a nivel nacional, por medio de la UEN de Programación y Control

al rubro de remuneraciones, por lo que prácticamente no se presentaron trámites de contratación u otro tipo de gasto cuya gestión fuera responsabilidad de la Subgerencia y que pudieran haber afectado el nivel de ejecución. En el siguiente cuadro se resume la asignación presupuestaria del 2012, 2013 y 2014, así como el monto gastado y el porcentaje de ejecución:

Cuadro N° 5

Año	Presupuest o original (¢)	Ejecución real (¢)	Porcentaje de ejecución
2012	384.675.272	284.371.866	73,92
2013	297.361.461	202.984.506	68,26
2014 (*)	273.503.389	74.575.271	27,26
(*) al mes de mayo.			

Con relación a los presupuestos de las UEN que conforman esta Subgerencia, debo indicar que la responsabilidad directa es de las respectivas jefaturas, aunque con la supervisión, aprobación y control permanente de esta Subgerencia. Durante mi gestión como titular de SAID los anteproyectos de presupuesto del 2014 y los Planes Operativos de estas UEN, así como las modificaciones y traslados presupuestarios fueron revisados con todo el rigor que las circunstancias permitieran, antes de ser avaladas por el suscrito. Ante estos trámites se solicitaron todas las aclaraciones y modificaciones que se consideraron necesarias para garantizar el uso más eficiente posible de los recursos institucionales y el cumplimiento efectivo de los objetivos asignados a esta Subgerencia y sus UEN.

VIII. Sugerencias para la buena marcha de SAID

Más que para la buena marcha de SAID, se trabajó a lo interno de la subgerencia en un documento con una propuesta borrador de cambio organizacional que coadyude a mejorar la ejecución de proyectos de inversión, que implica dividir la actual SAID en dos subgerencias, una dedicada a la construcción de obras (Figura N° 2) y otra al resto de las funciones de SAID, pero fortalecida (Figura N° 1).

Retomar la discusión, análisis y mejora de esta propuesta lo consideramos importante para quien ocupe el cargo de Subgerente de SAID, de manera que pueda, eventualmente, elevarla a conocimiento de la Administración Superior.

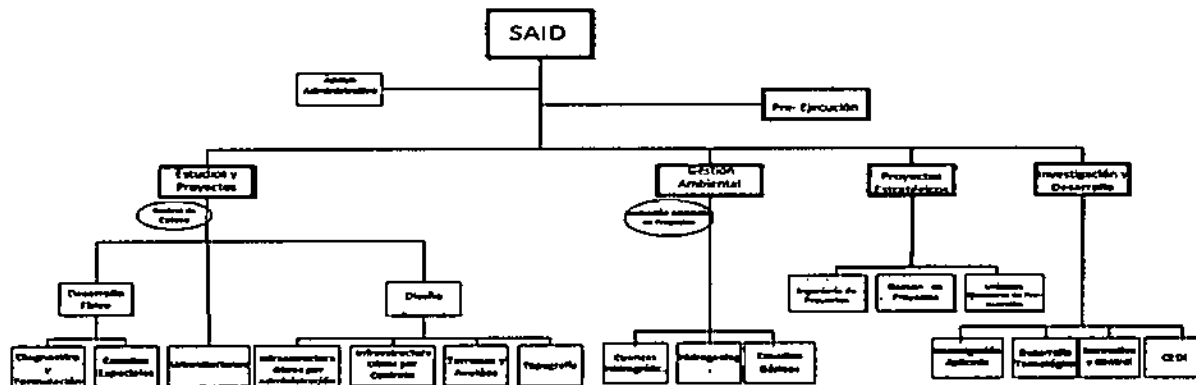
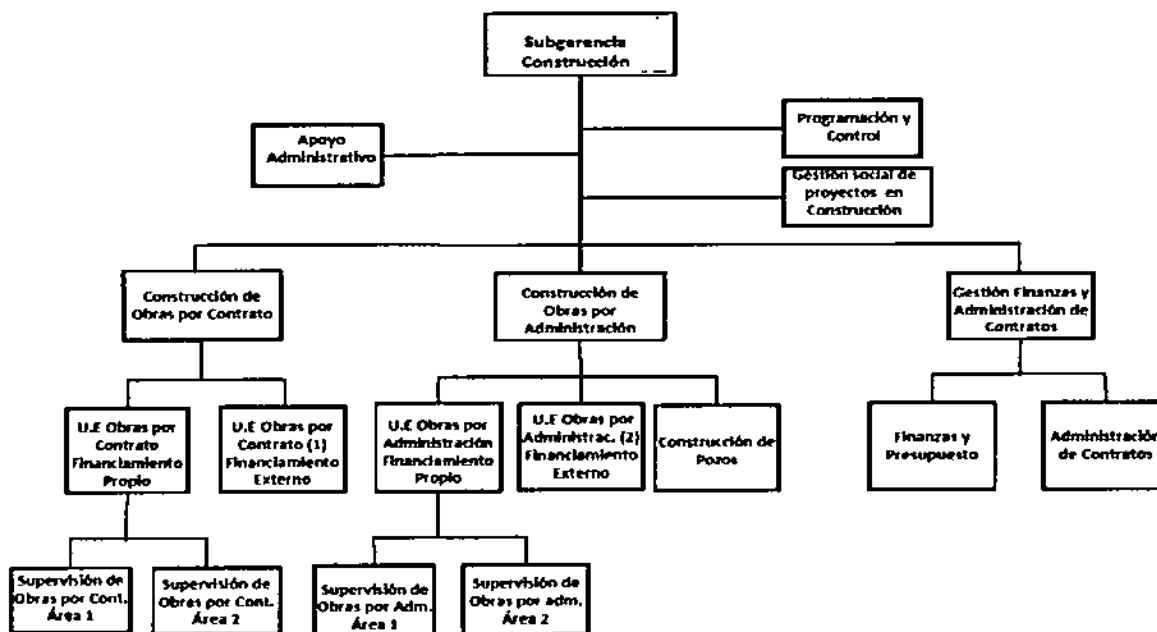


Figura N° 1
Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo



(1) U.E: Unidades Ejecutoras: Financiamiento BCE, Unión Ciudad Puerto, U Financiamiento BID Peri-Urbano y otras nuevas Unidades Ejecutoras de obras por Contrato
(2) U.E: Unidades Ejecutoras: Ith, FODESAF, BID Rurales y otras nuevas Unidades Ejecutoras de obras por Administración

Figura N° 2
Subgerencia de Construcción

IX. Observaciones sobre otros asuntos de actualidad

Unidades Ejecutoras

Se laboró en la propuesta para la conformación de 4 Unidades Ejecutoras (UE): Proyecto Quinta Etapa del Acueducto Metropolitano (aún sin financiamiento por unos \$ 200 millones), Programa de Mejoras Sistema de Agua Potable Área Metropolitana y Urbanos (financiamiento KFW/BCIE por unos \$158 millones), Proyecto de Reducción de Agua No Contabilizada y Eficiencia Energética (financiamiento KFW/BCIE por unos, \$162 millones), y el Programa Agua Potable y Saneamiento, Proyectos Rurales y Periurbanos (financiamiento BID/FECASALC (por \$93 millones).

● De estas, la UE Quinta Etapa fue conocida en principio por la Junta Directiva (JD), y luego de la ya aprobada Adenda I al contrato con el ICE, debe ser sometida a aprobación de la JD. En cuanto a la UE del BCIE II, ya la JD conoció y aprobó lo referente a la Preinversión, restando presentar la propuesta final para la etapa de Ejecución. Las otras dos UE ya fueron aprobadas por JD.

Otros asuntos en desarrollo

- ▲ Se logró negociar con Pedregal la reparación de la conducción de Fuente Zamora, que ya la GAM realizó. Queda en proceso la revisión de la propuesta de Pedregal para una eventual continuación de sus operaciones mineras.
- ▲ Queda avanzada la negociación con la Fedefútbol para la perforación de 4 pozos en los terrenos del Proyecto Gol.

● Representaciones

A nivel personal continuamos con la representación institucional en la Comisión Diquís y el Proyecto Agua para Guanacaste.

X. Estado actual del cumplimiento de las disposiciones emitidas por los órganos de control.

Se preparó el informe Programa de Mejoras y Expansión Continua del Servicio, como respuesta al DEFOE-AE-IF-08-2012, disposición 4.6, de la Contraloría General de la República, el cual fue conocido en JD y enviado a la CGR. Es preciso darle continuidad a este estudio, actualizando anualmente sus resultados y realizando en el periodo 2014-2017, los diagnósticos y Planes Maestros faltantes para un estimado del 10% de la población servida directamente por el AyA.