

COSTA RICA:

Agua y Saneamiento 2030

Análisis relacionado con los ODS



mideplan

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

Costa Rica: Agua y Saneamiento 2030

Análisis relacionado al ODS



303.449.7286

C8375cs

Costa Rica. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.
Área de Análisis Desarrollo. Unidad de Prospectiva y Política Pública
Costa Rica. Agua y Saneamiento 2030, análisis relacionado con los ODS
/ Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. -- San José,
CR : MIDEPLAN, 2018.
1 recurso en línea (35 p.)

ISBN : 978-9977-73-130-8

Disponible en www.mideplan.go.cr

1. RECURSOS HIDRICOS. 2. AGUA. 3. ODS. I. Título

Créditos

Unidad de Análisis Prospectivo y Política Pública:

Luis Diego Romero Araya.
Stephanie Araya Jiménez.
Adriana Briceño López.
Johnson Andrés Gutiérrez Arias.
Dunia Quirós Carmona
Carlos von Marschall Murillo, Jefe.

Revisión

Grace Castillo Navarro, filóloga Área de Análisis del Desarrollo
Mario Robles Monge, Gerente Área de Análisis del Desarrollo
Daniel Soto Castro, Jefe despacho.

Diagramación

Unidad de Comunicación.

Contenido

Créditos.....	2
Introducción.....	3
Tema 1. Definición y panorama internacional del Agua para consumo humano y Saneamiento.....	5
Tema 2. Institucionalidad para Agua y Saneamiento en Costa Rica.....	9
2.1 Agua potable.....	9
2.2 Institucionalidad de Saneamiento.....	10
Tema 3. Costa Rica: Abastecimiento del agua para consumo humano y Saneamiento.....	14
3.1 Evolución histórica.....	14
3.2 Situación actual del abastecimiento de agua potable y saneamiento.....	17
Tema 4. Perspectiva social y retos de Agua y Saneamiento.....	22
4.1 Cobertura y acceso al Agua para Consumo Humano y Agua Potable.....	22
4.2 importancia de una nueva ley de aguas.....	23
4.3 Importancia del saneamiento.....	24
4.4 El agua y el saneamiento como factores de desarrollo humano.....	25
4.5 Retos y ODS.....	26
Tema 5. Inversión en Agua y Saneamiento.....	27
Conclusiones, recomendaciones y demás.....	33
Bibliografía.....	35

Introducción

Costa Rica tiene el reconocimiento a nivel internacional de ser un país amante de su naturaleza, amigable con el ambiente, protector de su flora y fauna; sin embargo, la contaminación de sus ríos y acuíferos, sequías, racionamientos y recientes conflictos por el uso del recurso hídrico son una llamada de atención sobre la urgente necesidad de lograr acciones efectivas en el ordenamiento territorial, tales como: definición de responsabilidades institucionales, inversión en obras de infraestructura y políticas públicas que permitan garantizar el acceso equitativo del recurso hídrico para todos los habitantes del país, priorizando el derecho humano de acceso al agua potable (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016).

Actualmente, se encuentra en vigencia la Política Nacional de Aguas Residuales (MINAE, 2016) y la Política Nacional de agua Potable (2017) para el Subsector de Agua de Costa Rica, en la cual se fortalece la rectoría del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), pretende contribuir con la gobernabilidad del agua, a partir de principios como de trans-territorialidad e interculturalidad, con enfoque de derecho humano al agua potable, igualdad y equidad de género y participación ciudadana; convirtiéndose así en una oportunidad de mantener la cobertura de agua potable del país de manera equitativa, accesible en todo el territorio y que sea igual para las zonas urbanas y rurales; así como a los grupos indígenas, los migrantes y las personas con una menor condición socioeconómica que viven en situación de pobreza extrema (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017).

Este documento se desarrolla de la siguiente manera: el tema 1 comprende un diagnóstico a nivel nacional e internacional del sector de agua y saneamiento, posteriormente, en el Tema 2 se presenta la Institucionalidad para Agua y Saneamiento, el Tema 3 hace el análisis sobre la situación del Agua y Saneamiento, por otra parte, el Tema 4 desarrolla el tema de una perspectiva social de Agua y Saneamiento, mientras el tema 5 habla sobre Inversión en Agua y Saneamiento y, por último, se presentan las conclusiones y consideraciones finales.

1. Definición y panorama internacional del Agua para consumo humano y Saneamiento.

En esta sección se definen los conceptos claves de la temática a tratar durante este documento, a saber: Agua Potable y Saneamiento del Agua.

Así, el agua potable es toda aquella agua tratada que cumple con los valores recomendables o máximos establecidos de acuerdo con parámetros tales como son: estéticos, organolépticos, físicos, químicos, biológicos y microbiológicos y que al ser consumida por la población no causa daño a la salud (AyA, 2017). Además, la Organización de Naciones Unidas en el 2012 declaró que: el agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida.

Sin embargo, en otros países se suele usar el mismo concepto para el agua que solamente ha sido desinfectada con cloro y proviene de fuentes mejoradas; tales como una fuente pública o conexión intra-domiciliar, que si bien es cierto representa un menor riesgo de daño a la salud por causa de las enfermedades transmitidas por microorganismos patógenos, existe la posibilidad de que tengan otros tipos de sustancias contaminantes que son un riesgo para la salud. (Reglamento de la Calidad de Agua Potable, 2017).

En tanto que el saneamiento de agua se define como el tratamiento para asegurar su inocuidad, de tal manera, que se eliminen los gérmenes patógenos y asegurar su calidad, lo cual es fundamental para proteger la vida. Para no exponernos a los residuos que generamos, es necesario mejorar el acceso a servicios de saneamiento básico en los hogares y las instituciones y gestionar sin riesgos la totalidad de la cadena de saneamiento como la recogida, el transporte, tratamiento, eliminación y uso de los residuos (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Con el fin de mejorar estos servicios en el país y así la salud de la población, Costa Rica desde 1972 ha firmado acuerdos internacionales en el tema de agua y saneamiento (Recuadro 1), que han permitido modernizar en forma gradual la legislación interna y así homogeneizar con la internacional.

Recuadro 1. Compromisos internacionales vigentes a nivel país

I. La Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible, 1972, se reconoce que: “El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente” (Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016).

II. El Programa 21 de la Conferencia de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
“Artículo 11. Derecho a un medio ambiente sano 1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos”.

III. “Artículo 11. Derecho a un medio ambiente sano 1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos”.

IV. La Declaración sobre el Agua Potable y el Saneamiento para el decenio de 1990: “El agua potable y los medios adecuados de eliminación de desechos son esenciales para mantener el medio ambiente y mejorar la salud humana y deben ser el eje de la gestión integrada de los recursos hídricos”.

V. El Comentario General sobre el derecho al agua, noviembre de 2002, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (ONU: E/C.12/2002/11) reconoció lo siguiente: “(...) el derecho humano al agua otorga derecho a todos a contar con agua suficiente, a precio asequible, físicamente accesible, segura y de calidad aceptable para usos personales y domésticos”.

VI. Derecho de los pueblos indígenas establecido en el Convenio 169 de la OIT.

VII. La Asamblea de las Naciones Unidas, mediante Resolución 64/292 de fecha 28 de julio de 2010, reconoció explícitamente el derecho humano al agua y saneamiento.

VIII. Asamblea de las Naciones Unidas, Resolución 70/169 de fecha 17 de diciembre de 2015, decidió tratar por separado y de forma diferenciada los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, concretamente en su apartado 2.

IX. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe del 2015, Naciones Unidas, Nueva York, en el Objetivo 7 establece: “Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente indicando que: En todo el mundo”.

X. La Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, del 25 de setiembre del 2015, enuncia 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

XI. La Convención Marco sobre el Cambio Climático aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y la Conferencia de las Partes COP21 celebrada en Francia el 12 de diciembre del 2015, adoptó el Acuerdo de París, cuyo Protocolo fue ratificado por nuestro país el 22 de abril del 2016, estableciéndose particularmente en el Artículo 8, aspectos que inciden directamente sobre el recurso hídrico y con ello al acceso al agua potable.

Fuente: MIDEPLAN con Política Nacional para el sector de Agua Potable de Costa Rica, 2017-2030.

A nivel internacional desde 1990 y hasta el 2015 se han realizado mejoras significativas en lo referente al agua potable y saneamiento (Cuadro 1); sin embargo, persiste el reto de mejorar las condiciones de servicio para mejorar la salud de la población mundial:

Cuadro 1.
Agua Potable y Saneamiento a nivel mundial, 1990 y 2015

1990	2015
La población mundial era de 5300 millones de habitantes	La Población mundial es de 7376 millones
El 57% de la población mundial era rural	El 54% de la población mundial es rural
El 76% de la población utiliza fuentes mejoradas de agua potable	El 91% de la población utiliza fuentes mejoradas de agua potable
1300 millones de personas carecían de fuentes mejoradas de agua potable	663 millones de personas carecen de fuentes mejoradas de agua potable
346 millones de personas utilizaban aguas de superficie	159 millones de personas utilizan aguas de superficie
El 54% de la población utilizaba instalaciones de saneamiento en mejoras	El 68% de la población utiliza instalaciones de saneamiento en mejoras
Casi la mitad de la población mundial carecía de servicios de saneamiento mejorados	1 de cada 3 personas carece de servicios de saneamiento mejorados
A nivel mundial 1 de cada 4 personas practica la defecación al aire libre	A nivel mundial 1 de cada 8 personas practica la defecación al aire libre
En 87 países más del 90% de la población utiliza agua potable mejorada	En 139 países más del 90% de la población utiliza agua potable mejorada
En 23 países, menos del 50% de la población utilizaba agua potable	En 3 países menos del 50% de la población utiliza agua potable mejorada
En 61 países, más de 90% de la población usaba instalaciones de saneamiento mejoradas	En 97 países más del 90% de la población usa instalaciones de saneamiento mejoradas
En 54 países, menos del 50% de la población usaba instalaciones de saneamiento mejoradas	En 47 países, menos del 50% de la población usa instalaciones de saneamiento mejoradas

Fuente: MIDEPLAN con datos de Progresos en materia de Saneamiento y Agua Potable, ODM, 2015.

Por otra parte, si se compara la cobertura de agua potable y saneamiento de Costa Rica con respecto a varios países latinoamericanos, se tiene que nuestro país se encuentra entre los que mayor cobertura tiene en ambos aspectos (Cuadro 2).

Cuadro 2.
Cobertura de Agua Potable y Saneamiento en algunos países de América Latina

Pais	Cantidad de habitantes	% de cobertura de Agua Potable	% de cobertura de Saneamiento
Costa Rica	4.946.700 millones	95,2% de cobertura de agua potable	99,0% de saneamiento
Honduras	9.113.000 millones	3,2 millones sin servicio de agua potable	2 millones sin saneamiento
República Dominicana	10.075.000 millones habitantes	97,0% cobertura de servicios de abastecimiento de agua potable menos del 70,0% de la población cuenta con acceso a una fuente mejorada de abastecimiento)	A nivel de saneamiento, el acceso a los servicios de alcantarillado sanitario en el medio urbano es del 21,0%.
Panamá	4.034.119 millones de habitantes	90,0% definición amplia y 96,0% conexiones domiciliarias	73,0% de cobertura total
Guatemala	16.470.000 millones	70,0% de hogares acceso a servicios básicos de hogar y el área rural el 30%	El déficit de la cobertura para los servicios de saneamiento está cerca de 83,0% en la zona rural, mientras en la zona urbana la cobertura es de 76,7%, Solo 4,0% de municipalidades aplican tratamiento a las aguas.
El Salvador	6.344.722 millones de habitantes	El 94,0% de definición amplia y el 78,0% de conexiones domiciliarias	El 75,0% es de definición amplia
Chile	17.91 millones	En zonas urbanas, en las que se concentra el 87,0% de la población, la cobertura de agua potable es del 99,8% y la recolección de aguas servidas del 94,9%, de las que se trata el 73,3%.	

Fuente: MIDEPLAN, 2017.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la UNICEF menciona que, a julio del 2017, existen 2 100 millones de personas, las cuales carecen de agua potable en el hogar y más del doble no disponen de saneamiento seguro y 4500 millones carecen de saneamiento seguro (OMS,2017).

2. Institucionalidad para Agua y Saneamiento en Costa Rica

Costa Rica cuenta con la institucionalidad que ha permitido que los niveles de cobertura de agua potable y saneamiento sean altos con respecto a otros países de Latinoamérica, así la institucionalidad por cada uno de estos servicios se presenta a continuación.

2.1 Agua potable

En este apartado se presentan las instituciones públicas y privadas sin fines de lucro que están relacionadas con la provisión de agua potable de acuerdo con los roles de rectoría, regulación y operador:

- **Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA):**

Entidad Rectora del Sector Agua Potable, fue creado por la Ley 2726 del 14 de abril de 1961 y su reforma Ley 5919 con el objetivo de promulgar normas y reglamentos técnicos, establecer y aplicar normas, realizar y promover el financiamiento y desarrollo de todo lo relacionado con el suministro de agua potable. De acuerdo con la Ley 2726, las funciones de AyA van desde la definición de política y establecimiento de normas técnicas, hasta la dirección, administración y operación de la mayoría y de los principales sistemas de acueducto y alcantarillado del país y, por tanto, se puede considerar el ente rector en este ámbito.

- **Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP):**

La ARESEP, creada por la Ley 7593 de 1996 (norma que fue complementada por la Ley 8660 de 2008) es básicamente el regulador económico de los servicios públicos en Costa Rica, cubriendo energía, acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones y transporte.

- **Ministerio de Salud (MINS):**

Es la institución rectora del sector salud, según lo establece su Ley Orgánica 5412.

- **Las Asociaciones Administradoras de Sistema de Acueductos y Alcantarillados Comunes (ASADAS):**

Son asociaciones privadas constituidas al amparo de la Ley de Asociaciones 218.

- **La Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH S.A.):**

Fue creada por la Ley 5889 de 1976 y transformada en sociedad anónima de utilidad pública y plazo indefinido, se encuentra sometida al derecho privado en el giro normal de sus actividades, por medio de la Ley 7789 de 1998.

- **Las municipalidades:**

Son entes autorizados a crear sociedades públicas de economía mixta para la mejor prestación de sus servicios entre los que destaca el agua (Artículo 13 del Código Municipal).

Como lo indica la Política Nacional de Agua Potable (AyA, 2017), el AyA no solamente es el rector, sino también es el principal ente operador del país y es directamente responsable del abastecimiento de agua potable para más de 2.559.194 personas que representa el 46,7% de la población cubierta. Seguido por las ASADAS (más de 1.400), que abastecen a 29,1 % de la población; sin embargo, es una responsabilidad del AyA ejercer una acción rectora eficiente y eficaz. Además, existen 28 municipalidades y un Concejo de Distrito que son directamente responsables del abastecimiento de agua potable para el 14,0% de la población. El resto de municipalidades que no son operadores de agua deben mantener una estrecha relación con el AyA como ente rector y con las ASADAS o la ESPH S.A. según corresponda; con el fin de coordinar la gestión del territorio. Luego siguen la ESPH S.A. y el resto de operadores (Cuadro 3).

Cuadro 3.
Distribución por de agua potable por operador, 2016

Ente Operador	Población Cubierta	
	Absoluta	Porcentaje
AyA	2.259.194	46,7
ASADAS	1.406.495	29,1
Municipalidades	674.570	14,0
ESPH	225.695	4,7
Otras formas de abastecimiento	267.798	5,5
Total Población	4.833.752	100,0

Fuente: MIDEPLAN con datos de AyA 2015-2016.

2.2 Institucionalidad de Saneamiento

De acuerdo con la Política nacional en saneamiento de aguas residuales (AyA, 2017) indica la siguiente institucionalidad relacionada con el saneamiento (Figura 1):

- **Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado (AyA):**

De acuerdo con la Ley 2726, las funciones del AyA van desde la definición de política y establecimiento de normas técnicas, hasta la dirección, administración y operación de la mayoría y de los principales sistemas de acueductos y alcantarillados del país. La ley señala que corresponde al AyA "(...) construir, ampliar y reformar los sistemas de acueductos y alcantarillados en aquellos casos que sea necesario y así lo aconseje la mejor satisfacción de las necesidades nacionales(...)", adicionalmente, "(...) controlar la adecuada inversión de todos los recursos que el Estado asigne para obras de acueductos y alcantarillado sanitario(...)". Aunque el artículo 3 de la Ley 2726 establece que corresponde al AyA "(...) elaborar las tarifas de los servicios públicos prestados por las empresas privadas o públicas y que todo proyecto referente a tarifas deberá ser presentado al AyA, el cual podrá modificarlo o ajustarlo (...)", esta facultad debe entenderse reformada y sometida a las facultades que le otorga posteriormente la Ley a la ARESEP, tema en el cual no existe duda o conflicto alguno.

Adicionalmente, al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, como parte de su función rectora, se le confiere la potestad de "(...) elaborar todos los planos de las obras públicas relacionadas con los fines de esta ley, así como aprobar todos los de obras privadas que se relacionen con los sistemas de acueducto y alcantarillado, según lo determinen los reglamentos respectivos(...)". Sin embargo, lo anterior no fue viable por diversas razones relacionadas con recursos y las potestades que le fueron conferidas al MINAE y al Ministerio de Salud, posteriormente.

- **Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE):**

En 1995, por medio de la Ley Orgánica del Ambiente (7554), estableció, en temas ambientales, las responsabilidades de su descarga al MINAE. Posteriormente, con la entrada en vigor del Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales, se encomendó en complemento al Ministerio de Salud revisar los reportes operacionales que presentan los entes generadores y emitir anualmente las certificaciones de calidad del agua residual. Adicionalmente, el Ministerio de Salud se encarga también de aprobar los permisos para la ubicación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) y la posterior revisión y aprobación de los planos, de las memorias de cálculo y de los manuales de operación y mantenimiento de los proyectos de los STAR.

La Dirección de Agua del MINAE otorga concesiones de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas y los permisos de vertidos. Para otorgar estos derechos no se toma en cuenta la calidad del recurso hídrico que se asigna, sino solamente su disponibilidad; esto debido a la falta de información respecto a la calidad de las aguas y a la ausencia de una normativa que condicione que estos derechos de uso deben asociarse a la calidad. En cuanto a las zonas marino-costeras y cuerpos de agua lénticas¹ y acuíferos, no existe normativa ni metodología oficializada para evaluar y clasificar la calidad del agua contenida en ellos.

- **Ministerio de Salud (MINSAL):**

La Ley General de Salud, promulgada en 1973, en lo que refiere a aguas residuales, exige que toda actividad industrial, comercial y de servicios, debe tratar sus aguas residuales y confiere al Ministerio de Salud la potestad de regular, vigilar y controlar. Adicionalmente, la Dirección de Protección al Ambiente Humano es la encargada de ejecutar el programa de Saneamiento Básico Rural (SANEBAR), el cual se fundó en 1975 y tiene como objetivo, dotar de sistemas de disposición de aguas residuales domésticas a familias en zonas rurales del país, el cual consiste en un módulo sanitario que abarca ducha, inodoro y lavatorio; tanque séptico y drenaje y trampa de grasa y drenaje para las aguas jabonosas. Además, se realizan acciones de promoción de la salud y capacitación en cuanto a instalación, uso y mantenimiento de los sistemas.

- **Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos (ARESEP):**

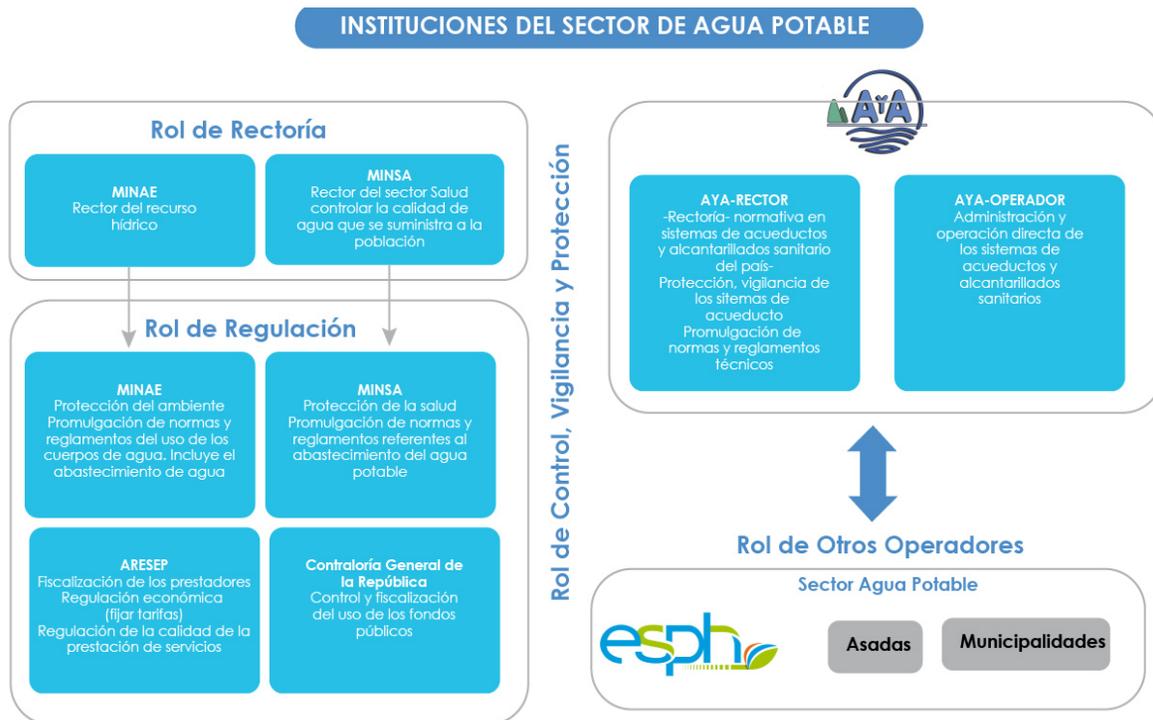
La ARESEP, creada por la Ley 7593 de 1996 (norma que fue complementada por la Ley 8660 de 2008) es básicamente el regulador económico de los servicios públicos en Costa Rica, cubriendo energía, acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones y transporte.

¹ Cuerpos de agua cerrados que permanecen en un mismo lugar sin correr ni fluir.

Las principales funciones de la ARESEP en el sector de agua potable y saneamiento son: formular las definiciones, requisitos y condiciones a que se someterán los trámites de las tarifas, precios y tasas de los servicios públicos, que serán promulgados por el Poder Ejecutivo. Asimismo, modificar, aceptar o rechazar solicitudes de cambios de tarifas de los prestatarios de servicios públicos.

Se constituyó dentro de la ARESEP, en el 2012, la Intendencia de Aguas, con el fin de fortalecer su función de control y vigilancia. Con ello, los operadores están obligados a entregar a esta dependencia la totalidad de la información (financiera, contable y técnica) que se les solicite.

Figura 1.
Institucionalidad del Subsector de Agua Potable



Comisión Técnica Interinstitucional Construcción Política Nacional de Agua Potable Costa Rica

Con respecto, al tratamiento de agua en el país, el XVI Informe del Estado de la Nación (2010) establece que "Conforme fue aumentando el tamaño de la ciudad, se requería un mejor manejo de las aguas residuales, por lo que se construyó en Costa Rica una red de alcantarillado. Este tuvo la primera etapa en la década de 1930 y consistía en dos colectores principales, uno ubicado en la parte sur de San José (María Aguilar) y el otro en el sector norte (Torres). Ambos colectores terminaban en plantas de tratamiento, una en Sagrada Familia y la otra en La Pitahaya. En la actualidad estas plantas están fuera de funcionamiento y abandonadas. En las décadas de los setentas y ochentas se construyeron dos colectores adicionales el Rivera y el Tiribí, cubriendo de esta forma al 60% de la población de servicio, el resto de la población cuenta con tanque séptico u otro tipo de disposición final de desechos. Hay sectores en los que el alcantarillado está completamente destruido, existen problemas con pozos de registro en mal estado, invasión de servidumbres, puentes de conexión destruidos e interconexiones de pluvial y residual, además de todo esto se carece de un adecuado tratamiento de aguas negras".

En cuanto a las características generales de los sistemas de alcantarillado sanitario, el "(...) AyA administra ocho sistemas en las ciudades de San José, Limón, San Isidro de Pérez Zeledón, Liberia, Cañas, Santa Cruz, Nicoya y Puntarenas, en los cuales solo realiza tratamiento de las aguas residuales en las 6 últimas ciudades; predomina el tratamiento por lagunas de estabilización y solamente en Puntarenas el sistema de lodos activados. La ESPH administra el sistema de alcantarillado de Heredia y algunas plantas de tratamiento en urbanizaciones. La Municipalidad de Alajuela administra 6 sistemas que abarcan el centro de Alajuela y urbanizaciones Gregorio José Ramírez, La Trinidad, La Maravilla, Silvia Eugenia y La Giralda en los cuales solo realiza tratamiento de las aguas residuales en las últimas 4 urbanizaciones; predomina el tratamiento con plantas tipo filtros percoladores y sistemas anaeróbicos." (Vargas Ana, 2010).

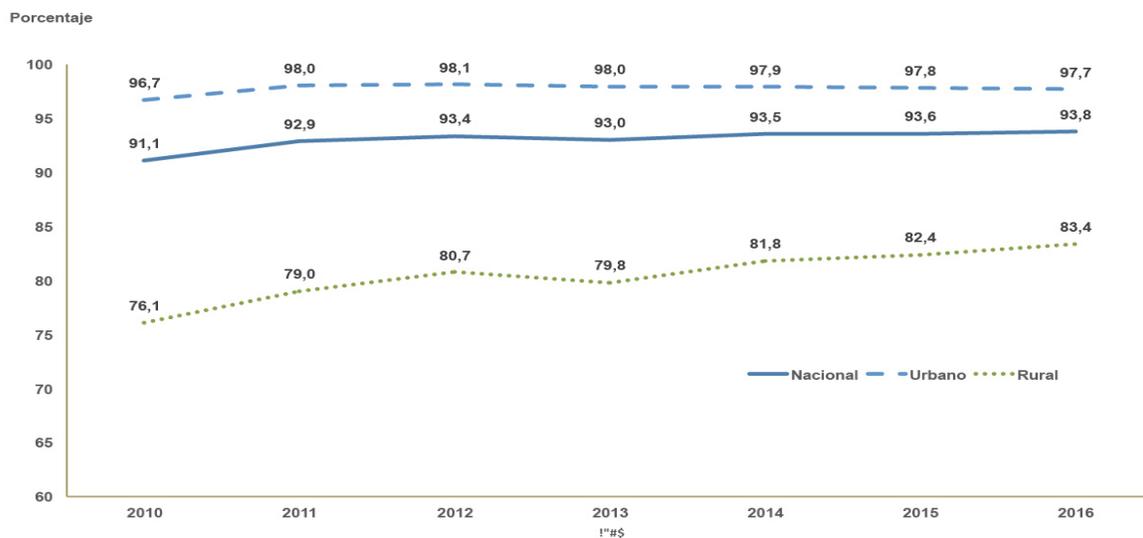
El Decreto Ejecutivo 33601-MINAE-S del 2007 denominado "Reglamento de Vertido y Reúso de Aguas Residuales" establece los límites máximos permisibles de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para el vertido y reúso de aguas residuales de las diferentes actividades comerciales, industriales y de servicios existentes en el país.

3. Costa Rica: Abastecimiento del agua para consumo humano y saneamiento

3.1 Evolución histórica

El abastecimiento del agua para consumo humano en el país se realiza, principalmente, por medio de tubería dentro de la vivienda, así el 93,8% de la población nacional se abastece por medio de este tipo de tubería procedente de algún operador de agua autorizado tales como el AyA, acueductos municipales; entre otros (ENAH0,2016). En este punto, resalta el aumento en la población de zonas rurales que cuentan con tubería dentro de su vivienda, que pasó de ser 76,1% en el 2010 a 85,4% en el 2017; sin embargo, sigue existiendo una brecha importante con respecto a las zonas urbanas, donde la población con acceso por medio de tubería interna a este líquido representaba 96,7 y 98,9% de la población respectivamente (Gráfico 1).

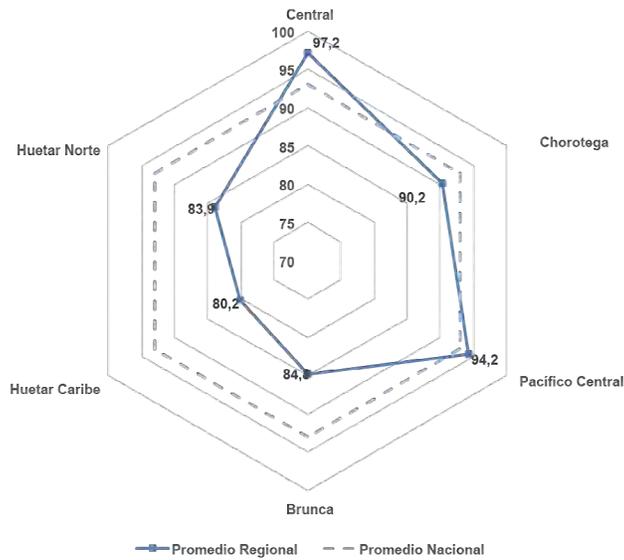
Gráfico 1.
Porcentaje de la población abastecida de agua potable mediante tubería dentro de la vivienda según zona, 2010-2017



Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Estas diferencias también pueden apreciarse entre las regiones de planificación, donde en los últimos 6 años los pobladores de las regiones predominantemente rurales, con excepción del Pacífico Central, se han abastecido por medio de tubería dentro de la vivienda en un porcentaje menor al observado a nivel nacional (Gráfico 2). Además, se puede constatar que la región Central, predominantemente urbana, ocasiona que el promedio nacional aumente.

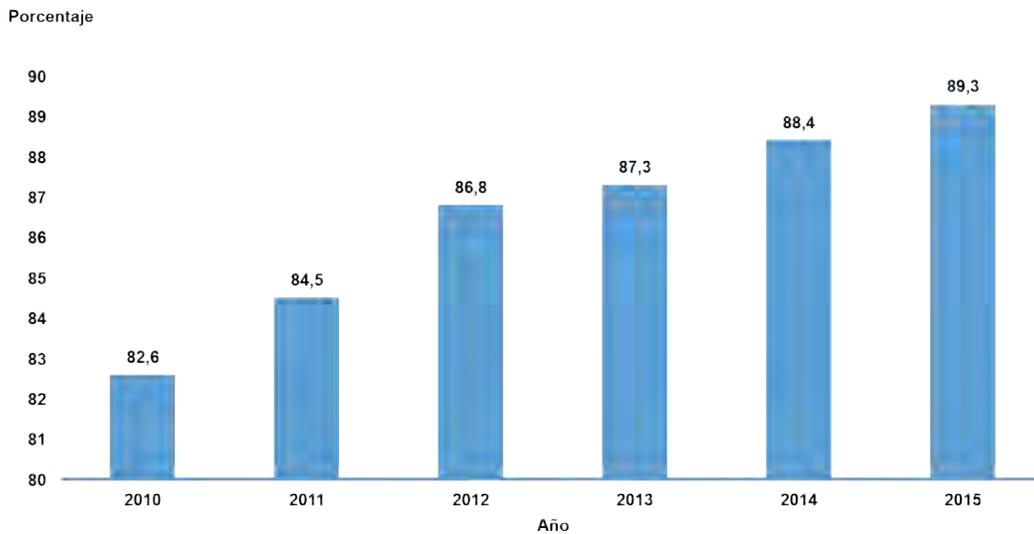
Gráfico 2.
 Porcentaje promedio de población abastecida de agua potable mediante de tubería dentro de la vivienda por región de planificación, 2010-2017



Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

El AyA ha mantenido una tasa de crecimiento relativamente constante en cuanto a la Población Abastecida con Tratamiento o Desinfección en Costa Rica desde el 2010 hasta el 2015, lo que conlleva a la cobertura en este período aumentó (Gráfico 3).

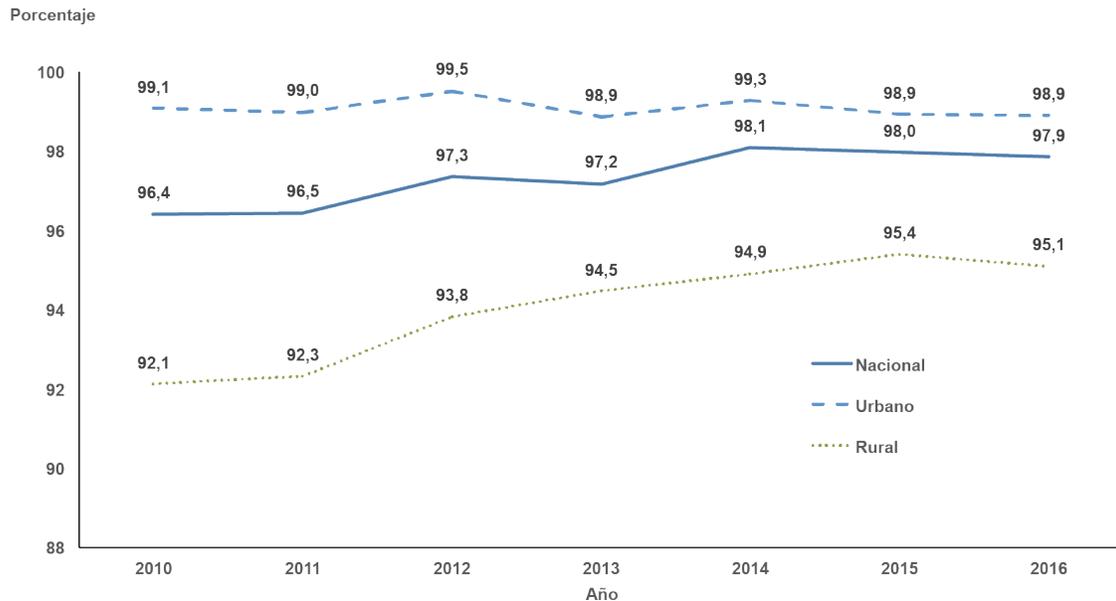
Gráfico 3.
 Porcentaje de Población con tratamiento o desinfección de agua, 2010-2015



Fuente: MIDEPLAN con datos del Laboratorio Nacional de Aguas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

En lo que respecta a saneamiento del agua, para el 2017, el 97,9% de la población a nivel nacional cuenta con servicio sanitario conectado a alcantarillado o tanque séptico por zona, así en los últimos 6 años la brecha entre la zona rural y urbana ha reducido, al pasar de 7,0% en el 2010 a 2,5% en el 2017 (Gráfico 4).

Gráfico 4.
Porcentaje de población que vive en viviendas con servicio sanitario conectado a alcantarillado o tanque séptico por zona, 2010-2017



Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Nacional de Estadística y Censos.

En cuanto a los hogares que cuentan con servicio de acueductos por provincias, se tiene que para el 2000 y el 2011, el total de viviendas que cuentan con este servicio aumentó a nivel nacional de 835.912 a 1.127.991, respectivamente; siendo San José y Alajuela las provincias que mayor cantidad de hogares cuenta con él, mientras que Guanacaste y Limón son las de menor participación. Sin embargo, se destaca que la mayoría de provincias aumentaron su participación, mientras que San José y Cartago la disminuyeron, aunque tuvieron un aumento en la cantidad de viviendas (Cuadro 4).

Cuadro 4.
Hogares que cuentan con Servicio de Acueductos por provincia, 2000 y 2011

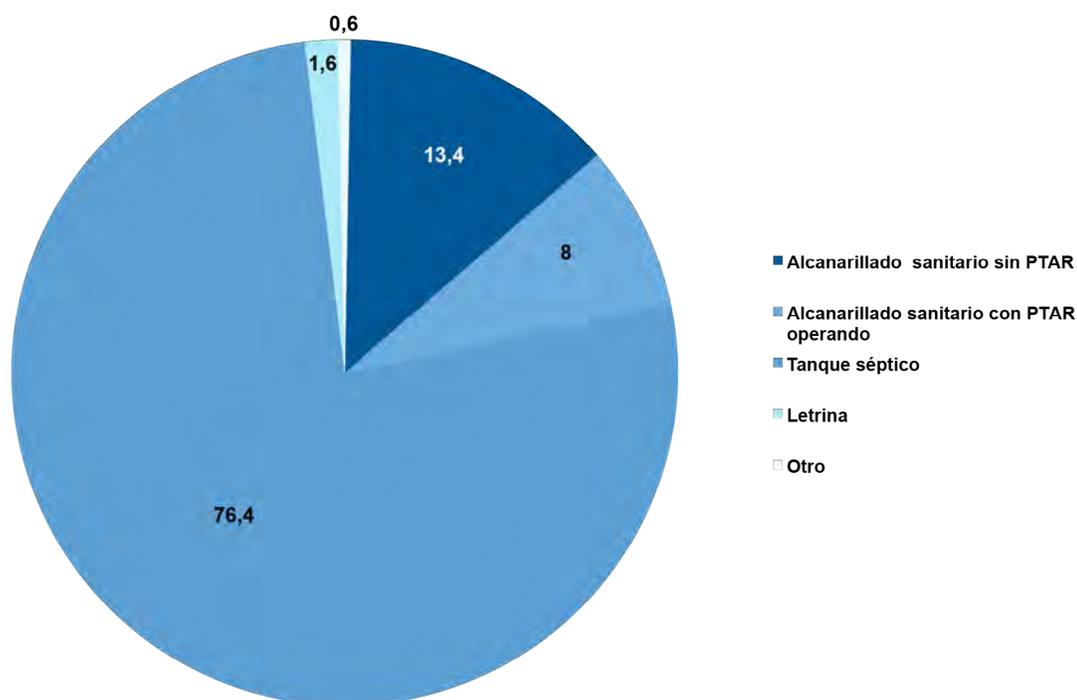
Provincia	2000		2011	
	Población	Participación	Población	Participación
Guanacaste	54.630	6,5	83.307	7,4
Limón	59.389	7,1	85.492	7,6
Puntarenas	71.025	8,5	102.675	9,1
Heredia	80.136	9,6	115.108	10,2
Cartago	94.093	11,3	126.600	11,2
Alajuela	54.367	18,5	225.954	20,0
San José	22.272	38,6	388.855	34,5
Costa Rica	835.912	100,0	1 127.991	100,0

Fuente: MIDPLAN con datos de INEC, Censos 2000 y 2011.

3.2 Situación actual del abastecimiento de agua potable y saneamiento.

En Costa Rica, en el 2016, el 76,4% de la disposición de aguas residuales la población utiliza tanque séptico, el 21,4% cuenta con Alcantarillado Sanitario, pero de este 8,0% cuenta con un Programa de tratamiento de aguas residuales, el 1,6% utiliza letrina y aún el 0,6% utiliza otro medio (Gráfico 5).

Gráfico 5.
Distribución porcentual de aguas residuales, 2016



PTAR: Planta de Tratamiento de Agua Residual.

Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

En lo que respecta a viviendas, solo el 24,0% del total de viviendas del país estaban conectadas al servicio de alcantarillado o cloaca en 2017, concentrándose especialmente en la zona urbana (92,7% de viviendas) y solamente el 7,3% de las viviendas en zona rural están conectadas al alcantarillado. Por otra parte, las viviendas que están conectadas a tanque séptico representan la mayoría, el 74,1% a nivel nacional, en tanto que a nivel urbano el 66,4% y a rural el 33,6% de las viviendas tienen tanque séptico (Cuadro 5).

Cuadro 5.
Viviendas con tenencia de servicio sanitario por zona, 2017

Zona	Total	Conectado a tanque séptico ^{1/}	Conectado a alcantarilla o cloaca	Otro ^{2/}	No tiene
Costa Rica	1.496.053	1.108.347	358.344	23.682	5.680
Porcentaje	100,0	74,1	24,0	1,6	0,4
Urbana	1.081.568	736.038	332.163	9.935	3.432
Porcentaje	72,3	66,4	92,7	42,0	60,4
Rural	414.485	372.309	26.181	13.747	2.248
Porcentaje	27,7	33,6	7,3	58,0	39,6

1/ Se refiere a tanque séptico común o tanque séptico con tratamiento (fosa biológica).

2/ Se refiere a "excusado de hueco" u otro sistema semejante, en el que se desagua en alguna corriente natural de agua.

Fuente: MIDEPLAN con datos de INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2017.

En cuanto a la tenencia de servicio sanitario por región de planificación se concentra, principalmente, en la Región Central, así el 40,7% de todas las viviendas del país que están conectados a tanque séptico, se encuentran localizadas en esta Región seguida por la Huetar Caribe con 9,0% y, posteriormente, las demás regiones con menos del 8,0% de participación, mientras que de las viviendas conectas al alcantarillado sanitario o cloaca el 20,3% corresponde a la Región Central y el 7,9% a la Huetar Caribe (Cuadro 6).

Cuadro 6.
Viviendas con tenencia de servicio sanitario por región de planificación, 2017

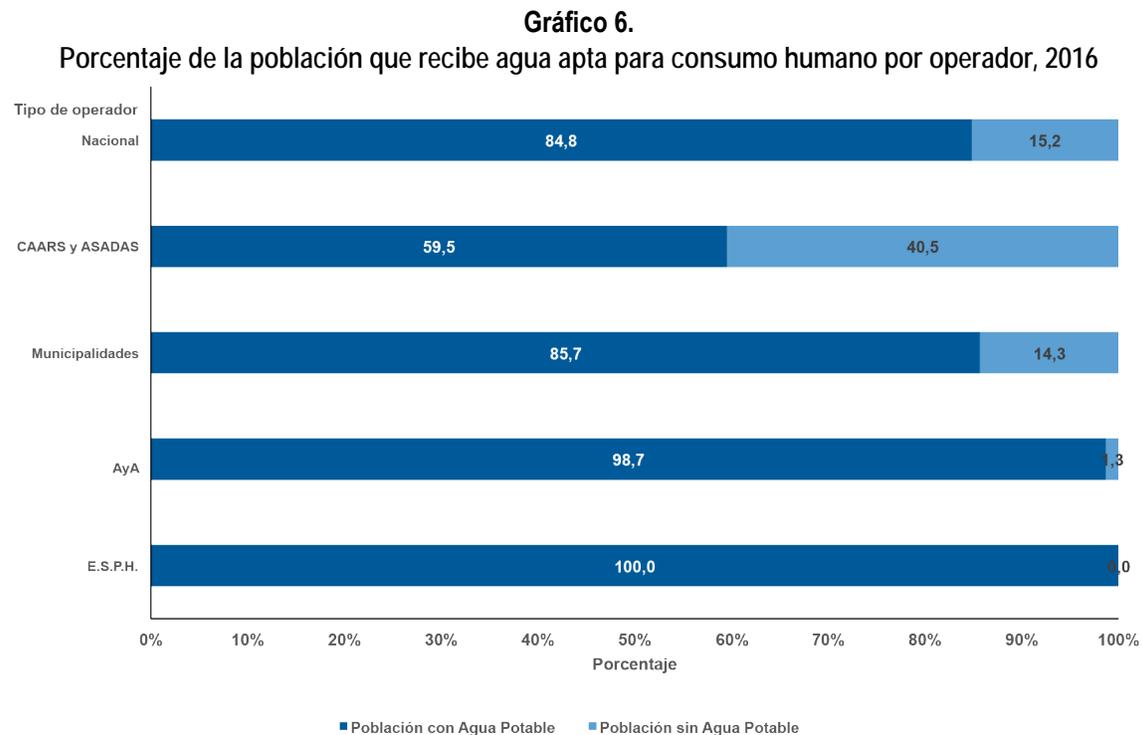
Región de planificación	Total	Conectado a tanque séptico ^{1/}	Conectado a alcantarilla o cloaca	Otro ^{2/}	No tiene
Costa Rica	1.496.053	1.108.347	358.344	23.682	5.680
Porcentaje	100,0	74,1	24,0	1,6	0,4
Región de planificación					
Central	924.155	608.767	303.581	9.345	2.462
Porcentaje	61,8	40,7	92,7	0,6	0,2
Chorotega	116.065	104.442	7.915	3.453	255
Porcentaje	7,8	7,0	0,5	0,2	0,0
Pacífico Central	89.475	71.683	15.482	1.852	458
Porcentaje	6,0	4,8	1,0	0,1	0,0
Brunca	115.027	101.690	10.035	2.620	682
Porcentaje	7,7	6,8	0,7	0,2	0,0
Huetar Caribe	133.937	118.072	11.588	3.009	1.268
Porcentaje	9,0	7,9	0,8	0,2	0,1
Huetar Norte	117.394	103.693	9.743	3.403	555
Porcentaje	7,8	6,9	0,7	0,2	0,0

1/ Se refiere a tanque séptico común o tanque séptico con tratamiento (fosa biológica).

2/ Se refiere a "excusado de hueco" u otro sistema semejante, en el que se desagua en alguna corriente natural de agua.

Fuente: MIDEPLAN con datos de INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2017.

De acuerdo con el Laboratorio Nacional de Aguas (LNA), en el 2016, el 84,8% de la población costarricense recibió agua apta para consumo humano. Sin embargo, existe una diferencia en la potabilidad del agua brindada entre diferentes operadores, siendo la ESPH y el AyA los operadores que brindan a un mayor porcentaje de la población líquido apto para consumo humano (100% y 98,7% respectivamente), mientras que los Comités Administradores de Acueductos Rurales (CAARS) y ASADAS son los operadores que brindan agua potable a menor porcentaje (59,5%) (Gráfico 6).



Fuente: MIDEPLAN con datos de Laboratorio Nacional de Aguas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017.

A nivel nacional, en el 2017, la mayor parte de hogares cuentan con tubería dentro del hogar aproximadamente el 96,5%, el restante la tiene fuera de la vivienda (3,1%) o no tiene (0,4%). A nivel de zona, las viviendas que se abastecen de agua con tubería el 73,1% se encuentran en la urbana y el 26,9% en la rural, mientras que las viviendas que tienen tubería fuera de la vivienda el 57,0% corresponde a la urbana y el 43,0% a la rural (Cuadro 7).

Cuadro 7.
Viviendas abastecida de agua por tubería por zona, 2017

Zona	Total	Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda ^{1/}	No tiene
Costa Rica	1.496.053	1.443.201	46.419	6.433
Porcentaje		96,5	3,1	0,4
Zona Urbana	1.081.568	1.054.319	26.470	779
Porcentaje	72,3	73,1	57,0	12,1
Rural	414.485	388.882	19.949	5.654
Porcentaje	27,7	26,9	43,0	87,9

^{1/} Incluye a la tubería fuera de la vivienda, ya sea dentro del lote o edificio o fuera del lote o edificio.

Fuente: MIDEPLAN con datos de INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG), 2017.

A nivel de regiones de planificación, la Región Central concentra el 61,8% del total de viviendas abastecidas por medio de tubería y las que tienen tubería dentro de la vivienda en esta región son el 60,3% del total. Les siguen las Regiones Huetar Caribe, la Huetar Norte y la Chorotega (Cuadro 8).

Cuadro 8.
Viviendas abastecidas de agua por tubería por región de planificación, 2017

Zona y región de planificación	Total	Dentro de la vivienda	Fuera de la vivienda ^{1/}	No tiene
Costa Rica	1.496.053	1.443.201	46.419	6.433
Porcentaje	100,0	96,5	3,1	0,4
Región de planificación				
Central	924.155	902.412	21.580	163
Porcentaje	61,8	60,3	1,4	0,0
Chorotega	116.065	111.426	3.250	1.389
Porcentaje	7,8	7,4	0,2	0,1
Pacífico Central	89.475	83.417	5.903	1
Porcentaje	6,0	5,6	0,4	0,0
Brunca	115.027	111.342	2.969	716
Porcentaje	7,7	7,4	0,2	0,0
Huetar Caribe	133.937	122.503	9.167	2.267
Porcentaje	9,0	8,2	0,6	0,2
Huetar Norte	117.394	112.101	3.550	1.743
Porcentaje	7,8	7,5	0,2	0,1

^{1/} Incluye a la tubería fuera de la vivienda, ya sea dentro del lote o edificio o fuera del lote o edificio.

Fuente: MIDEPLAN con datos de INEC. Encuesta Nacional de Hogares (ENAHG), 2017.

En Costa Rica, el 81,0% del total de la población tiene cobertura de servicios de agua potable, ese porcentaje es menor en las zonas rurales en el cual se reporta 60,0% (AECID, 2016), el Instituto Nacional de Acueductos y alcantarillados (AyA) indica que en materia de abastecimiento el 86,3% del agua abastecida cuenta con tratamiento y desinfección; además, alrededor de 426.681 personas no reciben agua potable (8,8% de la población total) estas son abastecidas por 736 acueductos y de los cuales el 89,9% es administrado por Acueductos Comunes (ASADAS/CAARS) (Figura 2).

Figura 2.
Descripción de la cobertura de Agua Potable en Costa Rica



Fuente: MIDEPLAN, con información de Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo e Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. 2016

En Costa Rica el servicio de abastecimiento de agua está en manos de varios operadores: el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) con 47,2%, las Municipalidades con 26,0% (28 Municipalidades), las Asociaciones Administradoras del Acueducto Comunal (CAAR's/ASADAS) -organizaciones privadas prestamistas de un servicio público delegada por el AyA; en la actualidad, existen cerca de 1600 ASADAS en el país - con 13,9%, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y otros con 12,9% (Gráfico 7).

Gráfico 7.
Distribución porcentual agua potable por operador, 2016



Fuente: MIDEPLAN con datos de Laboratorio Nacional de Aguas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017.

En tanto que la población cubierta con agua potable por los acueductos administrados por el AyA se ha mantenido constante desde el 2004, obteniendo en 2015 tan solo 1% de sus abonados sin agua potable, mientras que acueductos administrados y operados por Municipios reportan 10% y los acueductos administrados por CAARS/ASADAS reportan 20% de sus asociados sin agua potable (Figura 3) para el 2015.

4. Perspectiva social y retos de Agua y Saneamiento

Como se mencionó en apartados anteriores, tanto la comunidad internacional como Costa Rica tiene una importancia relevante al tema de agua potable y su saneamiento, esto se manifiesta con mayor peso en 2015 cuando las Naciones Unidas presenta los "Objetivos de Desarrollo Sostenible" 2015-2030 (ODS), como sucesores de los "Objetivos de Desarrollo del Milenio", la cual es una agenda mundial de desarrollo compuesta por 17 objetivos correlacionados. En este contexto, Costa Rica firma y se compromete con el cumplimiento de los objetivos y las metas de la agenda. En esa agenda el tema que atañe a este documento se encuentra contenido en el Objetivo 6 denominado Agua Limpia y Saneamiento, el cual busca *garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*, las metas propuestas en este son para el cuidado, protección, acceso equitativo y tratamiento del agua de consumo humano (agua dulce).

Además, es importante resaltar la perspectiva social del agua, de su distribución, uso y cuidado, así como también el tratamiento de aguas negras y el acceso y cobertura de las medidas de saneamiento, estos se mostrarán de forma individualizada bajo las denominaciones de cobertura, acceso, servicios públicos e importancia del saneamiento.

Para efectos de este tema se deben tener claro los conceptos de agua para consumo humano, el agua potable y el agua no potable:

Agua para consumo humano (ACH):	Agua para consumo humano (ACH): es aquella agua utilizada para la ingesta, preparación de alimentos, higiene personal, lavado de utensilios, servicios sanitarios y otros menesteres domésticos; esta puede ser potable o no potable.
Agua de calidad potable:	Es aquella que, al ser consumida, no causa daño a la salud del usuario, para lo cual debe cumplir con los requisitos físico-químicos y microbiológicos indicados en el "Reglamento para la Calidad del Agua Potable".
Agua de calidad no potable:	Es aquella agua que podría causar daño a la salud del usuario y no cumple con los requisitos físico-químicos y microbiológicos establecidos por la norma nacional

Fuente: MIDEPLAN, con información de Ministerio de Salud Costa Rica, 2004.

4.1 Cobertura y acceso al Agua para Consumo Humano y Agua Potable

Aunque Costa Rica presenta datos alentadores en cuanto a la cobertura de agua para consumo humano, la realidad se encuentra en la necesidad de renovar la legislación por una que proteja el agua en cuanto a su uso, cantidad de consumo y explotación.

Costa Rica cuenta con una de las legislaciones en materia de aguas más antiguas de Centroamérica la “Ley de Aguas” de 1942 (Ley 276), la cual determina principalmente lo que refiere al agua de propiedad nacional y la de dominio privado, en esa denominación de dominio privado se gestó por más de veinticinco años diversas propuestas de modificación a la ley siendo la más influyente la del 2014, de iniciativa popular y sobre la que se basa el actual Proyecto de Ley de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (Proyecto de Ley 17.742), aprobado en primer debate el 03 de noviembre de 2017.

4.2 Importancia de una nueva legislación de aguas

El agua es un recurso vital para la vida, en general, el ser humano necesita de ella para su funcionalidad orgánica, para el aseo personal y de su entorno, para el cultivo, así como al igual lo necesitan el resto de seres vivos que habitan el planeta. Además del cuidado de una sobreexplotación del recurso hídrico, se debe pasar de un régimen del dominio privado a uno de dominio público con el fin de garantizar el acceso futuro al agua para toda la población y no la comercialización de esta para unos pocos.

Dado lo anterior, a inicios de noviembre del 2017, la Asamblea Legislativa aprobó en primer debate el Proyecto de Ley de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (Proyecto de Ley Número 17.742), la cual define un nuevo marco legal que impulse la planificación y los estudios con visión de cuencas hidrológicas, que fortalezca la acción institucional, que asegure el agua como un bien de dominio público y el derecho humano al acceso del agua potable de calidad y cantidad adecuada, que fiscalice su uso, penalice la perforación ilegal de pozos y la contaminación de las fuentes de agua, y que promueva la participación ciudadana y fortalezca la institucionalidad (Presidencia de la Republica, 2017).

El documento “Agua para consumo humano y saneamiento en Costa Rica al 2016 - metas al 2022 y 2030” del AyA realizado en respuesta a la implementación del ODS 6, propone la necesidad del establecimiento del AyA como Rectoría de Agua Potable y Saneamiento, así como el fortalecimiento del Laboratorio de Aguas para una mejor fiscalización de la calidad del agua en sus diferentes usos y los diversos prestatarios.

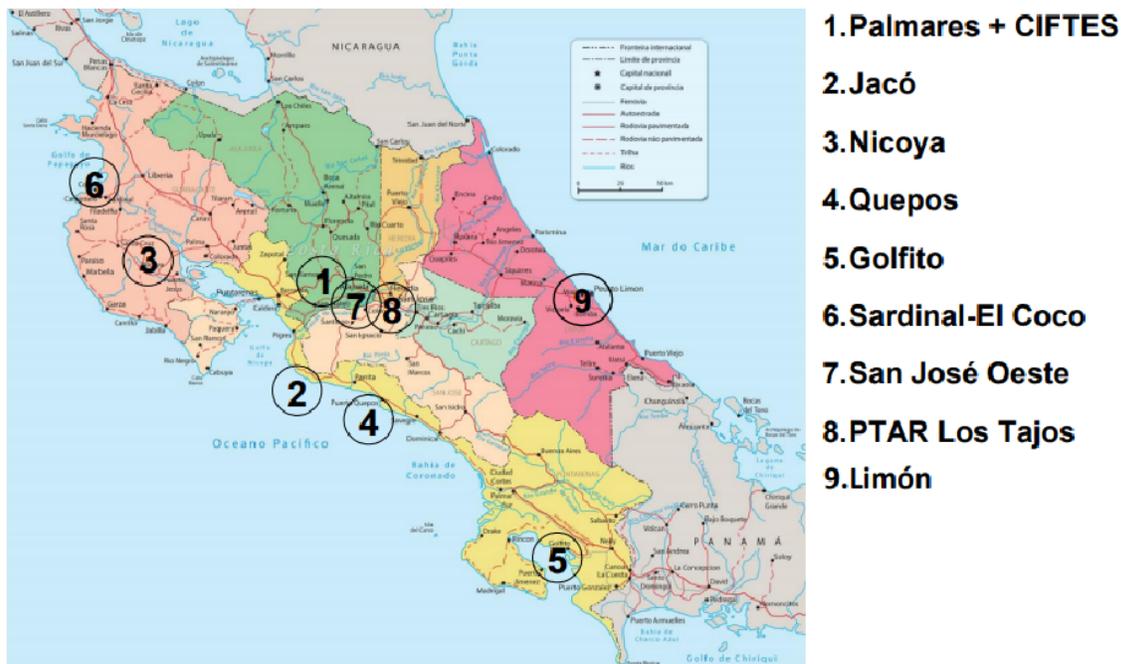
Con el objetivo de hacer frente a los retos de la Agenda ODS al 2030 y mejorar la vida de los costarricenses, así como la conservación del medio ambiente en un país abanderado como verde se presenta en marzo del 2017 la Política Nacional de saneamiento en aguas residuales (PNSAR), la misma cuenta con cinco ejes estratégicos:

- Primer eje: Fortalecimiento institucional y normativo para el saneamiento de aguas.
- Segundo eje: Gestión integrada para el saneamiento de las aguas residuales.
- Tercer eje: Infraestructura e inversiones en saneamiento.
- Cuarto eje: Sostenibilidad financiera y modelo tarifario.
- Quinto eje: Participación ciudadana.

En la atención del constante crecimiento de la población y paralelamente a las necesidades de saneamiento, la PNSAR muestra datos comparativos del CENSO Nacional 2011 y la Encuesta Nacional de Hogares 2015 en la que la evolución de las coberturas de saneamiento muestra una diferencia de siete puntos porcentuales del 2011 (28,0% de cobertura de alcantarillado) al 2015 (21,4% de cobertura de alcantarillado), este dato lo explica en tanto la incertidumbre de la encuesta, así como el crecimiento poblacional y el número de personas por vivienda.

Es importante señalar que el país actualmente cuenta con nueve proyectos de saneamiento sanitario prioritarios (Figura 3) en el que destaca “Los tajos”, el cual a la fecha es el más grande de Centroamérica, su capacidad de tratamiento es de 2,8 m³ por segundo; el mismo se desarrolla por etapas y actualmente se encuentra en la primera captando once cantones del Gran Área Metropolitana San José, Desamparados, Alajuelita, Curridabat, Montes de Oca, Goicoechea, Tibás, Moravia, Vásquez de Coronado, La Unión y Escazú.

Figura 3.
Ubicación de proyectos de saneamiento prioritarios, 2016



Fuente: Tomado de Laboratorio Nacional de Aguas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.2017.

4.3 Importancia del saneamiento

La salud, conservación del recurso hídrico y el cuidado del medio ambiente son elementos básicos para el tratamiento de las aguas residuales, el que la población cuente con estos servicios y pueda hacer uso de ellos es de vital importancia para la equidad en el desarrollo humano, por tanto, el uso de depósitos sanitarios limpios, dignos y con un adecuado tratamiento debe ser asequible e igualitario sin discriminación a las condiciones socioeconómicas de la población, por esto el Estado debe asegurar a sus habitantes este derecho.

En 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció que el acceso al agua potable salubre y limpia y al saneamiento es un derecho humano y pidió que se realizaran esfuerzos internacionales para ayudar a los países a proporcionar agua potable e instalaciones de saneamiento salubres, limpias, accesibles y asequibles. Así, se estima que 842.000 personas en todo el mundo mueren al año por la insalubridad del agua, de estos 58,0% por diarreas; además, estima que el 10,0% de la población mundial consume alimentos regados con aguas residuales (Organización Mundial de la Salud, 2017).

Costa Rica, como se mencionó anteriormente, cumple con un proceso estable y creciente de abastecimiento de agua potable; da pasos necesarios para el aseguramiento futuro de ese abastecimiento con legislación que asegure el recurso hídrico como dominio público, pero se encuentra rezagado en cuanto a cuidado y conservación del mismo. No solo el acceso al agua es un factor de desarrollo humano vital en el desarrollo económico de los países, sino también la forma en la que se le da uso y tratamiento a las aguas residuales.

El país tiene una deuda enorme en este tema, en el último índice de Desarrollo Ambiental (EPI por sus siglas en inglés) elaborado por la Universidad de Yale, Costa Rica presenta una posición estrepitosa colocándose en el puesto 42 de 180 países, la posición es alarmante, ya que en 2014 se atesoraba un prestigioso quinto lugar, pero la metodología del índice cambió incluyendo como variable el tratamiento de aguas residuales en el 2015, este índice demuestra las deficiencias país en la conservación y protección del recurso hídrico.

4.4 El agua y el saneamiento como factores de desarrollo humano

A nivel mundial, los efectos en el cambio climático pasan la factura a la infraestructura, la economía y lo más importante, las vidas humanas y el resto de seres vivos. La gestión del agua es trascendental para la supervivencia y la estabilidad de los países. Costa Rica, señalada por muchos años como privilegiada en cuanto a agua dulce se refiere, no se escapa de esta realidad; hay zonas como la provincia de Guanacaste que presenta severas sequías que producen muerte de ganado y daño a plantaciones, además de desabastecimientos del recurso a nivel nacional y cortes energéticos por el poco embalse de los ríos con plantas hidroeléctricas.

El mal uso no solo puede dejar a la población con sed, la designa a una lucha social por el agua por los elevados costos que esta pueda tener debido a varios factores, entre ellos: la dificultad de encontrarla, captarla y distribuirla, así como en las manos de quien se encuentre el preciado líquido. El agua en Costa Rica, por su histórica abundancia, se convirtió en un eterno discurso de "recurso inagotable"; lo que sucede es que la realidad ha superado el mito: en la actualidad los 4.800.000 habitantes del país descargan el 97% de sus aguas negras en los ríos, siendo el río Tárcoles el más contaminado de Centroamérica.

La contaminación del agua no es únicamente un problema de salud pública. La temática se agrava cuando la población en pobreza y pobreza extrema no cuenta con los servicios de abastecimiento de agua controlada por la irregularidad de su lugar de vivienda y opta por captar el preciado líquido de ríos, pozos o quebradas contaminadas. Además, el agua de ser distribuida de forma equitativa deber ser barata para aquellos que cuentan con menos recursos sin esto significar una disminución en la cantidad y calidad del agua que se les brinda.

Además, es necesario destacar que el tratamiento de aguas residuales no tiene ningún tinte económico, el país por igual presenta un atraso significativo en este tema que se aseveró en el último gran crecimiento poblacional y, en la actualidad, trae consecuencias salubres y medioambientales al país.

4.5 Agenda 2030

Como se indicó en el apartado anterior, el país firmó y asumió la Agenda 2030, Objetivos de Desarrollo Sostenible y dentro de los cuales en el tema de agua está presente en el Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. El agua libre de impurezas y accesible para todos es parte esencial del mundo en que queremos vivir. Hay suficiente agua dulce en el planeta para lograr este sueño. La escasez de recursos hídricos, la mala calidad del agua y el saneamiento inadecuado influyen negativamente en la seguridad alimentaria, las opciones de medios de subsistencia y las oportunidades de educación para las familias pobres en todo el mundo. La sequía afecta a algunos de los países más pobres del mundo, recrudece el hambre y la desnutrición. Para 2050, "(...) al menos una de cada cuatro personas probablemente viva en un país afectado por escasez crónica y reiterada de agua dulce" (ONU 2015). Por lo anterior, el ODS 6 tiene las siguientes metas:

- 6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos-
- 6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad.
- 6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.
- 6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.
- 6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda.
- 6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.
- 6.a De aquí a 2030, ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización.
- 6.b Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento.

5. Inversión en Agua y Saneamiento

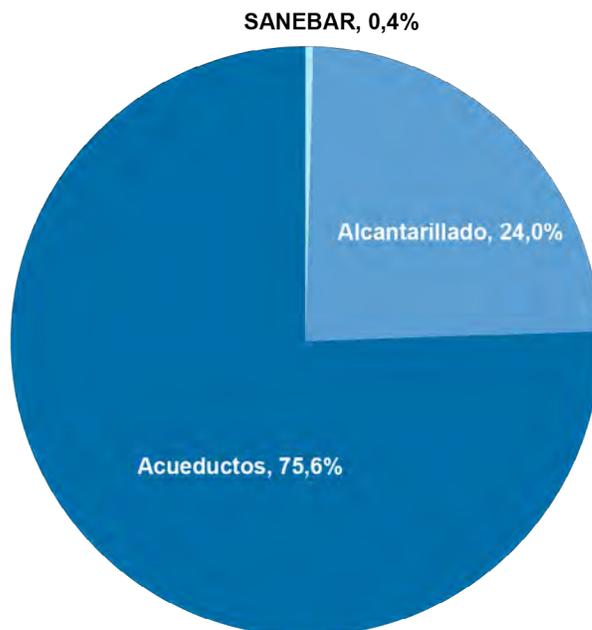
El problema principal que presenta Costa Rica, en lo que se refiere al agua, radica en la carencia de infraestructura hídrica tanto de acueductos como de alcantarillado, que impide satisfacer el crecimiento poblacional, así como las otras demandas del agua, a saber: comercial, industrial y el impacto de la demanda turística no planificada en Costa Pacífica (Villalta, 2017).

En Costa Rica, la reforma del sector salud es considerada como una de las más avanzadas en América Latina; sin embargo, la salud de un alto porcentaje de la población costarricense está amenazada por la calidad de agua para consumo humano y por la falta de sistemas adecuados de saneamiento ambiental, tal y como se mencionó en el apartado anterior. La prioridad dada por Costa Rica al agua potable durante 40 años ha incidido en un bajísimo rubro de inversión en alcantarillados sanitarios y en sus respectivos procesos de tratamiento, es decir, por requerimientos de Salud Pública se privilegió el agua potable y no se tuvo la capacidad como país de construir en forma paralela los sistemas de alcantarillados sanitarios y sus plantas de tratamiento de aguas residuales.

Así, en 2016 a nivel nacional el 81,0% de la población de Costa Rica tiene cobertura de servicios de agua potable y el 92,0% tiene acceso a saneamiento. Aun así, se calcula que una cuarta parte de la población consume agua de calidad no potable. En el medio rural, la cobertura de agua potable baja a 60,0% y de saneamiento a 88,0%. Por otra parte, solamente el 24,0% de la población costarricense tiene acceso a alcantarillado sanitario y apenas el 4,0% de las aguas servidas reciben tratamiento. Esto ha producido la contaminación de importantes cuencas hidrográficas, generando daños medioambientales, perjuicios económicos y problemas de salud entre la población.

Costa Rica en casi 26 años realizó niveles inversión muy bajos en el área de saneamiento y se ha concentrado principalmente en acueductos y alcantarillado, así en el período 2011-2015, el saneamiento representó en promedio el 0,4% del total (Gráfico 8).

Gráfico 8.
Composición Promedio de la inversión en Infraestructura de Agua, 2011-2015



SANEBAR: Saneamiento Básico Rural.

Fuente: MIDEPLAN con datos de la Política Nacional Saneamiento Aguas Residuales, 2016-2045. 2016.

En este período, la inversión total fue de US \$ 387.573 millones, destacando al AyA y la ESPH (cuadro 9) en acueductos y alcantarillados; salvo el Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José (Alcantarillado Sanitario), cuyo contrato de préstamo se firmó el 23 de Marzo del 2006 y que está permitiendo al AyA, con el apoyo del Banco Japonés para la Cooperación Internacional (JBIC), llevar adelante la Primera Fase de esta obra y en la cual está incluida la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales denominada "Los Tajos", que incluirá tratamiento preliminar, tratamiento primario y tratamiento completo de lodos. Esta primera fase tiene un costo estimado de: US \$ 230 millones con un plazo de 10 años y la segunda fase se ha estimado con un costo de: US \$ 220 millones, también con una duración 10 años, con un costo total estimado de US \$ 450 millones (Villalta, 2017).

Cuadro 9.
Inversión en millones de colones de acueducto, alcantarillado y saneamiento por institución, 2011-2015

Institución	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Acueductos	36.386	40.238	67.200	78.410	68.009	290.243
AyA	34.821	38.471	65.973	76.505	66.301	282.071
ESPH	1.565	1.767	1.227	1.905	1.708	8.172
Alcantarillado	17.551	6.150	16.025	25.966	29.998	95.690
AyA	17.142	5.246	15.488	25.490	29.070	92.436
ESPH	409	904	537	476	928	3.254
SANEBAR MINSA	100	300	400	420	420	1.640
Total	54.037,0	46.688,0	83.625,0	104.796,0	98.427,0	387.573,0
Tasa de crecimiento		-13,6	79,1	25,3	-6,1	21,2

Fuente: MIDEPLAN con datos MINSA, AYA, MINAE. Política Nacional Saneamiento Aguas Residuales, 2016.

Sin embargo, de acuerdo con el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos (CFIA) (Villalta, 2017), el país requiere una inversión de aproximadamente US \$ 1.600 millones en los próximos 20 años (Cuadro 10), para garantizar el piso sanitario que su desarrollo demanda y de los cuales 50,0% corresponde a inversiones en Agua Potable y 50,0% en Alcantarillado Sanitario, incluyendo sus respectivas plantas de tratamiento de aguas residuales. Este monto implica que Costa Rica debe hacer un esfuerzo en Salud Pública y Ambiental, para comprometerse a invertir US \$80 millones por año, en forma sostenida y permanente.

Cuadro 10.
Requerimientos de Inversión en millones de dólares, 2001-2020 (precios de diciembre 2001)

Concepto	Urbano	Rural	Total
Acueducto	722	120	842
Alcantarillado Sanitario	684	-	684
Saneamiento	69	69	138
Total	1.475	189	1.664

Fuente: MIDEPLAN con datos CFIA, 2017

Por lo anterior, el gobierno elaboró la Política Nacional Saneamiento Aguas Residuales, 2016-2045 y el Plan de Inversión para el AyA, el cual es bastante agresivo y pretende invertir US \$ 1.456 millones en el período 2015-2020 tanto con recursos propios como con préstamos y transferencias. Este plan de Inversiones se compone de US \$734 millones para agua potable, US \$323 millones para saneamiento, \$278 millones para mejoras de gestión operativa de sistemas y \$123 millones para prevención y atención de emergencias y las mayores inversiones se harán en 2017, 2018 y 2019 (Gráfico 9).

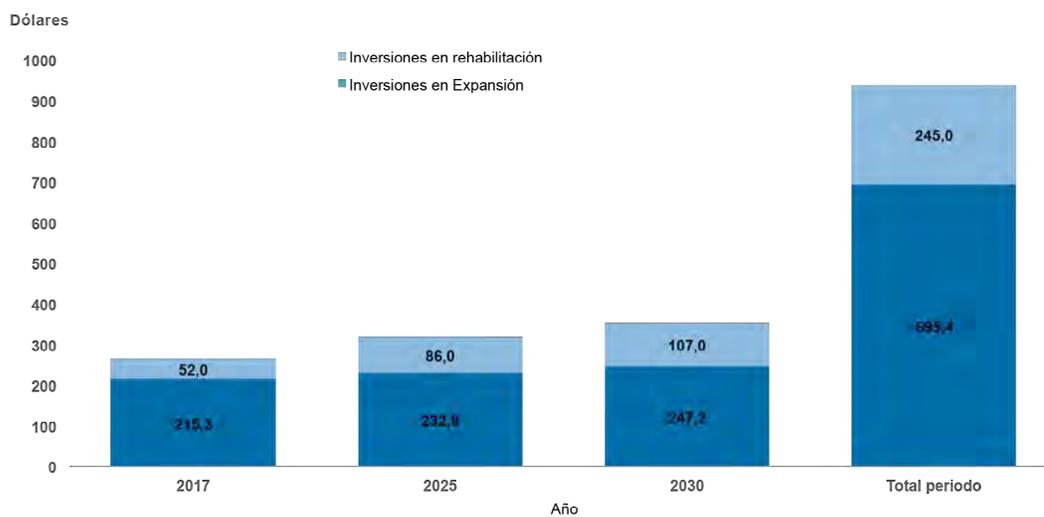
Gráfico 9.
Plan de Inversiones de AyA en miles de dólares, 2015-2020



Fuente: MIDEPLAN con datos de Política Nacional Saneamiento Aguas Residuales, 2016-2045.

Así, para el período 2017-2030, el plan destaca que la inversión total en aguas es de US \$ 940 millones, enfocado en cumplir con el Objetivo 6 de los ODS (Agua limpia y Saneamiento), destacando que la mayor parte se destina a las inversiones que se realizan para expansión de los servicios y luego para rehabilitar la infraestructura existente (Gráfico 10).

Gráfico 10.
Inversión total en Agua en millones de dólares; 2017, 2025 y 2030.
(base de dólares de 2015)



Fuente: MIDEPLAN con datos Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento 2017-2045, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017.

Con respecto a la expansión de los servicios este plan establece que en el período 2017-2030 ascendería a US \$ 695 millones y las principales inversiones se darían en alcantarillado sanitario urbano, saneamiento rural, tratamiento de aguas residuales en las principales ciudades y tratamiento del resto de la zona urbana (Cuadro 11).

Cuadro 11.
Inversiones en expansión en Agua en millones de dólares; 2017, 2025 y 2030
(en dólares del 2015)

Concepto	2017	2025	2030	Total Período
Alcantarillado sanitario urbano	127	136	145	407
Saneamiento seguro rural	8	7	8	23
Tratamiento principales ciudades	40	44	47	131
Tratamiento resto urbano	41	46	48	134
Total	215	233	247	695

Fuente: MIDEPLAN con datos de Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento 2017-2045, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017.

En tanto que, en la inversión en rehabilitación de los sistemas existentes, para el período 2017-2030, suma US \$ 245 millones, realizándose la mayor parte en alcantarillado sanitario y saneamiento rural y seguido por el tratamiento de aguas residuales, en el escenario ODS se deberá invertir en promedio US \$ 96 millones al año (Cuadro 12).

Cuadro 12.
Inversiones en rehabilitación en Agua en millones de dólares; 2017, 2025 y 2030
(en dólares del 2015)

Concepto	2017	2025	2030	Total Período
Alcantarillado sanitario y saneamiento rural	31	52	65	148
Tratamiento de aguas residuales	21	34	42	97
Total	52	86	107	245

Fuente: MIDEPLAN con datos de Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento 2017-2045, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2017.

Los proyectos de inversión en agua potable y saneamiento que actualmente desarrolló el AyA con recursos externos se concentran, principalmente, en el Área Metropolitana en los siguientes programas:

- a. Abastecimiento de Área Metropolitana de San José.
- b. Abastecimiento del Área Metropolitana de San José y Acueducto Urbano.
- c. Mejoramiento del medio ambiente de Área Metropolitana.
- d. V etapa del Acueducto Metropolitano.

El monto de inversión, el grado de avance de ejecución de los programas y el organismo que los financia, más importantes que realiza esta institución se presentan (Cuadro 13).

Cuadro 13.
Empréstitos para agua potable y saneamiento en dólares y porcentaje de avance.

Programa/proyecto	Entidad financiera	Total programa	Etapas	Avance físico
Programa Abastecimiento del Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón	BCIE (1725)	173,4	Ejecución	60,9%
Acueductos Rurales y Saneamiento Básico Rural II	KFW	7,9	Ejecución	94,0%
Programa Agua Potable y Saneamiento	BID	59,5	Ejecución	10,0%
Abastecimiento del Área Metropolitana de San José y Acueductos Urbanos II y Alcantarillado Sanitario Juanito Mora, Puntarenas	BCIE II	170,1	Formulación	10,0%
Agua y Alcantarillado en Comunidades Costeras (PAACC)	BCIE / KFW	104,6	Formulación	8,0%
Programa de Reducción del Agua no Contabilizada	BCIE	162,4	Ejecución	12,0%
V Etapa de Acueducto Metropolitano de San José	Por definir	240,0	Formulación	6,0%
Proyecto Mejoramiento del medio ambiente del Área Metropolitana	BID	372,6	Ejecución	32,8%
Total		1 290,5		

Notas: BCIE: Banco Centroamericano de Integración Económica, KFW: Banca Alemana de Desarrollo, BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2016.

Finalmente, para la sostenibilidad y la cobertura del agua potable y el saneamiento en Costa Rica es necesario conocer los requerimientos por operador en inversión económica. Para esto, en octubre de 2010, el AyA realizó el diagnóstico denominado Informe Inversiones Requeridas en el Sector de Agua Potable y Saneamiento en Costa Rica con una proyección de 20 años (2010-2030). Los datos se presentan en millones de dólares y el estudio fue distribuido en cuatro escenarios: rezago, corto plazo, mediano plazo y largo plazo. (Cuadro 14).

Cuadro 14.
**Necesidades de inversión en sistemas de abastecimiento de agua potable
 y saneamiento, por operador**
 (en millones de dólares)

Ente Administrador	Rezago	Corto plazo	Mediano Plazo	Largo Plazo	Total general
AyA	472,2	283,3	798,8	37,6	1.591,9
Comunales	424,8	0,0	0,0	0,0	424,8
Municipales	53,3	246,1	49,8	0,0	349,2
Total	950,4	529,4	848,6	0,0	2 366,0

Fuente: MIDEPLAN con datos de Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, 2010.

7. Conclusiones y recomendaciones

En cuanto al tema de agua potable y saneamiento, Costa Rica posee altos niveles de cobertura respecto a la mayoría de países latinoamericanos. En materia del acceso y uso del agua potable cuenta con amplia cobertura para la prestación del servicio; no así en materia de saneamiento de agua, pues la cobertura es mucho menor. Esto se manifiesta en grandes desigualdades en las diferentes regiones de planificación respecto a la Región Central o bien de la zona rural respecto a la urbana, especialmente, en cuanto al menor grado de desarrollo en acceso a alcantarillado o tanque séptico y al adecuado tratamiento de las aguas servidas. Si bien, el país ha desarrollado una institucionalidad pública, en lo que se refiere a la administración y rectoría de este recurso, el AyA no ha asumido en su totalidad su papel, pues absorbe, principalmente, las operaciones de acueductos y alcantarillado. Esto ha derivado en un bajo nivel de integración y por tanto la planificación del recurso hídrico en Costa Rica durante muchos años ha carecido de un plan nacional y está basada en planes sectoriales que realizan las instituciones correspondientes (ICE, AyA, SENARA), que se caracteriza por su fragmentación y dispersión, lo cual genera que el tema de acción en la gestión del agua no tenga un real control por parte del AyA.

Para compensar estas carencias el país está trabajando en diferentes estrategias para la preservación, la distribución y el saneamiento del recurso hídrico, a saber: la Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales 2016-2045, la Política Nacional de agua Potable 2017-2030, Proyecto de Mejoramiento Ambiental del Área Metropolitana de San José y el Balance Hídrico Nacional.

Dentro del tema social, existe la apertura del acceso a agua como derecho universal; sin embargo, el garantizar este acceso se vuelve cada vez más difícil debido al impacto climático y la acumulación de la población en ciertos territorios. Asimismo, es necesario realizar mayores inversiones en sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales, en mejoramiento de los sistemas de potabilidad del agua y en la reducción de las desigualdades de cobertura entre zonas urbanas y rurales (AECID, 2016).

Por tanto, dentro del marco de los ODS, específicamente, el objetivo 6 sobre agua limpia y saneamiento, Costa Rica, deberá redoblar los esfuerzos para alcanzar la universalización de los servicios de agua potable y de saneamiento; esto significa que, a más tardar en el 2030, entre el 99,0% y el 100,0% de nuestra población deberá tener agua de calidad potable con cantidad, continuidad, cobertura y costos asequibles, tomando en cuenta que para ese año la población del país será mayor a los 5.500.000 habitantes.

Para cumplir con estas metas y, por tanto, mejorar la calidad de salud de nuestros habitantes, es fundamental aprobar y aplicar las actuales propuestas del AyA sobre la Política Nacional del Subsector de Agua Potable y la de saneamientos de aguas residuales, que deben servir como modelo de evaluación y seguimiento del Programa Nacional de Mejoramiento y Sostenibilidad de la Calidad de los Servicios de Agua Potable 2017-2030.

Referencias bibliográficas

AyA. (2017). *Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento 2017-2045*. San José, Costa Rica.

AyA. (2017). *Reglamento de Agua potable de Costa Rica*. San José, Costa Rica.

Bermúdez, Mario. (2017). *Gobierno de Costa Rica (País registró la mayor inversión en acueductos de los últimos años)*. Gobierno de Costa Rica. Recuperado de: <http://gobierno.cr/tag/agua-potable/>

La Organización Mundial de la Salud en conjunto con UNICEF. (2017). *Programa Conjunto de Monitoreo (JMP)*.

MINAE. (2017). *Política Nacional de Aguas Residuales*. Recuperado de: <https://www.aya.go.cr/Noticias/Documents/Politica%20Nacional%20de%20Saneamiento%20en%20Aguas%20Residuales%20marzo%202017.pdf>

OMS. (2017). *Saneamiento*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs392/es/>

Presidencia de la República. (2017). *Costa Rica en la ruta correcta del abastecimiento y el saneamiento de agua*. Recuperado de: <http://presidencia.go.cr/comunicados/2017/03/costa-rica-en-la-ruta-correcta-del-abastecimiento-y-el-saneamiento-de-agua/>

Lagos, Ryan y otros. (2017). *El agua en Honduras: La distribución del agua y el alcantarillado en Honduras. El manejo del agua a nivel Nacional e Internacional*. Honduras.

Salazar Murillo, Daniel. (2017). *Saneamiento en aguas residuales costaría 6,200 millones según gobierno*. El Financiero, Costa Rica. Recuperado de: http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/Gobierno-inversion-garantizar-saneamiento-residuales_0_1135686426.html

Otárola, Susan. (2016). *AyA invertirá \$1.456 millones para mejorar infraestructura de agua potable, Gobierno CR*. Recuperado de: <http://gobierno.cr/aya-invertira-1-456-millones-para-mejorar-infraestructura-de-agua-potable/>

AyA. (2016). *Abastecimiento de agua potable y saneamiento Logros y perspectivas*. Recuperado de: https://aresep.go.cr/images/documentos/AGUA/7_Congreso/Abastecimiento_de_agua_potable_y_saneamiento.pdf

AyA. (2016). *Informe Cuestión de la Gestión de los Recursos Hídricos y las Aguas Residuales desde una Perspectiva de Derechos Humanos*. Recuperado de: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Water/ContributionsWasteWater/CostaRica.pdf>

AECID. (2016). *Informe de labores de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo*. <http://www.fondodelagua.aecid.es/es/fcas/donde-trabaja/paises/costa-rica.html>

AyA, MINAE y MS. (2016). *Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales 2016-2045*. Costa Rica, en <https://www.aya.go.cr/Noticias/Documents/Politica%20Nacional%20de%20Saneamiento%20en%20Aguas%20Residuales%20marzo%202017.pdf>

UNICEF, OMS. (2015). *Progresos en materia de Saneamiento y Agua Potable, Informe de Actualización 2015 y Evaluación del ODM*.

PCM. (2015). *Informe 2015 del PCM sobre el acceso a agua potable y saneamiento*.

AyA. (2015). *Manual Informativo Aspectos básicos para la gestión de las nuevas Juntas Directivas de las ASADAS*. Recuperado de: <https://www.aya.go.cr/ASADAS/documentacionAsadas/Aspectos%20B%C3%A1sicos%20de%20las%20ASADAS.pdf>

AyA. (2012). *Plan Operativo Institucional 2012*. Recuperado de: <https://www.aya.go.cr/transparencialnst/docPlanificacion/Plan%20Operativo%20Institucional%202012.pdf>

AyA. (2011). *Memoria Institucional 2006-2010*. San José, Costa Rica. Recuperado de: <http://www.bvs.sa.cr/AMBIENTE/textos/ambiente33.pdf>

WHO /UNICEF. (2006). *Programa de monitoreo Conjunto*.

Ministerio de Salud. (2004). *Calidad del agua potable en Costa Rica: Situación actual y perspectivas*. Recuperado de: <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/agua.pdf>

AyA. (2002). "Análisis Sectorial de Agua Potable y Saneamiento". San José, Costa Rica.

Presidencia de la República (2017). Poder Ejecutivo celebra aprobación de nueva ley de aguas. Tomado de <http://gobierno.cr/poder-ejecutivo-celebra-aprobacion-de-nueva-ley-de-aguas/#more-28465>

Páginas WEB:

<https://prezi.com/xpjdm5mkcz7/el-manejo-del-agua-a-nivel-nacional-e-internacional/>

https://www.unicef.org/republicadominicana/health_childhood_25178.htm

<http://www.da.go.cr/marco-juridico-y-legal/>

http://www.who.int/water_sanitation_health/sanitation-waste/es/

https://es.wikipedia.org/wiki/Demografía_de_Guatemala

<https://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/el-salvador>

http://www.paho.org/gut/index.php?option=com_content&view=article&id=789:agua-y-saneamiento&Itemid=405

<http://www.fondodelagua.aecid.es/es/fcas/donde-trabaja/paises/costa-rica.html>