

# MEMORIA INSTITUCIONAL 2016 - 2017



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS





INSTITUTO COS

BIENESTAR

DE ACUEDUCTOS Y A

ENI

El a



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

# MEMORIA INSTITUCIONAL 2016 - 2017

# CRÉDITOS

## Dirección General

MSc. Yamileth Astorga Espeleta.  
Presidenta Ejecutiva

Ing. José Alberto Moya Segura, MBA.  
Gerente General.

## Supervisión General

MSc. James Phillips Ávila.  
Director de Planificación.

Licda. Talía Coto Varela.  
Coordinadora de Planeamiento Estratégico.

## Coordinación de Información

Licda. Olga Torres Fernández  
Oficina de Planificación.

Licda. Sandra Salazar Vindas  
Directora de Despacho Presidencia Ejecutiva.

## Supervisión Gráfica

Dirección de Comunicación Institucional

Diseño, diagramación e Impresión  
Licda. Kenia Rojas López  
Mundo Creativo S.A.

## Revisión Filológica

Karina Soto Umaña  
Universidad de Costa Rica. Cédula: 108370324

## Fotografías

Comunicación Institucional  
Subgerencias y Direcciones Nacionales y Regionales  
Portada: Caminata

# ÍNDICE

Mensaje de la Presidencia Ejecutiva .....	7
Quiénes somos .....	9
Misión de A y A .....	10
Visión A y A .....	10
Estructura organizativa .....	11
Conformación de la Junta Directiva .....	12
Conformación administración superior y asesores de Junta Directiva .....	13
<b>I. ÁMBITO NACIONAL .....</b>	<b>14</b>
<b>II. ÁMBITO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>15</b>
2.1. Gestión integral del ciclo social del agua .....	15
2.2. Antecedentes: logros .....	16
<b>III. ACCIONES REALIZADAS POR TEMAS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>18</b>
1. Fortalecimiento de la Rectoría .....	18
1.1. Creación del Área de Rectoría Técnica de los Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento .....	18
1.2. Políticas nacionales .....	18
1.3. Normativa y control .....	21
1.4. Reglamento de exención del pago de tributos de sistemas de tratamiento de aguas residuales para contribuir a mitigar la contaminación del recurso hídrico y mejorar la calidad del agua .....	22
1.5. Acompañamiento a gobiernos locales .....	22
1.6. Calidad del agua .....	22
1.7. Saneamiento .....	25
1.8. Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento .....	25
1.9. Proyecto Tarifa Ambiental Hídrica .....	26
1.10. Subsidios focalizados al consumo de agua potable y servicios conexos .....	26
2. Gestionar los sistemas comunales.....	27
2.1. Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento .....	27
2.2. Constitución de ASADAS .....	27
2.3. Integración de ASADAS o procesos para asumir sistemas .....	27
2.4. Modelo de Atención Integral de ASADAS .....	28
2.5. Indicador Calidad del Servicio Delegado .....	29
2.6. Aplicación del Instrumento Unificado de las ASADAS .....	30

2.7. Diagnóstico nacional de fuentes y organizaciones comunales .....	30
2.8. Sistema de Apoyo a la Gestión de ASADAS (SAGA) .....	30
2.9. Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) .....	30
2.10. Plan Nacional de Capacitación Continua de ASADAS .....	31
2.10.1. Programa de Capacitación con el INA .....	31
2.10.2. Programa de Capacitación Modalidad Virtual .....	31
2.10.3. Capacitaciones realizadas desde las Oficinas Regionales de Acueductos Comunales (ORAC's) .....	31
2.11. Gestión de la Plataforma de Aliados de la Gestión Comunitaria .....	31
2.12. Actualización del Reglamento de ASADAS y del Convenio de Delegación .....	32
2.13. Infraestructura de acueductos comunales .....	32
2.14. Proyectos en coordinación con el MAG .....	39
2.15. Soluciones operativas acordadas entre AyA y las juntas directivas de las ASADAS ...	40
2.16. Atención de otras comunidades .....	40
3. Educación ciudadana .....	41
3.1. Comunicación y concientización con las comunidades .....	41
3.2. Programa Sello de Calidad Sanitaria .....	43
3.3. Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) .....	44
3.4. Programa Vigilantes del Agua, reducción del consumo de agua en centros educativos ....	46
3.5. Expoagua y Caminata .....	47
4. Aseguramiento del recurso hídrico .....	48
4.1 Resolución de solicitudes .....	48
4.2 Estudios de caracterización y levantamientos realizados .....	48
4.3 Monitoreo de acuíferos y estudios hidrogeológicos a nivel nacional .....	50
5. Procesos efectivos .....	51
5.1 Índice de Gestión Institucional .....	51
5.2 Proceso de Comunicación, Socialización y Concientización del Plan Estratégico 2016- 2020 .....	52
5.3 Formulación de los planes de acción del Plan Estratégico Institucional 2016-2020 .....	52
5.4 Talleres regionales de caracterización .....	52
5.5 Comité Técnico Interinstitucional para las Estadísticas del Agua (CTI-Agua) .....	53
5.6 Servicio al cliente .....	53
5.7. Programa Gestión Ambiental Institucional (PGAI) .....	56
5.8. Atención de emergencia huracán Otto .....	58
6. Adecuada infraestructura .....	59
6.1. Programas/proyectos a nivel nacional .....	60
6.2. Inversión en acueductos .....	65
6.3. Inversión en saneamiento .....	65
6.4. Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG) .....	69
6.5 Programa Saneamiento en Zonas Prioritarias .....	76

6.6. Saneamiento en aguas residuales en ASADAS .....	77
6.6.1. Desarrollo de Capacidades en Saneamiento para Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarrillados Comunes (ASADAS)” .....	77
6.6.2. Proceso de capacitación a ASADAS en saneamiento .....	77
6.7 Sistema de Gestión de Calidad para la Ejecución de Proyectos .....	78
6.8. Servicio Nacional de Hidrantes .....	79
7. Sostenibilidad financiera .....	81
7.1. Fideicomiso .....	81
7.2. Estados financieros periodo 2016 .....	81
7.2.1. Estado de Situación Financiera 2015-2016 .....	81
7.2.2. Estado de Resultados 2015-2016 .....	83
<b>IV. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>85</b>
4.1. Convenios .....	85
4.2. Informe de resultados de la Presidencia Pro Témpore del Foro Centroamericano y de República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD APS) .....	85
4.3. Proyectos de cooperación .....	86
4.4. Atención de misiones .....	88
4.5. Aprobación de políticas .....	89
4.6. Aprobación de reglamentos .....	90



# Mensaje de la Presidencia Ejecutiva



MSc. Yamielth Astorga Espeleta  
**Presidenta Ejecutiva**

Tres años de gestión política y administrativa en el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) me han permitido constatar que Costa Rica es un país con grandes avances y desafíos en cuanto al acceso al agua potable y al saneamiento de aguas residuales. Uno de esos desafíos es fortalecer su rectoría técnica e innovar, creando estrategias que mejoren el servicio de los diferentes operadores en el territorio nacional.

En el Plan Estratégico Institucional 2016-2020 se definen claramente los grandes ejes sobre los cuales se desarrolla la labor actual y futura de AyA, la cual constituye un pilar de la protección de la salud y el ambiente, así como para mejorar el desarrollo humano y económico del País. En este documento se presentan en detalle los resultados de la gestión institucional correspondientes a cada uno de los siete ejes estratégicos.

Amerita destacar que Costa Rica muestra índices que, a toda luz, evidencian una amplia cobertura del servicio de agua potable: un 91,8% de la población cuenta con agua de un alto grado de calidad potable. Los porcentajes de las instituciones que participan en esta cobertura son: las ASADAS con un 28%, las municipalidades con un 14%, la ESPH con un 5% y AyA con un 47%.

Nuestro compromiso consiste en mantener y elevar los índices mencionados anteriormente, por lo cual se están ejecutando 398 proyectos en todo el País con una inversión cercana a los 800 mil millones de colones. Se ha dado prioridad a poblaciones vulnerables, como es el caso de territorios indígenas y comunidades rurales, especialmente en las zonas costeras de Guanacaste para así cumplir con las metas del Plan Nacional de Desarrollo.

Mediante una relación de respeto y colaboración con diferentes instituciones, organizaciones locales, agencias de cooperación y centros académicos, hemos llegado a muchos lugares no sólo con nuestra inversión en obras, sino también con programas educativos y organizativos. Además, participamos en espacios de diálogo y rendición de cuentas, principalmente, con los concejos municipales, sindicatos, ASADAS y asociaciones de desarrollo integral, por lo cual me siento muy satisfecha de los resultados obtenidos gracias a los esfuerzos por construir conjuntamente con organizaciones de todo el País.

Si bien avanzamos en proyectos de ampliación y mejoras de acueductos, para el último año de esta administración la expectativa es que logremos concluir varias obras prioritarias de acueductos, principalmente en zonas vulnerables. Esta memoria recopila datos de los proyectos sensibles en proceso o por realizarse en Guanacaste, Zona Sur y Limón, entre otros.

Especial mención merece el trabajo realizado durante la emergencia del Huracán Otto, en noviembre de 2016, durante la cual pusimos a la disposición del Gobierno Central la experiencia institucional, tiempo, recursos materiales y financieros para apoyar a las ASADAS con lo que se logró rehabilitar el servicio en la mayoría de acueductos comunales afectados, en tan sólo dos semanas. Actualmente, se están iniciando 25 proyectos para la reconstrucción definitiva de los sistemas que resultaron más dañados, utilizando fondos de cooperación internacional.

Otro hito que marca positivamente el periodo 2016-2017 es la presentación pública de la Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales (PNSAR) y su respectivo Plan de Inversión. Este campo, rezagado históricamente en el país, es fundamental para la protección de los ríos y áreas de recarga de agua. Ambos instrumentos establecen la ruta que seguirá Costa Rica hasta 2030 para cumplir con las Metas País establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas en cuanto a la dotación de infraestructura pública necesaria para este fin.

Algunos de esos proyectos se iniciaron en la actual administración, como es el caso de la red de alcantarillado sanitario y la planta de tratamiento de la GAM, los cuales están enmarcados en el Programa de Mejoramiento Ambiental, obra que permitió a Costa Rica pasar de un 3,5% (2006) a un 14% (2016) de cobertura con tratamiento primario en esta área. A lo anterior, se suma el Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias que abarca: Playas del Coco, Nicoya, Puntarenas, Jacó, Quepos, Golfito, Puerto Viejo, Moín y Limón centro.

En esta memoria deseo destacar la labor comprometida de los trabajadores de AyA, quienes aportan sus conocimientos y energías para que esta institución logre: “Ser la institución pública de excelencia en rectoría y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento para toda la población del país”, tal como se consigna en la visión elaborada por los funcionarios. Como parte del fortalecimiento institucional, logramos reforzar con profesionales especializados algunas áreas estratégicas, dos de estas son: hidrogeología y sistemas comunales.

Es oportuno señalar que el Índice de Gestión Institucional, mediante el cual la Contraloría General de la República evalúa aspectos de planificación, administración financiera, control interno, contratación administrativa, entre otros, mejoró y pasó de un 67,50% en 2013 a un 94% en 2016.

Los procesos de fortalecimiento institucional siguen a paso firme, con la esperanza puesta en que AyA sea una institución sostenible que vele por la salud de la población y la protección tanto del agua, como del ambiente.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE  
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

# Quiénes somos

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) fue creado el 14 de abril de 1961, mediante la Ley no. 2726, con el objetivo de “Dirigir, fijar políticas, establecer y aplicar normas, realizar y promover el planeamiento, financiamiento y desarrollo y resolver todo lo relacionado con el suministro de agua potable y recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos, lo mismo que el aspecto normativo de los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas, para todo el territorio nacional”, según lo establece el Artículo 1° de dicha Ley.

Con base en este mandato de Ley, la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General han impulsado un programa integral para mejorar la función de Planeamiento a fin de alinear la gestión institucional con las expectativas y necesidades de los diferentes segmentos de usuarios, así como con las prioridades del Gobierno de la República.

Asimismo, al tomar en cuenta la Visión del Gobierno, contemplada en el Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018 Alberto Cañas Escalante, el AyA ha considerado como parte de su Plan Estratégico 2016-2020 los siguientes objetivos:

1. Propiciar un enfoque de sostenibilidad ambiental y gestión del riesgo.
2. Fomentar y facilitar la participación activa de la ciudadanía en la construcción de las soluciones.
3. Promover la gestión por resultados, expresada en términos de transparencia, efectividad, oportunidad y responsabilidad de la acción pública.
4. Fortalecer la planificación tanto en la dimensión sectorial como la regional (desarrollo comunitario) y la articulación interinstitucional como condición necesaria para el uso eficiente de los recursos.

Al considerar que las actividades y servicios básicos del AyA son: garantizar el suministro de agua potable, llevar a cabo la recolección y el tratamiento de aguas residuales, además de proveer asesoría técnica y emisión de normativa, se concluyó que la misión y visión del AyA se enmarcan en tres ámbitos de gestión:

1. Operación directa de sistemas
2. Operación delegada de sistemas
3. Rectoría Técnica

## Misión de A y A

“Asegurar el acceso universal al agua potable y al saneamiento de forma comprometida con la salud, la sostenibilidad del recurso hídrico y el desarrollo económico y social del País.”.

## Visión de A y A

“Ser la institución pública de excelencia en rectoría y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento para toda la población del País”.

Para lograr lo anterior el AyA ha establecido los siguientes valores:

1. Transparencia
2. Solidaridad
3. Espíritu de servicio
4. Responsabilidad social
5. Respeto
6. Excelencia

Es así como se llega a considerar que, con una buena gestión para el aseguramiento del Recurso Hídrico (RH), junto con una adecuada infraestructura (IA), procesos depurados (PD) y propiciando una cultura de educación hacia el uso eficiente de los servicios (CUS), se puede asegurar una Sostenibilidad de Servicios en el tiempo (SS), tal y como se muestra en la Figura No. 1.

**Figura No. 1**



Con base en lo anterior, el AyA establece su rumbo de acción guiado por 7 temas estratégicos, a saber: Mejoramiento de la Rectoría, aseguramiento del Recurso Hídrico, gestionar los sistemas comunales,

educación ciudadana, adecuada infraestructura, procesos efectivos y sostenibilidad financiera, cuya vinculación se muestra en la Figura No. 2.

**Figura No. 2**



Fuente: Dirección de Planificación Estratégica, AyA, 2017

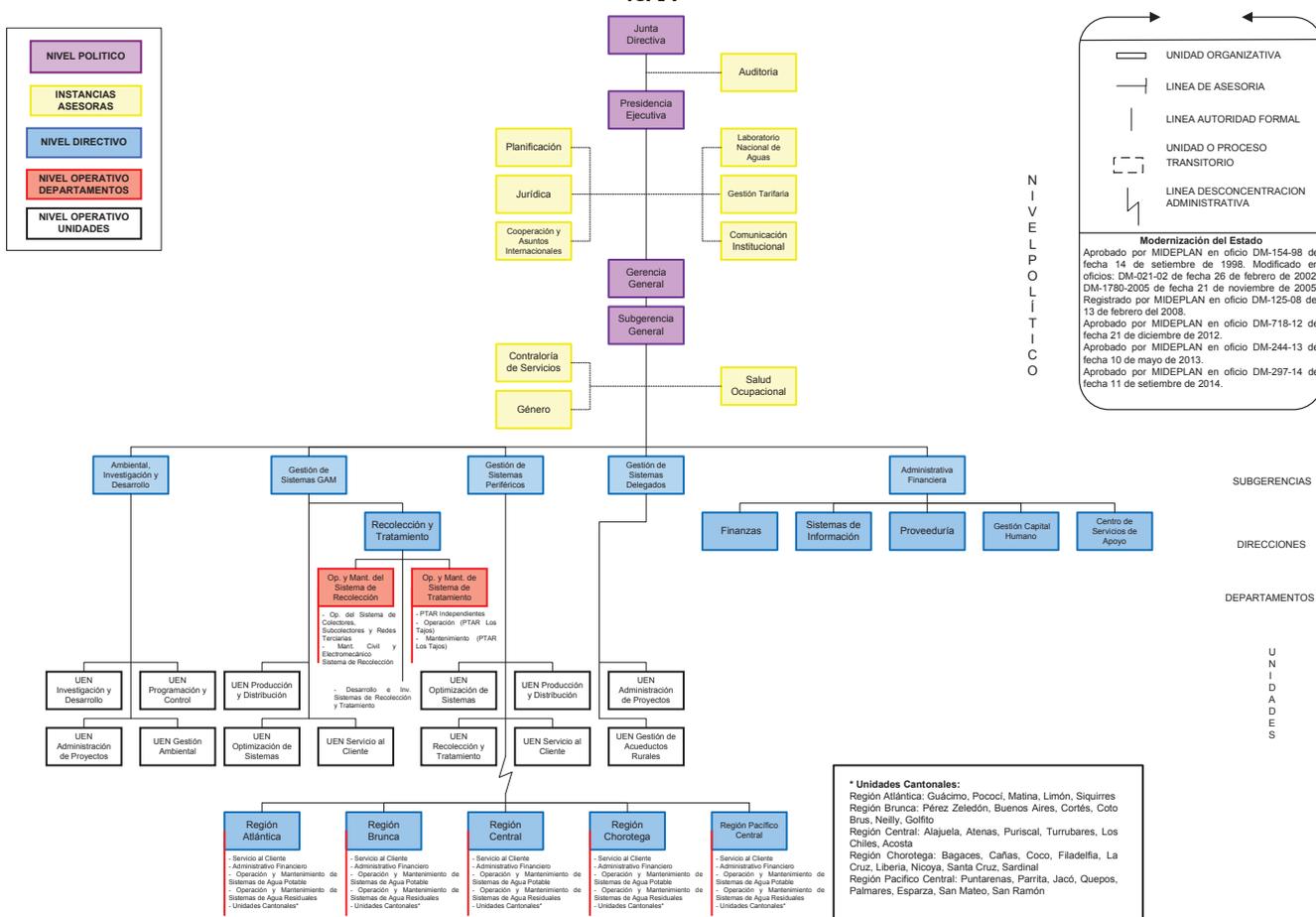
# Estructura organizativa

Para gestionar los servicios que brinda el AyA en todo el territorio nacional, así como ejecutar la rectoría hacia los demás entes operadores, el AyA cuenta con una estructura organizativa desagregada en varias dependencias a nivel de la Sede y en regiones, esto mediante una desconcentración

de procesos, a fin de contribuir con la atención de los cometidos establecidos por ley, además de responder al beneficio de la población en general.

Para ampliar lo anterior se presenta, en la Figura No. 3, el Organigrama institucional vigente.

**Figura No. 3**  
Organigrama institucional vigente  
**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
**-ICAA-**



# Conformación de la Junta Directiva



MPS. Roxana Salazar Cambronero  
**Directora**



Ing. Enrique Blair Torres  
**Vicepresidente**



Lic. José Rodríguez Castro  
**Director**



M.Sc. Yamileth Astorga Espeleta  
**Presidenta Ejecutiva**



M.Sc. Yolanda Acuña Castro  
**Directora**



M.Sc. Héctor González Morera  
**Director**



M.Sc. Jorge Gómez Jiménez  
**Director**

# Conformación Administración Superior y asesores de Junta Directiva



Ing. José Alberto Moya Segura, MBA.  
**Gerente General**



Ing. Manuel Salas Pereira, MBA.  
**Sub-Gerente General**



Lic. Rodolfo Lizano Rojas  
**Director Jurídico  
y Asesor Legal**



Lic. Alcides Vargas Pacheco  
**Auditor Interno y Asesor**

# I. ÁMBITO NACIONAL

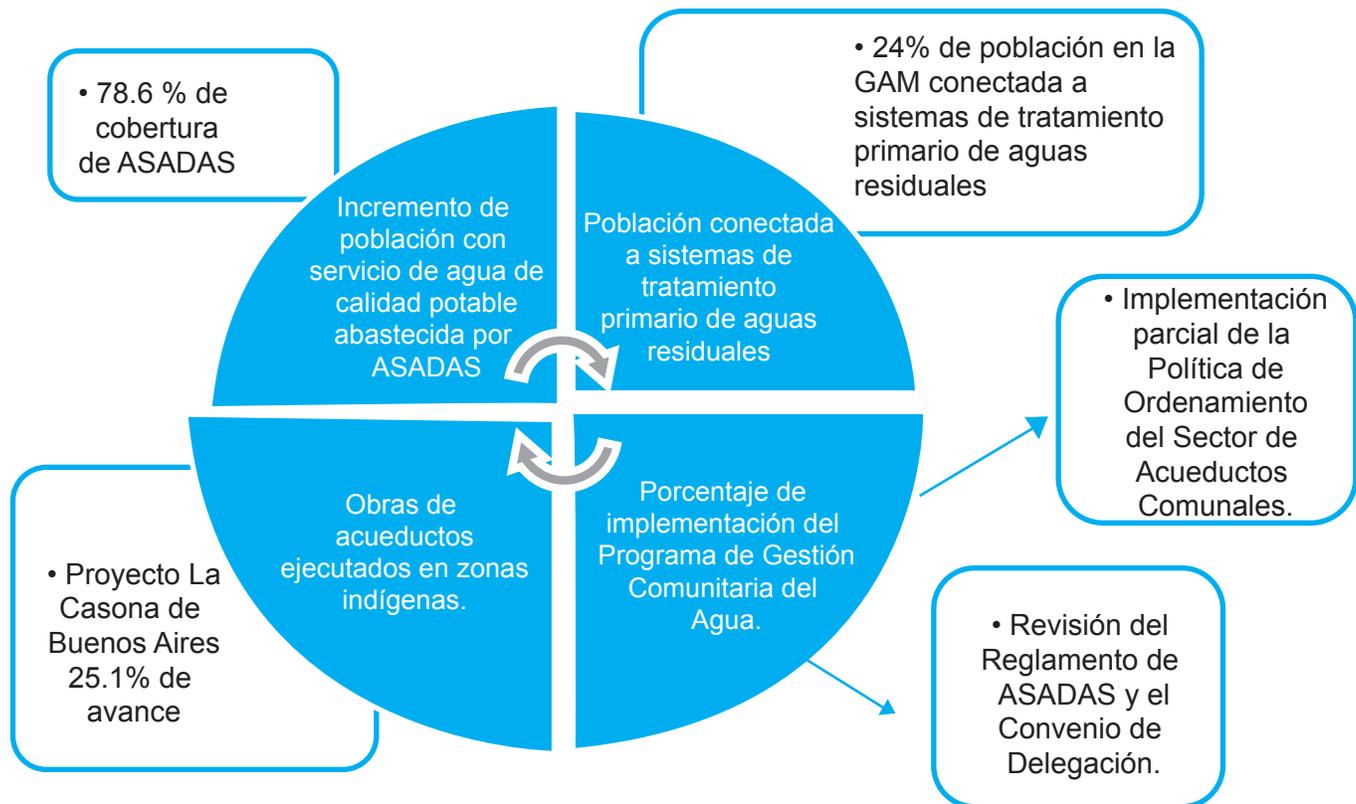
El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el marco orientador para la gestión del Gobierno durante los años de su gestión y, como tal, debe armonizar y articular las agendas de los sectores e instituciones.

El AyA en su condición de institución pública, forma parte de los sectores: Salud, Nutrición y Deporte; Ambiente, Energía, Mares y Ordenamiento Territorial.

El AyA apoya también el Sector Desarrollo Humano e Inclusión Social con proyectos en los territorios indígenas y en comunidades identificadas como prioritarias por su condición de extrema pobreza, caracterizada según el análisis multivariable.

Para cada uno de estos sectores se establecieron compromisos y el resultado obtenido al 31 de diciembre de 2016 se presenta en la Figura No. 4.

**Figura No. 4**  
**Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018**  
**Resultados del período según indicador de 2016**



Fuente: Documento Evaluación Plan Nacional de Desarrollo al 31 de diciembre de 2016, Dirección de Planificación Estratégica AyA, 2017

## II. ÁMBITO INSTITUCIONAL

### 2.1. Gestión integral del ciclo social del agua

En la Figura No. 5 es posible observar que la gestión integral del ciclo del agua considera tanto los sistemas de acueducto, como los de alcantarillado.

Un sistema de agua potable incluye las fuentes de abastecimiento, ya sea por medio de aguas subterráneas (manantiales, pozos) o aguas superficiales (quebradas, ríos, lagos, embalses),

líneas de conducción, desarenadores, plantas potabilizadoras, tanques de almacenamiento, redes de distribución y como complemento los sistemas de bombeo y de desinfección.

Por otra parte, el sistema de alcantarillado sanitario comprende los pozos de registro, las tuberías recolectoras, las estaciones de bombeo y los sistemas de tratamiento de aguas residuales (plantas, lagunas de estabilización).

**Figura No. 5**

**ESQUEMA DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO. AYA, 2017**

#### SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO SANITARIO



Fuente: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, AyA, 2017

## 2.2. Antecedentes: Logros

### 2014

- Se inauguró el túnel de trasvase que conduce las aguas residuales del sur del Área Metropolitana hacia la planta de tratamiento Los Tajos, en La Uruca (Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José).
- Se aprobó la modificación del Artículo No. 34, del Reglamento de Prestación de Servicio a los Usuarios, lo cual permite que, una vez aprobada la solicitud de nuevos servicios, pueda ser cancelado el pago con la primera factura puesta al cobro.
- Se elimina la impresión y distribución de recibos, por lo que se dejan de imprimir más de 3.9 millones de facturas al año, esto representa 20.4 toneladas de papel, se contribuye así con la conservación del ambiente.



### 2015

- Inauguración de la Planta de Tratamiento Los Tajos (PTAR), la más grande de Centroamérica, con capacidad para tratar las aguas residuales generadas por una población de 1.070.000, esto disminuye el fuerte impacto ambiental producido por los vertidos a las cuencas de los ríos Rivera, Torres María Aguilar y Tiribi.
- Interconexión con la PTAR de los sistemas de alcantarillado sanitario existentes en las cuencas Torres y Rivera para así permitir el saneamiento de las zonas de influencia de estos colectores, se da tratamiento a las aguas generadas por 186.000 habitantes conectados.
- Se asume la Presidencia Pro-Tempore (PPT) 2016, del Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS) con el propósito de incidir positivamente en la gestión integrada del recurso hídrico, de estas manera se coadyuda con la universalización de los servicios de agua potable y saneamiento desde el enfoque de derechos humanos para 2030.
- Se suscribió el acuerdo regional para adoptar la metodología, procesos y reglamentos para la aplicación del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural, conocido como SIASAR, el cual facilita y homogeniza conceptos que promueven la integración y el intercambio de experiencias.

# 2015

- Se implementó el Sistema de Apoyo a la Gestión de ASADAS (SAGA), el que constituye uno de los principales insumos en la toma de decisiones, fomentando la transparencia y rendición de cuentas de las ASADAS. Sustituye al anterior Sistema de Control de Entes Operadores (SICEO).
- Se aprobó y divulgó la Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, instrumento que asegura el disfrute universal y sostenible del derecho humano de acceso al agua y al saneamiento.
- Se formuló el Plan Nacional de Capacitación Continua de ASADAS, en el cual se establece el marco estratégico para la orientación de las acciones de formación y desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias de la gestión comunitaria.
- Se organizó el Programa para la Reducción del Agua no Contabilizada y Eficiencia Energética (RANC-EE) que abarca la Gran Área Metropolitana (GAM) y 8 ciudades más para optimizar la infraestructura física y la operación de los sistemas, esto promueve la disminución del agua no contabilizada por fugas y conexiones ilícitas, entre otros.
- Implementación del Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste para atender la sequía en las provincias de Guanacaste y Puntarenas, en atención al decreto No. 38642-MP-MAG, el cual define todas las acciones y obras necesarias para la atención, rehabilitación, reconstrucción y reposición de todos los servicios públicos, en general, dentro de la zona indicada.
- Firma del Convenio Marco de Cooperación entre AyA, MIDEPLAN, IFAM y el Despacho de la Primera Dama de la República con la finalidad de mejorar la administración y operación de los sistemas municipales que prestan servicios de agua potable y saneamiento.
- Se formuló y aprobó el Plan Estratégico Institucional 2016-2020, usando la metodología del Balanced Scorecard, la cual permite medir la gestión y evaluación del impacto de las decisiones en los resultados, esto propicia la rendición de cuentas.
- El Programa Bandera Azul Ecológica ha evolucionado en los últimos 20 años de forma vertiginosa, si se considera que en 1996 se contaba únicamente con 20 playas inscritas y para este año están inscritos 4.976 participantes, en diferentes categorías.



### III. ACCIONES REALIZADAS POR TEMAS ESTRATÉGICOS

A continuación, se describen algunas acciones llevadas a cabo durante 2016 y el I trimestre de 2017, con base en los temas estratégicos establecidos en el Plan Estratégico Institucional 2016-2020.

#### 1. Fortalecimiento de la Rectoría Técnica

El AyA busca mejorar el desarrollo y la productividad de los servicios de agua potable y saneamiento de todo el país, mediante el establecimiento de políticas, normas, programas de asistencia, control y monitoreo que generen la correcta gestión de los servicios en beneficio de la salud pública y que esto se ha dado en un marco de sostenibilidad ambiental y financiera.

##### 1.1. Creación del Área de Rectoría Técnica de los Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento

En el acuerdo de Junta Directiva No. 2016-265 del 22 de junio 2016, fue aprobada la creación del Área de Rectoría de los Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento, dentro de la estructura organizativa del AyA. Esta instancia tiene como objetivo: *“Impulsar y dirigir el desarrollo sectorial de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, la sostenibilidad operativa de sus sistemas y el aprovechamiento en el uso del recurso hídrico para la prestación de esos servicios, ejerciendo la competencia técnica y normativa de AyA en su ámbito rector”*.

La propuesta para crear esta instancia rectora fue aprobada por el Ministro de Ambiente y Energía, por ser el ente rector del sector, mediante oficio No. DM-317-2017 del 03 de abril de 2017. Actualmente, se encuentra en revisión y aprobación final por parte del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

#### 1.2. Políticas nacionales

La institución, como parte de su marco de acción, ha realizado un esfuerzo por direccionar los servicios bajo su responsabilidad para mejorar el servicio de agua potable y saneamiento que prestan todos los operadores: AyA, ASADAS, las Municipalidades y la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH).

Por esta razón, durante el periodo de 2016, se formularon y aprobaron las siguientes políticas:

##### Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045

Costa Rica establece por primera vez una Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales (PNSAR) 2016-2045, la cual prevee una inversión superior a los \$520 millones en obras de infraestructura, dicho proyecto desde ya marca la ruta para un avance significativo en la salud pública y en la protección ambiental del país.

Esta política responde a las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) que instruyó el Presidente de la República Luis Guillermo Solís Rivera para el fortalecimiento institucional y la inversión en este subsector y surge como producto de debates y discusiones llevados a cabo entre consultores nacionales e internacionales, junto con funcionarios del Ministerio de Salud, AyA, MINAE, MIDEPLAN, municipalidades, Empresa de Servicios Públicos de Heredia, ASADAS y universidades estatales, quienes han participado en varias mesas de trabajo a fin de eliminar el rezago histórico en un tema de vital importancia para la salud pública.

El documento de esta política nacional se entregó formalmente a la Contraloría General de la República en julio de 2016 y el 7 de marzo de 2017 se hizo de conocimiento público en el Teatro Mélico Salazar.

La Política está basada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, presentados en la Figura No. 6, cuyas metas promueven lograr el saneamiento seguro para 2030.

**Figura No. 6**  
**Cobertura en saneamiento según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**

Servicio	Nivel de cobertura	Año	Grupo
Alcantarillado sanitario urbano	100%	2030	Área urbana
Saneamiento seguro rural	100%	2030	Área rural
Tratamiento de aguas residuales	100%	2030	Área urbana

Fuente: Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045

La Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales pretende lograr el manejo seguro de las aguas residuales generadas en el país para 2045, tal y como se describe en la Figura No.7.

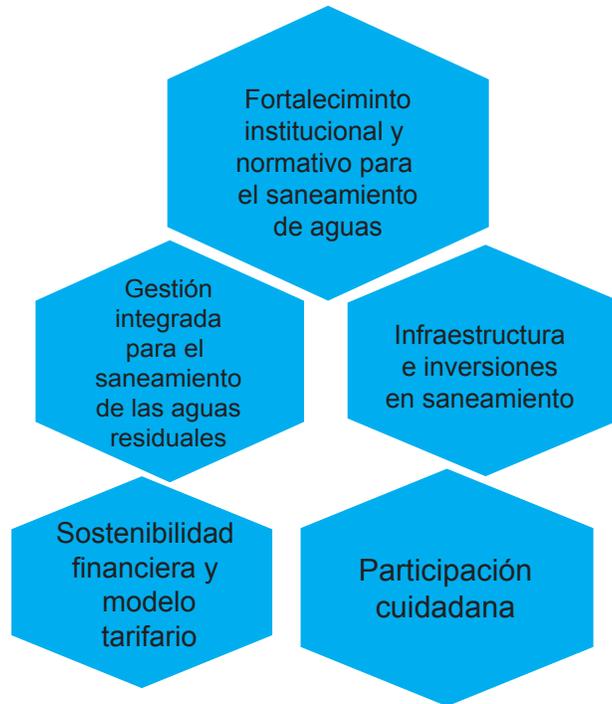
**Figura No. 7**  
**Cobertura en saneamiento para áreas de alta densidad poblacional a 2036 y demás áreas prioritarias a 2045**

Servicio	Nivel de cobertura	Año	Grupo
Alcantarillado sanitario urbano	100%	2036	Área urbana
Saneamiento seguro rural	100%	2045	Área rural
Tratamiento de aguas residuales	100%	2036	Principales ciudades
Tratamiento de aguas residuales	100%	2045	Resto área urbana

Fuente: Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045

Para cumplir con lo establecido por esta Política se establecieron 5 ejes centrales, los cuales se presentan en la Figura No. 8.

**Figura No. 8**  
**Ejes Centrales de la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales**



### **Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento 2017-2045**

El objetivo general de la Política es lograr, para 2045, el manejo seguro del total de las aguas residuales generadas en el país. El manejo seguro permite garantizar que las aguas residuales no afecten el ambiente, esto se logra por medio de sistemas de tratamiento individuales o colectivos. Dado que el objetivo se alcanzará en 30 años, la política comprende una serie de ejes centrales con sus respectivos objetivos por cumplir en este plazo.

Para cumplir este objetivo se requieren inversiones en la infraestructura del alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales, junto con el fortalecimiento normativo e institucional, además de mejorar la gestión integral para el saneamiento de aguas residuales, mejorar la sostenibilidad financiera y la participación ciudadana.

Junto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Política Nacional de Saneamiento, se decreta un mecanismo de recuperación de costos, convertido en la Política Tarifaria para los operadores de los sistemas de agua potable y saneamiento.

### **Política Nacional de Agua Potable 2017 – 2030**

Se inició la formulación de la Política Nacional de Agua Potable 2017–2030 en marzo de 2016 y se contó con el apoyo técnico de las siguientes instituciones: Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN), Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH S.A.) y la Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Emergencias (CNE) además del acompañamiento de la Organización Panamericana de la Salud.

Esta Política pretende contribuir con la gobernabilidad tomando como base varios principios, a saber: el de transterritorialidad y de interculturalidad, así como en los enfoques de derecho humano al agua potable, igualdad y equidad de género y participación ciudadana por lo que se convierte en una oportunidad para mantener la cobertura de agua potable en el país

de manera equitativa, accesible en todo el territorio tanto en las zonas urbanas como rurales, incluyendo también a los grupos indígenas, los migrantes y las personas con una menor condición socioeconómica o quienes viven en situación de pobreza extrema. La Política definió cuatro ejes, los cuales se presentan en la Figura No. 9.

**Figura No. 9**  
**Ejes Política Nacional de Agua Potable**



### 1.3. Normativa y control

En relación con el tema de Normativa y Control el Instituto tiene como objetivo: “Liderar los procesos de desarrollo, actualización y documentación de la normativa técnica necesaria en los aspectos de abastecimiento de agua y de saneamiento”.

Para facilitar el logro de este objetivo, se ha desarrollado un Sistema de Información de Normativa y Reglamentación Técnica, conocido como “SINORT”, el Sistema llevó a cabo diversas actividades durante 2016, dichas actividades se han enfocado en el marco de las estrategias que sustentan el quehacer técnico-normativo, a saber:

1. Transferencia tecnológica como eje de los procesos de desarrollo de normativa técnica, comités técnicos de normalización para la creación o adopción de 18 proyectos de normativa de aplicación nacional, 338 unidades de disponibilidad de documentos técnico-normativos y capacitación a 292 funcionarios.
2. Acceso automatizado a normativa y reglamentación técnica vigente.
3. Diagnóstico y actualización de la normativa de aplicación institucional, promoviendo la consulta pública de los documentos técnico-normativos, lo cual incide directamente en la formulación y ejecución de proyectos de iniciativa pública o privada y es la base para

la revisión y aprobación de proyectos de los sistemas de abastecimiento de agua potable, recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales y recolección y disposición de aguas pluviales.

**1.4. Reglamento de exención del pago de tributos de sistemas de tratamiento de aguas residuales para contribuir a mitigar la contaminación del recurso hídrico y mejorar la calidad del agua**, publicado el 5 de diciembre de 2016, en el diario oficial La Gaceta, Alcance No. 286, el Decreto No. 40.013-H-MAG-S.

El objetivo de este Reglamento es regular el correcto otorgamiento de exenciones en el pago de tributos cuando se tenga el objetivo de adquirir sistemas para el tratamiento de aguas residuales y sus componentes, así como los materiales, equipo e insumos que se incorporen directamente en la construcción de este tipo de sistemas para su instalación en un proyecto específico en el territorio nacional.

### 1.5. Acompañamiento a gobiernos locales

Como parte de las acciones del Convenio Marco de Cooperación entre AyA, MIDEPLAN, e IFAM durante el periodo 2016, la Comisión Coordinadora se avocó a recabar información sobre los 29 operadores y a analizarla a fin de recomendar un modelo organizacional para las municipalidades que prestan servicios de agua potable y alcantarillado.

También, se brindó asesoría técnica a las municipalidades de los cantones de la provincia

de Cartago para ejecutar sus planes maestros, mientras que con otras municipalidades se realizan acciones conjuntas, por ejemplo:

- La administración conjunta de dos fincas donadas por el ICE al AyA y a la Municipalidad de La Unión para la protección del recurso hídrico y del bosque.
- Se trabajó con la Municipalidad de San Carlos en materia para aprobar el mega acueducto, el cual se está implementando en la zona.

### 1.6. Calidad del agua

La evaluación y control de la calidad del agua en los sistemas de abastecimiento es otra acción que le compete al AyA como entidad rectora, por lo cual, en los últimos años, se fortaleció y modernizó el Laboratorio Nacional de Aguas, mediante la adquisición de equipo de punta.

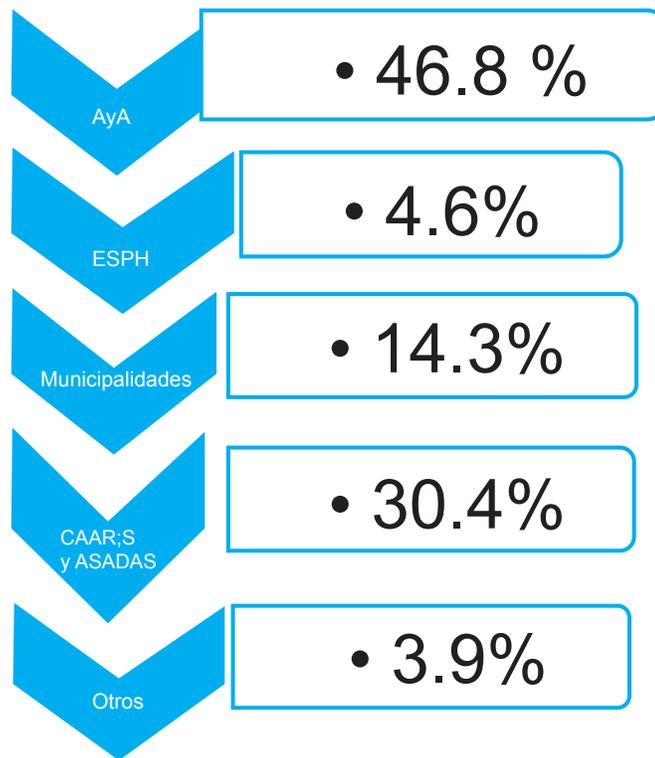
El equipo adquirido para el Laboratorio de Diagnóstico Molecular, durante 2016, fue: cabina para PCR, refrigerador 4 °C, congelador 20 °C, centrífuga refrigerada, vórtex, baño seco con agitación y termociclador tiempo real.

Asimismo, se implementó el Sistema de Evaluación Estimado de la Calidad de los Servicios de Agua Potable en Costa Rica, el cual permitió integrar los aspectos de cantidad, continuidad, calidad, costos y cobertura.

En la Figura No. 10 se presenta la población cubierta por el ente operador durante 2016.

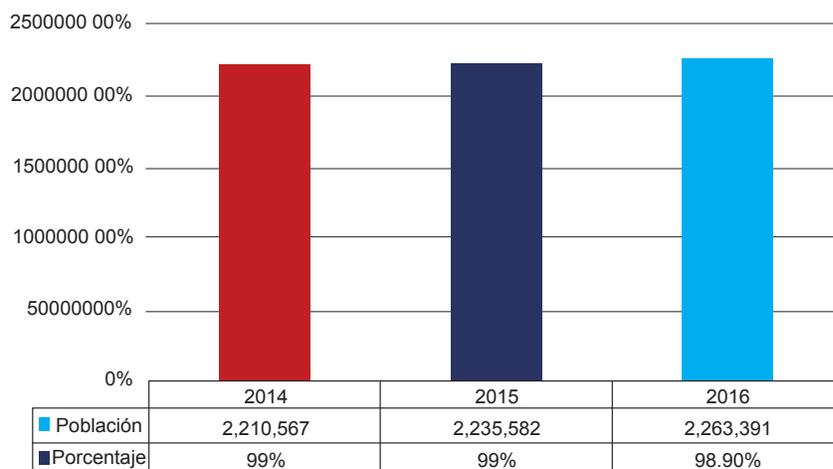


**Figura No. 10**  
**Porcentaje de población cubierta por ente operador durante 2016**



Asimismo, en el Gráfico No. 1, se muestra la evolución que ha tenido el AyA en la cobertura de agua potable para la población que abastece.

**Gráfico No. 1**  
**Evolución de cobertura de agua potable para la población abastecida por AyA**



Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas, AyA, 2017

- **Análisis bacteriológicos y físico-químicos realizados durante 2016**

En el Cuadro No. 1, se presenta un desglose del total de análisis bacteriológicos y físicoquímicos,

realizados por el Laboratorio Nacional de Agua en 2016 para AyA, Municipalidades, Acueductos Rurales y Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH).

**Cuadro No. 1**

**Total de análisis bacteriológicos y físico-químicos realizados durante 2016 para entes operadores**

Operador	Número de análisis bacteriológico	Número de análisis físico-químicos
AyA	43.990	52.161
Municipalidades	11.072	6.586
Acueductos rurales	16.953	26.523
ESPH	207	740
<b>TOTAL</b>	<b>72.222</b>	<b>86.010</b>

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas, AyA, 2017

- **Estudios realizados**

En 2016, se realizaron los siguientes estudios, a fin de conocer la Calidad del Agua del País.

1. Estudio transversal sobre el riesgo de enfermar por el consumo de agua con arsénico en: Montenegro, Agua Caliente y Llanos de Cortés.
2. Informe sobre el contenido de nitratos en los ríos: Naranjito, Jiménez, Santa Clara, Molino, Quebradas, Pacayas, Plantón y la parte alta del Río Reventazón.
3. Contenido de Nitratos en los acuíferos del Valle Central: 1990-2015.



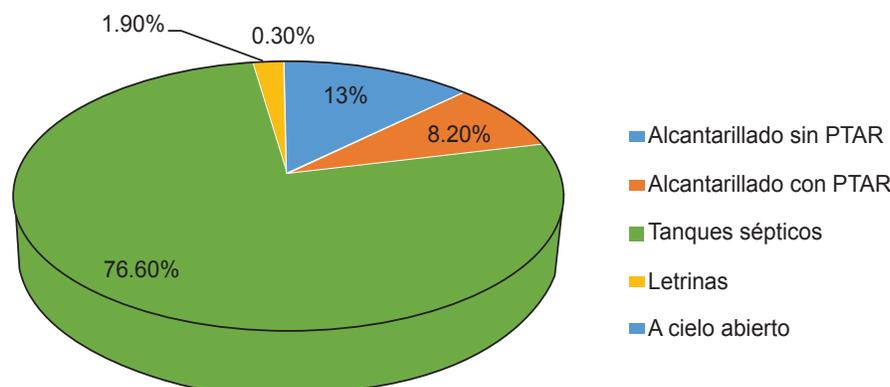
## 1.7. Saneamiento

En el Grafico No. 2, se presenta el porcentaje de cobertura de saneamiento para una población de 4.889.762 habitantes, según mecanismos de disposición de excretas, a saber:

1. Cobertura de población con alcantarillado sin tratamiento.

2. Cobertura de población con alcantarillado sanitario con Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).
3. Cobertura de población con tanque séptico.
4. Cobertura de población con disposición de excretas por letrinas.
5. Cobertura de población con disposición de excretas a cielo abierto.

**Gráfico No. 2**  
**Cobertura de población según mecanismos de disposición de excretas 2016**



Fuente. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (www.INEC.go.cr)

Con base en el gráfico anterior, podemos destacar las siguientes conclusiones:

- La disposición de excretas en Costa Rica se realiza en un 76,6% a través de tanque séptico, un 13% por alcantarilla o cloaca, un 1,9% por otros sistemas y 0,3% no cuenta con sistema de disposición de excretas.
- Solamente el 8,2% de las aguas residuales que es recolectado a través de alcantarillado o cloaca, recibe tratamiento.
- A nivel general, prevalece el uso de tanques sépticos sobre el alcantarillado, con una cobertura de 76,6% para el primero y 13% para el segundo.

## 1.8. Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento

Se contrató una consultoría para la conceptualización y el diseño preliminar del Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento (CIFTES), de la cual se obtuvo:

1. **El Plan de trabajo**
2. **Modelo funcional y de gestión**
  1. Misión, visión
  2. Objetivos, metas
  3. Organigrama
  4. Perfiles
  5. Funciones por puesto
  6. Interacción organizacional
  7. Tareas a corto, mediano y largo plazo

### 3. Anteproyecto constructivo

1. Diseño sanitario
2. Equipamiento
3. Operación
4. Mantenimiento
5. Infraestructura complementaria
6. Anteproyecto constructivo
7. Especificaciones técnicas
8. Presupuesto

### 4. Capacitación en tecnologías

1. Tecnologías alternativas
2. 40 horas
3. Selección de equipamiento
4. Estimación de costo
5. Errores más comunes
6. Casos prácticos

## 1.9. Proyecto Tarifa Ambiental Hídrica

El 12 de noviembre de 2015, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados presentó a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos una propuesta de Tarifa Ambiental Hídrica.

La propuesta se basa en un enfoque integrado que permita al AyA asegurar la oferta de agua potable, en cantidad y calidad a largo plazo, internalizar la sostenibilidad del recurso hídrico en la toma de decisiones de inversión, así como planificar y contribuir con la valoración del capital natural del país y su dimensionamiento en el crecimiento económico.

El objetivo final de la tarifa es garantizar el manejo sostenible del recurso hídrico, lo cual es estratégico para la calidad de vida de la población, el crecimiento económico y el desarrollo humano.

Durante 2016, esta propuesta enfrentó una serie de procesos legales recursivos, ante la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, producto de los recursos de revocatoria y apelación presentados por el AyA, contra la disposición de la Intendencia de Aguas (IA) de rechazar la propuesta técnica de la Institución.

Por lo anterior, se conformó una comisión de trabajo conformada por funcionarios de la ARESEP y el AyA con el fin de reformular nuevamente el enfoque de la propuesta para la implementación de una tarifa hídrica que contribuya al fortalecimiento de la gestión ambiental del recurso hídrico administrado por el AyA en el territorio nacional, por lo que se espera que para 2017 se disponga de otra propuesta borrador con el fin de finiquitar la formalización de esta tarifa.

## 1.10. Subsidios focalizados al consumo de agua potable y servicios conexos

El Poder Ejecutivo, mediante el Decreto No. 39757-MINAE, del 30 de junio de 2016, dispuso una nueva política tarifaria para el sector de operadores de agua potable y saneamiento, dicha política incorpora el establecimiento de un subsidio a fin de asegurar el acceso al agua potable para la población en condición de pobreza y pobreza extrema.

Mediante esta nueva política de subsidios, se asegura el derecho humano al acceso al agua potable, tal y como lo establece la Ley Constitutiva del AyA.



Con el objetivo de atender lo indicado anteriormente, se firmó en abril de 2017, un Convenio Interinstitucional con el Instituto Mixto de Ayuda Social, con el fin de tener acceso a la información del Sistema de Identificación de Población Objetivo

(SIPO) por medio del cual AyA podrá conocer y monitorear a los usuarios de los servicios de acueducto y alcantarillado sanitario, quienes, según los criterios de valoración del IMAS, clasifiquen para un subsidio en el consumo de agua potable.

## 2. Gestionar los sistemas comunales

### 2.1. Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento

Fue publicada en octubre de 2015 y durante 2016 la Institución desarrolló una serie de actividades para su cumplimiento, entre las cuales está el II Encuentro Nacional de Asociatividad, en conjunto con la Universidad Técnica Nacional y Fundación Asociación Avina de Costa Rica (AVINA).

Esta Política establece los principios consensuados y el norte acerca del qué y cómo actuar en la gestión comunitaria del agua, los cuales son insumos

necesarios para la modificación del Reglamento de ASADAS y el Convenio de Delegación.

### 2.2. Constitución de ASADAS

Durante el 2016 se aprobaron 8 nuevas ASADAS, debido a que organizaciones comunales ya existentes legalizaron su situación.

### 2.3. Integración de ASADAS o procesos para asumir sistemas

Durante el 2016 se concluyeron los procesos de integración de 16 ASADAS, los cuales se muestran en el Cuadro No. 2.

**Cuadro No. 2**  
**ASADAS Intervenidas e integradas en 2016**

Región	ASADAS intervenidas	ASADAS resultantes	Observaciones
Región Caribe	ASADA de Cocles, Talamanca Comité San Box, Talamanca Comité de Olivia, Talamanca Comité de Pueblo Nuevo de Olivia, Talamanca Comité de Annia, Talamanca Comité de Catarina, Talamanca Comité San Rafael de Talamanca Comité Manzanillo, Talamanca	AyA- Acueducto Integrado Limón Sur	
Región Caribe	ASADA' s Cairo La Francia Luisiana El Peje	ASADA Integrada Distrito del Cairo de Siquirres	
Región Caribe	Comité de Búfalo, Limón	Asada Río Blanco, Liverpool y Limón 2000.	
Región Huetar Norte	Silencio de Guatuso	San Rafael De Guatuso	
Región Huetar Norte	Las Milpas	Milpas- Guacalito-Armenias	
Región Huetar Norte	Roble Alto	San Gerardo	
Región Huetar Norte	Puerto Viejo-La Virgen	Asada Sarapiquí	Inconcluso
Región Huetar Norte	Veracruz	Pital	Inconcluso
	18	8	

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales, AyA, 2017

En este mismo periodo, se elaboró también el Protocolo de Integración de ASADAS, de esta forma se generó un instrumento que contribuye a guiar estos procesos de manera ágil y efectiva.

Con respecto a los “Planes de Mejoras y Eficiencia (PME) para ASADAS” se diseñó adicionalmente la guía para su elaboración, de manera que los miembros de las ASADAS puedan seguir paso a paso la metodología predefinida, y puedan así diseñar, en forma sencilla un plan de trabajo

debidamente priorizado, que contribuirá a mejorar sus áreas críticas de funcionamiento. Este PME es consecuente con la evaluación que se aplica a cada ASADA en el marco del Diagnóstico Nacional, mediante el Formulario Unificado, que pondera y categoriza las ASADAS. Los resultados de la ponderación son el insumo fundamental del PME.

En el Cuadro No. 3, se detalla la distribución de federaciones, ligas y uniones (FLU) de ASADAS existentes.

**Cuadro No. 3**  
**Información general FLUs regional**  
**Tipos de FLUs por región**

Región	Federación	Liga	Unión	Total
Pacífico Central	2	0	1	3
Huetar Norte	1	0	1	2
Brunca	1	0	1	2
Central Este	0	0	3	3
Huetar Caribe	0	0	1	1
Chorotega	0	1	2	3
Metropolitana	3	1	3	7
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>21</b>

Fuente: Dirección de Planificación AyA, 2017

#### 2.4. Modelo de Atención Integral de ASADAS

El Modelo de Atención Integral de ASADAS plantea un método sistematizado, estandarizado e integrado que permite un mejor manejo de la relación AyA-ASADAS.

Durante su implementación en 2016, se generaron los siguientes productos:

- Se pusieron en ejecución 7 Programas de Asistencia Técnica y el protocolo de integración de ASADAS, estos son elementos importantes para la implementación del Modelo de Atención Integral de ASADAS y la aplicación de la política en lo referente

a integrar o asumir ASADAS, creando los instrumentos para los procesos de acompañamiento e integración.

- Manual de Funcionamiento de las ASADAS, se encuentra en proceso licitatorio con apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- En el último semestre de 2016, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se inició el diseño de la “Guía para la Elaboración y Seguimiento de los Planes de Eficiencia y Mejora de la ASADA”.
- 26 boletines informativos enviados de forma digital a las ASADAS.
- Con el propósito de impulsar la Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión

Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, se realizó una campaña durante setiembre, octubre y noviembre de 2016 para informar a la opinión pública sobre la importancia en la cobertura de agua potable de los acueductos comunales y las acciones para el fortalecimiento a la gestión comunitaria del agua.

## 2.5. Indicador Calidad del Servicio Delegado

Este indicador ha sido establecido en conjunto con la Autoridad Presupuestaria y la Dirección de Planificación como mecanismo para dar seguimiento al impacto generado por los nuevos puestos en las Oficinas Regionales de Acueductos Comunales ORAC's y en la calidad de los servicios que brindan las ASADAS por delegación de la Institución.

Básicamente, considera 4 variables relevantes en la gestión de las ASADAS, las cuales contribuyen a garantizar la buena gestión técnica y administrativa de los servicios que la Institución delega en estas organizaciones. Estas variables son:

1. Existencia de equipos de desinfección
2. Aplicación de tarifas
3. Presentación de estados financieros
4. Micromedición instalada.

La meta establecida para 2016 era de un 51% y el resultado obtenido fue de 58,21%, a diciembre de 2016, así se logra superar la meta en un 7.21%, según se puede apreciar en la Cuadro No. 4, la cual presenta el resultado por región según la división interna bajo la que trabaja la Subgerencia de Sistemas Comunales, para un total de 1.456 organizaciones comunales.

**Cuadro No. 4**  
**Resultados del Indicador Calidad del Servicio Delegado por variables evaluadas**

ORAC	Cantidad de ASADAS	Tarifas	Desinfección	Medición	Estados Financieros	ICSD
Chorotega	342	173	167	212	140	50,56%
Metropolitana	282	173	189	180	18	51,53%
Central Este	181	101	92	112	83	53,52%
Brunca	188	115	116	129	78	58,71%
Huerta Norte	197	135	130	155	41	59,60%
Huerta Caribe	113	66	106	69	44	65,35%
Pacífico Central	153	136	141	143	98	85,46%
	<b>1456</b>	<b>899</b>	<b>941</b>	<b>1000</b>	<b>502</b>	<b>58,21%</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales, AyA, 2017



## 2.6. Aplicación del Instrumento Unificado de las ASADAS

El diagnóstico nacional de acueductos comunales es un instrumento que permite la evaluación y caracterización de las organizaciones comunales, lo cual se hace mediante el Formulario Unificado (FU) que es una herramienta enmarcada en la Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento.

## 2.7. Diagnóstico nacional de fuentes y organizaciones comunales

A lo largo de 2016, se realizó el diagnóstico de 110 entes operadores, aplicando el instrumento unificado de las ASADAS en los cantones de San Carlos y Sarapiquí. A la fecha se ha diagnosticado un total de 326 entes operadores en las regiones Norte y Chorotega.

Asimismo, se contratará el servicio de consultoría, mediante licitación pública para cubrir los restantes 1.135 entes operadores en un plazo de 18 meses.

## 2.8. Sistema de Apoyo a la Gestión de ASADAS (SAGA)

En el periodo de 2016, el Sistema de Apoyo a la Gestión de ASADAS (SAGA) fue modificado y actualizado, de tal manera que fuera capaz de alimentar, almacenar y procesar la cantidad de datos recopilados mediante la aplicación del instrumento unificado, en cada uno de los entes operadores de agua potable y alcantarillado sanitario. Esto significó un crecimiento en la aplicación de casi 850 variables, pasando de 300 a más de 1050 variables (SAGA Versión 2).

También, se logró incorporar los datos recopilados, mediante los dos primeros levantamientos de información con el instrumento unificado, específicamente a entes operadores ubicados en la Zona Chorotega, Zona Norte-Norte, San Carlos y Sarapiquí.

Para el 2017, se contará con un módulo que permitirá ponderar 47 de las variables incluidas y categorizar posteriormente y en forma individual a las ASADAS para diagnosticar la situación y definir medidas puntuales en cuanto a capacitación y asesoría.

## 2.9. Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR)

El 18 de enero de 2016, con documento FOCARD APS/C-0010/2016, la Presidenta Ejecutiva del AyA, según Acuerdo No. 21 de la Reunión del Consejo Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (CONCARD APS), asume formalmente la Presidencia Pro-Tempore del Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD APS), para dicho período, así como la Coordinación Nacional Adjunta y la Coordinación Regional del Grupo Sectorial y Tecnologías de Información de la iniciativa del Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR).

El AyA suscribió el acuerdo regional para adoptar la metodología, procesos y reglamentos a fin de aplicar el SIASAR. Este sistema es una herramienta que además de facilitar y homogenizar conceptos, promueve la integración, el intercambio de experiencias y la coordinación de esfuerzos.

Los países y estados miembros de SIASAR, a inicios del 2016, eran: Estado de Oaxaca (México), Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana, Perú, Panamá, durante ese año se incorporaron Colombia, Bolivia, Estado de Ceará de la República de Brasil y Paraguay, así se llegó a contar, hasta el momento, con 11 países o estados miembros de este sistema.

El desconocimiento del estado del sector ha fomentado la desigualdad en la cobertura y la calidad de los servicios de agua y saneamiento en el sector rural de estos países, por lo que se hace necesario un monitoreo constante y el direccionamiento efectivo de los esfuerzos para que se consoliden los indicadores ya alcanzados y se potencialicen aquellos que no se han logrado.

## 2.10. Plan Nacional de Capacitación Continua de ASADAS

Uno de los aspectos fundamentales para el buen desempeño en la gestión de las ASADAS, es el fortalecimiento de sus capacidades. Por ello, se trabajó, durante 2016, en el Diseño de un Plan Nacional de Capacitación Continua y la programación regional de cursos introductorios e intermedios para cada una de las siete regiones de atención de ASADAS. El diseño incluye el abordaje de los siguientes temas:

- Gestión del recurso hídrico
- Gestión de sistema de agua potable y saneamiento
- Gestión administrativa y financiera
- Gestión comercial del servicio
- Gestión comunitaria del agua

El Plan establece también tres esquemas de capacitación, el primero dirigido a miembros de ASADAS, el segundo a funcionarios institucionales y el tercero enfocado a la formación de instructores. Asimismo, se creó la página web: [capacitacionesadas.com](http://capacitacionesadas.com), la cual contiene información sobre las áreas de conocimiento, temas, contenidos y actividades del Plan Nacional de Capacitación.

A continuación, se describen los diferentes programas de capacitación ejecutados durante el periodo 2016.

### 2.10.1. Programa de capacitación con el INA

Durante el 2016 se logró capacitar a 248 miembros de ASADAS en el programa Administrador de ASADAS, 250 funcionarios técnicos en el programa de Fontanería y 32 personas bajo la modalidad de Asistencias Técnicas en Sitio.

### 2.10.2. Programa de Capacitación Modalidad Virtual

A lo largo de 2016, se conformaron 4 grupos pilotos para cursos de modalidad virtual y se logró capacitar a 120 participantes entre setiembre y octubre.

### 2.10.3. Capacitaciones realizadas desde las Oficinas Regionales de Acueductos Comunes (ORAC's)

Se realizaron en total 10 actividades de capacitación, con una participación de 1.335 miembros de ASADAS de todas las regiones del País, las cuales abarcaron diferentes temas de interés, entre estos: el Reglamento 38924-S, los Planes de Seguridad del Agua (PSA), los Programas Sociales Ambientales, el Reglamento Prestación de Servicios a los clientes del AyA y requerimientos de ARESEP.

### 2.11. Gestión de la Plataforma de Aliados de la Gestión Comunitaria

Se llevó a cabo un encuentro con todos los actores presentes en el sector agua potable, saneamiento y recurso hídrico comunal, tanto de la academia como de instituciones y organizaciones no gubernamentales, durante el cual se estableció un compromiso de trabajo conjunto.

Los actores que participaron fueron: la Universidad de Costa Rica - UCR (Escuelas de: Biología y la de Tecnologías en Salud), la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), el Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública (CICAP), el Programa Institucional de Gestión Ambiental Integral (PROGAI), el Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (PRODUS), la Universidad Nacional (Laboratorio de Hidrología), el Programa Interdisciplinario de Investigación y Gestión del Agua (PRIGA), el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (HIDROCEC), la Universidad Técnica Nacional, la Universidad Estatal a Distancia, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y

Enseñanza (CATIE), la Asociación Centroamericana para la Economía, Salud y el Ambiente (ACEPESA), el Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (Cedarena), la Fundación Asociación Avina de Costa Rica (AVINA), la Fundación Costa Rica Estados Unidos para la Cooperación (CRUSA), la Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central (FUNDECOR), Fundecooperación, la Asociaciones Griegas Unidas por el Ambiente y la Salud (UNAGUAS), la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (DINADECO) y la Defensoría de los Habitantes de la República.

### 2.12. Actualización del Reglamento de ASADAS y del Convenio de Delegación

En agosto de 2016 se llevaron a cabo 7 talleres regionales para la recolección de insumos y revisión del nuevo reglamento. Actualmente, se cuenta con una versión preliminar del Reglamento, esta versión se ajusta a la realidad de las ASADAS y cuenta con

variaciones importantes en los temas sensibles, por el momento está siendo sometido a validación.

### 2.13. Infraestructura de acueductos comunales

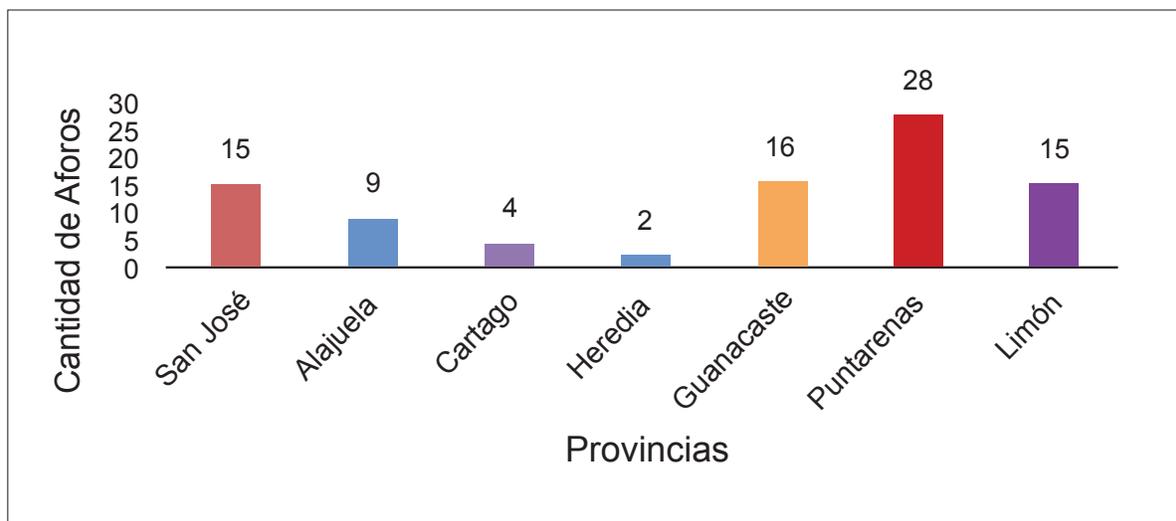
- **Pre-inversión:**

Este programa consiste en realizar los aforos en las fuentes de agua, los perfiles de los proyectos y los diseños de los acueductos. Estas son acciones permanentes y necesarias con tal de definir los posibles proyectos por ejecutar en los siguientes años.

Para 2016, se obtuvieron los siguientes resultados de dicho programa:

- 89 aforos en distintas fuentes de agua, abarcando todo el territorio nacional. El resumen por provincia se presenta en el Gráfico No. 3.

**Gráfico No. 3**  
**Aforos realizados 2016**



Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017

- 4 perfiles de proyectos, con estudios básicos de ingeniería y la viabilidad del recurso hídrico para valorar posibles proyectos por ejecutar. Las comunidades donde se llevaron a cabo estos estudios fueron:
  - San Pablo de Coquital de los Chiles
  - El Negro de Aguirre (pendiente presentación de proyecto ante ASADA)
  - Jabuy, Boca Cohen de Valle la Estrella
  - Puente de Salitre de Buenos Aires
  
- Diseños del acueducto y obras de 8 comunidades, las cuales se indican a continuación:
  1. Zapatón de Puriscal
  2. Colonia Bolaños de La Cruz
  3. Moracia de Nicoya
  4. Jerusalén de Sarapiquí Tapavientos
  5. Finca 1-2 y 3 de Sarapiquí
  6. Limón Sur
  7. Caspirola de Acosta
  8. San Vicente, Sibuju y San Miguel de Talamanca

• **Inversión:**

Este apartado contempla los programas de: a) Desinfección, b) Comunidades en riesgo sanitario, c) Suministro de agua potable a comunidades rurales y d) Territorios indígenas, los cuales se describen a continuación, junto con el resultado obtenido para el periodo 2016:

**a) Programa de Desinfección**

Este programa incluye el suministro e instalación de sistemas de desinfección en comunidades rurales de escasos recursos, de acuerdo con el análisis de las aguas brindado por el Laboratorio Nacional de Aguas.

Durante el 2016 se instalaron 92 equipos dispensadores de pastillas ACCU-TAB, para la desinfección del agua en los acueductos comunales, todos estos equipos incluyen un comparador de cloro residual, flujómetro, guantes y dos tambores de pastillas de 50 kg.

En el Cuadro No. 5, se indica la cantidad de equipos instalados por provincia y la población beneficiada con estos equipos.

**Cuadro No. 5**  
**Equipos de desinfección instalados por provincia y población beneficiada**

Provincia	Cantidad de equipos	Poblacion beneficiada
SAN JOSE	17	11.418
ALAJUELA	22	32.562
CARTAGO	10	4.866
HEREDIA	3	4.488
GUANACASTE	17	8.944
PUNTARENAS	12	10.129
LIMON	11	16.326
<b>Total</b>	<b>92</b>	<b>88.733</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunes AyA, 2017

**b) Programa Comunidades en riesgo sanitario**

Para el periodo, 2016, se realizó una inversión de ₡75.552.690,84.

Este programa consiste en aportar materiales y equipos con fondos del AyA para aquellas comunidades cuyos sistemas requieren mejorar la calidad o ampliar la cobertura del servicio.

En el Cuadro No. 6, se indican las comunidades que fueron beneficiadas con materiales y equipos diversos, durante ese mismo año.

**Cuadro No. 6**

**Pequeñas comunidades en riesgo sanitario que fueron beneficiadas por la Subgerencia de Sistemas Comunales en 2016 y el monto respectivo de colaboración**

Provincia	Cantón	Nombre del proyecto	Monto
San José	Puriscal	Chirres Arriba y Abajo	95,554.00
		El Poro de Puriscal	360,000.00
	Perez Zeledón	Pedregoso de PZ	32,163.19
Alajuela	San Carlos	Boca Arenal	3,095,070.00
	Los Chiles	Dos Aguas de los Chiles	194,224.40
		La Guaria de piedades	2,116,279.30
	San Ramón	San Antonio de Zapotal	6,242,617.63
		Los Angeles de Guatuso	519,946.90
	Guatuso	Malekus de Guatuso	220,417.80
		Alajuela	Barrio Fatima
Guanacaste	Bagaces	Falconia de Bagaces	968,900.42
		Abangarito de Bagaces	269,850.78
		Pijije de Bagaces	135,989.85
		El Salto	436,801.50
	Nicoya	Agua Dulce	120,571.00
		Monte Galón	157,092.60
	Paquera	Valle Azul de Paquera	238,869.57
	Cañas	Palмира	479,374.48
	Santa Cruz	Huacas de Santa Cruz	2,331,807.59
		Puente Negro de Chirco	128,157.82
	Puntarenas	Osa	Sierpe de Osa
Golfito		Bella Luz y la Esperanza Golfito	26,692,286.12
Coto Brus		La Casona	2,097,562.05
Quepos		Portalón de Aguirre	181,037.30
Monte de Oro		Ventanas y Palmitar	362,639.60
		Mata Palo de Aguirre	134,834.99
Esperanza		San Miguelito de Esparza	60,466.30
		San Antonio de Parrita	239,546.08
Parrita		Esterrillos de Parrita	2,001,787.09
		Golfo de Lepanto	256,315.64
Puntarenas		La fresca de Jicaral	181,398.90
	Cabo Blanco	179,670.00	
	Gigante de Paquera	52,050.00	
Limón	Pococi	Ba. La Paz de Cariari	197,703.00
		Barra del Colorado Pococi	302,331.50
	Matina	Linea B de Limón Matina	324,547.30
	Limón	Carbón 2	149,098.98
	Siquirres	Cairo de Siquirres	11,709,464.97
		Piedra Mesa de Talamanca	420,000.00
		Amburi de Talamanca	393,240.00
Talamanca	Cuenca Vinacional Talamanca	623,308.00	
	Orden General	7,577,191.37	
<b>Total</b>			<b>75,552,690.84</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017

Adicionalmente se invirtió en la compra de tubería y accesorios de PVC, mediante licitación por demanda, por un monto de ₡280.165.849,00.

En el Cuadro No. 7, se presenta la inversión por provincia y cantidad de comunidades beneficiadas.

**Cuadro No. 7**  
**Inversión ejecutada por el Programa de pequeñas comunidades por provincia**

Provincia	Comunidades beneficiadas	Inversión
San José	2	4.810.818
Alajuela	10	61.629.018
Cartago	6	13.850.168
Heredia	0	0
Guanacaste	8	31.794.261
Puntarenas	17	150.029.769
Limón	16	18.051.815
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>280.165.849</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017

### **c- Programa Suministro de agua potable a comunidades rurales**

Este Programa tiene como objetivo dotar de agua potable a las comunidades en condición de pobreza del País, mediante la ampliación, mejora y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable con el propósito de contribuir a aumentar la salud de la población beneficiada.

Está compuesto por el aporte de AyA, el cual consiste en el desarrollo de los estudios básicos (topografía, censos, aforos), los diseños (cálculo hidráulico, presupuestos, memorias, planos, cronogramas), la dirección técnica de la construcción de la obra (mediante la participación de ingenieros, inspectores y maestros de obra), la asesoría legal, la promoción, capacitación y organización de la comunidad, tanto para las labores de construcción, como para las de administración, operación y mantenimiento del sistema; además, cubre los costos administrativos e indirectos del programa.

En adición, a este Programa se le transfieren recursos del Estado, a través del Fondo de Desarrollo de Asignaciones Familiares (FODESAF), lo que permite adquirir tuberías, accesorios, equipos de bombeo, desinfección, control de turbiedad, materiales de construcción para las obras civiles, así como cubrir el costo de las obras por contrato que el proyecto amerite.

En el cuadro No. 8 se describen los proyectos para abastecer de agua potable a las comunidades, ejecutados dentro de este Programa en el año, con fondos de AyA.



**Cuadro No. 8**
**Proyectos de acueductos comunales construidos para ASADAS en 2016 con fondos de AyA**

Proyecto	Población beneficiada	Costo total del proyecto	Concluidos en el 2016/ mes
GERICA Y CHILAMATE DE SARAPIQUI	10,800	¢ 2,575,386,258.91	Enero
CHIRES ARRIBA Y ABAJO DE PURISCAL	1,044	¢ 308,759,446.67	Mayo
COPAL DE NICOYA	605	¢ 46,232,802.69	Noviembre
<b>TOTALES</b>	<b>12.449</b>	<b>¢ 2.930.378.508.27</b>	

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017



En el Cuadro No. 9 se indican los proyectos financiados con fondos del Instituto Nacional de Desarrollo Rural (INDER).

**Cuadro No. 9**
**Proyectos de acueductos comunales construidos para ASADAS en 2016 con fondos del INDER bajo la supervisión de AyA**

Proyecto	Población beneficiada	Costo total del proyecto	Mes de conclusión 2016
ASENTAMIENTO EL CACAO DE SAN LUIS DE UPALA	680	¢ 135,000,000.00	Agosto
SANTA ISABEL DE RÍO CUARTO	500	¢ 98,500,000.00	Setiembre
<b>TOTALES</b>	<b>1.180</b>	<b>¢ 233.500.000.00</b>	

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017

Asimismo, se avanzó en la construcción de otros proyectos, los cuales se detallan en el Cuadro No. 10, junto con su avance, población beneficiada y costo.

**Cuadro No. 10**  
**Proyectos en ejecución con población beneficiada, costo del proyecto y porcentaje de avance en el 2016**

Proyecto	Poblacion beneficiada	Costo del proyecto	Avance
Construcción del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la comunidad de Herediana de Siquirres, Limón.	8,080	¢ 230,000,000.00	58.00%
Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Cajón de Pérez Zeledón	2,660	¢ 1,628,000,000.00	92.56%
Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Boca de Arenal II etapa	5,298	¢ 450,000,000.00	43.17%
Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Bolivia y San Gerardo de Platanares II Etapa	3,192	¢ 1,137,000,000.00	94.67%
Construcción de Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Dos Aguas de Los Chiles de Alajuela	1,668	¢ 218,090,000.00	97.00%
Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Aguas Potables para la Comunidad de Copal de Nicoya	1,450	¢ 19,850,000.00	98.38%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Altos de San Juan de Pérez Zeledón	480	¢ 121,900,000.00	81.48%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de El Poro de Grifo Alto de Puriscal	750	¢ 88,000,000.00	62.34%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Llano Brenes de San Ramón	800	¢ 18,250,000.00	63.00%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Milano de Siquirres	1,250	¢ 100,000,000.00	95.00%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Pleyades de Limón	2,553	¢ 284,000,000.00	66.40%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de Calle Uno y El Tablon de Pococi	2,868	¢ 298,500,000.00	78.50%
Construcción de un Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para la Comunidad de El Cruce de Anaban de Pococi	1,056	¢ 271,000,000.00	96.31%
Mejoras al Sistema de Abastecimiento de Agua Potable para El Proyecto Integrado de Bijagua de Upala	7,638	¢ 157,800,000.00	60.41%
Mejoras al Sistema de Agua Potable de la Comunidad de Viquillas de Golfito de Puntarenas	1,050	¢ 35,500,000.00	90.32%
Construcción tanque Almacenamiento para el acueducto de los Santos de Upala	9,739	¢ 52,000,000.00	88.95%
Construcción de acueducto para asentamiento Savegre, Quepos	460	¢ 118,059,000.00	90.00%
Construcción de acueducto para asentamiento La Virgen de Los Chiles	480	¢ 152,226,000.00	90.00%
Construcción de acueducto para asentamiento Aguas Frías, Cariari	1,060	¢ 424,087,000.00	60.00%
<b>Totales</b>	<b>52,532</b>	<b>¢ 5,804,262,000.00</b>	

Fuente: Subgerencia Gestión Sistemas Comunes AyA, 2017



#### d- Programa de Atención a territorios indígenas

A lo largo de 2016, el AyA realizó una serie de proyectos y acciones en los territorios indígenas, desde un abordaje cultural e intercultural, identitario e inter-étnico para la participación ciudadana en la gestión y acceso al agua potable. Algunas de las acciones realizadas son: mediación pedagógica popular e intercultural, acompañamiento, asesoría y capacitación a los comités de agua, ASADAS y a Asociaciones de Desarrollo Integral (ADI's) en territorios indígenas que administran, operan y gestionan los acueductos, así como en la valoración técnica y rediseños de procesos de consulta en estos territorios, entre los que se encuentran las

comunidades de: Cabagra, Salitre, Boruca, Burica, Térraba, Shiroles, Suretka y las denominadas Baja Talamanca y Alta Talamanca de Chirripó.

Además, con fondos de Asignaciones Familiares, se avanzó en la construcción del proyecto La Casona de Coto Brus, el cual se espera concluir en de octubre de 2017, cuya inversión es de ₡278.500.000.00 para una población beneficiada de 1524 habitantes.

Asimismo, en enero de 2017, con fondos de la Junta de Desarrollo del Sur (JUDESUR), se inició la construcción de otros proyectos en territorios indígenas, estos se indican el Cuadro No. 11, su inversión y población beneficiada.

**Cuadro No. 11**  
**Proyectos en territorios indígenas iniciados en enero de 2017 y financiados con Presupuesto de JUDESUR**

Comunidades indígenas	Inversión	Población beneficiada
El Progreso	₡ 71,500,000.00	350
Altamira	₡ 59,300,000.00	120
Los Plancitos	₡ 18,800,000.00	112
Las Vegas	₡ 39,200,000.00	240
Santa Rosa	₡ 44,200,000.00	150
Río Claro	₡ 26,700,000.00	175
Buriki	₡ 14,600,000.00	48
Alto Carona	₡ 67,893,655.00	180
Guaymi	₡ 34,618,655.00	120
San Miguel, San Vicente y Sibuju de Talamanca	₡ 277,500,000.00	705
<b>Total</b>	<b>₡ 654,312,310.00</b>	<b>2,200</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunales AyA, 2017



### 2.14. Proyectos en coordinación con el MAG

AyA en conjunto con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), ejecuta acciones que tienden a

fortalecer la prestación del servicio en comunidades indígenas, por medio de la construcción de acueductos, los cuales se indican en el Cuadro No. 12, su inversión y población beneficiada.

**Cuadro No. 12**

**Proyectos ejecutados en territorios indígenas en coordinación con el MAG, 2016**

Comunidades indígenas	Inversión	Población beneficiada
La Casona de Buenos Aires	¢ 278,500,000.00	1,524
Watsi, Sibodi, Suretka, Coroma, Wawet, Bajo Coen, Akberi-Chase, Batallon, Shiroles	¢ 967,458,640.00	4,906
Malekus	¢ 272,000,000.00	1,312
La Peñita	¢ 30,000,000.00	100
<b>Total</b>	<b>¢ 1,547,958,640.00</b>	<b>7,842</b>

Fuente: Subgerencia Gestión de Sistemas Comunes AyA, 2017

## 2.15. Soluciones operativas acordadas entre AyA y las juntas directivas de las ASADAS

### • Detección de arsénico

Estudios del Laboratorio Nacional de Aguas detectaron tres nuevos sistemas rurales y uno privado que presentan concentraciones de arsénico superiores a la norma permitida de 10 microgramos por litro, a saber:

- Santiago de Palmares centro (896 habitantes).
- La Pochota de Macacona de Esparza (140 habitantes).
- Miravalles de Río Blanco de Limón (175 habitantes).
- Pozo privado ubicado en Labrador de San Mateo, sector los Once.

En estos casos, el AyA realizó acciones de mitigación tales como: interconexión de fuentes de agua con nuevas fuentes libres de arsénico para bajar la concentración de este elemento contaminante. Asumió la operación del sistema de Pochota de Macacona de Esparza y realizó interconexión con sistemas de acueductos cercanos de buena calidad del agua.

### • Manejo de sistemas con fuentes de agua con arsénico en Región Chorotega y Central Oeste

AyA tiene instaladas seis plantas de tratamiento, de las cuales cuatro se ubican en la Región Chorotega y dos en la Región Central Oeste.

En la Región Chorotega, el funcionamiento de las plantas de Bebedero, Cañas, así como Quintas don Miguel, Falconiana y Montenegro-Bagaces es normal y acorde para la garantía de suministrar agua de calidad potable a la población. En el caso de Quintas don Miguel, se presentaron varios casos de salida de operación por ajuste en el medio absorbente, situación que fue controlada.

La Región Central Oeste reporta una operación normal de las 2 plantas que administra.

## 2.16. Atención de otras comunidades

Durante 2016, se concluyeron 2 proyectos de acueductos en otras comunidades, estos son:

- Mejoras al Acueducto Integrado de Caracol, Fortuna-Esperanza, del Cantón de Corredores, de la Provincia de Puntarenas, donde se destaca la construcción del tanque de almacenamiento con una capacidad de 5.000 metros cúbicos, lo cual beneficia directamente a 350 familias de La Esperanza. El costo de la obra fue de  $\text{¢}89$  millones de colones y su financiamiento se hizo a través de un convenio de cooperación y apoyo financiero de JUDESUR con fondos no reembolsables.
- Acueducto Integrado de Abastecimiento de Agua Potable del distrito El Cairo, del Cantón de Siquirres, de la Provincia de Limón, el cual beneficia a 7.100 personas, el doble de la población que cubría anteriormente e incluye además de El Cairo, La Francia y Luisiana, a las comunidades de El Peje, El Silencio, Bellavista, Acasi, La Catalina, 3 Millas, 4 Millas, Asentamientos Los Gavilanes y Seis Amigos, localidades que no contaban con agua potable.

La inversión fue de  $\text{¢}2.247.6$  millones de colones, estos recursos provienen del Banco Alemán KFW, el AyA, el INDER, FODESAF, Municipalidad de Siquirres y aporte comunal.



### 3. Educación ciudadana



El AyA pretende fomentar, mediante la educación ciudadana, una cultura hídrica que le permita a la población nacional conocer más sobre aspectos relacionados con la gestión del recurso hídrico y su ciclo hidrológico e hidro-social, procurando crear un nuevo paradigma asociado con el uso racional, eficiente y responsable de agua.

A continuación, se describen los programas y campañas que se realizan con el objetivo de fortalecer este tema estratégico.

#### 3.1. Comunicación y concientización

El AyA es una institución pública que asume su deber de informar a la población nacional para procurar el cumplimiento del derecho humano de acceso al agua potable y al saneamiento, así como el derecho a la comunicación.

Las principales estrategias utilizadas para mantener oportunamente informada a la población, son las siguientes:

**Canalización a través de los medios noticiosos:** Actividades de la Institución para presentar periódicamente la información,

tales como: conferencias de prensa, entrevistas, rendición de cuentas, envío de documentos y comunicados, actividades demostrativas.

#### **Campañas informativas y de sensibilización:**

Se utilizan diversos medios y espacios para difundir información relativa a los servicios que brinda la institución y el cumplimiento de su labor, el uso responsable del agua potable, la protección del recurso hídrico y la participación ciudadana. Entre esos medios están las redes sociales y material para distribución directa también las campañas mediáticas en radio, televisión y periódicos.

Los objetivos generales de estas campañas publicitarias son:

1. Facilitar el diálogo con diversos actores sociales en torno a la gestión del agua.
2. Dar a conocer a la opinión pública los programas y proyectos que desarrolla la Institución en beneficio del País.
3. Sensibilizar a la población con respecto a la importancia de las buenas prácticas en el uso responsable del agua (Consejos para Ahorrar Agua).

Las campañas publicitarias realizadas durante 2016 son:

### 1. Campaña de Verano: YO ME COMPROMETO A AHORRAR AGUA

En febrero, marzo y abril de 2016 se llevó a cabo una campaña de ahorro del agua y la afectación en el País por el fenómeno ENOS.

### 2. Campaña Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)

Por los efectos de la sequía en la provincia de Guanacaste, en mayo, junio y julio de 2016, se realizó la campaña del Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG), con el objetivo de rendir cuentas en lo referente a la ejecución de obras para un mejor aprovechamiento del recurso hídrico. También, se emitieron mensajes relativos al uso responsable del agua, dirigidos a diversos grupos de la población.

### 3. Campañas ASADAS

Con el propósito de impulsar la Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, se realizó una campaña en setiembre, octubre y noviembre de 2016 para informar a la opinión pública acerca de la importancia en la cobertura de agua potable de los acueductos comunales y las acciones para fortalecer la gestión comunitaria del agua que AyA está desarrollando.

### 4. Campaña Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

A partir de diciembre de 2016, se incluyó un mensaje para mejorar la comprensión con respecto al Programa de Mejoramiento Ambiental de los cantones de San José que están en la Gran Área Metropolitana y se verán beneficiados con el proyecto.

### 5. Campaña Recolección Residuos Sólidos

Esta campaña se realizó a lo interno de la Institución y con el propósito de motivar al personal para que

se convierta en un agente activo del desarrollo sostenible. Con ello se fomentan la cooperación y el trabajo interinstitucional entre dependencias de AyA y con otras instituciones.

### 6. Campañas locales de sensibilización

Son campañas que se realizaron con el fin de sensibilizar a las comunidades sobre problemáticas específicas de cada comunidad, tal como la afectación del fenómeno ENOS a la provincia de Guanacaste (Sequía), beneficios de la micromedición en Pocora de Guácimo, intervención en mejoramiento de la operación del Acueducto de Puerto Viejo de Sarapiquí de AyA junto con la Asada Integrada de Sarapiquí.

Asimismo, se realizó el diseño de material gráfico y se contó con la presencia de personal para brindar el apoyo logístico necesario en eventos presenciales en las comunidades.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de los materiales realizados para sensibilizar sobre cada uno de los temas antes expuestos.



### ES URGENTE QUE AHORREMOS AGUA





**INFORMA  
A los vecinos de  
Playa Tamarindo**

Que producto de la fuerte sequía a causa del Fenómeno del Niño (ENOS), las fuentes de abastecimiento (pozos) del Acueducto de Playa Tamarindo han sufrido una importante disminución de aproximadamente un 50% en la producción de agua potable.

Lo anterior nos obliga a implementar horarios de racionamiento, con el fin de poder recuperar los niveles de los tanques de almacenamiento para así abastecer a todas las personas.

Los horarios de racionamiento son:	
Horario:	Sectores afectados:
De 7:00 am a 12:00 md	Langosta Barrio Italianos Tamarindo Centro
De 12:00 md a 5:00 pm	Langosta Cerro Khum
De 5:00 pm a 7:00 am	Cerro Khum Barrio Italianos

El programa de racionamiento podría ser variado, dependiendo del comportamiento de las fuentes de abastecimiento (pozos).



**ES URGENTE QUE  
AHORREMOS AGUA**



**INFORMA  
A los vecinos de  
PUERTO VIEJO  
DE SARAPIQUÍ**

**Que a partir del Lunes 26 de Setiembre del 2016 AyA asume temporalmente la operación del Acueducto de Puerto Viejo de Sarapiquí.**

Lo anterior en beneficio de la salud pública de los habitantes de esta comunidad y con el fin de promover que el Proyecto del Acueducto Integrado de Sarapiquí se lleve a cabo con los fondos brindados por la Cooperación Española para abastecer de agua potable a más de 26 mil personas de todas las comunidades beneficiadas de Sarapiquí.

Este proceso será dirigido por el AyA en colaboración con la ASADA integrada de Sarapiquí, la cual será el futuro administrador y operador del Acueducto.

En los próximos días estaremos habilitando una oficina en Puerto Viejo de Sarapiquí para atender cualquier consulta, para lo cual le estaremos informando la ubicación y número de teléfono para que nos puedan contactar.

*¡Estamos para servirles!*



*El agua es vida ¡ Cuidémosla !*

**Relación directa con las comunidades:**

Apertura de espacios para el diálogo y el intercambio donde se generan procesos educativos y participativos, se entrega información técnica, se analizan las soluciones posibles a los problemas de acceso al agua

y al saneamiento; a la vez que se presentan las principales decisiones y se construyen propuestas conjuntas, en las que, por lo general, participan representantes de varias instituciones, acueductos comunales y otras organizaciones comunales, así como el sector privado.



**3.2. Programa Sello de Calidad Sanitaria**

El objetivo de este programa es establecer un incentivo para los entes operadores de acueductos que cumplen con los requisitos establecidos y se preocupan por mantener y mejorar integralmente las condiciones del sistema, de modo que se abastezca a la población con agua de la mejor calidad y en las mejores condiciones de servicio.

**Logros del Programa:**

- Mejorar la cobertura de agua de calidad potable en todo el país.
- Fomentar la susceptibilidad ambiental para proteger las fuentes de agua.
- Incrementar los programas de control de calidad.
- Relacionar este programa con el Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE).

- Mejorar la salud y la calidad de vida de un alto porcentaje de la población costarricense.
- Valorar el riesgo sanitario de los sistemas de abastecimiento
- Evaluar la calidad del servicio, mediante el Sistema Estimado de la Calidad de los Servicios de Agua Potable (SEEC SAP).
- Incentivar la participación ciudadana.

El incentivo que se otorga es una bandera de color celeste o verde, según la categoría, a los entes que realicen una gestión eficiente; desde de enero de 2016 este programa está acreditado en la Norma Internacional ISO/IEC-17020-2012.

Para el periodo 2016, se inscribieron 679 entes operadores, los cuales se desglosan en el Cuadro No. 13.

**Cuadro No. 13**  
**Participantes del Programa Sello de Calidad Sanitaria**

Categorías	Participantes	Ganadores
Comunidades ASADAS	385	236
AyA	179	160
Privados	4	4
Municipalidades	36	36
ESPH	15	15
Centro de salud	6	6
Hoteles	17	10
Restaurantes	14	10
Centro de recreación	1	0
Otros establecimientos	22	13
<b>Total</b>	<b>679</b>	<b>490</b>

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas. AyA, 2017.

### 3.3. Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE)

Durante 2016, se inscribieron un total de 4.976 Comités al Programa Bandera Azul Ecológica.

La evolución de esta noble iniciativa ha causado una verdadera “Revolución Azul” y ha generado un cambio rápido y profundo en la conciencia ciudadana

en beneficio del ambiente y la salud pública del País. El éxito ha sido trasladado a otras latitudes como Panamá, Perú, Guatemala, Gobierno Autónomo de Guayhabamba (Ecuador) y Honduras, con quienes se logró firmar una “Carta de Alianza” bilateral.

En el Cuadro No. 14, se muestran los comités inscritos hasta el periodo 2016, por categoría.

## Cuadro No. 14

## Comités Inscritos en el Programa Bandera Azul Ecológica por categorías durante 2016

Categorías	Inscritos 2016	Porcentaje de galardones entregados 2017
Playas	141	74%
Comunidades	84	68%
Centros educativos	2.916	65%
Espacios naturales protegidos	47	82%
Microcuencas	52	65%
Cambio climático	753	59%
Agropecuaria	173	76%
Comunidad clima neutral	2	50%
Salud comunitaria	25	73%
Hogares sostenibles	689	70%
Eventos especiales	35	97%
Municipalidades	44	45%
Eclesial ecológica	6	83%
Ecodiplomática	9	67%
<b>Total</b>	<b>4.976</b>	

Fuente: Laboratorio Nacional de Aguas. AyA, 2017



### 3.4. Programa Vigilantes del Agua, reducción del consumo de agua en centros educativos

El objetivo del Programa Técnico-Educativo Vigilantes del Agua es lograr la reducción de los consumos en los centros educativos, tomando como base el aprendizaje técnico en detección y reparación de fugas, así como la promoción de una nueva cultura del valor del agua en los niños y niñas que se dirija hacia un uso óptimo y racional del agua potable.

El Programa consiste en una serie de talleres y giras técnicas que AyA coordina con el centro educativo. Los estudiantes que participan asumen el compromiso de ser agentes multiplicadores en sus respectivas escuelas o colegios, de manera que comuniquen a sus compañeros los conocimientos adquiridos para lograr así el uso óptimo del agua potable.

Este programa educativo fue implementado en 145 centros educativos en 2016 y tuvo un efecto multiplicador en más de 72 mil estudiantes de todo el País.

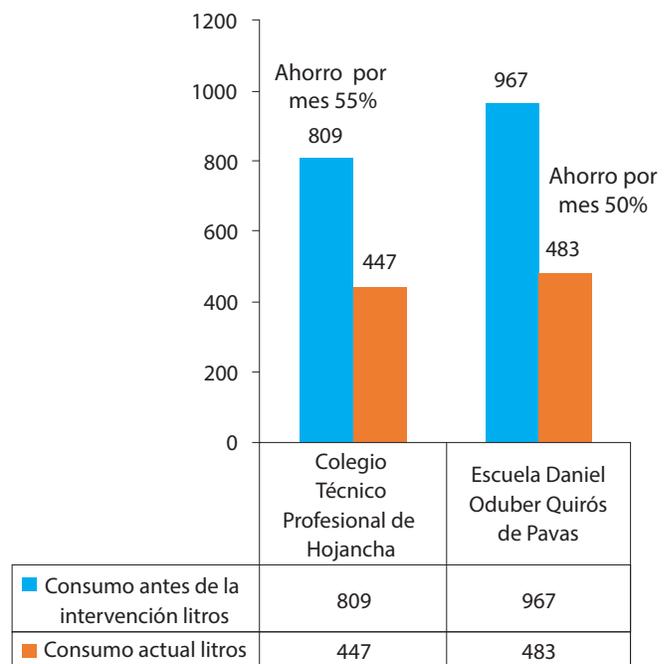
Con la colaboración del Sistema Coca Cola y la Fundación Aliarse, se realizaron cambios completos de tubería e instalación de losa sanitaria de bajo consumo y grifería antivandálica de cierre automático, en 12 Centros Educativos a nivel nacional durante

2016 y se mejoró el abastecimiento interno de agua potable y las condiciones de higiene en todo centro educativo beneficiado.



En el Gráfico No. 4, se puede apreciar el consumo anterior, el consumo actual y el porcentaje de ahorro mensual en dos centros educativos.

**Gráfico No. 4**  
**Consumo anterior, consumo actual y ahorro en agua de centros educativos, 2016**



Fuente: Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos



### 3.5. Expoagua y Caminata

El 8 y el 9 de abril, se realizó la Feria Expoagua 2016, en las Instalaciones de la Antigua Aduana en el marco de la celebración del 55 Aniversario del AyA. Como parte de las actividades realizadas destacan la Caminata por el Agua en la cual participaron alrededor de 2000 personas, representantes de instituciones de gobierno, ONG'S, empresa privada, universidades, centros educativos y público en general.

El evento brindó la oportunidad de realizar exposiciones, actividades culturales y el despliegue de sesenta y ocho stands, todo lo anterior, relacionado con la promoción de una nueva cultura del agua, así como al correcto uso y protección del recurso hídrico.

Estos eventos han sido declarados de interés social, cultural e institucional por la Administración Superior y permiten proyectar el valor del agua y la labor institucional como una contribución al desarrollo económico y social del País.



## 4. Aseguramiento del Recurso Hídrico



El AyA realiza acciones para regular el uso y protección del agua subterránea con el fin de asegurar su aprovechamiento para el abastecimiento público y evitar la contaminación de acuíferos de recarga. Los lineamientos o criterios, producto de esas acciones, son remitidos al Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), el cual se encarga de hacerlos efectivos.

### 4.1 Resolución de solicitudes

En el 2016 se tramitaron 215 resoluciones de solicitudes de permisos y reconsideraciones para perforaciones y concesiones de agua – pozos y 81 revisiones y emisiones de criterios sobre estudios hidrogeológicos y tránsito de contaminantes – exoneración de redes de alcantarillado sanitario.

### 4.2 Estudios de caracterización y levantamientos realizados

Durante el periodo 2015-2017, se realizaron 66 estudios de caracterización biofísica, socioeconómica y ambiental para igual número de sistemas del AyA en las Regiones Chorotega, Pacífico Central y seis Zonas Hidrológicas de la GAM (que incluye todo el Acueducto Metropolitano).

Además, se finalizaron 29 estudios para igual número de sistemas de abastecimiento de agua potable administrados por municipalidades a nivel nacional.

Asimismo, se realizaron acciones de verificación de impactos asociados a hidroeléctricas, explotación de materiales en cauces y tajos (cabe destacar acá la oposición realizada a proyectos en el cauce y en la parte alta del Río Banano en Limón), proyectos urbanísticos cercanos a sitios de captación y concesiones de agua en función de las cuencas hidrográficas.

También, se desarrollaron 14 estudios ambientales presentados ante la Secretaría Técnica Ambiental (SETENA) para la obtención de la viabilidad ambiental de los proyectos de acueductos y alcantarillados ejecutados por el AyA.

Es importante mencionar que para cada sistema se elaboró una carpeta en digital que se administra en un sistema SIG y contiene los informes escritos en PDF, así como toda la cartografía en formatos shapefile e imagen con bases de datos asociadas para cada mapa temático elaborado.

En el Cuadro No. 15, se presenta el nombre de los sistemas estudiados.

**Cuadro No. 15**

**Estudios de caracterización biofísica, socioeconómica y ambiental desarrollados para los sistemas de acueductos, distribuidos según región geográfica (incluye municipalidades con acueductos)**

R. Chorotega	R. Pacífico Central	Municipalidades
Alto Cacique	Carmen Lyra, La Guario, Mojoncito	Abangares
Bagaces	Chumical, Artieda de Esparza	Alajuela
Belén	Cóbano	Alvarado
Bolsón y Ortega	El Chayote de San Juan	Aserri
Cañas Dulces	El Llano y San Miguelito de Barranca	Barva
Cañas	Pochote de Paquera	Belén
Cartagena	Esparza	Cartago
Colorado de Abangares	Esparzol y San Juan Chiquito	Concejo Municipal de Cervantes
Comunidad y Guardia	Jacó- Garabito	Dota
El Cacao de Sta Cruz	Jesús María	Flores
Líbano de Tilarán	Juan de Dios Vásquez	Grecia
Vergel de Cañas	La Granja de Palmares	Jiménez
Vigía de Nicoya	La Paz de San Ramón	La Unión
Filadelfia	Loma Linda de Parrita	León Cortés
Fleming	Paco Rodríguez	Montes de Oro
Hojancha	Palmares	Nandayure
Mansión de Nicoya	Parrita	Naranjo
Lagunilla- Sta Cruz	Pitahaya y Aranjuez	Oreamundo
Liberia	Puntarenas, Barranca, El Roble	Orotina
Los Ángeles de Tilarán	Quepos- Aguirre	Paraíso
Nicoya	San Joaquín de Barranca	Poás
Palmira	San Juan de San Ramón	San Carlos
Papagayo Norte	San Mateo	Santa Bárbara
Papagayo Sur	Tambor	Santo Domingo
Playas del Coco	Zagala de Miramar	Tarrazú
Polvazales de Nicoya		Turrialba
Portegolpe	<b>R. Metropolitana</b>	Upala
Quebrada Grande	Zona Heredia	Valverde Vega
Río Cañas	Zona Escazú	Zarcero
Sta Bárbara de Sta Cruz	Zona Carpintera	
Santa Cruz	Zona Irazú	
Sardinal	Zona El Llano	
Tamarindo	Zona Tobosi	
Tempate		
Tierras Morenas		

Fuente: Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo, AyA, 2017

### 4.3 Monitoreo de acuíferos y estudios hidrogeológicos a nivel nacional

A lo largo del 2016, se realizaron estudios e investigaciones en materia de geología, hidrogeología, hidrología y geología básica. Además, se efectuó el monitoreo en el acuífero de Barranca, en coordinación con el Servicio Nacional de Riego y Avenamiento (SENARA), Dirección de Aguas del MINAE y AyA.

En el Cuadro No. 16, se presenta la cantidad de estudios de geología e hidrogeología, realizada por región según la división geográfica bajo la que trabaja la Subgerencia de Ambiente, Investigación y Desarrollo y en los cuadros No. 17 y 18, se detallan los estudios realizados en hidrología y geología básica.

**Cuadro No. 16**  
**Estudios e investigaciones en geología e hidrogeología, 2016**

Región	Cantidad de estudios e investigaciones
Brunca	5
Central Oeste	10
Central Este	2
Chorotega	25
Huetar Norte	4
Metropolitana	9
Pacífico Central	12
Huetar Caribe	3

Fuente: Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo, AyA, 2017

**Cuadro No. 17**  
**Estudios de hidrología, 2016**

Paso Tubería Río Arío-Mal País	La Maravilla (Coto Brus)
Mejoras Acueductos Quepos - Manuel Antonio	San Marcos (Sabalito)
Estudio Hidrol. Chirripó	La Virgen de Sarapiquí
Moracia de Nicoya	Naciente Milano de Siquirres
Trancas Papagayo	Acueducto San Francisco Palmera Sn Carlos

Fuente: Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo, AyA, 2017

**Cuadro No. 18**  
**Estudios de geología básica**

Contraparte Técnica 7 pozos de rurales	Ubicación pozo Moracia Nicoya
Comunidad El Negro Quepos Aguirre	Geología básica- El Llano Alajuelita
Ubicar pozo ASADA Montepotrero de Abangares	Criterio geológico Moracia Nicoya
Pozo Colorado de Abangares	Acueducto San Francisco Palmera San Carlos
Jicote-Parrita-Monte Galán - Papagayo INDER	4 Esquinas, Maná, Barrio Mora, Monterrey INDER
Mejoras Acueducto Quepos Manuel Antonio	Criterio Geológico ASADA Pital San Carlos
Términos Referencia. pozo La Cascada INDER	

Fuente: Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo, AyA, 2017

**5. Procesos efectivos**

El AyA busca tener procesos efectivos que permitan una administración moderna, eficiente y eficaz, como respuesta oportuna a la realidad nacional y a los requerimientos institucionales, que se ajusten a las normas vigentes y a las tendencias del entorno, para poder brindar los servicios que le han sido encomendados en su Ley Constitutiva, bajo estándares de calidad y transparencia y así asegurar la sostenibilidad y desarrollo de estos servicios

A continuación, se describen las acciones realizadas durante el 2016.

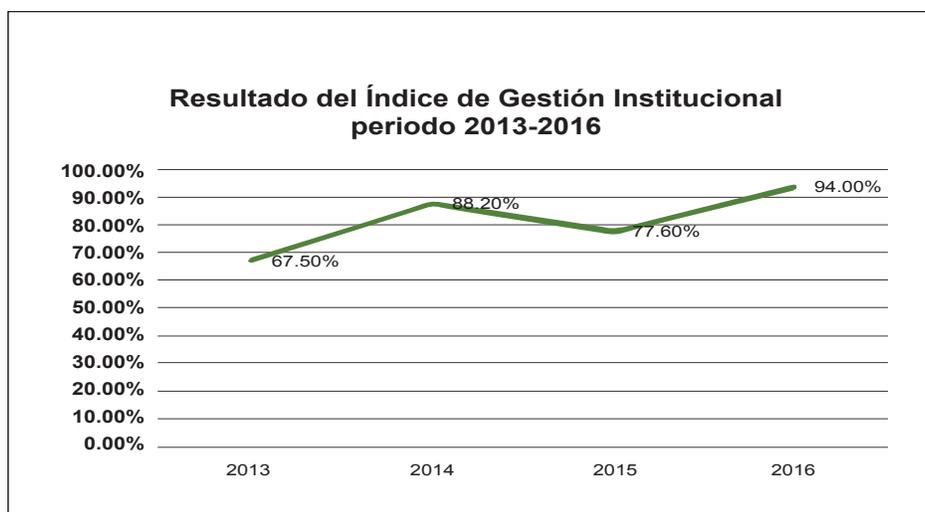
**5.1 Índice de Gestión Institucional**

El Índice de Gestión Institucional es un instrumento de evaluación, elaborado por la Contraloría General de la República (CGR) y tiene como objetivo medir factores formales que resultan fundamentales para una óptima capacidad de gestión de las instituciones públicas.

En 2016, la Institución obtuvo un 94% de cumplimiento de este índice.

Los resultados obtenidos en los últimos 4 años se presentan en el Gráfico No. 5.

**Gráfico No. 5**  
**Resultados del Índice de Gestión Institucional periodo 2013-2016**



Fuente: Unidad de Control Interno, AyA. 2017

## 5.2 Proceso de comunicación, socialización y concientización del Plan Estratégico 2016-2020

En julio del 2016, la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia General, en coordinación con la Dirección de Planificación Estratégica, dieron inicio al proceso de Socialización y Concientización del Plan Estratégico 2016-2020, con una actividad realizada en el Auditorio de la Sede del AyA en Pavas y con enlace por videoconferencia a todas las regiones



del país, además se distribuyó un video y materiales de apoyo para que todos los funcionarios del AyA pudieran conocer dicho Plan.

Durante agosto, setiembre y octubre de 2016, las subgerencias técnicas, direcciones nacionales y regionales realizaron charlas para la divulgación del Plan Estratégico, esto en coordinación con la Dirección de Planificación Estratégica y la Dirección de Comunicación Institucional.



## 5.3 Formulación de los planes de acción del Plan Estratégico Institucional 2016-2020

Como parte de la implementación del Plan Estratégico y con el propósito de hacerlo operativo, se contrató una consultoría para que capacitara y facilitara la elaboración de Planes de Acción para 20 objetivos identificados como prioritarios, por cada año de duración del Plan.

Los trabajos realizados, tanto a lo interno de la Institución, como en los talleres y sesiones de trabajo, fomentaron la participación de los diferentes funcionarios y brindaron los espacios necesarios para una adecuada discusión y análisis de las propuestas planteadas y lograr el consenso en los diferentes elementos que componen estos planes de acción.

Después de 5 meses de trabajo, se logra contar con los primeros planes de acción para los 20 objetivos estratégicos de cada año del Plan Estratégico, se inicia en 2017 y finaliza en 2020.

Para la construcción de estos planes se realizaron 14 sesiones de capacitación y 9 talleres de construcción.

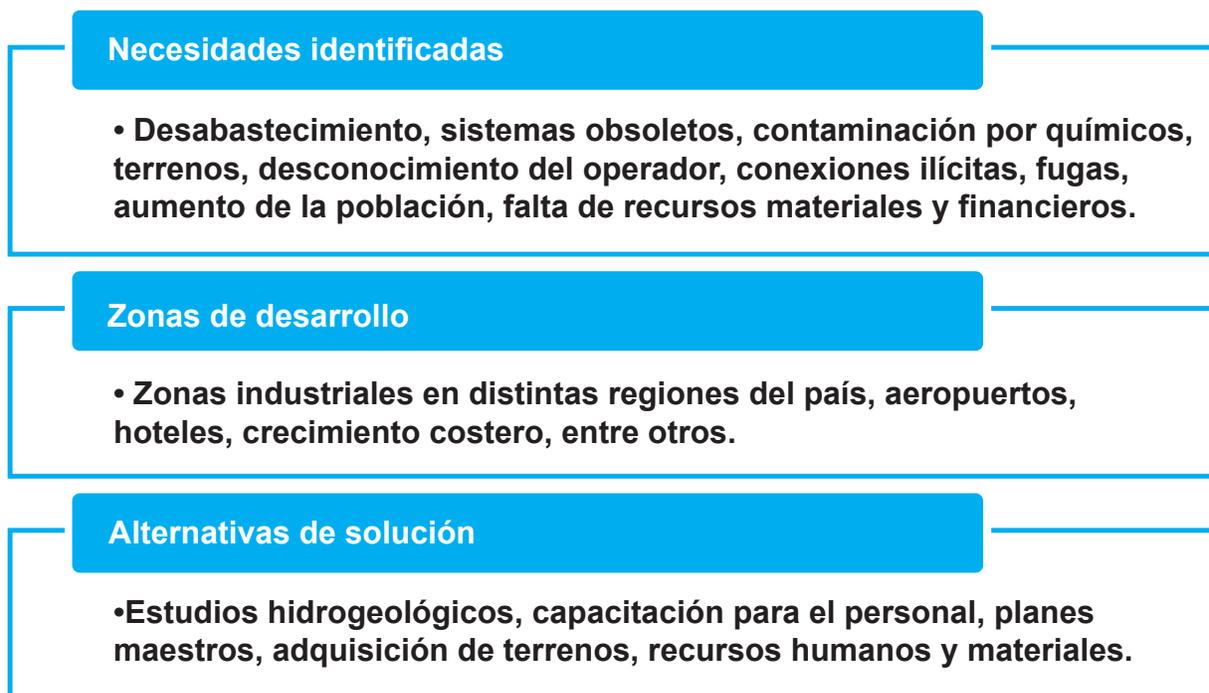
## 5.4 Talleres regionales de caracterización

Como parte de los esfuerzos que realiza la Institución para mejorar los procesos de planificación, la Presidencia Ejecutiva, en coordinación con la Dirección de Planificación, realizaron durante febrero y marzo de 2017, una serie de talleres con el fin de lograr una caracterización de regiones e identificar la problemática existente a fin de obtener insumos para el desarrollo de planes institucionales, identificar factores críticos que involucran las unidades de apoyo institucional, así como promover una mejor respuesta de las áreas de apoyo a la gestión sustantiva.

En la Figura No. 11, se detallan las necesidades identificadas, posibles zonas de desarrollo y las alternativas de solución para atender la demanda futura de servicios.

## Figura No. 11

### Necesidades de las regiones, posibles zonas de desarrollo y alternativas de solución, 2017



Fuente: Dirección de Planificación Estratégica AyA, 2017

## 5.5 Comité Técnico Interinstitucional para las Estadísticas del Agua (CTI-Agua)

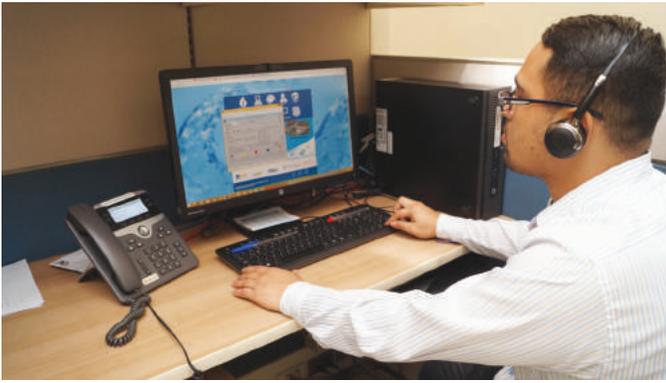
Desde 2013, AyA participa activamente en el seno del Comité Técnico Interinstitucional para las Estadísticas del Agua (CTI-Agua), este es un grupo técnico de alto nivel presidido por la Dirección de Agua del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE).

Este comité fue creado con el objetivo de reunir a los actores responsables de recopilar y sistematizar las series estadísticas, relacionadas con la gestión del recurso hídrico a nivel nacional, información que se suministra al Gobierno Central y a los organismos internacionales interesados en dicha temática, a través de instancias tales como la División Estadística de las Naciones Unidas -Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (DENU-PNUMA), Organización para el Desarrollo y Cooperación Económica (OCDE) y Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS).



## 5.6 Servicio al cliente

Con el afán de brindar un servicio de excelencia para la satisfacción de los clientes actuales y potenciales, AyA desarrolló una serie de actividades que agilizan el servicio, con las cuales los usuarios y población en general puedan acceder de una manera más eficiente y eficaz los servicios e información de esta institución.



Entre estas actividades se tienen:

- Plataforma Tecnológica de Medios Múltiples Interactivos:** Este proyecto ha permitido diversificar los medios ofrecidos a los usuarios y disminuir la afluencia de los usuarios a las oficinas de AyA, ya que desde su celular o computadora pueden realizar consultas de la facturación, ver histórico de consumo del servicio, saber de las interrupciones del servicio de agua potable y programas de cortas, conocer cuáles puntos de atención existen, reportar averías, recibir facturas por correo electrónico, entre otros. En el periodo 2016-2017 el número de los usuarios de los medios móviles fue superior a los 850 mil.
- Programa Circuito Cerrado:** Permite la divulgación a los usuarios de los servicios, de información institucional de relevancia, especialmente, sobre los trabajos que se realizan a nivel operativo, cambios en tarifa y otros concernientes al área comercial, así como la promulgación de nuevos procedimientos, videos educativos en materia de recurso hídrico, nuevos proyectos e inversiones.
- Programa Supresión de la Impresión y Distribución de Facturas:** Se ponen a disposición de los usuarios otros medios para que accedan a la información de su factura, como página web del AyA y envío por correo electrónico, en este último caso durante 2016 se hicieron mejoras en el servicio y se logró ampliar el número de usuarios que lo utilizan a 67.000 en la GAM.

- Mejora para la atención de usuarios**

El Programa de Mejora para la Atención de usuarios, contempla diversos proyectos con acciones para mejorar la atención y servicio a los usuarios a corto, mediano y largo plazo. Este incluye modificaciones en el modelo de atención unipersonal, estableciendo modelos de mejoras del servicio, en tiempo y calidad, fortalecimiento de la cantidad y capacitación de funcionarios en cada oficina, así como un aumento en la capacidad de atención telefónica.

Como parte del mejoramiento en la gestión del servicio al usuario, se ha iniciado el Proyecto de Estandarización de Oficinas en el nivel nacional.

El objetivo de este programa es establecer las condiciones generales de seguridad e higiene en que obligatoriamente deben realizarse las labores en todos los centros de trabajo con el fin de proteger eficazmente la vida, la salud, la integridad física y la moral de los trabajadores, así como de los usuarios que visitan nuestras oficinas en todo el país.

Este esfuerzo permite mejorar la imagen corporativa de excelencia, brindar comodidad a nuestros usuarios en términos de espacio y ubicación y ofrecerles una atención más personalizada con mobiliario, espacios y colores estandarizados.

Este contempla dos componentes: el equipamiento y la estandarización de oficinas (mobiliario de oficina, equipo doméstico, iluminación). De esta forma tenemos que, en 2016, las oficinas beneficiadas en las regiones se dividieron en tres aspectos, tal y como se detalla seguidamente:

Equipamiento de oficinas en las regiones:

- Buenos Aires
- Cañas
- Turruabares

Estandarización de oficinas:

- Tilarán
- Liberia
- Tamarindo
- Alajuela
- Colorado

Acondicionamiento de puntos de atención en la Gran Área Metropolitana (GAM):

- Guarco
- Desamparados
- Alajuelita
- Escazú
- Santa Ana
- Ciudad Colón
- Pavas
- Coronado
- Goicoechea
- San Pablo
- Autofores

También, se ejecutaron mejoras importantes en el sistema de iluminación del Área de Revisiones Domiciliarias de la Dirección de Medición de la GAM.

Adicionalmente, se efectuó la reapertura del punto de atención de Santa Ana en un nuevo local. Los beneficios que se han obtenido son:

- Optimizar los espacios de las oficinas de acuerdo con las necesidades de cada Dirección.
- Proveer a los colaboradores de los puntos de atención y oficinas, con el equipo doméstico y mobiliario de oficina requeridos para contar con un ambiente adecuado donde realizar sus funciones.
- Cumplir con la Ley 7600 y con el Decreto no. 36499-S-MINAET de 17 de marzo de 2011, relacionado con el Programa Gestión Ambiental Institucional (PGAI).

### • Actualización del Marco Reglamentario en la Prestación de los Servicios

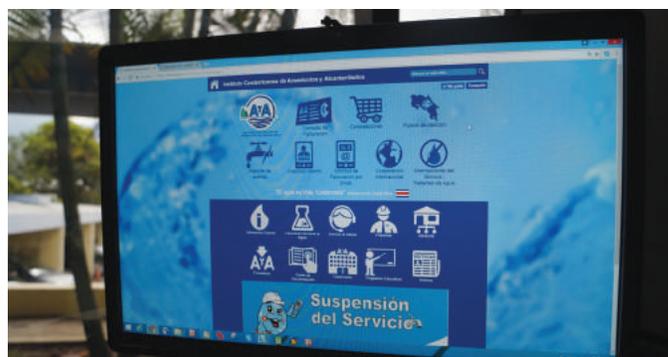
Con el fin de revisar y actualizar el Reglamento en la Prestación de los Servicios que data de 1996, se conformó una Comisión integrada por representantes de las subgerencias de Ambiente, Investigación y Desarrollo, Sistemas GAM y Periféricos, Subgerencia General, Dirección Jurídica, Sistema Comercial.

La nueva propuesta se elaboró entre junio y octubre de 2014 y fue aprobada por Junta Directiva mediante Acuerdo no. 2015-115 del 23 de marzo de 2015, el cual entró a regir el 22 de enero de 2016. El Reglamento del AyA tiene una visión integral del servicio.

Asimismo, la Comisión diseñó un Manual de Procedimientos y una gestión de revisión periódica bajo el principio de mejora continua de los servicios.

El beneficio de esta actualización es el integrar elementos técnicos y operativos con aspectos comerciales, también, aclarar las responsabilidades del AyA ante los usuarios, reconocer los deberes y obligaciones de las partes, además de ampliar la posibilidad de prestación de servicios a comunidades vulnerables socialmente.

Como parte del trabajo realizado, se tuvieron reuniones de trabajo con ARESEP con el objetivo de armonizar y dejar claras las competencias del ente rector y el ente regulador en materia de prestación de servicios.





### 5.7. Programa Gestión Ambiental Institucional (PGAI)

El Gobierno de la República, mediante Decreto Ejecutivo No. 36499-S-MINAET, publicado en la Gaceta no. 88 del 9 de mayo de 2011, establece el Reglamento para la Elaboración de Programas de Gestión Ambiental Institucional (PGAI) en el Sector Público de Costa Rica.

El objetivo de este Programa es establecer los lineamientos estandarizados para la elaboración e implementación de los PGAI's en el sector público que incluyan los aspectos de gestión ambiental, gestión de residuos, cambio climático y energía, permitiendo la integración, el análisis y el seguimiento de la información e implementación del Programa.

Durante 2016, se realizaron las siguientes actividades:

1. Se compraron e instalaron llaves de cierre automático para todas las oficinas de la Institución.

2. Se implementó el Sistema de Documentación Integrada (SDI), en el nivel nacional, para el envío de memorandos a lo interno de la Institución con el fin de evitar la impresión innecesaria de documentos.
3. Se instalaron en todas las oficinas recipientes para la separación de residuos y de esta manera realizar una adecuada gestión de dichos residuos.
4. Se colocaron 14 composteras en diferentes oficinas con el fin de dar un mejor tratamiento a los residuos orgánicos. Los lugares que cuentan con compostera son:
  - Región Chorotega: El Coco, Filadelfia, Nicoya (Guanacaste)
  - Región Pacífico Central: Puntarenas
  - Región Brunca: Buenos Aires, Corredores
  - Región Huetar Atlántica: Guácimo, Limón, Matina y Siquirres.
  - Región Central Oeste: Oficina Regional Alajuela.
  - Región Metropolitana: La Uruca, Planta de tratamiento de los Tajos.

5. Se realizaron capacitaciones en todas las regiones del País, dirigidas principalmente a sensibilizar a los funcionarios y a promocionar buenas prácticas en el tema de manejo de residuos sólidos.
6. Se llevaron a cabo además campañas de recolección de residuos de PVC, en las siguientes regiones: Pacífico Central, Chorotega, Central y Región Metropolitana.
7. También, como parte de este Programa, se encuentra el Inventario de Gases Efecto

Invernadero del AyA, para el periodo 2016. Para realizar este Inventario se consideran las emisiones de gases por efecto de consumo de combustibles (emisión directa) y las emisiones de gases por efecto del consumo de electricidad (emisión indirecta).

La mayor cantidad de emisiones de gases generada por la Institución es por el uso de vehículos con diésel, el uso de vehículos con gasolina y por último el consumo de energía eléctrica, según se muestra en el Cuadro No. 19.

**Cuadro No. 19**  
**Inventario total de gases de efecto invernadero por unidad evaluada, 2015**

Región	TCO <sub>2</sub> eq emitido / año	No. Unidades
Sede Central Pavas	1.225.92	103
UEN Gestión Ambiental	70.05	16
BCIE	31.53	1
JBIC	34.64	15
Región Metropolitana	2.526.76	277
Región Huetar Atlántica	216.11	36
Región Brunca	180.39	58
Región Pacífico Central	211.4	66
Región Chorotega	279.38	44
Región Central Oeste	281.42	117
<b>TOTAL EMISIONES Ton CO2 eg</b>		<b>5.057.59</b>

Fuente: Programa Gestión Ambiental Institucional, AyA, 2017

Como resultado de la labor realizada durante el 2016, el Ministerio de Ambiente y Energía ha

clasificado al AyA dentro del semáforo en la franja de color amarillo y le otorgó una calificación de 79.15.



## 5.8. Atención de emergencia huracán Otto

El huracán Otto que atravesó el país el 24 de noviembre de 2016, produjo una afectación considerable en los servicios de agua potable de las regiones Brunca, Huetar Caribe, Central y Chorotega administrados por ASADAS, afectando aproximadamente a 40 mil personas.

El AyA ejecutó los protocolos de atención de emergencias, realizando las siguientes acciones:

- Activación del Comité Ejecutivo
- Activación de la Sala de Crisis Institucional
- Activación de Salas de Crisis a nivel Regional
- Presencia activa en el Centro de Operaciones de Emergencias (COE) de la Comisión Nacional de Emergencias.
- Conformó y envió 8 brigadas con profesionales para inspecciones de zonas afectadas.

- Mantuvo activo permanentemente el Laboratorio Nacional de Aguas, para monitoreo constante de control de calidad de agua.
- Dispuso de flotilla de vehículos para atención de la emergencia.
- Conformó y envió 4 cuadrillas técnicas para rehabilitación de acueductos.
- Confeccionó una matriz para tener información actualizada de las comunidades afectadas.

Se logró rehabilitar 92 sistemas en todo el país, gracias a la ardua labor de un total de 272 funcionarios destacados en las zonas más afectadas por el huracán Otto.

La Institución aportó maquinaria, equipo y materiales para la atención de la emergencia.

Luego de realizar la atención inmediata, se elaboró el plan de reconstrucción que fue presentado a la Comisión Nacional de Emergencia.



## 6. Adecuada infraestructura

Con el fin de procurar un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada, el AyA busca mejorar el uso de la infraestructura de los sistemas actuales e implementar nuevas tecnologías, cuando sea necesario, construir, renovar y ampliar la infraestructura de agua potable y saneamiento, para satisfacer la demanda presente y futura, considerando como condición el índice para la satisfacción de la demanda por lo menos a 5 años, acompañado de programas de mantenimiento preventivo y correctivo que garanticen la consecución y funcionamiento adecuado de los sistemas y equipos.

En virtud de lo anterior, durante el 2016, se invirtieron ₡49,435,893.19 miles del Plan de

Inversiones Institucional, de los cuales el 38.80% (₡19,182,748.76 miles) se orientó a la infraestructura de los sistemas de acueducto, el 34,42% (₡17,017,585.56 miles) a saneamiento, el 11.09% (₡5,481,806.50 miles) a mejoras de gestión y un 15.68% (₡7,753,842.37 miles) a los costos de las áreas que administran la gestión de los proyectos (estudios previos, formulación, diseños y finalización).

Como se muestra en el Cuadro No. 20, el Plan de Inversiones para 2016 fue financiado en un 62.15%, con recursos propios, un 21.39% con recursos provenientes de empréstitos (específicos) y el restante 16.46% mediante cooperaciones no reembolsables (Transferencias).

**Cuadro No. 20**  
**Estructura fuente de financiamiento para el Plan de Inversiones**  
**cifras en miles de colones**

Fuente	Programado	Relación % programado	Ejecutado	Relación % ejecutado	Ejecutado por fuente
AyA	49,328,643.23	62.15%	30,136,067.52	60.96%	61.09%
Especificos	16,980,609.99	21.39%	10,170,963.90	20.57%	59.90%
Transferencias	13,065,298.15	16.46%	9,128,951.77	18.47%	69.87%
<b>Totales</b>	<b>79,374,551.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,435,983.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>62.28%</b>

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

En el caso de la cooperación reembolsable, sobresale el financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), por ₡5,757,323.55 miles, para financiar el programa “Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón”, el cual representa un 57% de los recursos de este componente.

Le sigue el financiamiento del Banco Internacional de Cooperación Japonés (JBIC) por un monto de ₡1,593,753.72 miles y del Banco Nacional de Costa Rica (BN) por un monto de ₡1,217,897.32 miles para financiar parte del proyecto “Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José”.

En cuanto a la cooperación no reembolsable, sobresale la transferencia del Gobierno Central por un monto de ₡5,881,638.95 miles para financiar parte del proyecto “Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José” y del Fondo de Desarrollo de Asignaciones Familiares (FODESAF) por un monto de ₡2,881,264.45 miles.

En el Cuadro No. 21, se desglosa la inversión realizada durante 2016, a nivel de servicio de acueducto y alcantarillado, por programa o proyecto, fuente de financiamiento y monto invertido en miles de colones.

**Cuadro No. 21**  
**Inversiones a nivel de servicio y programa o proyecto**  
**cifras en miles de colones**

Nombre del programa / proyecto	Fuente de Financiamiento	Total invertido
<b>I- Agua Potable</b>		
Programa "Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón".	AyA - Banco Centroamericano de Interacción Económica (BCIE)	6,760,137.16
Programa " Agua Potable y Saneamiento"	AyA - Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Fondo Español de Cooperación para Agua y Saneamiento en América Latina y el Caribe (FECASAL)	501.479.75
Programa " Acueductos Rurales y Saneamiento Básico Rural II"	AyA - Banco Kreditanstal fur Winderautbau (KFW) Fondo Desarrollo de Asignaciones Familiares (FODESAF)	2,317,428.61
Programa de Abastecimiento de Agua Potable en Comunidades Rurales	AyA y Fondo Desarrollo de Asignaciones Familiares (FODESAF)	3,600,618.54
Programa Recuperación de Agua no Contabilizada (RANC)	AyA - Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	146,826.75
Programa "Acueductos Costeros de Guanacaste"	AyA	273,640.32
Programa de Rehabilitación de Infraestructura o/y equipo del Sistema - Acueducto y Alcantarillado	AyA	5,522,619.57
Programa "Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos II y Alcantarillado Juanito Mora, Puntarenas"	AyA	59,998.07
Proyecto "Quinta Etapa Acueducto Metropolitano"	AyA	0.00
<b>Total Agua Potable</b>		<b>19,182,748.76</b>
<b>II- Alcantarillado</b>		
Programa "Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón"	AyA - Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)	2,788,461.88
Programa "Agua Potable y Saneamiento"	Banco Internacional de Cooperación Japonés (JBIC) / Banco Interamericano de Desarrollo (BID) / banco Nacional de Costa Rica	13,010,499.11
Programa " Acueductos Rurales y Saneamiento Básico Rural II"	AyA - Banco Kreditanstal fur Winderautbau (KFW)	0.00
Programa de Rehabilitación de Infraestructura o/y equipo del Sistema - Acueducto y Alcantarillado	AyA	1,150,999.70
Programa Saneamiento en Zonas Prioritarias.	AyA	9,750.00
Ampliación y mejoramiento del alcantarillado sanitario y gestión del sistema pluvial de la ciudad de Limón	AyA	57,874.86
<b>Total Alcantarillado</b>		<b>17,017,585.56</b>

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

Seguidamente, se procede a exponer la cantidad de proyectos que se atendieron y la inversión realizada en 2016 para los sistemas de acueducto

y alcantarillado, así como, los avances más significativos a nivel de provincia.

### 6.1. Programas/proyectos en el nivel nacional

Existen proyectos que abarcan dos o más provincias, entre las cuales destacan las inversiones en los proyectos "Mejoras en los sistemas de agua potable, con problemas en la calidad, por la presencia de arsénico, en las provincias de Alajuela, Guanacaste y Puntarenas", para el cual se realizó una inversión por un monto de ₡23,268.55 miles, el Programa de Pequeñas Comunidades en Riesgo Sanitario por ₡75,552.69 miles y Reducción del Índice de Agua No Contabilizada (RANC) por un monto de ₡146,826.75



**Cuadro No. 22**  
**Proyectos en sistemas de acueductos y fases en que se encuentran, 2016**

Provincia	Cantidad de proyectos			Fase del proyecto			
	En sistemas AyA	En sistemas delgados	Total acueducto	Estudios	Diseño	Ejecución	Finalizado
San José	32.00	5.00	37.00	10	1	11	15
Alajuela	25.00	11.00	36.00	7	2	10	17
Cartago	3.00	0.00	3.00	2	0	0	1
Heredia	1.00	2.00	3.00	1	1	1	0
Guanacaste	13.00	0.00	13.00	4	0	3	6
Puntarenas	38.00	4.00	42.00	8	0	11	23
Limón	11.00	7.00	18.00	3	0	8	7
Nacional	1.00	4.00	5.00	0	0	2	3
<b>Totales</b>	<b>124.00</b>	<b>33.00</b>	<b>157.00</b>	<b>35.00</b>	<b>4.00</b>	<b>46.00</b>	<b>72.00</b>

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

La inversión directa en los proyectos de los sistemas de acueducto, en el periodo 2016, ascendió a un monto de ¢19,182,748.76 miles, de los cuales, un 77% son costos directos y un 23% de costos indirectos como se muestra en el Cuadro No. 23.

**Cuadro No. 23**  
**Inversión en proyectos de acueductos**  
**cifras en miles de colones**  
**2016**

Provincia	Recursos AyA	Empréstitos	Transferencias	Total
San José	1,813,762.96	756,131.41	817,058.81	3,386,953.18
Alajuela	993,206.51	108,470.49	220,043.57	1,321,720.57
Cartago	28,494.95	0.00	0.00	28,494.95
Heredia	83,534.90	0.00	0.00	83,534.90
Guanacaste	1,376,783.56	1,530,345.73	0.00	2,907,129.29
Puntarenas	2,015,283.25	1,603,305.04	44,786.31	3,663,374.60
Limón	743,3757.76	443,549.60	1,924,649.91	3,111,557.27
Nacional	258,341.21	0.00	1,180.04	259,521.25
<b>Costos Directos</b>	<b>7,312,765.10</b>	<b>4,441,802.27</b>	<b>3,007,718.64</b>	<b>14,762,286.01</b>
<b>Costos Indirectos</b>	<b>4,077,678.42</b>	<b>103,190.15</b>	<b>239,594.18</b>	<b>4,420,462.75</b>
<b>Total Inversión</b>	<b>11,390,443.52</b>	<b>4,544,992.42</b>	<b>3,247,312.82</b>	<b>19,182,748.76</b>

Nota: Se entiende por costos directos los pagos a proveedores y compra de materiales, no contempla los costos en gestión (salarios, servicios)

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

Seguidamente, se describen las inversiones y avances de los principales proyectos atendidos en el 2016 a nivel de provincia, siguiendo el orden presentado en el cuadro anterior.

#### • Provincia de San José

En esta provincia, la mayor inversión es en el sistema de acueductos del Área Metropolitana que administra la Institución, donde sobresalen los proyectos para la Zona Noreste de San José por un monto de ¢843,978.34 miles, Estabilización Bombeo de Puente Mulas por ¢271,931.33 miles, Sustitución de redes por ¢263,401.70 miles, Instalación línea de impulsión en Moravia por ¢157,432.02 miles.

También, en los proyectos para las comunidades rurales de Bolivia y San Gerardo de Platanares – Pérez Zeledón por un monto de ¢741,104.18 miles y Quitirrisí de Mora por ¢126,814.61.

Se han finalizado los estudios de factibilidad y diseños e iniciado el proceso de financiamiento ante las entidades del Estado, de los siguientes proyectos:

- Ampliación del acueducto de San Pablo de Turubares.
- Mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable para la zona oeste de San José, etapa II.
- Mejoras en el sistema de acueducto de Pérez Zeledón, etapa II.

Además, se tienen importantes avances en los estudios y diseños finales de los siguientes proyectos, con el fin de iniciar su fase de ejecución:

- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - El Rodeo y Cascajal en Vásquez de Coronado.
- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - Linda Vista de Río Azul en Desamparados.
- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - Los Guido en Desamparados.
- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - Los Ángeles de Patarrá en Desamparados.
- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - El Llano de Alajuelita.

- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - La Carpio en La Uruca.
- Agua potable en zonas periurbanas del AMSJ - Higuito de Desamparados.

Por último, tenemos el estudio de factibilidad del Proyecto Ampliación del Acueducto Metropolitano, contratado en parte al Instituto Costarricense de Electricidad, el cual realizó el estudio técnico y está realizando el estudio ambiental.

Este Proyecto se está formulando debido a que los sistemas que abastecen al Área Metropolitana son insuficientes para suplir adecuadamente la demanda actual y afrontar la estimación de la demanda futura de agua potable.

Este proyecto contará con capacidad para abastecer a alrededor de 600 mil habitantes, con lo cual se estaría asegurando el abastecimiento actual y futuro, hasta aproximadamente 2038, además de permitir el mantener elevados índices de salud y aumentar la cobertura del Acueducto Metropolitano, entre otros.

El objetivo del proyecto es captar 2.5 m<sup>3</sup>/s adicionales a los 2.1 m<sup>3</sup>/s captados actualmente del embalse El Llano y conducirlos hasta una planta potabilizadora de manera que adquieran una calidad adecuada para ser distribuida a la población del Gran Área Metropolitana de San José.

A continuación, se hace una descripción del avance de las componentes del Proyecto.

- Componente 1, Embalse – Planta: Se finalizó la etapa de Factibilidad Técnica y se concluyó que es técnicamente factible su construcción, realizado mediante contrato interinstitucional de venta de servicios. Actualmente, está en proceso de negociación un contrato con el ICE, para el diseño final.
- Planta de Tratamiento de Agua Potable: Se concluyó que es técnicamente factible la propuesta de ubicación. Se están realizando los

Términos de Referencia para la contratación de estos diseños.

- Componente 2, Planta – Interconexiones: Se está concluyendo la Factibilidad Técnica de este componente, con un avance de 98%. Se encuentra en proceso de revisión y edición del documento final.
- Estudio de Impacto Ambiental y Social: Se negoció con el ICE un convenio a finales de 2016.

#### • Provincia de Alajuela

Sobresale la inversión en proyectos para atender las comunidades de Atenas-Centro por un monto de ¢118,296.24 miles, Santa Eulalia y Alto López de Atenas por ¢118,296.24 miles, Maleku - Upala por ¢196,895.45 miles, San Jerónimo, Berlín de los Chiles por ¢75,615.70 miles.

Los siguientes proyectos ya cuentan con los estudios de factibilidad y diseños, negociación de su financiamiento con el BCIE y solicitudes de autorizaciones de financiamiento ante los entes gubernamentales:

- Ampliación del acueducto de Los Chiles, Alajuela.
- Ampliación del acueducto de San Mateo y Jesús María de Alajuela.
- Mejoras en el sistema de abastecimiento de La Línea de Ojo de Agua de Alajuela.
- Mejoras al sistema de acueducto de San Ramón-Palmare de Alajuela, etapa II .
- Mejoras al sistema de acueducto de Poasito de Alajuela, etapa II.

También, se realizaron los estudios y diseños finales de los proyectos que se describen a continuación, los cuales ya están financiados:

- Construcción del sistema de abastecimiento de agua potable para la comunidad de Santa Rosa de Pocosal.
- Abastecimiento de agua potable de Santa Fe de Los Chiles.

- Abastecimiento de agua de Santa Fe de Guatuso.
- Abastecimiento de agua del sistema de San José de Upala.

#### • Provincia de Cartago

La inversión efectuada ascendió a ¢28,494.95 miles y fue para mejorar los campos de pozos de La Catalina y La Rosita, mediante los cuales se abastece parte del sistema El Guarco. Además, se inició la fase de preinversión del proyecto denominado “Mejoras al Sistema de Agua Potable de El Guarco”, el cual forma parte de los proyectos por financiar con el BCIE.

#### • Provincia de Heredia

Sobresale la inversión para el inicio de la construcción de un pozo en San Pablo de Heredia por un monto de ¢69,836.65 miles.

#### • Provincia de Guanacaste

La inversión efectuada fue en los sistemas de acueducto para las comunidades de Nicoya por ¢1,171,697.26 miles, Liberia por ¢1,011,121.93 miles y el inicio del proyecto en el Acueducto las Trancas, Papagayo, mediante el cual se abastece a las comunidades de Playa Panamá y Hermosa por un monto de ¢264,681.24 miles.

Con el propósito de abastecer a las poblaciones de Guanacaste, donde se presenta escasez de agua debido a la sequía, la Institución, en convenio con el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), llevó a cabo un programa de exploración de pozos, el cual tuvo un costo de ¢325,870.91 miles.

Además, se gestionó la fase de preinversión de los proyectos que se describen a continuación, cuya fase de ejecución se inició en 2017, para lo cual se realizaron esfuerzos en todas las áreas involucradas, con el fin de obtener los estudios, diseños, recursos financieros y contrataciones.



- Nuevo acueducto en Cañas - Bebedero.
- Ampliación y mejoramiento del acueducto de Bagaces, Guanacaste.
- Ampliación y mejoramiento del acueducto Sardinal-El Coco-Ocotol (Fase 2).
- Construcción de un nuevo acueducto costero en Santa Cruz.

Dada la emergencia por la sequía en la provincia de Guanacaste y con el propósito de llevar a cabo la ejecución de los proyectos, en lo que respecta al financiamiento, se planteó a la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP), una tarifa específica que no ha sido posible obtener. En vista de esto, se ha continuado con el proceso de negociaciones para financiarlos mediante un empréstito con el BCIE.

#### • **Provincia de Puntarenas**

Se resalta la inversión en los proyectos para las comunidades de Arío, Mal País y Santa Teresa de Cóbano por un monto de ₡1,107,228.20 miles, en Palmar Norte por un monto de ₡967,765.11 miles, Buenos Aires de Puntarenas por ₡561,151.31, Puerto Jiménez de Golfito por ₡117,096.00 miles, Esparza por ₡139,600.00 miles, Paraíso de Buenos Aires por ₡97,296.57 miles y Jacó – Garabito por ₡82,660.00 miles.

Además, se han finalizado los estudios de factibilidad y diseños y se ha iniciado el proceso de financiamiento ante los entes externos de los siguientes proyectos:

- Ampliación del acueducto de Puerto Jiménez, Golfito.
- Mejoras al sistema de acueducto de Cóbano de Puntarenas, etapa II.
- Mejoras al acueducto integrado de Buenos Aires, Puntarenas.

También, se finalizaron los estudios de factibilidad de los proyectos de:

- Mejoras y ampliación al sistema de acueducto de Jacó, Garabito, etapa II.
- Mejoras al acueducto de Quepos y Manuel Antonio, etapa II.

En el caso del proyecto Mejoras acueducto de Coto Brus (Las Tablas) se han realizado los estudios previos.

#### • **Provincia de Limón**

Destaca la inversión en los proyectos para las comunidades de Limón Sur por un monto de ₡1,809,779.69 miles, Limón centro ₡ 549,678.32 miles, Milano de Siquirres, ₡301,345.57 miles, Cairo de Siquirres ₡101,852.01 miles, Estrada de Matina ₡77,412.20 miles.

Se encuentran finalizados los estudios de factibilidad de los proyectos: Mejoras al acueducto de Guácimo,

Limón y Mejoras al sistema de abastecimiento de agua potable de Limón, etapa II e iniciará la fase de negociación para el financiamiento.

## 6.2. Inversión en acueductos

Existen proyectos que abarcan dos o más provincias, entre las cuales destacan las inversiones en los proyectos “Mejoras en los sistemas de agua potable, con problemas en la calidad, por la presencia de arsénico, en las provincias de Alajuela, Guanacaste y Puntarenas”, para el cual se realizó una inversión por un monto de ₡23,268.55 miles, el Programa de Pequeñas Comunidades en Riesgo Sanitario por ₡75,552.69 miles y Reducción del Índice de Agua No Contabilizada (RANC) por un monto de ₡146,826.75 miles y alcantarillado, así como, los avances más significativos a nivel de provincia.

La mayor cantidad de proyectos en acueductos atendidos se ubican en la provincia de Puntarenas, seguido de San José y Alajuela, como se muestra en el Cuadro No. 22.

Se atendieron un total de 157 proyectos, de los cuales 124 son en sistemas que administra directamente la Institución y 33 proyectos, en sistemas dados en Delegación a las ASADAS. El cuadro presenta, además, las fases en que se encuentran los proyectos.



## 6.3. Inversión en Saneamiento

En esta administración se fortaleció la parte técnica para el desarrollo de proyectos en saneamiento de aguas residuales. Para eso se hizo el esfuerzo de conseguir plazas de ingenieros quienes se dediquen exclusivamente a estos proyectos, la creación del área de diseño de proyectos de saneamiento, la aprobación en el Ministerio de Hacienda de un préstamo de Estado por \$15 millones de dólares, la incidencia como base de desarrollo y la construcción de un programa de saneamiento en zonas prioritarias y un crédito adicional, otorgado por el Banco Alemán de Desarrollo (KfW) al Ministerio de Hacienda por \$100 millones de dólares.

Finalmente, el Comité Nacional de Inversión Pública (CONIPO) aprobó la inversión de \$80 millones de dólares, correspondientes a los proyectos de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales de Golfito, Quepos, Manuel Antonio y Palmares.

En lo que respecta al servicio de alcantarillado, se atendieron 31 proyectos, todos en los sistemas administrados por la Institución, como se muestra en el Cuadro No. 24, la mayor cantidad de proyectos es en la provincia de San José, con 15 proyectos, seguida de las provincias de Puntarenas y Guanacaste con 6 proyectos cada una.



**Cuadro No. 24**  
**Proyectos en sistemas de alcantarillado, 2016**

Cantidad de Proyectos		Fases del Proyecto		
Provincia	En Sistemas de Alcantarillado	Estudios	Ejecución	Finalizado
Alajuela	1	1	0	0
Guanacaste	6	1	2	3
Limón	3	2	1	0
Puntarenas	6	3	0	3
San José	15	0	6	9
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>15</b>

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

Durante el periodo 2016, el AyA invirtió en la infraestructura de los sistemas de alcantarillado, la suma de ¢17,017,585,56 miles de los cuales un 32.38% fue financiado con recursos propios, un

33.06% mediante empréstitos y un 34.56% con recursos provenientes de transferencias, como se muestra en el Cuadro No. 25.

**Cuadro No. 25**  
**Inversión en proyectos de alcantarillados**  
**cifras en miles de colones**  
**2016**

Provincia	Recursos AyA	Empréstitos	Transferencias	Total
San José	3,772,299.83	3,970,090.75	5,881,638.95	13,624,029.53
Alajuela	9,750.00	0.00	0.00	9,750.00
Guanacaste	160,259.62	0.00	0.00	160,259.62
Puntarenas	26,619.15	0.00	0.00	26,619.15
Limón	1,067,938.50	1,632,593.37	0.00	2,700,531.87
<b>Costos Directos</b>	<b>5,036,867.10</b>	<b>5,602,684.12</b>	<b>5,881,638.95</b>	<b>16,521,190.17</b>
<b>Costos Indirectos</b>	<b>473,108.03</b>	<b>23,287.36</b>	<b>0.00</b>	<b>496,395.39</b>
<b>Total Inversión</b>	<b>5,509,975.13</b>	<b>5,625,971.48</b>	<b>5,881,638.95</b>	<b>17,017,585.56</b>

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica. AyA, 2017

Seguidamente, se describen las inversiones y avances de los principales proyectos atendidos en el periodo, a nivel de provincia.

- Provincia de San José**

La inversión realizada en esta Provincia corresponde en su mayoría al proyecto Mejoramiento Ambiental de San José, dado que esta asciende a ¢13,010,499.11

miles, mediante dicho mejoramiento se atenderá toda la población del Área Metropolitana.

De acuerdo con la programación de este proyecto, se obtuvo un avance físico del 36.70%, tal y como se especifica a continuación:

**I. Consultoría:** Como parte de las labores realizadas por la empresa Consultora NJS Sogreah, se

desarrolló la supervisión de las obras en proceso constructivo, estas son las redes de alcantarillado Zona Norte, redes de alcantarillado Zona Sur y el Túnel de Tránsito Metropolitano.

En el último semestre se ha desarrollado el acompañamiento del Consorcio en reuniones de coordinación del Túnel de Tránsito, así como supervisión de los Paquetes de Obra 1, 3, 4 y 5 de Redes Secundarias Norte y Paquetes de Obra 1 y 2 de Redes de Alcantarillado Zona Sur.

**II. Diseño, construcción y operación asistida de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR):** Actualmente, se encuentra en la etapa de asistencia en la operación y se ha realizado un 80.13% de avance. Debido a que la asistencia en la operación está supeditada a un cumplimiento de plazo, es poco probable que se presenten retrasos o que finalice antes.

Un gran logro en este período es la firma del Acta de Recepción de la Puesta en Marcha de la Línea de Lodo & Gas y la Transferencia Tecnológica.

**III. Puentes Canal Río Torres y María Aguilar:** El avance físico de los puentes canal es de un 100% y todas las obras de los puentes canal se finalizaron. Se efectuó la conexión del colector María Aguilar al túnel, dando así por finalizada la construcción de estos.

**IV. Túnel Metropolitano de Tránsito de Aguas Residuales:** Todas las obras del túnel se concluyeron en el periodo definido.

**V. Redes secundarias Zona Norte (Trinidad de Moravia, Coronado B, Coronado C, Coronado D):** La meta programada anual corresponde a un 29% y el porcentaje de cumplimiento es superior a lo estimado, pues corresponde a un 38.5%.

El avance por obras: Coronado B 28.6%, Trinidad de Moravia 46.8%, Coronado C 57.9%, Coronado D 26.6%.

Uno de los logros más significativos para esta obra es el avance en la reposición de pavimentos, esto ha generado mayor tranquilidad en la comunidad y en los usuarios de la vía.

**VI. Redes secundarias Zona Norte (Purrall y Sabanilla, Coronado A, refuerzo y reemplazo):** Estas obras no se pudieron iniciar en 2016, ya que el acto de adjudicación fue apelado ante la Contraloría General de la República, sin embargo, luego de realizar un nuevo acto de adjudicación y al contar con la No Objeción del Banco y la aprobación interna de la Dirección Jurídica, se dio la orden de inicio de las obras 2, 6 y 7 en enero de 2017.

**VII. Contratación Consorcio Pipe Jacking:** Esta contratación comprende la construcción del Sistema de Redes Secundarias del Sector Norte, Cuencas Rivera y Torres. Licitación Pública Internacional 2014-000004-PRI.

En el II semestre de 2016 se logró emitir la orden de inicio de la licitación y luego de un periodo para la inscripción del consorcio ante el Registro Mercantil, se dio como fecha de inicio el 14 de noviembre de 2016. Desde esa fecha se ha trabajado con el Consorcio adjudicatario en la revisión y confirmación de los documentos y requisitos esenciales previos a la fase constructiva.

**VIII. Redes secundarias Zona Sur:** En el segundo semestre del 2016, se gestó el inicio de la construcción de la Red de Alcantarillado Zona Sur, lo que permitirá instalar el sistema en los sectores de San Juan de Dios, San Miguel de Desamparados, Tiribí, Damas, Tirrases, Curridabat, Granadilla y María Aguilar.

Se reflejan avances de las obras con metodología de zanja abierta, con un 3.52% para el Paquete de Obra 1 y de un 3.84% para el Paquete de Obra 2. Dichas labores corresponden a extensión del alcantarillado sanitario, las cuales se han desarrollado en total apego a las especificaciones técnicas, planos constructivos y el pliego cartelario.

Asimismo, se han desarrollado labores asociadas a la construcción de pozos para la metodología de hincado de tubería, dichas tareas se han ejecutado en los sectores de Curridabat y Granadilla.

Las tareas en ejecución contemplan instalación de tubería, relleno de zanja, colocación de estructura de pavimento, prefabricado de pozos con su respectiva instalación y pruebas de control de calidad relacionadas con todos los procesos.

**IX. Obras de protección para el Pozo 1-19A del Colector Rivera 1:** El porcentaje de cumplimiento de estas obras corresponde a un 70%. Debido a que el invierno no fue lo lluvioso que se esperaba, se desestimó el elaborar la obra en dos etapas como se tenía previsto en el mes de agosto.

La anterior medida se había tomado con el fin de asegurar la integralidad de la tubería en este periodo de lluvias, de forma que se retomasen las labores en el período seco de 2017. Por lo tanto, mediante nota PRE-PAPS-2016-03089, se otorgó orden de inicio para el proyecto el 15 de noviembre de 2016, ya que se estimó menor el riesgo de avenidas que pusieran en peligro las obras y la vida de los operarios.

Hasta la fecha, se finalizó el anclado e inyección de los pernos de anclaje, se realizó recuperación de terreno, se instaló malla y se lanzó sello para asegurar las obras.

Actualmente, se realizan visitas periódicas en campo para inspección y se involucra la UTA y la UTI para acompañar la inspección. Adicionalmente, las obras están siendo aseguradas y se demarca la corona.

**X. Rehabilitación del Colector Rivera –Almafisa:** Esta obra cuenta con trabajos realizados, sin embargo, presenta algunos problemas en su construcción, por lo que de momento se encuentra detenida y se está a espera de la respuesta de la empresa contratada.

**XI. Servidumbres:** Se cuenta con un 39.2% de servidumbres nuevas y existentes de las 1255

servidumbres. De estas, 480 están listas para el proceso constructivo (38.2%), 463 se encuentran con algún avance para su formalización y 312 se encuentran con 0% de avance. El porcentaje de avance general de todo el proceso es de un 44%.

También, están los proyectos para el Barrio Niño Jesús de Praga en Los Guido, Desamparados, donde se invirtió la suma de ₡239,110.17 miles y para la comunidad Bosques de Santa Ana donde se invirtió en el periodo la suma de ₡157,615.80 miles.

- **Provincia de Alajuela**

La inversión en esta Provincia, corresponde a los estudios que se están realizando para el proyecto por desarrollar en la ciudad de Palmares.

Parte de este proyecto, se desarrollará un Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento (CIFTES) para el cual se contrataron los servicios de una consultoría para la conceptualización y el diseño preliminar del Centro, por un monto de ₡39.000.000.00.

- **Provincia de Guanacaste**

La inversión realizada en esta provincia, se orientó a la impermeabilización de las lagunas de Santa Cruz por ₡36,073.20 miles, mejoras en las lagunas de Liberia por ₡48,074.00 miles, Nicoya por ₡38,480.00 miles y Cañas por ₡14,204.13 miles.

Se inició la realización del estudio de factibilidad, tomando como base el estudio técnico del proyecto Construcción Alcantarillado Sanitario en El Coco-Sardinal, Carrillo, Guanacaste. Esto con el fin de negociar su financiamiento.

- **Provincia de Puntarenas**

La inversión realizada en esta Provincia se ejecutó en infraestructura de las comunidades de Golfito, por un monto de ₡14,212.05 miles, Fincas de Palmar Sur de Osa por ₡8,288.68 miles y en Lomas y Boruca, Buenos Aires, por un monto de ₡4,118.42 miles.

Además, se han realizado los estudios de factibilidad del proyecto “Construcción del Colector Juanito Mora y Mejoras a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en Puntarenas”.

Se iniciaron los estudios de factibilidad del proyecto para la comunidad de Quepos.

También, se inició la actualización del estudio de factibilidad del proyecto denominado “Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Jacó de Garabito”.

- **Provincia de Limón**

La inversión realizada en esta Provincia, fue para el proyecto “Construcción Alcantarillado sanitario en Puerto Viejo de Limón” por ₡2,642,657.01 miles y Limón Centro por ₡57,874.86 miles.

A la vez se finalizó el estudio de factibilidad del proyecto denominado “Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón”.

Se concluyó el estudio de factibilidad del proyecto denominado “Ampliación y Mejoramiento del Alcantarillado Sanitario y Gestión del Sistema Pluvial de la Ciudad de Limón”, conocido anteriormente como “Construcción Alcantarillado y Control de Inundaciones de la Costa Caribe”.



## 6.4. Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)

El gobierno de la República declaró estado de emergencia la situación generada por la sequía en varios cantones de las provincias de Guanacaste y Puntarenas. Mediante Decreto de emergencia no. 38642-MP-MAG, publicado en La Gaceta No. 195 del viernes 10 de octubre de 2014, se definen todas las acciones y obras necesarias para la atención, rehabilitación, reconstrucción y reposición de todos los servicios públicos dentro de la zona indicada.

Este decreto buscaba asegurar el aprovechamiento óptimo del recurso hídrico en la Vertiente Pacífico Norte para satisfacer la demanda de agua por parte de las comunidades y las distintas actividades productivas.

El PIAAG, cuyo objetivo es coordinar e impulsar la ejecución de dicho Programa, cuenta con una Comisión de Alto Nivel y una Secretaría Técnica adscrita al Despacho del Ministro de Ambiente, la cual está integrada por personal de la Dirección de Agua, SINAC y SETENA del MINAE, ICT, MIDEPLAN, ICE, AyA, SENARA, IMN e IFAM.

Contiene cuatro ejes estratégicos:

1. Seguridad hídrica: agua potable para las comunidades.



2. Seguridad alimentaria.
3. Protección del agua para los ecosistemas.
4. Gestión para el aprovechamiento sostenible del agua disponible, con prioridad para el agua subterránea.
5. Cuenta con una Comisión de Alto Nivel.

En atención al decreto indicado, AyA realizó un análisis de opciones para cumplir con su responsabilidad en la emergencia y ejecutar las obras requeridas. Asimismo, se firmó un Convenio Específico de Cooperación AyA-ICE-MINAE para el proyecto de Perforación y Armado de Pozos de

Exploración y Producción de Agua, con lo cual se benefician 13 localidades, con un costo de total de ₡326,000,00 miles de colones.

Además, de los 40 pozos anteriores, se perforaron otros 30 en el territorio nacional, usando 4 perforadoras adquiridas con recursos propios de AyA.

En el Cuadro No. 26, se muestran las localidades donde se perforaron los pozos, su ubicación por provincia, cantón, distrito, así como el caudal recomendado y el caudal resultante.

**Cuadro No. 26**  
**Pozos perforados por localidad, provincia, cantón, distrito, caudal recomendado y caudal resultante**  
**2017**

Consulta Pozos Convenio ICE - AyA - MINAE						
Localidad	Provincia	Cantón	Distrito	Informe	Caudal recomendado	Caudal resultante
San José de la Montaña	Guanacaste	Santa Cruz	Veintisiete de Abril	2016	0,3	0,3
Los Andes de la Cruz	Guanacaste	La Cruz	La Garita	2016	0,5	0,4
Santa Ana	Guanacaste	Nicoya	Quebrada Honda	2016	1	1
Pita Rayada	Guanacaste	Hojancha	Huacas	2016	0,5	0,5
Colorado de Abangares	Guanacaste	Abangares	Colorado	2016	1,5	1,5
Maquenco	Guanacaste	Nicoya	Belén de Nosarita	2016	13	13
San Rafael de La Sierra	Guanacaste	Abangares	Sierra	2016	7	5
Lepanto	Guanacaste	Puntarenas	Lepanto	2016	5	3,5
Jabillo y La Y Griega	Guanacaste	Nandayure	Bejuco	2016	3,5	3,5
Lagunilla	Guanacaste	Santa Cruz	Santa Cruz	2016	3	3
Paquera	Guanacaste	Puntarenas	Paquera	2016	3,5	3,5
Filadelfia	Guanacaste	Carrillo	Filadelfia	2016	9,8	9,8
Bolsón-Ortega	Guanacaste	Santa Cruz	Bolsón	2016	3,5	3

Fuente: Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo. AyA, 2017.

Además, con recursos propios de AyA, se perforaron otros 30 pozos en el territorio nacional con el uso de 4 perforadoras adquiridas.



En el Cuadro No. 27, se presenta un resumen de 40 proyectos en ejecución, en los que AyA tiene participación como responsable directo o contraparte. El cuadro contiene el nombre del

proyecto, presupuesto y fuentes de los recursos, fecha de inicio, fecha de finalización, % de avance e institución responsable.

**Cuadro No. 27**  
**Cartera de proyectos para la provincia de Guanacaste**  
**Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)**

#	Nombre del proyecto/ actividad	Presupuesto y fuentes de los recursos	Fecha de inicio	Fecha de finalización	% de avance	Contrapartes	Responsable/Institución
<b>Seguridad Hídrica para las Comunidades</b>							
1	Abastecimiento de agua potable a las comunidades mediante cisternas	200 millones de colones, Fuente CNE/AYA	01/02/2015	Permanente	Permanente	CNE	AYA
2	Incremento en el almacenamiento y mejora en la distribución del agua de las ASADAS(FASE I)	79 millones de colones. Fuente CNE/AyA	01/02/2015	31/12/2016	100% (ejecutado)	CNE	AYA
3	Incremento en el almacenamiento y mejora en la distribución del agua de las ASADAS(FASE II)	32 millones de colones. Fuente CNE/AyA	01/02/2015	31/08/2016	60% (contratación)	CNE	AYA
4	Mejora de capacidad técnica de la gestión y suministro de agua de ASADAS	32 millones 400 mil colones. Fuente CNE	01/02/2016	02/05/2016	100% (ejecutado)	CNE	AYA
5	Estudios hidrológicos para la mejora de la capacidad hídrica de ASADAS	48 millones de colones. Fuente CNE	01/06/2016	31/03/2017	100% (Licitación)	CNE	AYA
6	Mejoras a los acueductos de Varilla, Moracia y Copal de Nicoya y Pilangosta de Honjanca	29 millones 260 mil colones. Fuente AyA/ FODESAF	01/03/2015	01/04/2017	100% ejecutado en Pilangosta y Varilla. Moracia y Copal 98%	FODESAF	AYA
7	Gestión de acueductos afectados por el arsénico	2500 millones de colones. (Costo anual de operación: 76 millones de colones) Fuente AyA	01/08/2014	31/12/2015	100% (ejecutado)	No hay	AYA
8	Programa de Desinfección	65 millones de colones Fuente: AyA	Permanente	Permanente	Permanente	No hay	AYA
9	Búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento de agua potable	400 millones de colones. Fuente: AyA	01/01/2016	31/12/2016	47% (ejecutado)	No hay	AYA
10	Perforación de pozos según Convenio AyA, ICE, MINAE	330 millones de colones. Fuente: AyA	01/04/2016	31/03/2017	100% (ejecutado)	No hay	AYA

**Cuadro No. 27 / parte 2**  
**Cartera de proyectos para la provincia de Guanacaste**  
**Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)**

#	Nombre del proyecto/ actividad	Presupuesto y fuentes de los recursos	Fecha de inicio	Fecha de finalización	% de avance	Contrapartes	Responsable/Institución
<b>Seguridad Hídrica para las Comunidades</b>							
11	Mejoras al acueducto de Liberia Etapa 1	817 millones de colones. Fuente: AyA/BCIE	04/08/2015	25/03/2016	100%(ejecutado)	BCIE	AyA
	Mejoras al acueducto de Liberia Etapa 2	4360 millones de colones. Fuente: AyA/BCIE	02/09/2015	29/09/2017	100%(diseño)	BCIE	AyA
12	Mejoras al acueducto de Nicoya Etapa 1	1308 millones de colones. Fuente: AyA/BCIE	02/09/2015	30/11/2016	70%(construcción)	BCIE	AyA
	Mejoras al acueducto de Nicoya Etapa 2	1366 millones de colones. Fuente: AyA/BCIE	02/09/2017	29/09/2017	100%(diseño)	BCIE	AyA
13	Mejora al acueducto de Cañas	450 millones de colones. Fuente: AyA	01/10/2015 ETAPA I Finalizado	31/02/2016 ETAPA I Finalizado	100%(ejecutado)	No hay	AyA
			01/10/2015 ETAPA II Finalizado	31/02/2106 ETAPA II Finalizado	100%(ejecutado)	No hay	AyA
			01/10/2015 ETAPA III	31/10/2016 ETAPA III	100%(construcción)	No hay	AyA
14	Proyecto Abastecimiento Cañas- Bebedero	3720 millones de colones. Fuente: AyA	01/01/2016	31/12/2018	Estudios para factibilidad ambiental y diseños preliminares	ICE	AyA
15	Acueducto Quebrada Grande, Irigary y el Gallo en Liberia	200 millones de colones. Fuente: AyA	01/11/2015	31/12/2017	10%(gestión terrenos)	No hay	AyA
16	Acueducto Colorado de Abangares	175 millones de colones. Fuente: AyA. Además del aporte del terreno, el pozo y su equipamiento por parte de COONAPROSAL R.L.	01/08/2015	31/05/2016	100%(ejecutado)	COONAPROSAL R.L.	AyA

**Cuadro No. 27 /parte 3**  
**Cartera de proyectos para la provincia de Guanacaste**  
**Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)**

#	Nombre del proyecto/ actividad	Presupuesto y fuentes de los recursos	Fecha de inicio	Fecha de finalización	% de avance	Contrapartes	Responsable/Institución
<b>Seguridad Hídrica para las Comunidades</b>							
17	Acueducto Integral Arío - Santa Teresa - Mal País de Cóbano	3052 millones de colones. Fuente: BCIE/AyA	20/01/2015	14/04/2017	23%(construcción)	BCIE	AyA
18	Acueducto El Coco - Sardinal Fase 2	40 millones de colones. Fuente: AyA	01/02/2016	31/03/2017	Permanente	MINAE - SENARA - UNA	AyA
		708 millones de colones. Fuente: AyA/Fideicomiso	001/01/2016	22/12/2017	70%(ajustes)	Fideicomiso	AyA
19	Acueducto Regional Costero Cantón de Santa Cruz (Acueducto de Nimboyores)	8175 millones de colones. Fuente: AyA	01/01/2016	feb-18	95%(diseño)	No hay	AyA
20	Acueducto de Papagayo Sur	3000 millones de colones. Fuente: AyA/ICT	05/01/2015	22/12/2017	Proceso licitatorio (el 6 de marzo 2011 se recibieron ofertas)	ICT	AyA
21	Ampliación y mejoramiento del acueducto de Bagases	4360 millones de colones. Fuente: AyA	01/09/2015	31/10/2018	100%(diseño) 75% terrenos	BCIE	AyA
22	Construcción del Acueducto para el Asentamiento Campesino Inés Amador (INDER)	371 millones de colones. Fuente: INDER	01/01/2013	31/03/2016	100%(ejecutado)	AyA	INDER/AyA
23	Mejoramiento de Acueducto para el Asentamiento Campesino Paso Bolaños (INDER)	80 millones de colones. Fuente: INDER	01/07/2015	31/12/2017	50%(planos)	AyA	INDER/AyA

**Cuadro No. 27 /parte 4**  
**Cartera de proyectos para la provincia de Guanacaste**  
**Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)**

#	Nombre del proyecto/ actividad	Presupuesto y fuentes de los recursos	Fecha de inicio	Fecha de finalización	% de avance	Contrapartes	Responsable/Institución
<b>Seguridad Hídrica para las Comunidades</b>							
24	Modelo hidrogeológico conceptual, evaluación de la disponibilidad y peligro de contaminación de la zona costera de Sámara y Playa Carrillo, Guanacaste, Costa Rica.	126 millones de colones. Fuente: PROGIRH/SENARA.	2016	Finales 2017	50%	Comunidades, AyA, MINAE, Min. Salud.	SENARA /AyA
25	Plan de acción para el manejo y protección de los acuíferos costeros norte de Santa Cruz	37 millones de colones. Fuente: PROGIRH/SENARA.	Febrero de 2016	Permanente	Permanente	Comunidades, AyA, MINAE, INDER, Min. Salud.	SENARA /AyA
<b>Gestión del Aprovechamiento Sostenible</b>							
26	Capacitación de personal de ASADAS	13 millones de colones. Fuente: AyA/DA/RALCEA/Gov. Argentina	01/08/2014	31/12/2015	100%(ejecutado)	Gobierno de Argentina/universidad Buenos Aires/RALCEA	MINAE - AyA
27	Capacitación de ASADAS	250 millones de colones. Fuente: PNUD/AyA	01/10/2015	01/02/2016	100%(ejecutado)	No hay	AyA
28	Fortalecimiento de capacidades de las ASADAS para enfrentar riesgos de cambio climático	2725 millones de colones. Fuente: AyA GEF/CRUSA	01/03/2016	13/01/2021	5%(línea base)	PNUD Y GEF	AyA
29	Reducción de Agua No Contabilizada	3650 millones de colones. Fuente: BCIE/KFW	01/01/2016	21/12/2021	5%	BCIE y KFW	AyA
30	Sistema de Monitoreo de Agua Subterránea en Tiempo Real (SIMASTIR)	908 millones de colones en 2011 y 1725 millones de colones en 2016 Fuente: Canon de Agua, MINAE/DA	25/05/2015	01/08/2016	100%	PNUD/UNOPS SENARA y AyA	DA - MINAE - AyA
31	Sistema Nacional de Información para la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (SINGIRH)	332 millones de colones Fuente: Canon de Agua, MINAE/DA	12/03/2015	31/08/2016	100%	PNUD/UNOPS SENARA y AyA	DA - MINAE - AyA

**Cuadro No. 27 /parte 5**  
**Cartera de proyectos para la provincia de Guanacaste**  
**Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste (PIAAG)**

#	Nombre del proyecto/ actividad	Presupuesto y fuentes de los recursos	Fecha de inicio	Fecha de finalización	% de avance	Contrapartes	Responsable/Institución
<b>Seguridad Hídrica para las Comunidades</b>							
32	Reglamentación para acceso al agua por desalineación	Ordinarios Interinstitucionales (no cuantificados)	29/05/2015	31/08/2016	100%	SETENA, AyA, SINAC SALUD, ICT, MINAE	DA-SETENA-MINAE/AyA
33	Estrategia de uso eficiente del agua	Ordinarios Interinstitucionales (300 horas de 6 funcionarios profesionales)	01/11/2015	31/03/2016	100% ejecutado)	ITCR, UCR	DA-MINAE, AyA, SENARA
34	Vigilantes del Agua: Promotores de la adaptación comunal al cambio climático.	\$226.080 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC /AyA/ALIARSE	01/01/2016	30/09/2020	90%		ALIARSE /AyA
35	Mejorando las capacidades de los pobladores de la Península de Nicoya para enfrentar los impactos del cambio climático en el recurso hídrico.	\$191.900 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC/CATIE/CRUSA	01/01/2016	30/09/2020	40%	CRUSA	CATIE en coordinación del AyA
36	Internalización de los costos ambientales para la Adopción al Cambio Climático de los Operadores de Aguas en zonas vulnerables	\$169.500 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC/CEDARENA/ARESEP	01/01/2016	30/03/2020	60%	SINAC/GIZ (aliado)	CEDARENA /ARESEP con participación del AyA
37	Adaptación al Cambio Climático en los Acuíferos de Nimboyores y Río Cañas-sistemas de acueductos y alcantarillados en zonas costeras de la provincia de Guanacaste.	\$343.000 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC/CFIA/AyA	01/01/2016	30/09/2020	10%	AyA	CFIA en coordinación con AyA
38	Manejo integral de recurso hídrico en la cuenca del río Abangares	\$200.000 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC	01/01/2016	30/09/2020	10%	Aliado: Municipalidad Abangares	UCR (CIEDES) en coordinación con AyA
39	Implementación de medidas de adaptación del Recurso Hídrico al Cambio Climático en los cantones de Nicoya, Hojancha, Nandayure y La Cruz	\$603.000 Fuente: FUNDECOOPERACION /Fondo de Adopción CC/IMN-MINAE	01/01/2016	30/09/2020	10%		IMN - MINAE en coordinación con AyA
<b>SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>							
<b>Necesidades de agua de los ecosistemas</b>							
40	Embalse las Loras	1500 millones estudio y diseño Fuente: Pendiente 54500 millones colones (100 millones dólares) Fuente: Pendiente	por programar (depende financiamiento para los estudios y diseño)	por programar (depende financiamiento para los estudios y diseño)	0%	MINAE/AyA	SENARA

Fuente: Subgerencia General. AyA, 2017.

## 6.5 Programa Saneamiento en Zonas Prioritarias

El programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias tiene como objetivo general proponer la incorporación del saneamiento en la agenda país, mejorar las condiciones de salud de la población, las condiciones ambientales y, al mismo tiempo, el potencial de desarrollo turístico, económico y social de Costa Rica.

El Programa está compuesto por los siguientes proyectos:

- Saneamiento para la ciudad de Palmares con módulo de Centro de Investigación y Formación de Tecnologías en Saneamiento (CIFTES).
- Saneamiento para la ciudad de Jacó, Garabito, Puntarenas.
- Saneamiento para la ciudad de Quepos, Puntarenas.
- Saneamiento para la ciudad de Golfito, Puntarenas.
- Saneamiento para las ciudades de Sardinal y El Coco.

Para el proyecto de la comunidad de Jacó, se cuenta con terrenos, además, se amplió el horizonte a 2046 por lo que se están actualizando los diseños y el estudio de factibilidad. Se tiene programado contar con los diseños a finales de 2017 y los estudios de factibilidad para marzo de 2018. Este estudio será contratado y cubierto con fondos de la cooperación no reembolsable del Latin America Investment Facility (LAIF).

El proyecto para la comunidad de Palmares cuenta con estudios de factibilidad y diseños desde 2012, sin embargo; se están actualizando, debido a que el horizonte del proyecto se extendió a 2046. Los diseños finales actualizados serán contratados mediante Fondos LAIF. Se tiene adquirido el terreno para la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y se cuenta con la viabilidad ambiental.

En el caso de los proyectos para las comunidades de Quepos y Golfito, también, se deben actualizar los estudios a 2046 y adquirir el terreno para la PTAR.

Con la implementación de todo el programa, se espera lograr los siguientes beneficios a nivel país:

- Saneamiento como componente fundamental para el desarrollo sostenible
- Mejorar la calidad del agua en los cursos de agua que atraviesan las ciudades que integran el Programa.
- Disminuir el riesgo por enfermedades de transmisión hídrica
- Prevenir contaminación en zonas costeras
- Mejorar la calidad ambiental y vida de los habitantes y turistas
- Mejorar la posibilidad de uso de los ríos y el mar para actividad turística y pesquera
- Mejorar los índices ambientales del País (por ejemplo, el Índice de Desempeño Ambiental, EPI, de la Universidad de Yale).
- Generar empleo durante el período de ejecución del Programa
- Impacto positivo directo en el sector turismo
- Potencializar la imagen del País como destino ecológico
- Insumo para mejorar la educación ambiental de la población
- Correcta recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales en ciudades como: Palmares, Jacó, Quepos, Golfito, Sardinal y El Coco.
- Reducir el impacto ambiental sobre algunos de los cuerpos receptores del país, tales como: Río Grande de Tárcoles, el Océano Pacífico en el Golfo de Nicoya y en el sector de Jacó y en el Mar Caribe.
- Potenciar del desarrollo turístico de zonas claves (polos de desarrollo), tales como Jacó, Sardinal y El Coco, Golfito, Quepos.
- Incrementar la cobertura de los servicios de saneamiento en Costa Rica, de forma tal que se puedan llegar a recolectar y tratar

adecuadamente más de 340 l/s (a 2025) adicionales a lo que actualmente se recolecta y trata.

- Reducir la inversión directa en atención de enfermedades, causadas por mal manejo de aguas residuales y sus posibles consecuencias para la salud.

## 6.6. Saneamiento en aguas residuales en ASADAS

Esta administración se ha dado a la tarea de crear estrategias para mejorar el servicio a través del desarrollo de proyectos en saneamiento de aguas residuales.

Se realizaron 7 talleres que tuvieron como objetivo definir cuáles son los retos, necesidades, fortalezas, oportunidades y experiencias de las ASADAS en materia de saneamiento; y de esta forma, identificar las necesidades de éstas organizaciones para la implementación de sistemas de saneamiento en sus comunidades.

### 6.6.1. Desarrollo de capacidades en saneamiento para Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarrillados Comunes (ASADAS)

El proyecto “Desarrollo de Capacidades en Saneamiento para Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarrillados Comunes (ASADAS)” realizado por la Dirección de Aguas del MINAE y el AyA, se enmarca en el Proyecto de Prueba de un Prototipo de Fondo Regional del Caribe para la Gestión de Aguas Residuales del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF-CReW por sus siglas en inglés).

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

- Desarrollar la capacidad técnica de las ASADAS en saneamiento para que puedan ocuparse del tema como lo establece su marco legal.

- Sensibilizar, a través de material informativo, a los usuarios de las ASADAS sobre la importancia del saneamiento y la correcta disposición de las aguas residuales.
- Crear instrumentos audiovisuales que faciliten la comunicación con la población en general y creen un impacto positivo en la concientización sobre la problemática con las aguas residuales.
- Evaluar el estado del saneamiento de aguas residuales en las zonas donde se realicen talleres regionales.
- Contribuir con la futura implementación del Protocolo Relativo a las Fuentes Terrestres de Contaminación Marina.

### 6.6.2. Proceso de capacitación a ASADAS en saneamiento

El Fondo Regional del Caribe para la Gestión de las Aguas Residuales, conocido como GEF-CReW por sus siglas en inglés, es un proyecto que comenzó en 2011, se financia por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) y es ejecutado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El propósito de este Fondo es integrar esfuerzos e innovar a fin de reducir los impactos negativos sobre el ambiente y en la salud humana de las descargas de aguas residuales. A nivel regional, ha catalizado una asociación única entre el BID, el PNUMA y la Secretaría para el Convenio de Cartagena.

En el Proyecto participan 13 países: Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Panamá, Santa Lucía, San Vicente & Las Granadinas y Trinidad y Tobago. El Fondo apunta a proporcionar financiamiento sostenible para el sector de aguas residuales, apoyar las reformas políticas y legislativas requeridas para una adecuada gestión de las aguas residuales, además, fomentar el diálogo regional y el intercambio de conocimientos entre los principales actores relacionados con la gestión de las aguas residuales.



El Fondo incluye tres componentes interrelacionados: inversión y financiamiento sostenible, reformas para la gestión de aguas residuales, comunicación, divulgación y capacitación.

En el marco del GEF-CReW se ejecutó en Costa Rica el proyecto: “Desarrollo de Capacidades en Saneamiento para Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarrillados Comunes (ASADAS)”, llevado a cabo por la Dirección de Agua del MINAE y el AyA, contribuyendo con el país en términos del componente de comunicación, divulgación y formación.

### 6.7 Sistema de Gestión de Calidad para la ejecución de proyectos

Durante el 2016 el AyA realizó grandes esfuerzos por desarrollar un Sistema de Gestión de Calidad para mejorar la ejecución de proyectos de inversión, conforme con lo solicitado por la Secretaría Técnica de la Autoridad Presupuestaria mediante oficio STAP-2094-2015.

Para ello, se ha establecido una serie de acciones a seguir:

1. Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en los componentes de la Norma ISO 9001:2015.

2. Política y Manual de Calidad, mediante Acuerdo de Junta Directiva No. 2016-070, del 16 de febrero de 2016, la Junta Directiva de AyA aprueba el “Plan de Acción para Mejorar la Ejecución de Inversiones”.
3. Desarrollo organizacional para el liderazgo, soporte, asesoría, control y mejora continua de la ejecución de proyectos. Se implementó la plataforma de información de proyectos con el propósito de contar con un Expediente Único por proyecto para llevar el control del valor ganado de los proyectos y calcular los indicadores de variación de cronograma, variación de costos y variación de tiempo.
4. Desarrollo de competencias profesionales en manejo de herramientas y gestión de proyectos. Se realizaron actividades de capacitación en: gerencia de proyectos, sistemas de gestión de calidad y un taller de lecciones aprendidas.

Como parte del cambio generado por el modelo de gestión, se han realizado las siguientes acciones:

- a. Conformación del Comité de Ejecución de Proyectos.
- b. Creación de la Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).
- c. Definición del concepto de Líder de Proyecto.
- d. Capacitaciones.

- e. Definiciones de roles y funciones.
- f. Generación de un Sistema de reportes.
- g. Formulación de herramientas de aplicación.
- h. Elaboración de un Sistema Integrado de Información.
- i. Revisión de procesos y protocolos especiales.
- j. Talleres de excelencia en Gestión de Proyectos como parte del proceso de mejora continua.

Actualmente, se está en la fase de incorporar:

- a. Auditores de proyecto (internos).
- b. Integración del Tablero de Control en línea.
- c. Asegurar las prácticas estándar (INTE/ISO 21500:2013).
- d. Auditoría del Modelo de Gestión.

## 6.8. Servicio Nacional de Hidrantes

El Servicio Nacional de Hidrantes comprende la instalación y mantenimiento de los hidrantes por parte de los diferentes entes operadores de los servicios de agua potable del país.

El Programa de Hidrantes del AyA es parte de este servicio y desarrolla las actividades que se describen a continuación:

- Instalación de nuevos hidrantes en sitios señalados por el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de la red de hidrantes, legada por el Cuerpo de Bomberos (estas labores abarcan cualquier labor operativa necesaria para garantizar el buen estado de los hidrantes).

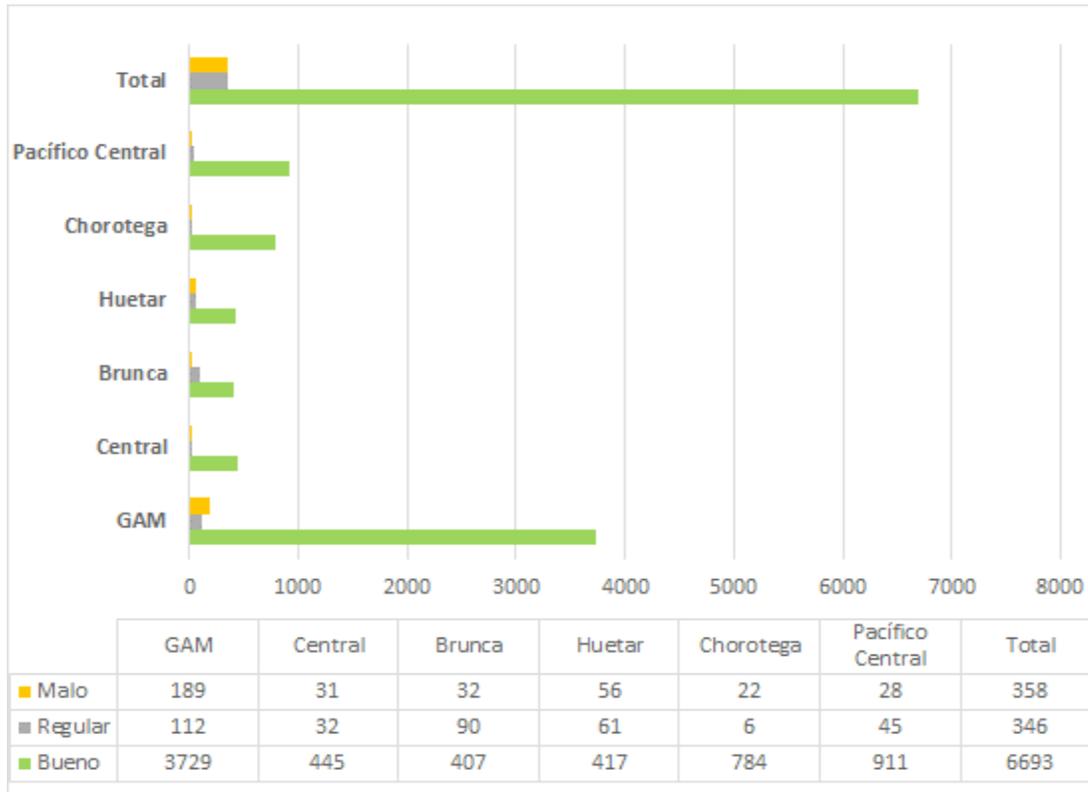
La instalación de hidrantes nuevos se realiza por medio de contratación de empresas constructoras y en algunas ocasiones por cuadrillas propias.

Durante el 2016 se lograron instalar 299 hidrantes nuevos únicamente en la GAM y se realizaron 3.971 trabajos de mantenimiento y rehabilitación.

En el gráfico No. 6, se presenta el Inventario de Hidrantes al 31 de diciembre de 2016, el cual resume el trabajo realizado durante los últimos 5 años por AyA, que ha permitido aumentar considerablemente la cantidad de hidrantes heredados del Cuerpo de Bomberos y mejorar su condición, contándose a la fecha con un total de 7.397 hidrantes.



**Gráfico No. 6**  
**Inventario Técnico según región y estado físico**  
**al 31 de diciembre de 2016**



Fuente: Subgerencia Gestión Sistemas Periféricos, AyA, 2017

Mediante resolución RIA-02-2016 del 3 de febrero de 2016, la ARESEP autorizó un incremento tarifario para dar sostenibilidad financiera al Servicio Nacional de Hidrantes, lo cual permite contar con el

presupuesto necesario para dar sustento a la nueva licitación de suministro e instalación de hidrantes por demanda, logrando cubrir el período 2017-2020.





## 7. Sostenibilidad financiera

La Institución debe hacer esfuerzos por garantizar la sostenibilidad financiera que le permita tener la capacidad para la operación, mantenimiento, ampliación y desarrollo de nuevos proyectos de forma eficiente, en función de la demanda presente y futura, además de lograr mantener los indicadores de gestión en los niveles de servicio que demanda la sociedad, garantizando los ingresos necesarios.

### 7.1. Fideicomiso

Se está gestionando un financiamiento, por medio de la figura de fideicomiso, el cual se ha denominado “**Fideicomiso Financiero - Inmobiliario AyA/BCR**” y estará conformado por el AyA como fideicomitente y como fideicomisario y el Banco de Costa Rica (BCR) como fiduciario y estructurador para la construcción de un edificio que albergará a los funcionarios de la Subgerencia Gestión de Sistemas de la Gran Área Metropolitana (GAM) y se ubicará en una propiedad del AyA (Tanques del Sur).

### 7.2. Estados financieros periodo 2016

En este apartado se presenta un análisis de resultados comparativos 2015-2016 del Estado de Situación Financiero y del Estado de Resultados.

#### 7.2.1. Estado de Situación Financiera 2015-2016

En el Cuadro No. 28, se muestra el comparativo del Estado de Situación Financiera 2015-2016, se observa un aumento de ₡159.252 millones en el Activo Total, ya que pasa de ₡507.227 millones en diciembre de 2015 a ₡666.479 millones en diciembre de 2016. El análisis vertical a diciembre de 2016 refleja que, del Total de Activo, el Activo Corriente representa un 11% y el Activo Fijo el 89%.

En el 2016, el Activo Corriente asciende a ₡72.365 millones; de esta cifra el 68% corresponde a las cuentas de efectivo, bancos e inversiones transitorias. Las cuentas por cobrar servicios netos representan el 15% del Activo Corriente, los inventarios ascienden a ₡9.801 millones (14%).

El Activo Fijo aumenta en 40% (₡168.826 millones) siendo la cuenta de Control Programas de Inversión la que presenta el mayor incremento, de un 28% (₡28.355 millones). En cuanto al análisis vertical de la Sección del Pasivo y Patrimonio del 2016, se obtiene que el Pasivo Total por ₡61.758 millones representa un 9% del Total de Pasivo y Patrimonio; mientras que el Patrimonio representa un 91%.

El análisis horizontal indica que el Pasivo Total es por ¢61.758 millones y crece en ¢8.873 millones para 2016.

El Pasivo Corriente presenta un crecimiento neto en ¢1.005 millones producto del incremento y disminución entre partidas, mientras que el Pasivo no Corriente aumenta en ¢7.868 millones. Los movimientos más importantes se presentan en los documentos por pagar a extranjeros que crece ¢5.706 millones producto de los desembolsos contabilizados en 2016 por parte de los préstamos KFW II, JBIC, BCIE 1725, BID 2493.

El Patrimonio Neto registra un aumento de ¢150.381 millones en relación con 2015, generado básicamente por el incremento en las partidas Patrimonio por Resultados por ¢158.601 millones (79%), Aportes del Estado por ¢6.345 millones (9%), así como la disminución de las Cuentas Control Programas Inversión por ¢227 millones (40%) y el Superávit por Revaluación se reduce en ¢14.339 (8%). Esta partida cuyo saldo a diciembre de 2016 era de ¢171.785 millones representa el 28% del total del Patrimonio Neto, lo cual es producto de la revaluación del Activo de Propiedad, Planta y Equipo que es a la vez el activo más importante (89% del Activo Total).

**Cuadro No. 28**  
**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
 ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA  
 Comparativo al 31 de diciembre, 2015 - 2016  
 (Millones de colones)

	Análisis vertical			Variación absoluta	Análisis vertical 2016	Variación horizontal
	2015	2015	2016			
<b>ACTIVO</b>						
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	81,806	16%	72,365	-9,441	11%	-12%
TOTAL CUENTAS Y DOCUMENTOS POR COBRAR	333	0%	273	-60	0%	-18%
TOTAL ACTIVO FIJO	421,723	84%	593,549	168,825	89%	40%
TOTAL OTROS ACTIVOS	365	0%	292	-73	0%	-25%
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>507,227</b>	<b>100%</b>	<b>666,479</b>	<b>159,252</b>	<b>100%</b>	<b>31%</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
TOTAL PASIVO CORRIENTE	14,798	28%	15,803	1,005	26%	7%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	38,087	72%	45,955	7,868	74%	21%
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>52,885</b>	<b>100%</b>	<b>61,758</b>	<b>8,873</b>	<b>100%</b>	<b>17%</b>
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>454,341</b>		<b>604,721</b>	<b>150,381</b>		<b>33%</b>
<b>TOTAL PASIVO / PATRIMONIO</b>	<b>507,227</b>		<b>666,479</b>	<b>159,251</b>		<b>31%</b>

Fuente: Dirección de Finanzas, AyA, 2017

## 7.2.2. Estado de Resultados 2015-2016

En el Cuadro No. 29, correspondiente al comparativo del Estado de Resultados 2015-2016, se muestra un descenso en los ingresos por ₡10.380 millones (8%) en relación al periodo 2015, esto por cuanto:

- Durante el primer semestre de 2016 se mantiene la rebaja en los precios de los servicios de acueducto y alcantarillado, según resoluciones de la ARESEP RIA-008-2013 y RIA-003-2014.
- En cuanto a los ingresos por servicios de hidrantes, mediante resolución ARESEP RIA 002-2016, se aprobó un aumento del 10% para el servicio de hidrantes, el cual empezó a regir a partir del 11 de febrero de 2016.
- Mediante resolución ARESEP RIA 007-2016 se aprueba un aumento promedio del 5.5% para acueductos y de un 15.4% para alcantarillado, el cual empezó a regir a partir del 07 de julio del 2016.

Con respecto a los egresos después de depreciación, se muestra un aumento de ₡6.926.00 millones correspondiente a un 6% de crecimiento. La comparación entre egresos es la siguiente:

- La cuenta de Servicios Personales presenta un incremento de ₡283 millones debido al aumento de salarios por costo de vida, el cual se revalora por ajuste técnico gradual en el primer semestre de 2016, entre un 0.25% a un 1%, a los salarios base que no superen ₡439.75 miles, lo anterior según Acuerdo no. 11315, de la Autoridad

Presupuestaria. Para el segundo semestre de 2016, el Gobierno de la República autorizó un incremento general de un 0,01%, mediante Decreto Ejecutivo no. 39874-MTSS-H.

- El grupo de cuentas de Servicios no Personales aumenta en ₡4.970 millones, es decir un 13%.
- El grupo de cuentas de Materiales y Suministros decrece en ₡459 millones (5%) pues pasa de ₡9.029 millones en 2015 a ₡8.570 millones en 2016.
- Las Transferencias Corrientes al Sector Público ₡117 millones y las Transferencias Corrientes a Personas y Entidades ₡149 millones disminuyen, Gastos Derivados del Proceso Comercial aumenta en ₡50 millones, así como la partida de Otros Gastos que sube ₡1.012 millones.
- La Depreciación Total fue de ₡18.707 millones para diciembre de 2015, entre tanto en 2016 ascendió a ₡20.043 millones.

La utilidad de operación para diciembre de 2015 fue de ₡16.810 millones, mientras que para diciembre de 2016 muestra una pérdida de ₡497 millones, lo que significa una diferencia de menos entre períodos de ₡17.307 millones, esto debido a que los ingresos decrecieron en ₡10.380 millones (8%), por otro lado, los gastos presentan un aumento del 5%, es decir ₡5.590 millones y la depreciación crece en ₡1.336 millones (7%).



**Cuadro No. 29**

**INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS**  
**ESTADO DE RESULTADOS**  
 al 31 de diciembre, 2015 - 2016  
 (Millones de colones)

	2015	Análisis vertical, 2015	2016	Análisis vertical, 2016	Variación absoluta horizontal	Variación porcentual
<b>INGRESOS DE OPERACIÓN</b>						
Ingresos por venta de agua	102,729	74%	91,147	71%	-11,582	-11%
Cargos varios por servicio de Acueducto	15,104	11%	15,410	12%	306	2%
Ingresos servicio de Alcantarillado	15,526	11%	15,355	12%	-171	-1%
Cargos varios por servicio de Alcantarillado	1,941	1%	2,011	2%	70	4%
Ingresos Servicios de Hidrantes	2,267	2%	2,476	2%	209	9%
Cargos varios por Servicio de Hidrantes	21	0%	24	0%	3	0%
Otros ingresos	740	1%	1,526	1%	786	106%
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>138,327</b>	<b>100%</b>	<b>127,948</b>	<b>100%</b>	<b>-10,379</b>	<b>8%</b>
<b>TOTAL EGRESOS ANTES DEPRECIACIÓN</b>	<b>102,811</b>		<b>108,401</b>		<b>5,590</b>	<b>5%</b>
<b>TOTAL EGRESOS DESPUES DEPRECIACIÓN</b>	<b>121,518</b>		<b>128,444</b>		<b>6,926</b>	<b>6%</b>
<b>UTILIDAD O PÉRDIDA DE OPERACIÓN</b>	<b>16,810</b>		<b>-497</b>		<b>-17,307</b>	<b>-103%</b>
<b>TRANSFERENCIAS NO REEMBOLSABLES</b>	3,244		3,173		-71	-2%
<b>SECCIÓN FINANCIERA</b>						
Ingresos Financieros	3,111		3,096		-15	0%
Gastos Financieros	1,383		1,837		454	33%
<b>UTILIDAD O PÉRDIDA FINANCIERA</b>	<b>1,728</b>		<b>1,259</b>		<b>-469</b>	<b>-27%</b>
<b>UTILIDAD O PÉRDIDA NETA</b>	<b>15,294</b>		<b>-2,411</b>		<b>-17,705</b>	<b>-116%</b>

Fuente: Dirección de Finanzas, AyA. 2017

Es importante mencionar el impacto del diferencial cambiario que afecta al Estado de Resultados de la Institución, ya que cuando se presenta un incremento en el tipo de cambio de un período a otro, afecta tanto a los activos en dólares como a los pasivos.

El grupo de cuentas de ingresos financieros registra un decrecimiento neto de ¢15 millones con respecto al período 2015, el mayor impacto se muestra en la partida de productos financieros diferencial cambiario, en tanto que la cuenta de gastos financieros presenta un crecimiento neto de ¢454 millones (33%).

En la parte final del Estado de Resultados se incluye la Sección Transferencias no Reembolsables a programas de inversión. Esta contribución institucional como parte de la Responsabilidad Social Empresarial a diciembre de 2016 asciende a ¢3.173 millones, es decir ¢71 millones menos que el costo del 2015 que fue de ¢3.244 millones.

En términos de resultados del período, diciembre de 2016 cierra con una Pérdida Neta de ¢2.411 millones, la cual es un 116%.

## IV. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

El AyA ha realizado una serie de acciones para fortalecer la labor diaria de la Institución, las cuales, al igual que muchas de las ya descritas en ítems anteriores, buscan alcanzar entre otras metas: capacitar a los funcionarios para ofrecer un servicio de calidad a nuestros usuarios.

Durante 2016, se han realizado convenios y alianzas estratégicas en las que el AyA destacó a nivel Centroamericano para el desarrollo de acciones internacionales que pusieron al Instituto en la palestra centroamericana y latinoamericana de la gestión integrada del recurso hídrico.

Estas acciones fueron, tanto de fortalecimiento técnico y político del Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD-APS), como de impulso de iniciativas de la herramienta Monitoreo de los Avances de País en Agua Potable y Saneamiento (MAPAS) y el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR), ambas herramientas son auspiciadas por el Banco Mundial.

### 4.1. Convenios

Se firmó un nuevo convenio, extendiendo los lazos de cooperación entre el FOCARD APS y Foro de Presidentes y Presidentas de los Poderes Legislativos de Centroamérica y el Caribe.

Se firmó el Addendum al Convenio Marco de Cooperación entre AyA y CENFOTEC, CENFOTEC IT LEARNING CENTER (Universidad CENFOTEC), con el fin de ampliar como beneficiarios de la beca corporativa, a los administradores de las ASADAS y de las Asociaciones de Desarrollo Integral (ADI's).

Se negoció el Convenio de Cooperación Interinstitucional con la Federación de Municipalidades de Heredia (FEDEHEREDIA), con el objetivo de establecer las bases de una cooperación recíproca. Este instrumento permitirá la creación de alianzas estratégicas para el desarrollo de iniciativas en el fortalecimiento de capacidades técnicas y la ejecución de planes y programas.

Se suscribió el Convenio Marco de Cooperación con el Fondo Comunitario de Guanacaste, el cual desarrolla, mediante la aplicación del Formulario Unificado, un programa de apoyo para la gestión integrada del recurso hídrico en las ASADAS de la cuenca del Río Nosara.

### 4.2. Informe de resultados de la Presidencia Pro Tempore del Foro Centroamericano y de República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD APS)

Durante 2016, Costa Rica ejerció la Presidencia Pro-Tempore del FOCARD-APS donde se lideraron importantes esfuerzos para el fortalecimiento técnico, administrativo y político del Foro.

Esta instancia está por iniciar la ejecución del nuevo Convenio de Cooperación entre la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SG-SICA) y la Cooperación Suiza para Centroamérica, por un monto de \$235.000,00, el cual permitirá el financiamiento de gran parte del Plan de Trabajo de 2017.

Asimismo, y por iniciativa de la Presidencia Pro-Tempore, se realizó el nombramiento de un asistente técnico que brindará apoyo para el cumplimiento de diversas actividades con el objetivo de asegurar la gestión integrada del recurso hídrico.



El AyA lideró la misión que participó en la IV Edición de LATINOSAN 2016, realizada en marzo de ese año, en ese evento se designó a Costa Rica unánimemente como sede de la V LATINOSAN 2019. De igual forma, AyA coordina la creación del Observatorio Latinoamericano y del Caribe sobre Agua y Saneamiento, el cual tuvo su primera reunión en Costa Rica y contó con la participación de representantes de Colombia, México y la Organización Panamericana de la Salud.

Se firmó el Acuerdo Marco de Colaboración entre el FOCARD-APS, la Fundación Asociación Avina de Costa Rica (AVINA) y la Red Regional de Agua y Saneamiento en Centroamérica (RRAS-CA) con lo cual se fortaleció el Grupo Temático Regional de Modelos de Gestión Comunitaria.

El Consejo Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (CONCARD-APS), conformado por las máximas autoridades de agua y saneamiento de la región, firmó la Declaración para el Reconocimiento y Atención de los Efectos del Cambio Climático en los Sistemas de Agua Potable en la Región de los Países Miembros del SICA, instrumento que reconoce que los fenómenos climáticos extremos, como las sequías, afectan tanto la calidad como la cantidad de agua disponible para los seres humanos y el ambiente.

### 4.3. Proyectos de cooperación

El Instituto ha realizado una serie de proyectos de cooperación que beneficiará a los usuarios de sus servicios, a saber:

- **Construcción de Línea de Impulsión y Abastecimiento y Equipamiento de Pozo**

En el marco de la cooperación no reembolsable, la embajada del Japón donó a la ASADA de Caballito de Nicoya el monto de \$77.682,28, para la construcción de la línea de impulsión de abastecimiento y equipamiento de pozo. Dicho proyecto suministra agua de calidad potable y continua a aproximadamente 653 personas y brinda mayor capacidad hídrica para nuevos servicios.

- **Proyecto: Construcción e Instalación de Tanques de Almacenamiento de Agua Potable y Mejoras en Tuberías de Distribución**

La embajada de Japón aprobó la donación a la Asociación Acueducto Rural de Londres de Aguirre-Quepos de \$82.978,00, los cuales permitirán la instalación de tanques de almacenamiento de agua potable y la construcción de mejoras en la tubería de distribución del sistema.

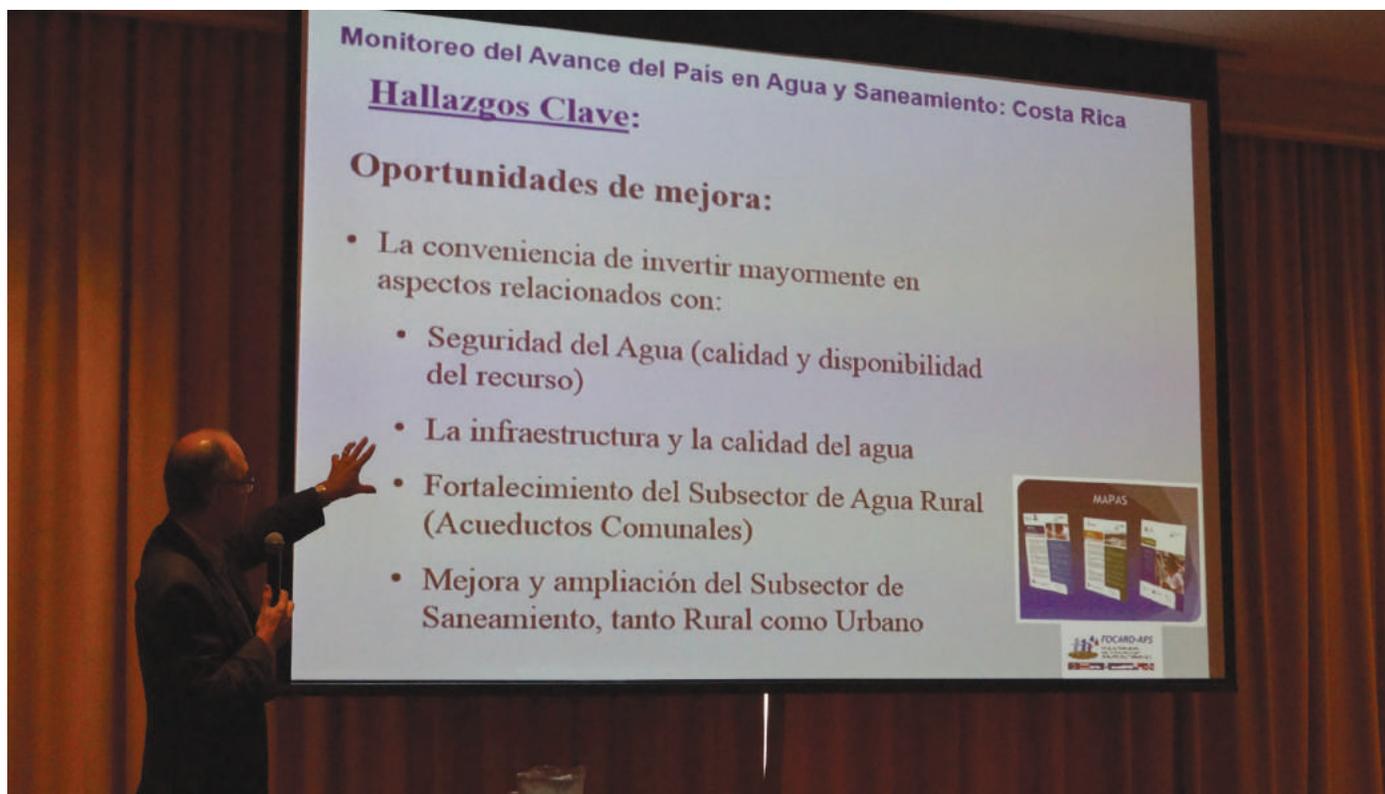
- **Proyecto: Plan de Gestión del Riesgo ante Amenaza Sísmica en los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la Cantonal Puntarenas**

La Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA-, aprobó y envió a nuestra Institución al Senior -Ing. Tadao Suzumura del Programa de Envío de Voluntarios, por un período de dos años, para que ejecute el Proyecto: Plan de Gestión del Riesgo ante Amenaza Sísmica en los Sistemas de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario de la Cantonal Puntarenas.

- **Proyecto: Cuantificación de Emisiones de Gases Efecto Invernadero en los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales**

Se presentó el Proyecto de Cuantificación de Emisiones de Gases Efecto Invernadero en los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, el cual fue aprobado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA) a cargo de la asesoría técnica de la Dra. Gabriela Mantilla Morales.

Del 25 al 27 de octubre, se realizó el Taller de Cuantificación de Emisiones de Gases Efecto Invernadero con la participación de funcionarios de AyA y de la ESPH.





#### 4.4. Atención de misiones

En este apartado se destaca la atención de 5 misiones del Banco Alemán (kfw), durante 2016, con reuniones y sesiones de trabajo y visitas técnicas a los sitios de proyecto, en forma conjunta con el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).

Las misiones tenían como objetivo general conocer el estado de avance, seguimiento, evaluación y control de: Política Pública, Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias y de Abastecimiento de Agua Potable en el Área Metropolitana, Programas SANEBAR II, Programa de Agua y Alcantarillado en Centroamérica I: Mejoramiento de los Sistemas de Agua y Alcantarillado en Ciudades Costeras (PAACC), y Programa de Agua no Contabilizada (RANC-EE).

- **Misión Presentación JICA - BID**

Durante 2016 se atendieron dos misiones JICA-BID.

La primera misión tenía como objetivo dar a conocer la estrategia de co-financiamiento que están llevando a cabo en forma conjunta el JICA y el BID para financiar futuros proyectos de agua y saneamiento. En la segunda misión se amplió la información y datos de los proyectos seleccionados para estudio: el Proyecto de Alcantarillado de San José Fase II y el Proyecto de Suministro de Agua a San José (Orsi-II).

- **Visita de expertos Banco Mundial, Proyecto MAPAS Monitorio de los Avances de País en Agua Potable y Saneamiento**

Se recibió a personeros y consultores del Banco Mundial quienes participaron en dos talleres: el primero de “Lanzamiento de MAPAS Costa Rica” y el segundo de “Validación de la herramienta MAPAS”.



#### 4.5. Aprobación de políticas

Además de las políticas enunciadas en el tema estratégico de Fortalecimiento de la Rectoría, durante 2016, se aprobaron otras políticas y reglamentos internos donde se establecen mecanismos de acción que permitan atender y resolver con eficiencia las gestiones presentadas por los usuarios de AyA, así como para regular la adquisición, el control y uso de los activos institucionales, entre otros.

Estas políticas brindan los lineamientos y norman la calidad en la gestión de proyectos, en la construcción de infraestructura de agua potable y en el abastecimiento para viviendas individuales, comercio individual y comunidades.

1. **Política para mejorar el acceso a los servicios que brinda el AyA a los usuarios de manera oportuna, razonable y confiable:** Su objetivo es fortalecer los sistemas tecnológicos, humanos, financieros y de control interno al prestar el servicio de modo que permitan mejorar las condiciones de eficiencia, eficacia, economía y transparencia en los trámites administrativos, conforme con el Plan Estratégico Institucional y la normativa vigente.
2. **Política para la construcción de infraestructura de agua potable para el abastecimiento de viviendas individuales; comercio individual y comunidades** Su objetivo es la construcción de ramales hasta por una longitud de 60 metros sobre vía pública, a fin de abastecer de agua potable una vivienda o comercio individual, en tanto se cumplan las condiciones expuestas en la Resolución GG-2016-403.



#### 4.6. Aprobación de reglamentos

Como parte del fortalecimiento de la gestión institucional, la Junta Directiva del AyA, durante 2016, aprobó una serie de reglamentos internos que permiten normar diferentes actividades, atender y resolver con eficiencia las gestiones presentadas por los usuarios de AyA.

A continuación, se enumeran los reglamentos:

- Reglamento de Actividades Oficiales al Exterior, Acuerdo de Junta Directiva No. 2016-303
- Reglamento Operativo de la Unidad Ejecutora RANC-EE, Acuerdo de Junta Directiva No. 2016-375
- Reglamento Interno de Funcionamiento de la Contraloría de Servicios de AyA, Acuerdo de Junta Directiva No. 2016-483
- Reglamento de Activos, Planta y Equipo, Acuerdo de Junta Directiva No. 2016-491.



COSTA RICA  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA