INSTITUTO COSTARRICENSE DE
ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

Plan de Inversion 2019-2025

Saneamiento

Dirección de Planificación Estratégica

Abril 2020

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
+506 2242-5000 * www.aya.go.cr
Pavas, San José, Costa Rica

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

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

Yo, Eric Alonso Bogantes Cabezas

_____

_____

N° Cédula: 5-251-0327

_____

Dependencia: Gerencia General

_____

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

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

E-mail: gerenciageneral@aya.go.cr **N° Teléfono**: 2242-5090

Firma: _____

60 AyA ANIVERSARIO 1961- 2021

Firmado digitalmente por ERIC ALONSO BOGANTES CABEZAS (FIRMA)
Fecha: 2021.06.16 17:21:24 -06'00'

Contenido

INTRODUCCIÓN....3

1. Estrategias Institucionales....4

2. Estructura de la prestación de los servicios institucionales y gestión de proyectos.....5

3. Requerimientos de Inversión para Saneamiento....8

4. Condiciones del Saneamiento en el País....9

5. Requerimientos de inversión Sistemas AyA a nivel de Región....16

5.1. Región Brunca....16

5.1.1. Población y desarrollo económico....17

5.1.2. Sistemas de Saneamiento operado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados....17

5.1.3. Inversiones 2019 – 2025....18

5.2. Región Central Oeste....25

5.2.1. Población y desarrollo económico....26

5.2.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados....26

5.2.3. Inversiones 2019 - 2025....27

5.3. Región Chorotega....31

5.3.1. Población y desarrollo económico....31

5.3.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados....33

5.3.3. Inversiones 2018 - 2025....34

5.4. Región Huetar Caribe....41

5.4.1. Población y desarrollo económico....41

5.4.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados....42

5.4.3. Inversiones 2019 - 2025....43

5.5. Región Pacífico Central....50

5.5.1. Población y desarrollo económico....50

5.5.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados....51

5.5.3. Inversiones 2019 - 2025....52

5.6. Región Metropolitana....60

5.6.1. Población y desarrollo económico.....61

5.6.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.....64

5.6.3. Inversiones 2019 - 2025.....66

5.7. Proyectos de la Sede y Nivel Nacional.....84

5.8. Condiciones para la inversión de Sistemas de Saneamiento en Sistemas Delegados (ASADAS).....94

5.8.1. Inversiones 2019 - 2025.....95

5.9. Resumen del Plan.....98

6. Financiamiento del Plan de Inversión 2019 - 2025.....106

6.1 Cooperaciones Reembolsables.....108

6.1.1 Programa "Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón" (Proyecto Alcantarillado Sanitario Puerto Viejo de Limón).....108

6.1.2 Programa Agua Potable y Saneamiento,.....108

6.1.3 Programa Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos II y Alcantarillado Juanito Mora Puntarenas.....109

6.1.4 Programa Acueducto y Alcantarillado en Ciudades Costeras......109

6.2 Cooperaciones No Reembolsables.....109

6.2.1 Programa Agua Potable y Saneamiento.....109

6.2.2 Programa Saneamiento en Zonas Prioritarias......110

6.2.3 Proyecto Ampliación y Mejoramiento del alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón......110

ANEXOS.....111

BIBLIOGRAFÍA.....113

INTRODUCCIÓN

El Plan de Inversión sirve como referencia y marca la pauta de la estrategia para producir beneficios, a través de los recursos propios, porque determina las inversiones necesarias que el Instituto requiere ejecutar en el periodo, y se determina el tipo de financiamiento requerido y los niveles de endeudamiento para lograr su ejecución en el periodo.

En ese sentido, interesa proveer los recursos que coadyuven su desarrollo con efectividad y eficiencia; de manera que esto sirva como una fuente de beneficios y de incremento para alcanzar el objetivo de la Institución, de manera estructurado, bajo los lineamientos del Plan Estratégico, a pesar que los programas y/o proyectos de inversión poseen objetivos específicos debidamente delimitados y diferentes entre sí; dado que deben cumplir con condiciones diferenciadas durante la vida útil o plazos de ejecución de las inversiones, las cuales afectarán las economías del Instituto.

A raíz de este concepto, en este Plan se contemplan las necesidades de inversión en el corto, mediano y largo plazo, para el desarrollo y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado que la Institución administra directamente y da en delegación, así como, las orientadas a las mejoras en la gestión de AyA.

Además, se toma en cuenta las posibilidades de financiar las obras bajo la modalidad de cooperaciones reembolsables y no reembolsables, arrendamientos y tarifas, especialmente para las contrapartidas de empréstitos ya contraídos y futuros financiamientos.

También, la capacidad institucional para la formulación y ejecución de los proyectos, lo cual se ha reforzado con la creación nuevas plazas en la Subgerencia Ambiental, Investigación y Desarrollo, área encargada de estos procesos.

En este sentido, se determina primeramente el enfoque de la estrategia institucional de los próximos cinco años, para dar claridad de cómo debe promoverse el Plan de Inversiones y cuales programas y/o proyectos de inversión deben ejecutarse porque son vinculantes e integradores al desarrollo del Plan Estratégico Institucional.

En este sentido, el presente documento se estructura de la siguiente manera:

- Estrategias Institucionales
- Estructura de prestación de los servicios institucionales y gestión de proyectos.
- Estudios de las infraestructuras
- Requerimientos de inversión Sistemas AyA a nivel de Región
- Requerimientos de inversión Sistemas Delegados.
- Financiamientos

En lo que respecta a las cifras financieras, se presentan en miles de colones.

1. Estrategias Institucionales

El Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), según la Ley Constitutiva, es la entidad encargada de realizar y promover la planificación, el financiamiento y el desarrollo de todo lo relacionado con el suministro de agua potable, la recolección y evacuación de las aguas residuales en todo el país, por tanto, debe determinar la prioridad, conveniencia y viabilidad de los proyectos que se propongan para construir, reformar, modificar, ampliar obras en los sistemas mediante los cuales se brindan ambos servicios. (Ley Constitutiva de AyA, Nº. 2726).

La actividad básica del AyA es garantizar el suministro de agua potable y la recolección y el tratamiento de aguas residuales y que sus productos o servicios son el agua para consumo humano, la recolección y tratamiento de las aguas residuales, la asesoría técnica y la emisión de normativa, considerando que, con una buena gestión para el aseguramiento del Recurso Hídrico, más una adecuada infraestructura, con procesos depurados, propiciando una cultura de educación hacia el uso eficiente de los servicios, podemos casi asegurar una sostenibilidad de estos Servicios en el tiempo.

El éxito del Plan de Inversiones reside en la capacidad del equipo gerencial para llevarlo a buen término, logrando el resultado y la situación deseada, mediante un sistema de pensamiento y acción, así como, de medición y evaluación del impacto por medio de resultados y gestión que permita el cumplimiento de la misión y visión institucional.

a. Misión

> "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." Acuerdo JD N°2014-612C

b. Visión

> "Ser la institución pública de excelencia en rectoría y gestión de los servicios de agua potable y saneamiento para toda la población del país." Acuerdo JD N°2014-612B

c. Valores

Los valores son las creencias fundamentales que la institución plantea; para brindar la continuidad del servicio, que los funcionarios deben delimitar su accionar de buenos principios y valores, que son los siguiente:

- **Transparencia:** Valorar y revaluar la función de servidor público y rendir cuentas a los ciudadanos sobre el destino de los fondos de la Institución y en particular hacia los usuarios y consumidores del servicio público, brindado con eficacia y eficiencia.

- **Solidaridad:** Compromiso manifiesto de los funcionarios con las necesidades de la sociedad y los usuarios.
- **Espíritu de servicio:** Disposición y actitud positiva, con compromiso, diligencia y cercanía con nuestros usuarios y compañeros de trabajo, para asumir el logro de la misión, visión y objetivos institucionales.
- **Responsabilidad y compromiso:** Actitud de los funcionarios a observar el cumplimiento del ordenamiento jurídico y técnico, en la ejecución de las funciones orientadas al cumplimiento de los objetivos institucionales y el resguardo de la hacienda pública.
- **Respeto:** Actitud de los funcionarios a considerar y atender a las personas, salvaguardando su dignidad y la nuestra.
- **Excelencia:** Compromiso de los funcionarios con el mejor desempeño, con miras a lograr el más alto nivel de competitividad y productividad en cada una de nuestras actividades.

En el Plan Estratégico, se establecen 7 temas estratégicos, los cuales cuentan con la formulación de los objetivos, iniciativas, metas y responsables para su cumplimiento; identificados a saber:

- Mejoramiento de la Rectoría,
- Aseguramiento del Recurso Hídrico,
- Gestionar los Sistemas Comunales,
- Educación Ciudadana,
- Adecuada infraestructura,
- Procesos efectivos y
- Sostenibilidad Financiera.

Por tanto, el presente Plan de inversiones está orientado, principalmente, a una adecuada infraestructura, una sostenibilidad financiera y por ende el aseguramiento del recurso hídrico.

2. Estructura de la prestación de los servicios institucionales y gestión de proyectos.

Para lograr el propósito por el cual fue creado el Instituto, de suministrar agua potable, recolección y tratamiento de las aguas residuales, administra directamente sistemas de acueductos y alcantarillado en las siguientes seis regiones, como se subdivide la Institución, para suministrar estos servicios:

- Región Brunca
- Región Central Oeste
- Región Chorotega
- Región Huetar Caribe
- Región Pacífico Central
- Región Metropolitana

Por tanto, los proyectos para ampliar, mejorar y mantener estos sistemas de alcantarillado, contemplados en el presente Plan, se subdividen en estas seis regiones.

La gestión de estos proyectos de inversión, en lo que respecta a la fase de pre-inversión y ejecución (no realizados por Unidades Ejecutoras o Regiones) está a cargo de la Subgerencia Ambiental, Investigación y Desarrollo, la cual tiene como objetivo:

> *"Lograr el desarrollo ordenado de los sistemas que administra y opera la Institución con la finalidad de satisfacer las necesidades y expectativas del mercado en forma óptima y en concordancia con el ambiente".*

Esta Subgerencia, para lograr su objetivo se subdivide en las siguientes Unidades Estratégicas de Negocios (UEN):

Tabla N°1
UEN´s de la Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo

UEN	Objetivo
Investigación y Desarrollo	Promover y consolidar la actividad de investigación aplicada y emisión de normativa técnica no solamente para el desarrollo de proyectos y operación de sistemas de agua potable y saneamiento, sino también para garantizar el uso sustentable del recurso hídrico; de forma de permitir el mejoramiento continuo de los productos y servicios de la Institución y de otros operadores a nivel nacional a través de la capacitación y asistencia técnica.
UEN de Gestión Ambiental	Desarrollar y evaluar planes, programas y proyectos de conservación del recurso hídrico, que aseguren la disponibilidad de materia prima en cantidad y calidad, para abastecer los sistemas de agua potable, así como promover y comunicar las disposiciones ambientales que regulan las actividades de la Institución.
UEN Programación y Control	Formular los planes de desarrollo e inversión de sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario, así como, evaluar los resultados de su ejecución con la finalidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos institucionales en materia de infraestructura física.
UEN Administración de Proyectos	Administrar la ejecución de los proyectos de construcción y mejora de los sistemas directos de agua potable y alcantarillado sanitario, velando por la conservación del recurso hídrico.

Fuente: Manual Organizacional

Estas Unidades, son las responsables de llevar a cabo los estudios de los proyectos a nivel de perfil, pre-factibilidad y factibilidad, adquisición de terrenos, diseños finales y construcción. Así como, la coordinación de planes maestros.

Los proyectos determinados de obra menor, o sea, los proyectos de mantenimiento, remplazo de equipamiento de los sistemas, lo llevan a cabo las Direcciones Regionales.

También, la Institución gestiona proyectos para atender los sistemas, que su operación es dada en delegación a Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (ASADAS), los cuales, en su mayoría se ubican en zonas rurales.

La gestión de este proyecto es llevada a cabo por la Subgerencia de Gestión de Sistemas Comunales, desde los estudios hasta su ejecución.

Por último, están los proyectos orientados a mejorar la gestión institucional, los cuales, son orientados al desarrollo de sistemas de Información, los cuales son administrados por las dependencias interesadas en coordinación con la Dirección de Sistemas de Información, así como, la construcción de edificios o planteles con el fin de llevar a cabo las gestiones y atender a los abonados, proyectos que son ejecutados por la Subgerencia Ambiental, Investigación y Desarrollo.

En la gestión de todos estos proyectos se cumple con lo establecido por MIDEPLAN a través del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), mediante los Decretos Ejecutivos N°34694-PLAN-H del 1 de julio del 2008 y las Normas Técnicas, Lineamientos y Procedimientos de Inversión Pública, según Decreto Ejecutivo 35374-PLAN del 2 de julio del 2009.

Por tanto, toda necesidad e iniciativa de proyecto que ingresa a este proceso ha sido analizada y priorizada por la Institución, con el propósito de hacer un mejor uso de los recursos, ya que el proceso de formular y evaluar los proyectos requiere considerables recursos y tiempo.

Asimismo, los proyectos que forman parte de este Plan de Inversiones, en su mayoría responden a demandas judiciales, a través de la Sala IV, donde primero se analiza la posibilidad de brindar el servicio a través de la infraestructura existente y de no ser posible, se plantea la realización de los estudios básicos y posteriormente se formula el proyecto desde el nivel de preinversión, ejemplo de esto, son los proyectos en alcantarillado para las comunidades de Jacó y Palmares.

Como parte de esta metodología y por ende de la normalización, todo proyecto que se financia debe contar con estudios de factibilidad, para lo cual se programan recursos.

3. Requerimientos de Inversión para Saneamiento

En lo que respecta al servicio de recolección y tratamiento de las aguas residuales, El Foro Centroamericano y República Dominicana de Agua Potable y Saneamiento (FOCARD – APS) buscó en el 2012 generar un estudio que permitiera evaluar de manera particular variables para la gestión de las aguas residuales y manejo de excretas en el país.

Con base en la información recopilada mediante este estudio, se estimó que en Costa Rica se genera un caudal de aguas residuales domésticas y excretas de aproximadamente 9.958 l/s. De los cuales el 77,35% recibe alguna clase de tratamiento mediante tanque o foso séptico, planta de tratamiento u otro. Además, que se recolecta un caudal de aproximadamente 2.730 l/s mediante red de alcantarillado sanitario, de los cuales se conducen a sistema de tratamiento 414,60 l/s. Siendo este último caudal equivalente al 4,16% del total de agua residual doméstica y excretas a nivel nacional.

Las coberturas de los servicios de saneamiento en Costa Rica están a cargo del AyA, la Municipalidad de Alajuela, la Municipalidad de Cartago-JASEC, ESPH, ASADAS, el MINSA y en un menor grado de operadores privados. Éstos prestan el servicio de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales y excretas a nivel nacional, cubriendo al 25,56% de la población con su servicio. El 73,82% cuenta con servicios de saneamiento como tanques o fosas sépticas, y letrinas. Entretanto, sólo el 0,39% no posee cobertura alguna. Según proyección del Estado de la Nación (EN), con base en datos del INEC para el 2011 la población costarricense contaría con las siguientes disposiciones para el agua residual doméstica:

Tabla N° 2.
Tipo de saneamiento disponible en el Área Rural, el Área Urbana y en Costa Rica por población

Disposición	Área urbana		Área Rural		Costa Rica	
	Porcentaje	Población	Porcentaje	Población	Porcentaje	Población
Alcantarillado sanitario	36,82%	1.054.158	7,16%	125.370	25,56%	1.179.528
Tanque séptico[1]	61,79%	1.769.037	84,84%	1.486.193	70,54%	3.255.230
Tanque séptico con tratamiento (fosa séptica)[2]	0,37%	10.596	0,31%	5.455	0,35%	16.051
Pozo negro o letrina	0,47%	13.585	6,95%	121.716	2,93%	135.301
Otro Sistema	0,30%	8.480	0,07%	1.260	0,21%	9.740
Ignorado	0,03%	756	0,00%	0	0,02%	756
No tiene	0,22%	6.186	3,20%	11.706	0,39%	17.892
Total	**100,00%**	**1.751.700**	**100,00%**	**2.862.798**	**100,00%**	**4.614.498**

Fuente: Documento Situación Actual del Saneamiento en Costa Rica y Propuesta de Políticas Públicas en Saneamiento

[1] Entiéndase por tanque séptico el sistema dotado por un tanque donde ocurre sedimentación y flotación, mientras el tratamiento secundario ocurre mediante las bacterias adheridas a las piedras del drenaje.

[2] Entiéndase por fosa séptica el sistema dotado por varias cavidades donde ocurre secuencialmente: sedimentación y flotación, digestión anaerobia y acondicionamiento aerobio o anaerobio, acompañado de un sistema filtrante.

Con base en la población que el INEC señala con servicio de alcantarillado sanitario (1.179.528 habitantes) se estimó que su caudal potencial de agua residual para tratamiento corresponde a 2.730 l/s. De éstos, 414,60 l/s son captados y tratados (15,19%), el resto simplemente es recolectado en el sistema de alcantarillado sanitario y descargado en cuerpos de agua (84,81%). Este caudal captado mediante alcantarillado sanitario y tratado representa el 4,16% del total de aguas residuales y excretas a nivel nacional. Cabe notar que no se cuentan con los datos relativos.
Las tres entidades: las ASADAS, la Municipalidad de Cartago y a los operadores privados. Su ausencia sesga el resultado de la estimación como se aprecia en la siguiente tabla para el caso particular de los alcantarillados sanitarios.

Tabla N° 3.
Porcentaje de agua residual y excretas tratadas del total captado mediante sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento

Institución	Población atendida	Caudal tratado (l/s)	Porcentaje del caudal total recolectado en alcantarillado sanitario
AyA	133.087	308,07	11,28%
ESPH	13.020	30,14	1,10%
Municipalidad de Alajuela	33.000	76,39	2,80%
ASADAS	ND	ND	ND
Operadores privados	ND	ND	ND
Municipalidad de Cartago	ND	ND	ND
Total	**179.107**	**414,60**	**15,19%**

Fuente: Documento Situación Actual del Saneamiento en Costa Rica y Propuesta de Políticas Públicas en Saneamiento
ND = No Disponible

4. Condiciones del Saneamiento en el País

La situación de Costa Rica en el tema de saneamiento (aguas residuales) posee condiciones desiguales en su servicio con respecto al servicio de agua potable, ello provocó que en las zonas urbanas del país y en las zonas costeras de gran desarrollo, se empieza a manifestar la misma grave situación de saneamiento que se presenta en el Área Metropolitana.

Al revisar la estructura de actores del sector de saneamiento en el país y sus roles, se identificaron cuatro funciones principales: 1) dirección y política; 2) regulación; 3) control y vigilancia, y 4) operación. En donde el AyA, ejerce tres de las cuatro principales funciones identificadas en el sector.

Con referencia a este sector donde el AyA ejerce como rector de saneamiento, existen indicadores de aplicación de presupuestos, rendimiento de sistemas de tratamiento, alcantarillado y demás que permiten establecer el avance de labores. Donde, los sistemas por lo general tienen como problemas la falta de financiamiento para proyectos (lo que motiva a préstamos de organismos internacionales).

Asimismo, la mayoría de los desarrolladores de urbanizaciones transfieren el sistema de saneamiento instalado a los habitantes de estos, aunque también tienen la posibilidad de solicitar al AyA (cuando este brinda el servicio de agua) el traspaso de la infraestructura de recolección y tratamiento para su administración, siempre y cuando cumplan con los requisitos publicados por AyA en el diario oficial La Gaceta Nº43 del 29 de febrero del 2008.

Estas consideraciones, al ser el AyA operador de sistemas de tratamiento de aguas residuales en localidades como Cañas, Liberia, Santa Cruz, Nicoya, San Isidro de Pérez Zeledón, El Roble de Puntarenas, y Limón, que operan como lagunas de estabilización, plantas de tratamiento o emisario submarino, permitió visualizar la gestión del saneamiento.

Entendido el saneamiento como la gestión integral de las excretas y aguas residuales de origen doméstico, donde se incluyen los sistemas colectivos e individuales de su tratamiento. Involucra un conjunto de operaciones y procesos unitarios, que permiten llevar a cabo su evacuación, recolección, tratamiento y disposición final (Fundamentos para el manejo de aguas residuales, 2016).

Esto permitió analizar que el país solo utiliza dos tipos de sistemas de tratamiento de aguas residuales, los sistemas individuales y los sistemas colectivos. Estos se diferencian, principalmente, por su capacidad de tratamiento en términos de cantidad de personas, ubicación y las etapas de tratamiento que componen cada sistema.

Para el Instituto es de gran interés desarrollar sistemas colectivos para el saneamiento de las aguas residuales, enfocándose en la demanda de inversiones ya planteada en el Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento, elaborado juntamente con la Política Nacional de Saneamiento de las Aguas Residuales PNSAR, la cual incluye una serie de proyectos de inversión que están en proceso de desarrollo o que deberán en el corto, mediano y largo plazo entrar en ejecución.

Dentro de la Política se establecieron metas para el 2036 y para el 2045, con el objetivo de alcanzar el saneamiento de aguas residuales en un 100%, quedando de la siguiente manera:

- Área Urbana: Alcantarillado sanitario urbano, al año 2036
- Principales Ciudades: tratamiento de aguas residuales, al año 2036.
- Área Rural: Saneamiento seguro rural, al año 2045
- Resto de Área Urbana: Tratamiento de aguas residuales, al año 2045.

Como enfoques de la política se encuentra la Sostenibilidad Económica, que busca garantizar el financiamiento de las inversiones que requiere la PNSAR, así como la operación de los sistemas de saneamiento, canalizando recursos de todos los actores involucrados, sea Gobierno Central con el presupuesto nacional o los entes locales y los usuarios por medio de tarifas.

Además, la Política establece 5 ejes centrales, con sus respectivos objetivos, dentro de estos, nos enfocamos en el tercero que corresponde al de Infraestructura e Inversiones en Saneamiento, el cual tiene como meta lograr para el año 2045, el manejo seguro del total de las aguas residuales generadas en el país.

Algunas de las acciones estratégicas planteadas en el Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento a 30 años plazo, buscan incrementar las coberturas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales, teniendo en cuenta niveles de priorización.

En el marco de la Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales (PNSAR), el país logra el primer referente para definir lo que se espera del sector, en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que plantean, entre otras cosas, garantizar que las aguas residuales no afecten el medio ambiente gracias al uso de sistemas de tratamientos individuales o colectivos. Así como la continuidad de los compromisos contenidos en el Plan Nacional de Desarrollo y el abordaje de los problemas identificados como prioritarios en el diagnóstico realizado para visualizar la situación de Costa Rica, en términos de saneamiento.

Como se observa en la tabla 4, del total de 5.060 miles de habitantes del país, 1.110 miles de habitantes (22%) tienen conexión a alcantarillado o cloaca, y 3.875 miles de habitantes (77%) están conectadas a tanque séptico. Se debe resaltar que, cuentan con tanque séptico con tratamiento un 2% (es un tanque séptico con unidades adicionales). Por otro lado, persiste la no tenencia de servicio sanitario en casi 17 mil habitantes distribuidos similarmente en zona donde predomina la Región Central en Urbano y en Rural predomina en el resto de las regiones. Los restantes 58 mil habitantes (1%) usan otro sistema, como hueco, pozo negro o letrina.

Tabla N°4.
Total, de habitantes por tenencia de servicio sanitario, según zona y región al 2019

Zona	Servicio sanitario de vivienda	Habitantes		Región de MIDEPLAN					
		Total	%	Central	Chorotega	Pacífico Central	Brunca	Huetar Atlántica	Huetar Norte
Urbano	No tiene	10	0.30%	8.2	0	1	0	1.1	0
	Alcantarillado sanitario	**1,044**	28.40%	**956.5**	**16.3**	**38.5**	**12.1**	**17.2**	**3.2**
	Tanque séptico común	2,525	68.80%	1,675.20	194.3	150.5	142.7	233.3	129.4
	Tanque séptico con tratamiento	66	1.80%	51.3	3	1.9	2.7	3.2	3.7
	De hueco, pozo negro o letrina	25	0.70%	13.2	0.7	4.1	1.7	2.6	2.2
	Otro sistema	0	0.00%	0.3	0	0	0	0	0
	Total	**3,670**	100%	**2,704.70**	**214.3**	**196.1**	**159.3**	**257.4**	**138.5**
Rural	No tiene	7	0.50%	0	1.5	1.3	0.4	2.2	1.3
	Alcantarillado sanitario	**66**	5%	**19.9**	**8.4**	**7.7**	**7.5**	**11.2**	**10.9**
	Tanque séptico común	1,248	90%	390.8	157.9	84.7	189.4	177.4	248
	Tanque séptico con tratamiento	35	3%	10.7	0.2	7	8.2	1.1	8.3
	De hueco, pozo negro o letrina	33	2%	8.3	6.3	1.4	3.5	5.9	8.1
	Otro sistema	0	0%	0	0	0	0	0	0
	Total	**1,390**	100%	**429.7**	**174.4**	**102.1**	**209**	**197.8**	**276.6**
Total	No tiene	17	0.30%	8.2	1.5	2.3	0.4	3.3	1.3
	Alcantarillado sanitario	**1,110**	22%	**976.4**	**24.7**	**46.2**	**19.7**	**28.4**	**14.1**
	Tanque séptico común	3,774	75%	2,066.00	352.2	235.2	332.1	410.7	377.4
	Tanque séptico con tratamiento	101	2%	62	3.2	8.9	10.9	4.2	12
	De hueco, pozo negro o letrina	58	1%	21.6	7	5.4	5.2	8.6	10.3
	Otro sistema	0	0.00%	0.3	0	0	0	0	0
	Total	**5,060**	100%	**3,134.40**	**388.7**	**298.1**	**368.3**	**455.1**	**415.1**

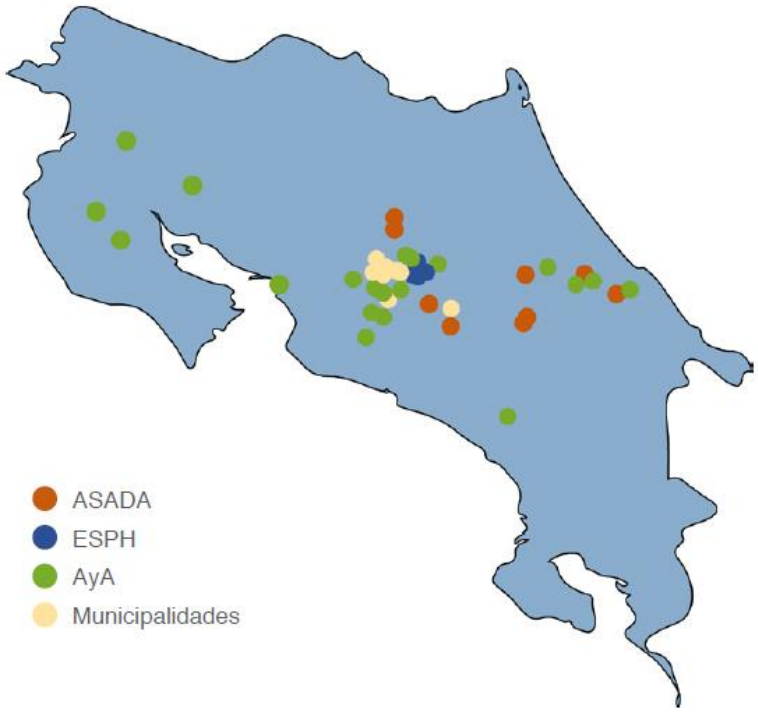
Fuente: INEC, Enaho 2019

Es importante destacar que, según la metodología utilizada por el INEC, los casos en donde la vivienda se encontraba en una urbanización o condominio con planta de tratamiento de aguas residuales, era catalogado como tanque séptico para efectos de la toma de datos, por lo que hay un sesgo en la cantidad real de viviendas con tanques sépticos.

Adicionalmente el AyA cumple con una función de rectoría y fiscalización hacia otros prestadores del servicio de agua potable y alcantarillado sanitario, así como de operador. Por la existencia de diversos entes que operan o brindan el servicio de tratamiento de aguas residuales en el país. En lo que respecta a las aguas residuales ordinarias, se trata de: AyA, ESPH, Municipalidades y ASADAS.

AyA opera al menos 20 sistemas de tratamiento (hay varios sistemas en proceso de recepción), en tanto que ESPH opera 5, las municipalidades operan 5 y las ASADAS operan 10 (Datos actualizados al 2015). Cabe señalar que muchos de estos sistemas se encuentran en zonas periféricas del país. A continuación, se muestra una figura con la ubicación de estos sistemas de tratamiento: (Ilustración No. 1)

Ilustración No. 1:
Representación de la ubicación de STAR operados por Municipalidades, AyA, ESPH y ASADAS.



Fuente: (PNSAR, 2016. P:29).

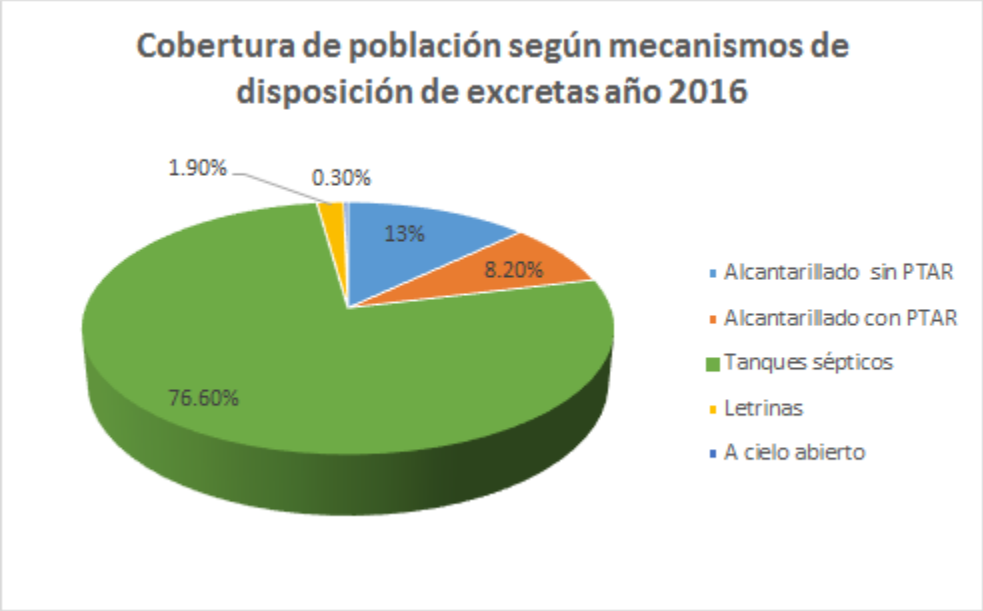
El vertido directo y el tratamiento inadecuado de las aguas residuales, generadas por las actividades humanas, son una de las principales causas de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales y marinas, así como de la alteración y degradación de los ecosistemas asociados. Lo anterior tiene como consecuencia impactos negativos sobre la salud pública, actividades relacionadas con el turismo y recreación y en general afecta el desarrollo del país. (Ameijenda, 2002). Así mismo, limita la posibilidad de uso del recurso hídrico y aumenta el costo de tratamiento del agua destinada para consumo humano, agricultura o algún proceso productivo. (Fundamentos para el manejo de aguas residuales, 2016). Por esto, el saneamiento de las aguas residuales se convierte en una necesidad ineludible. (AyA:2017)

El grafico No. 1 muestra el porcentaje de cobertura de Saneamiento en Costa Rica al año 2016, 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. 1
Cobertura de Población según mecanismos de disposición de excretas, Año 2016



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

Del gráfico anterior se destaca lo siguiente:

- La disposición de excretas en Costa Rica se realiza a través de tanque séptico en un 76,6%, un 13% por alcantarilla o cloaca, un 1,9% por otros sistemas y 0,3% no cuentan con sistema de disposición de excretas.
- Solamente el 8,2% de las aguas residuales que son recolectadas a través de alcantarillado o cloaca recibe tratamiento.

Desde este contexto, el Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento, según las metas definidas en la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales, establece para el periodo 2017-2045 tres grupos, utilizando un criterio de priorización diferente para cada uno, donde se identifica el costo estimado:

- Para la Gran Área Metropolitana (GAM) $1.082.00 millones
- Para la zona Turístico Costera $127.00 millones
- Para los Sistemas Actuales $435.00 millones

El propósito de esta estrategia es el de corregir un serio problema de salud pública y de contaminación ambiental causado por la incompleta colección y evacuación de

las aguas residuales de las ciudades; para fomentar la generación de un sistema ambientalmente seguro, entendiéndose como aquel que minimice los riesgos de contaminación tanto dentro de la ciudad como en el cuerpo receptor de las aguas tratadas, en todo el territorio nacional; y que sea mediante proyectos de inversión para desarrollar sistemas de saneamiento realistas, ejecutables, financiable y aceptable dentro de las condiciones socioeconómicas de Costa Rica en general.

La inversión de este plan, está directamente relacionada con la sostenibilidad que se le debe brindar a los sistemas de alcantarillado sanitario, mediante la generación de proyectos de inversión y de mantenimiento preventivo y correctivo, que permitan rehabilitar, reconstruir y/o ampliar dichos sistemas, para garantizar la prestación del servicio, disminuir la contaminación ambiental y responder a la demanda que actualmente se presenta, debido sobre todo al crecimiento vegetativo, industrial, comercial y al fuerte desarrollo urbanístico que se ha venido enfrentando.

A continuación, se describen los proyectos de inversión en saneamiento planificados por AyA en el Plan de Inversiones que afecta el periodo 2018-2022 por cada una de las regiones operadas por el Instituto, delimitando que cada uno de los proyectos contribuyan a mantener este servicio, de acuerdo con las capacidades económicas y estructurales del Instituto.

5. Requerimientos de inversión Sistemas AyA a nivel de Región

El principio de inversión de toda organización es con el propósito de mantener, mejorar, desarrollar el producto o servicio, por el cual fue creado, siguiendo este principio, en este apartado se desglosan las inversiones que la Institución ha programado para los próximos cinco años, con el fin de mantener y desarrollar los sistemas de saneamiento en agua residual, como alcantarillado sanitario, a nivel de cada Región, donde se brindan estos servicios.

Así como, la proporción de inversiones en los proyectos denominados, mejoras de gestión en la región, correspondiente a saneamiento en agua residual.

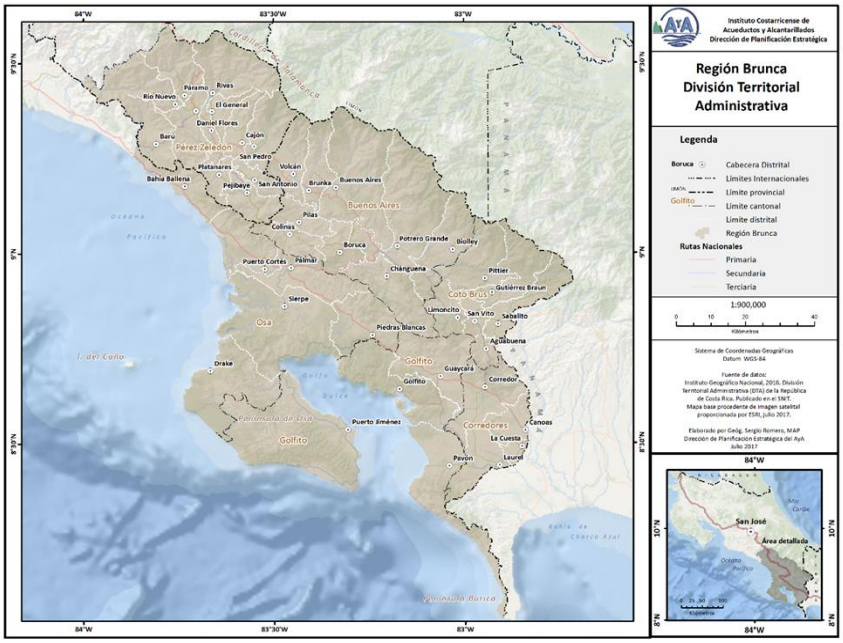
Por último, se desglosan los proyectos, que, por su naturaleza, abarcan dos o más regiones.

5.1. Región Brunca

La Región Brunca se ubica, como su nombre lo señala, en el Pacífico Sur del país, cubriendo los cantones de Pérez Zeledón, de la provincia de San José, y los cantones de Buenos Aires, Coto Brus, Osa, Golfito y Corredores, de la provincia de Puntarenas (Mapa N° 1).

Limita al Norte con la región Huetar Caribe, al Este con la República de Panamá, al Oeste con la región Pacífico Central y el Océano Pacífico, y al Sur con el Océano Pacífico.

Mapa No. 1
Región Brunca



Fuente: División Territorial Administrativa

5.1.1. Población y desarrollo económico

De acuerdo con el INEC[3], para el año 2019 la región tendrá una población estimada de 367,971 habitantes, distribuida en 6 cantones y 39 distritos, que cubren un área total de 9.524 Km^2.

Las cabeceras de los cantones se han constituido como núcleos urbanos, interconectados a través de una red vial nacional que articula los territorios internos con las cabeceras distritales, siguiendo un patrón de poblamiento lineal sobre las vías de comunicación. Se configuran así dos ambientes antrópicos, de naturaleza urbana y rural. Los ambientes urbanos aglutinan los principales servicios requeridos por la población: servicios financieros, públicos estatales, educativos y los resultantes de esta sinergia, que han logrado consolidar la base para el asentamiento de los principales núcleos de población. Asociado a ello, los espacios dedicados al desarrollo del sector privado, que aprovecha la infraestructura brindada por los servicios públicos urbanos.

5.1.2. Sistemas de Saneamiento operado por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

En la región solo las cantonales de Pérez Zeledón y Golfito poseen un sistema alcantarillado sanitario, donde Pérez Zeledón posee su respectivo tratamiento con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de lodos activados, mientras que la zona de Golfito es una disposición de aguas residuales directas al afluente; y el resto de los sistemas son pequeñas lagunas, que administran las cantonales de Buenos Aires y Osa. A continuación, el listado de sistemas de saneamiento:

Cuadro No. 1
Sistemas administrados por AyA en la Región Brunca

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Brunca	BR-S-01	San Isidro	BR-S-01-San Isidro
	BR-S-02	Boruca	BR-S-02-Boruca
	BR-S-03	Las Lomas	BR-S-03-Las Lomas
	BR-S-04	Golfito	BR-S-04-Golfito
	BR-S-05	Palmar Sur Fincas	BR-S-05-Palmar Sur Fincas

Destacando que la Región Brunca al contar con 5 sistemas de saneamiento logra satisfacer 4,029 servicios en toda la región para una población total de 9,794

[3] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón: Costa Rica. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

personas, siendo la Cantonal de Pérez Zeledón la que satisface el 81% de los servicios totales de la Región. A continuación, la distribución de los servicios y la población atendida.

Cuadro No. 2
Servicios y población atendida en la Región Brunca

REGIÓN	CANTONAL	Servicios Totales	Población Atendida
Brunca	Pérez Zeledón	3,270	7,150
	Buenos Aires	113	418
	Buenos Aires	89	326
	Golfito		-
	OSA	557	1,901

Para la región se registran un total de 4.483 conexiones brutas desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen por 4.464 medidas y 19 fijas conexiones.

Tanto en estas cantonales, como en las otras cantonales de esta región que no administran directamente sistemas de alcantarillado, si atienden el tema, dado que existen tanques sépticos y coordinan cualquier tema al respecto, dese la atención al usuario.

5.1.3. Inversiones 2019 – 2025

Con el propósito de mantener y mejorar el servicio de alcantarillado en la Región Brunca, tomando en cuenta los estudios efectuados en los sistemas, se programan los proyectos desglosados para la Región según el período comprendido entre los años 2019 – 2025.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Para los proyectos de Región Brunca, se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios y adquisición de terrenos y desarrollo de la infraestructura, donde se ha identificado que se requiere, y se programan recursos durante el quinquenio, por un monto de ¢ 13,844,762.60 miles, 23.91% financiado con recursos corrientes y 76.09% financiado mediante transferencia del Estado.

Proyecto de largo plazo que permita brindar la prestación del servicio.

- Construcción Alcantarillado Sanitario de Golfito

Proyectos de corto plazo que permitan mantener la prestación del servicio.

- Construcción de estación de bombeo elevadora de aguas residuales para conectar puente canal sobre el Río San Isidro, Pérez Zeledón, San José
- Construcción de humedal como unidad de tratamiento para la PTAR Las Lomas, Buenos Aires, Puntarenas
- Contratación servicio de automatización y medición en pretratamiento PZ
- Suministro e instalación de equipos para medición de parámetros operativos en los sistemas de saneamiento Lomas y Boruca, Buenos Aires, Puntarenas

Además, se programa para mejorar infraestructura la gestión operativa, el siguiente proyecto

- Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Puerto Jiménez, Golfito Puntarenas

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 3
Proyectos/programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillado Región Brunca										
002310	Construcción de estación de bombeo elevadora de aguas residuales para conectar puente canal sobre el Río San Isidro, Pérez Zeledón, San José	Recibir adecuadamente y elevar las aguas residuales del sector sureste de la Ciudad de San Isidro hacia la estructura puente canal aéreo existente, mediante la construcción de una estación de bombeo de aguas residuales y la corrección del desnivel en el último tramo del colector correspondiente a 160m mediante procesos de construcción de obra civil y electromecánica en propiedad del AyA en Santa Cecilia de Pérez Zeledón, para lograr el trasiego de aguas residuales de forma segura sobre el río San Isidro haciendo uso del puente canal existente.	70,000.00	Brunca	San José	Pérez Zeledón	9000 habitantes	Diseño Final	19/06/18	16/12/21
002548	Construcción de humedal como unidad de tratamiento para la PTAR Las Lomas, Buenos Aires, Puntarenas	Aplicar tratamiento adicional de pulimento al vertido actual de agua tratada en la PTAR Las Lomas, mediante la construcción de una unidad de tratamiento secundario extendida, para mejorar la calidad actual del agua residual tratada y cumplir de manera sostenida con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.	19,775.00	Brunca	Puntarenas	Buenos Aires	310 habitantes	Operación / Mantenimiento	20/04/18	08/08/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002559	Contratación servicio de automatización y medición en pretratamiento PZ	Implementar sistemas automáticos para medición de parámetros mediante la colocación de módulos de medición de parámetros operativos para mejorar la eficiencia de la PTAR y en consecuencia cumplir de manera sostenida con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.	31,743.44	Brunca	San José	Pérez Zeledón	9000 habitantes	Operación / Mantenimiento	16/06/18	03/12/19
002560	Suministro e instalación de equipos para medición de parámetros operativos en los sistemas de saneamiento Lomas y Boruca, Buenos Aires, Puntarenas	Implementar sistemas automáticos para medición de parámetros mediante la colocación de módulos de medición de parámetros operativos para mejorar la eficiencia de la PTAR y en consecuencia cumplir de manera sostenida con los límites máximos permisibles establecidos en el Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales.	23,486.57	Brunca	Puntarenas	Buenos Aires	310 habitantes	Operación / Mantenimiento	19/06/18	03/12/19
000471	Construcción Alcantarillado Sanitario de Golfito	Construir un sistema de alcantarillado sanitario que permita la adecuada recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales producidas en la Ciudad de Golfito	13,352,587.70	Pacífico Central	Puntarenas	Golfito	Población beneficiada: 6.142 habitantes al año 2046	Diseños Finales	01/09/09	01/10/24
NA	Necesidades Región Brunca	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	2,456,000.00	Brunca	San José	Pérez Zeledón	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
Proyectos Mejoras de Gestión Región Brunca										
002558	Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Puerto Jiménez, Golfito Puntarenas	Construir una bodega operativa de 70 m2 para el almacenamiento de materiales de la operación del sistema de acueducto de Puerto Jiménez, mediante la contratación de una empresa	9,961.79	Brunca	Puntarenas	Golfito	Sistemas administrados por AYA en el Cantón de Golfito 3.340 habitantes aproximadamente	0	18/05/18	19/12/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Equipamiento La Región Brunca										
NA	Equipamiento de Agua Residual de Brunca (01030461)	NA	615,645.78	Brunca	San José	Pérez Zeledón	ND	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Brunca													
002310	Construcción de estación de bombeo elevadora de aguas residuales para conectar puente canal sobre el Río San Isidro, Pérez Zeledón, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70,000.00	0.00	0.00	70,000.00
002548	Construcción de humedal como unidad de tratamiento para la PTAR Las Lomas, Buenos Aires, Puntarenas	19,775.00	0.00	0.00	19,775.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002559	Contratación servicio de automatización y medición en pretratamiento PZ	31,743.44	0.00	0.00	31,743.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002560	Suministro e instalación de equipos para medición de parámetros operativos en los sistemas de saneamiento Lomas y Boruca, Buenos Aires, Puntarenas	23,486.57	0.00	0.00	23,486.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
000471	Construcción Alcantarillado Sanitario de Golfito	85,422.46	0.00	0.00	85,422.46	4,197.64	0.00	0.00	4,197.64	0.00	0.00	565,343.88	565,343.88
NA	Necesidades Región Brunca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	313,000.00	0.00	0.00	313,000.00
Total Proyectos Región Brunca		**160,427.48**	**0.00**	**0.00**	**160,427.48**	**4,197.64**	**0.00**	**0.00**	**4,197.64**	**383,000.00**	**0.00**	**565,343.88**	**948,343.88**
Proyectos Mejoras de Gestión Región Brunca													
002558	Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Puerto Jiménez, Golfito Puntarenas	9,961.79	0.00	0.00	9,961.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipamiento La Región Brunca													
NA	Equip.Agua Res.Brunca	16,145.78	0.00	0.00	16,145.78	73,500.00	0.00	0.00	73,500.00	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00
Total Región Brunca		**186,535.05**	**0.00**	**0.00**	**186,535.05**	**77,697.64**	**0.00**	**0.00**	**77,697.64**	**433,000.00**	**0.00**	**565,343.88**	**998,343.88**

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Brunca													
002310	Construcción de estación de bombeo elevadora de aguas residuales para conectar puente canal sobre el Río San Isidro, Pérez Zeledón, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002548	Construcción de humedal como unidad de tratamiento para la PTAR Las Lomas, Buenos Aires, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002559	Contratación servicio de automatización y medición en pretratamiento PZ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002560	Suministro e instalación de equipos para medición de parámetros operativos en los sistemas de saneamiento Lomas y Boruca, Buenos Aires, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
000471	Construcción Alcantarillado Sanitario de Golfito	0.00	0.00	3,428,556.04	3,428,556.04	0.00	0.00	3,428,556.04	3,428,556.04	0.00	0.00	3,112,073.95	3,112,073.95
NA	Necesidades Región Brunca	910,000.00	0.00	0.00	910,000.00	350,000.00	0.00	0.00	350,000.00	173,000.00	0.00	0.00	173,000.00
Total Proyectos Región Brunca		**910,000.00**	**0.00**	**3,428,556.04**	**4,338,556.04**	**350,000.00**	**0.00**	**3,428,556.04**	**3,778,556.04**	**173,000.00**	**0.00**	**3,112,073.95**	**3,285,073.95**
Proyectos Mejoras de Gestión Región Brunca													
002558	Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Puerto Jiménez, Golfito Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipamiento La Región Brunca													
01030461	Equip.Agua Res.Brunca	90,000.00	0.00	0.00	90,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	230,000.00	0.00	0.00	230,000.00
Total Región Brunca		**1,000,000.00**	**0.00**	**3,428,556.04**	**4,428,556.04**	**470,000.00**	**0.00**	**3,428,556.04**	**3,898,556.04**	**403,000.00**	**0.00**	**3,112,073.95**	**3,515,073.95**

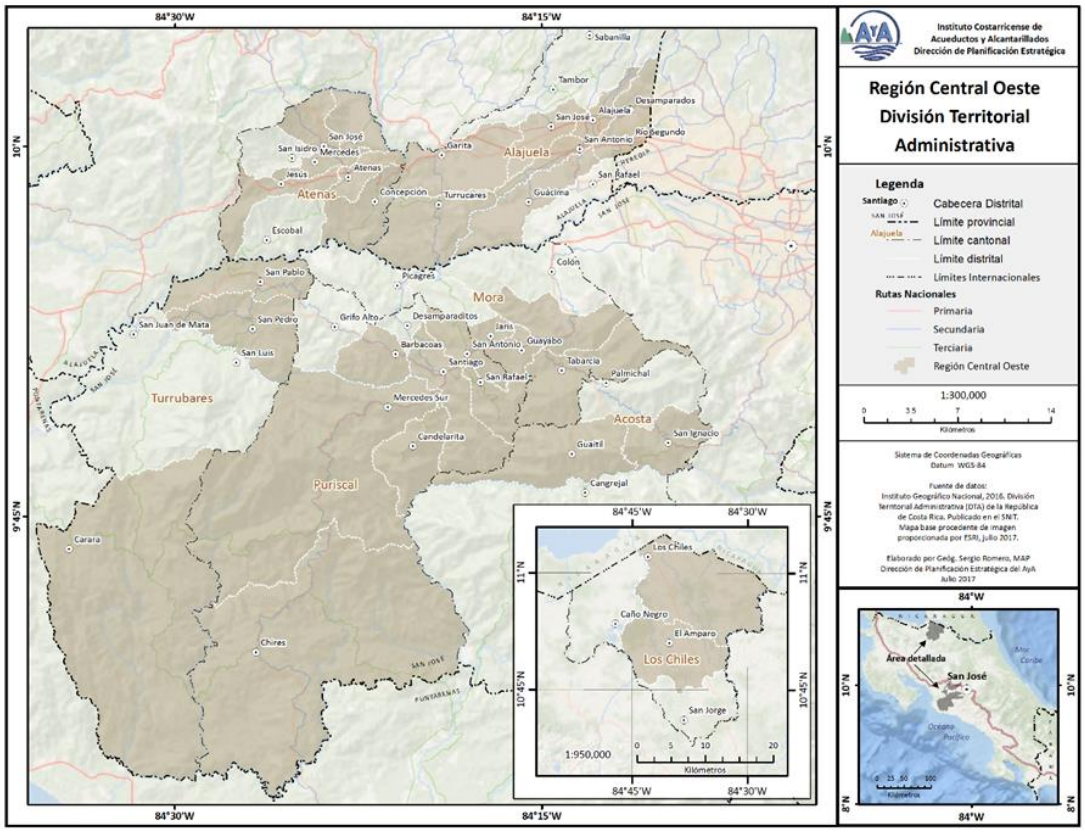
BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Brunca									
002310	Construcción de estación de bombeo elevadora de aguas residuales para conectar puente canal sobre el Río San Isidro, Pérez Zeledón, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	70,000.00	0.00	0.00	70,000.00
002548	Construcción de humedal como unidad de tratamiento para la PTAR Las Lomas, Buenos Aires, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	19,775.00	0.00	0.00	19,775.00
002559	Contratación servicio de automatización y medición en pretratamiento PZ	0.00	0.00	0.00	0.00	31,743.44	0.00	0.00	31,743.44
002560	Suministro e instalación de equipos para medición de parámetros operativos en los sistemas de saneamiento Lomas y Boruca, Buenos Aires, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	23,486.57	0.00	0.00	23,486.57
000471	Construcción Alcantarillado Sanitario de Golfito	0.00	0.00	0.00	0.00	89,620.10	0.00	10,534,529.91	10,624,150.01
NA	Necesidades Región Brunca	710,000.00	0.00	0.00	710,000.00	2,456,000.00	0.00	0.00	2,456,000.00
Total Proyectos Región Brunca		**710,000.00**	**0.00**	**0.00**	**710,000.00**	**2,690,625.12**	**0.00**	**10,534,529.91**	**13,225,155.03**
Proyectos Mejoras de Gestión Región Brunca									
002558	Construcción de una bodega operativa para almacenamiento de materiales en Puerto Jiménez, Golfito Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	9,961.79	0.00	0.00	9,961.79
Equipamiento La Región Brunca									
01030461	Equip.Agua Res.Brunca	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	609,645.78	0.00	0.00	609,645.78
Total Región Brunca		**740,000.00**	**0.00**	**0.00**	**740,000.00**	**3,310,232.69**	**0.00**	**10,534,529.91**	**13,844,762.60**

5.2. Región Central Oeste

La Región Central Oeste se ubica, como su nombre lo señala, en el extremo Oeste de la región Central del país, cubriendo parcialmente sectores del cantón de Alajuela, Atenas, Mora, Turrubares y Acosta y la totalidad del cantón de Puriscal. Adicionalmente, esta región administra parcialmente el territorio del cantón de Los Chiles, ubicado en la Subvertiente Norte del país (Mapa N° 2).

Desde el punto de vista de las áreas de planificación, limita al Norte con la región Huetar Norte, al Este con la región Metropolitana, al Sur y Oeste con la región Pacífico Central.

Mapa No. 2
Región Central Oeste



Fuente: División Territorial Administrativa

5.2.1. Población y desarrollo económico

Según lo indicado por el INEC[4] para el año 2019, la región tendrá una población estimada de 394.009 habitantes, distribuida en 6 cantones y 29 distritos, que cubren un área total de 9.198 Km^2.

Las cabeceras de los cantones se han constituido como núcleos urbanos, interconectados a través de una red vial nacional que articula los territorios internos con las cabeceras distritales, siguiendo un patrón de poblamiento lineal sobre las vías de comunicación. Se configuran así dos ambientes antrópicos, de naturaleza urbana y rural. Los ambientes urbanos aglutinan los principales servicios requeridos por la población: servicios financieros, públicos estatales, educativos y los resultantes de esta sinergia, que han logrado consolidar la base para el asentamiento de los principales núcleos de población. Asociado a ello, los espacios dedicados al desarrollo del sector privado y zonas francas, que aprovechan la infraestructura brindada por los servicios públicos urbanos.

5.2.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Desde el punto de vista de la operación de sistemas de saneamiento, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados administra 3 sistemas, para satisfacer a una población estimada de 937 personas.

Cuadro No. 4
Sistemas administrados por AyA en la Región Central Oeste

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Central Oeste	CO-S-01	Villa Verano	CO-S-01-Villa Verano
	CO-S-02	Los Reyes	CO-S-02-Los Reyes
	CO-S-03	Santa Cecilia	CO-S-03-Santa Cecilia

Destacando que la Región Central Oeste con dichos sistemas de saneamiento logra satisfacer 278 servicios en toda la región para una población estimada de 937 personas, siendo la Cantonal de Alajuela la que satisface el 86% de los servicios totales de la Región. A continuación, la distribución de los servicios y la población atendida.

Cuadro No. 5
Servicios y población atendida en la Región Central Oeste

REGIÓN	CANTONAL	Servicios Totales	Población Atendida
Central Oeste	Alajuela	39	137
	Alajuela	200	676
	Alajuela		-
	Puriscal	39	125

[4] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón. Costa Rica. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

Los sistemas de saneamiento de la Región cuentan con plantas de tratamiento de agua residuales (PTAR) administradas directamente, aun así, existen varias urbanizaciones que tienen PTAR, que se encuentran con o sin operación, y que se debe de establecer un grado de control por parte de las Autoridades pertinentes.

Para la región se registran un total de 788 conexiones brutas desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen solo por las conexiones medidas, dado que no cuenta con conexiones fijas.

5.2.3. Inversiones 2019 - 2025

Para el presente Plan se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios, adquisición de terrenos y desarrollo de obras, donde se ha identificado que se requiere. Para la región se programan recursos durante el quinquenio, por un monto de ¢ 13,631,960.11miles, 4.40% % financiado con recursos corrientes y 95.60% % financiado mediante transferencia del Estado.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Proyecto de largo plazo que permita brindar la prestación del servicio.

- Construcción Alcantarillado Sanitario de Palmares

Proyectos de corto plazo que permitan mantener la prestación del servicio

- Construcción muro de gavión para protección terreno PTAR Villa Verano, San José, Alajuela, Alajuela
- Construcción de oficina de la estación de bombeo de Barranca, Piedades Norte, San Ramón, Alajuela

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 6
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillado Región Central Oeste										
002760	Construcción muro de gavión para protección terreno PTAR Villa Verano, San José, Alajuela, Alajuela	Construir un muro de contención para protección del terreno donde se ubica la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la Urbanización Villa Verano.	40,000.00	Central Oeste	Alajuela	Alajuela	126	Diseño Final	15/05/19	15/12/20
000412	Construcción Alcantarillado Sanitario de Palmares	Construir un sistema de alcantarillado sanitario que permita la adecuada recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales producidas en la Ciudad de Palmares	17,865,466.35	Pacífico Central	Alajuela	Palmares	Población beneficiada: 20.488 habitantes al Año 2022.	Diseños Finales	01/01/08	04/10/24
NA	Necesidades Región Central Oeste	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	2,456,000.00	Central Oeste	Alajuela	Alajuela	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
002416	Construcción de oficina de la estación de bombeo de Barranca, Piedades Norte, San Ramón, Alajuela	Proveer de un sitio donde los operadores de Bombeo realicen su trabajo con seguridad.	5,160.00	Central Oeste	Alajuela	San Ramón	36550 habitantes	Licitación / Adjudicación	28/04/17	23/12/21
Equipamiento Región Central Oeste										
NA	Equipamiento de Agua Residuales, Central Oeste (01030471)	NA	153,669.27	Central Oeste	Alajuela	Alajuela	ND	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Central Oeste													
2760	Construcción muro de gavión para protección terreno PTAR Villa Verano, San José, Alajuela, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
00412	Construcción Alcantarillado Sanitario de Palmares	0.00	0.00	0.00	0.00	193,353.50	0.00	0.00	193,353.50	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Central Oeste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
Total Proyectos Región Central Oeste		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**233,353.50**	**0.00**	**0.00**	**233,353.50**	**40,000.00**	**0.00**	**0.00**	**40,000.00**
Edificaciones Región Central Oeste													
002416	Construcción de oficina de la estación de bombeo de Barranca, Piedades Norte, San Ramón, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,160.00	0.00	0.00	5,160.00
Equipamiento Región Central Oeste													
NA	Equip.Agua Res.Central Oeste	10,670.67	0.00	0.00	10,670.67	15,998.60	0.00	0.00	15,998.60	22,000.00	0.00	0.00	22,000.00
Total Región Central Oeste		**10,670.67**	**0.00**	**0.00**	**10,670.67**	**249,352.10**	**0.00**	**0.00**	**249,352.10**	**67,160.00**	**0.00**	**0.00**	**67,160.00**

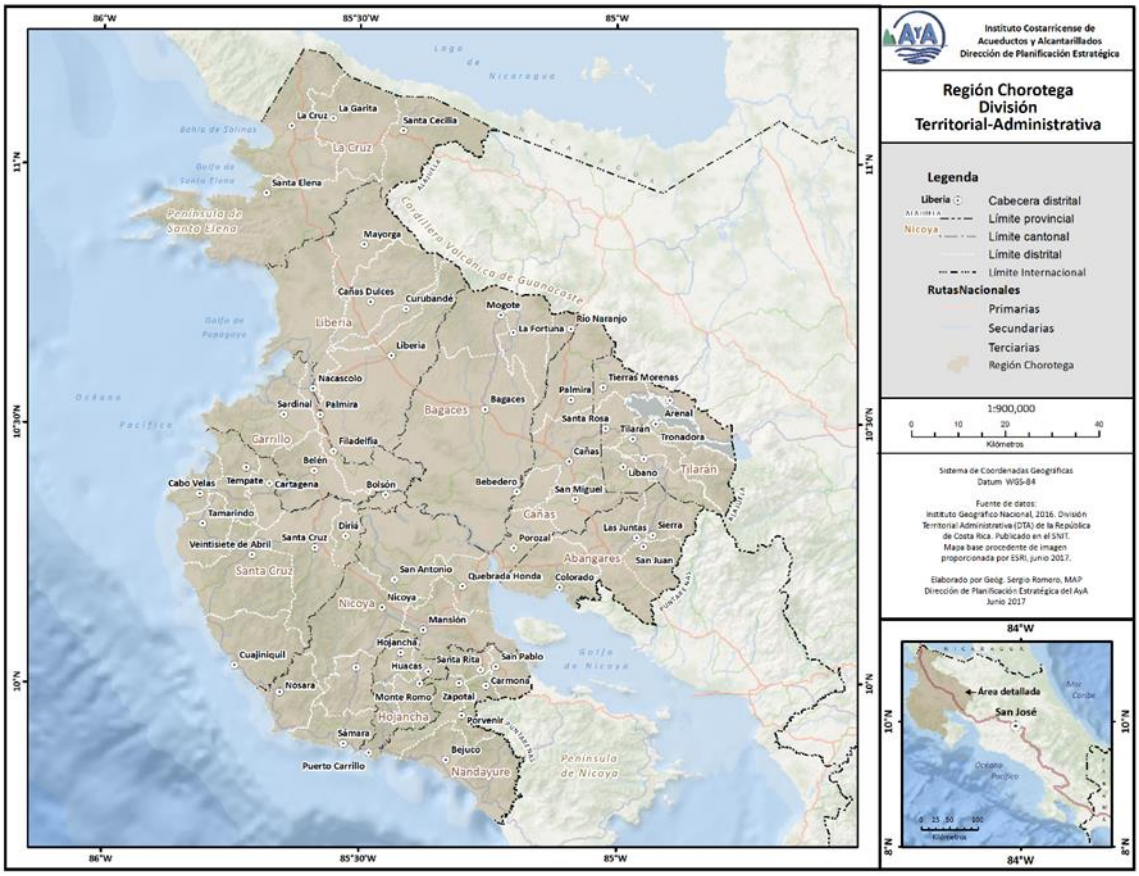
BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Central Oeste													
2760	Construcción muro de gavión para protección terreno PTAR Villa Verano, San José, Alajuela, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
00412	Construcción Alcantarillado Sanitario de Palmares	0.00	0.00	2,171,935.95	2,171,935.95	0.00	0.00	4,343,871.91	4,343,871.91	0.00	0.00	4,343,871.91	4,343,871.91
NA	Necesidades Región Central Oeste	40,800.00	0.00	0.00	40,800.00	41,616.00	0.00	0.00	41,616.00	42,448.32	0.00	0.00	42,448.32
Total Proyectos Región Central Oeste		**40,800.00**	**0.00**	**2,171,935.95**	**2,212,735.95**	**41,616.00**	**0.00**	**4,343,871.91**	**4,385,487.91**	**42,448.32**	**0.00**	**4,343,871.91**	**4,386,320.23**
Edificaciones Región Central Oeste													
002416	Construcción de oficina de la estación de bombeo de Barranca, Piedades Norte, San Ramón, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Equipamiento Región Central Oeste													
NA	Equip.Agua Res.Central Oeste	24,000.00	0.00	0.00	24,000.00	26,000.00	0.00	0.00	26,000.00	27,000.00	0.00	0.00	27,000.00
Total Región Central Oeste		**64,800.00**	**0.00**	**2,171,935.95**	**2,236,735.95**	**67,616.00**	**0.00**	**4,343,871.91**	**4,411,487.91**	**69,448.32**	**0.00**	**4,343,871.91**	**4,413,320.23**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Central Oeste									
2760	Construcción muro de gavión para protección terreno PTAR Villa Verano, San José, Alajuela, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
00412	Construcción Alcantarillado Sanitario de Palmares	0.00	0.00	2,171,935.95	2,171,935.95	193,353.50	0.00	13,031,615.72	13,224,969.23
NA	Necesidades Región Central Oeste	43,297.29	0.00	0.00	43,297.29	208,161.61	0.00	0.00	208,161.61
Total Proyectos Región Central Oeste		**43,297.29**	**0.00**	**2,171,935.95**	**2,215,233.24**	**441,515.11**	**0.00**	**13,031,615.72**	**13,473,130.83**
Edificaciones Región Central Oeste									
002416	Construcción de oficina de la estación de bombeo de Barranca, Piedades Norte, San Ramón, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	5,160.00	0.00	0.00	5,160.00
Equipamiento Región Central Oeste									
NA	Equip.Agua Res.Central Oeste	28,000.00	0.00	0.00	28,000.00	153,669.27	0.00	0.00	153,669.27
Total Región Central Oeste		**71,297.29**	**0.00**	**2,171,935.95**	**2,243,233.24**	**600,344.38**	**0.00**	**13,031,615.72**	**13,631,960.11**

5.3. Región Chorotega

La Región Chorotega cubre los territorios correspondientes con la quinta provincia de Guanacaste, en la vertiente del Pacífico Norte de Costa Rica. Limita al Norte con la República de Nicaragua, al Este con la provincia de Alajuela, al Sur con la provincia de Puntarenas y al Oeste con el Océano Pacífico. Excluye los territorios de la península de Nicoya que, desde el ámbito político-administrativo, pertenecen al cantón de Puntarenas, y que son administrados por la región Pacífico Central (Mapa N° 3).

Mapa No. 3
Región Chorotega



Fuente: División Territorial Administrativa

5.3.1. Población y desarrollo económico

Los asentamientos humanos han aprovechado condiciones geomorfológicas y climáticas de las zonas de piedemonte de los sistemas cordilleranos, de las llanuras y hacia el sector costero, localizándose principalmente sobre los valles aluviales por su asocio con las actividades productivas del sector primario.

Según el INEC[5], para el año 2019 la provincia tendrá una población estimada de 370.964 habitantes, distribuida en 11 cantones y 59 distritos, que cubren un área total de 10.190 Km^2.

Las cabeceras de los cantones se han constituido como núcleos urbanos, interconectados a través de una densa red vial nacional que articula los territorios internos con las cabeceras distritales, siguiendo un patrón de poblamiento lineal sobre las vías de comunicación. Se configuran así dos ambientes antrópicos, de naturaleza urbana y rural. Los ambientes urbanos aglutinan los principales servicios requeridos por la población: servicios financieros, públicos estatales, educativos y los resultantes de esta sinergia, que han logrado consolidar la base para el asentamiento de los principales núcleos de población. Asociado a ello, los espacios dedicados al desarrollo del sector privado y zonas francas, que aprovechan la infraestructura brindada por los servicios públicos urbanos.

Como ciudades satélites, las cabeceras distritales sirven de articulación a ese tejido de servicios, con poblamiento rural disperso, que permiten la coexistencia de actividades propias de la economía regional guanacasteca, como la ganadería, los cultivos extensivos de caña de azúcar, de arroz y otros que, en asocio con la inversión nacional, generan encadenamientos agroindustriales característicos de la geografía de la región.

Los patrones de poblamiento han forjado la consolidación de los principales centros poblados, algunos de los cuales han servido como polos de desarrollo regional, bajo diferentes contextos. De esa forma, Liberia ha asumido un liderazgo regional, como capital de la provincia, articulada con el aeropuerto internacional Daniel Oduber Quirós, segundo más importante del país, ubicado a 3 Km de la ciudad de Liberia y a 15 Km de la zona litoral, cercana al Polo Turístico Golfo de Papagayo. Este último se desarrolló en Bahía Culebra, bajo la modalidad de enclave turístico.

De acuerdo con Wong (2017), los inicios de este emblemático proyecto se remontan a 1965, al amparo de la política del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) por promover el desarrollo turístico en Centroamérica. En abril de 1978 el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) aprobó el Estudio de Factibilidad Técnico Económico y Financiero, el Plan Maestro y el Diseño Preliminar del Proyecto Turístico de Bahía Culebra. En 1982 se emite la Ley 6758, Ley Reguladora del Desarrollo y Ejecución del Proyecto Turístico Golfo de Papagayo. En 1995 se publica el Reglamento al “Plan Maestro General del Proyecto Turístico Golfo de Papagayo”.

[5] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón. Costa Rica. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

El proyecto turístico cubre aproximadamente 1.658 hectáreas, además de la zona pública, inscrita a nombre del Estado Costarricense bajo la administración del ICT, con el objetivo de atraer principalmente al turismo internacional, aprovechando al máximo los recursos turísticos de esa región, principalmente al segmento de sol y playa. Además de la construcción de hoteles pertenecientes a cadenas mundiales, se ha desarrollado toda la infraestructura necesaria para facilitar el ingreso turístico no sólo por tierra y aire, sino también por vía marítima.

El desarrollo inmobiliario en los litorales de la Región tuvo un mayor empuje hacia el año 2008, lo cual incidió en la aceleración de un proceso de cambio de uso de la tierra hacia la urbanización de los territorios localizados en las serranías costeras, aumentando con ello la presión urbana y las externalidades resultantes.

El desarrollo turístico hotelero del segmento sol y playa combina su fuerte impacto regional con el desarrollo del segmento de turismo rural comunitario, que ha visto en las comunidades rurales un importante desarrollo alternativo, orientado hacia un segmento de turistas menos exigente respecto a las comodidades, más interesado en una integración cultural con los residentes habituales de las comunidades y con una mayor movilidad entre sitios con diferentes atractivos.

La región Chorotega cuenta con 500 establecimientos que tienen declaratoria turística para brindar hospedaje a diferentes segmentos, que totaliza 11.884 habitaciones, siendo Santa Cruz el cantón con mayor oferta, con 165 establecimientos con capacidad para 3.465 habitaciones, en segundo lugar, el cantón de Carrillo, con 64 establecimientos con capacidad para 3.100 habitaciones y en tercer lugar el cantón de Liberia, con 44 establecimientos que cuentan con 1.890 habitaciones.

5.3.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Desde el punto de vista de la operación de sistemas de saneamiento, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados administra 4 sistemas de alcantarillado sanitario con su respectivo tratamiento, en los cantones de Cañas, Liberia, Santa Cruz y Nicoya.

Cuadro No. 7
Sistemas administrados por AyA en la Región Chorotega

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Chorotega	CH-S-01	Santa Cruz	CH-S-01-Santa Cruz
	CH-S-02	Nicoya	CH-S-02-Nicoya
	CH-S-03	Cañas	CH-S-03-Cañas
	CH-S-04	Liberia	CH-S-04-Liberia

Estos sistemas se les ha invertido para lograr mejorar las plantas de tratamiento, ampliar las redes de alcantarillado, mejorado las lagunas de oxidación, porque una de las principales labores realizadas corresponde al mantenimiento de las lagunas de estabilización de las cuatro cantonales que cuentan con el alcantarillado sanitario.

Destacando que la Región Chorotega logra satisfacer 8,888 servicios en toda la región para una población estimada de 25,268 personas, siendo la Cantonal de Liberia la que satisface el 43.61% de los servicios totales de la Región. A continuación, la distribución de los servicios y la población atendida.

Cuadro No. 8
Servicios y Población Atendida en la Región Chorotega

REGIÓN	CANTONAL	Servicios Totales	Población Atendida
CHOROTEGA	Santa Cruz	1,641	3,966
	Nicoya	1,472	3,794
	Cañas	1,899	5,842
	Liberia	3,876	11,666

Para la región se registran un total de 9.114 conexiones brutas desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen por 9.085 medidas y 29 fijas conexiones.

5.3.3. Inversiones 2018 - 2025

Con el propósito de mantener y mejorar el servicio de alcantarillado en la Región Chorotega, tomando en cuenta los estudios efectuados en los sistemas, se programan los proyectos desglosados para la Región según el período comprendido entre los años 2019 – 2025.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Para los proyectos de Región Chorotega, se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios, adquisición de terrenos y desarrollo de obras, donde se ha identificado que se requiere, y se programan recursos durante el quinquenio, por un monto de ¢ 3,042,657.86 miles, financiados con recursos corrientes.

Los proyectos programados son de corto plazo que permitan mantener la prestación del servicio.

- Mejora de impermeabilización de fondo para las Lagunas de Santa Cruz, Guanacaste.
- Mejoras a la PTAR de Liberia
- Construcción del sistema de saneamiento para la comunidad de Tamarindo Guanacaste
- Ampliación de redes de recolección de aguas residuales de Santa Cruz
- Construcción del Cierre Perimetral en la propiedad de las Lagunas Facultativas Liberia, Guanacaste
- Mejoras Integrales al Sistema de saneamiento de Cañas, Cañas, Guanacaste.

Además, se programan proyectos para mejorar las infraestructuras de la gestión operativa, que serian los siguientes:

- Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste
- Construcción de comedor para el personal técnico de la PTAR de Liberia

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 9
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillados Región Chorotega										
001740	Mejora de impermeabilización de fondo para las Lagunas de Santa Cruz, Guanacaste.	Desarrollar conforme al mandato de la Sala IV, así como de la Política Nacional de Saneamiento, obras que garanticen mejorar el saneamiento de las aguas residuales en la zona de Santa Cruz.	92,000.00	Chorotega	Guanacaste	Santa cruz	1457 conexiones del AyA- Que corresponde a 5100 beneficiados directos	Diseño Final	01/03/19	30/09/20
001744	Mejoras a la PTAR de Liberia	Mejorar la calidad del efluente vertido por la PTAR de Liberia con la contratación de una empresa durante el año 2018, para instalar rejillas mecanizadas que permitan mejorar el ingreso de sólidos, mejorar la carga desde la entrada y así lograr alcanzar a cumplir con la normativa vigente.	1,708,204.53	Chorotega	Guanacaste	Liberia	13500	Ejecución	17/05/17	28/02/20
002500	Construcción del sistema de saneamiento para la comunidad de Tamarindo Guanacaste	Desarrollar conforme al mandato de la Sala IV, así como de la Política Nacional de Saneamiento, la Construcción del sistema de saneamiento en la comunidad de Tamarindo, que permita garantizar las obras para el saneamiento de las aguas residuales, cumpliendo con la normativa con el fin de disminuir problemas de contaminación en los cuerpos receptores de agua y a los habitantes de la zona.	110,000.00	Chorotega	Guanacaste	Santa Cruz	815 conexiones del AyA- 1354 de la ASADA aproximadamente: Conforme al censo 2011, 6730 habitantes	Formulación	01/03/18	01/06/25
002614	Ampliación de redes de recolección de aguas residuales de Santa Cruz	Ampliar la zona de cobertura de la red de recolección de aguas residuales de Santa Cruz, mediante la contratación de una empresa durante 2019.	0.00	Chorotega	Guanacaste	Santa Cruz	20000	Licitación / Adjudicación	01/01/16	30/11/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002730	Construcción del Cierre Perimetral en la propiedad de las Lagunas Facultativas Liberia, Guanacaste	El objetivo de este proyecto es el brindar seguridad a las lagunas Liberia, mediante un cerramiento con tapia baldosa a lo largo de su perímetro, a fin de no permitir el ingreso de terceros por los peligros que reviste la zona particularmente por la alta presencia de lagartos.	60,000.00	Chorotega	Guanacaste	Liberia	13350 beneficiarios directos quienes tienen el privilegio de contar con conexión al sistema de tratamiento.	Diseño Final	03/06/19	29/05/20
002731	Mejoras Integrales AL Sistema de saneamiento de Cañas, Cañas, Guanacaste.	Mejorar el ingreso a las lagunas de Cañas así como la interconexión entre las lagunas primarias y secundarias con el objetivo de mejorar la hidráulica de las mismas.	65,000.00	Chorotega	Guanacaste	Cañas	1650 conexiones del AyA- Que corresponde a los beneficiados directos 6500	Diseño Final	01/06/19	24/07/20
NA	Necesidades Región Chorotega	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	815,000.00	Chorotega	Guanacaste	Liberia	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
Proyectos Mejoras Gestión Región Chorotega										
002237	Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste	Contar con espacios adecuados para el personal de campo y administrativo, a la vez una bodega con capacidad suficiente y en buenas condiciones	6,240.00	Chorotega	Guanacaste	Santa Cruz	funcionarios de operación y mantenimiento de la Cantonal Santa Cruz	Ejecución	27/09/18	18/12/19
002613	Construcción de comedor para el personal técnico de la PTAR de Liberia	Mejorar la calidad de las instalaciones donde el personal de campo desarrolla su trabajo en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, conforme a la reglamentación y a fin de evitar problemas de salud y operativos.	33,743.31	Chorotega	Guanacaste	Liberia	50	Ejecución	24/04/18	06/03/20
NA	Par. plantel Liberia (AYA /0103010385)	NA	3,684.84	Chorotega	Guanacaste	Liberia	ND	ND	00/01/00	00/01/00
Equipamiento Región Chorotega										
NA	Equipamiento Agua Residuales, Región Chorotega (01030431)	NA	121,870.00	Chorotega	Guanacaste	Liberia	NA	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillados Región Chorotega													
1740	Mejora de impermeabilización de fondo para las Lagunas de Santa Cruz, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	92,000.00	0.00	0.00	92,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001744	Mejoras a la PTAR de Liberia	48,204.53	0.00	0.00	48,204.53	0.00	0.00	0.00	0.00	550,000.00	0.00	0.00	550,000.00
2500	Construcción del sistema de saneamiento para la comunidad de Tamarindo Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00
2730	Construcción del Cierre Perimetral en la propiedad de las Lagunas Facultativas Liberia, Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	77,467.99	0.00	0.00	77,467.99	0.00	0.00	0.00	0.00
2731	Mejoras Integrales AL Sistema de saneamiento de Cañas, Cañas, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	65,000.00	0.00	0.00	65,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Chorotega	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	340,000.00	0.00	0.00	340,000.00
Total Proyectos Acueductos Región Chorotega		**48,204.53**	**0.00**	**0.00**	**48,204.53**	**234,467.99**	**0.00**	**0.00**	**234,467.99**	**950,000.00**	**0.00**	**0.00**	**950,000.00**
Edificaciones Mejoras Gestión Región Chorotega													
002237	Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste	6,240.00	0.00	0.00	6,240.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002613	Construcción de comedor para el personal técnico de la PTAR de Liberia	33,743.31	0.00	0.00	33,743.31	3,215.80	0.00	0.00	3,215.80	0.00	0.00	0.00	0.00
ND	Par. plantel Liberia	3,684.84	0.00	0.00	3,684.84	6,231.39	0.00	0.00	6,231.39	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Proyectos Mejoras Gestión Chorotega		**43,668.15**	**0.00**	**0.00**	**43,668.15**	**9,447.19**	**0.00**	**0.00**	**9,447.19**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Equipamiento Región Chorotega													
NA	Equip.Agua Res.Choro	0.00	0.00	0.00	0.00	17,870.00	0.00	0.00	17,870.00	34,000.00	0.00	0.00	34,000.00
Total Región Chorotega		**91,872.69**	**0.00**	**0.00**	**91,872.69**	**261,785.18**	**0.00**	**0.00**	**261,785.18**	**984,000.00**	**0.00**	**0.00**	**984,000.00**

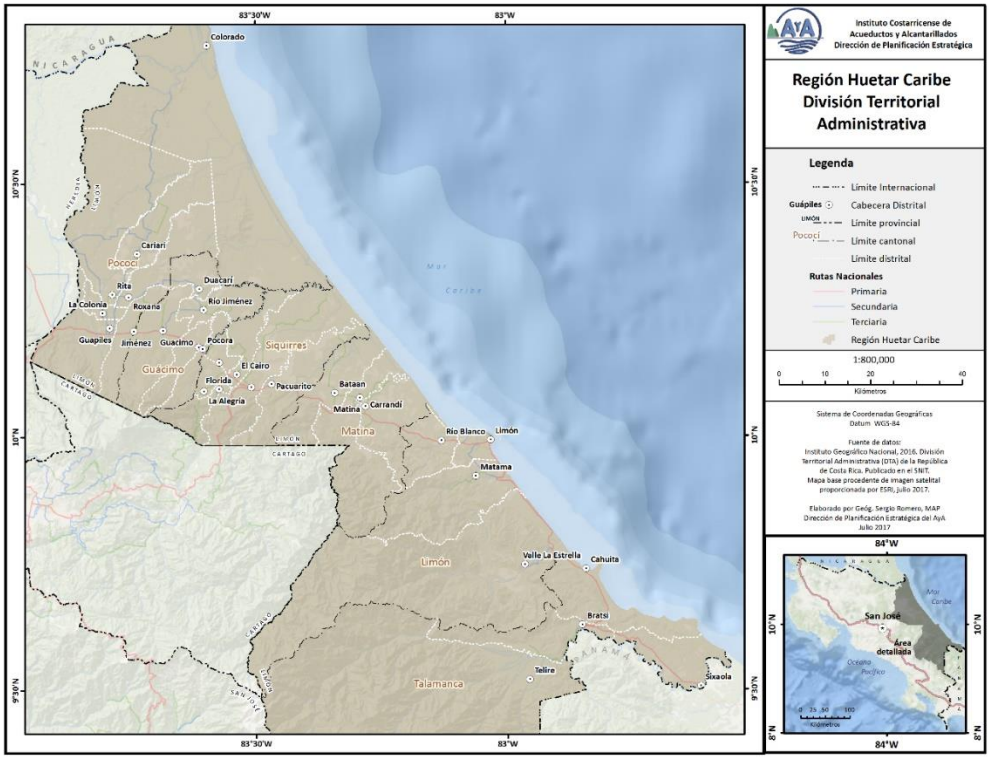
BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillados Región Chorotega													
1740	Mejora de impermeabilización de fondo para las Lagunas de Santa Cruz, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001744	Mejoras a la PTAR de Liberia	550,000.00	0.00	0.00	550,000.00	560,000.00	0.00	0.00	560,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2500	Construcción del sistema de saneamiento para la comunidad de Tamarindo Guanacaste	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2730	Construcción del Cierre Perimetral en la propiedad de las Lagunas Facultativas Liberia, Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2731	Mejoras Integrales AL Sistema de saneamiento de Cañas, Cañas, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Chorotega	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00	125,000.00	0.00	0.00	125,000.00	125,000.00	0.00	0.00	125,000.00
Total, Proyectos Acueductos Región Chorotega		**700,000.00**	**0.00**	**0.00**	**700,000.00**	**685,000.00**	**0.00**	**0.00**	**685,000.00**	**125,000.00**	**0.00**	**0.00**	**125,000.00**
Edificaciones Mejoras Gestión Región Chorotega													
002237	Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002613	Construcción de comedor para el personal técnico de la PTAR de Liberia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ND	Par. plantel Liberia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Proyectos Mejoras Gestión Chorotega		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Equipamiento Región Chorotega													
NA	Equip.Agua Res.Choro	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
Total Región Chorotega		**710,000.00**	**0.00**	**0.00**	**710,000.00**	**705,000.00**	**0.00**	**0.00**	**705,000.00**	**145,000.00**	**0.00**	**0.00**	**145,000.00**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillados Región Chorotega									
1740	Mejora de impermeabilización de fondo para las Lagunas de Santa Cruz, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	92,000.00	0.00	0.00	92,000.00
001744	Mejoras a la PTAR de Liberia	0.00	0.00	0.00	0.00	1,708,204.53	0.00	0.00	1,708,204.53
2500	Construcción del sistema de saneamiento para la comunidad de Tamarindo Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	110,000.00	0.00	0.00	110,000.00
2730	Construcción del Cierre Perimetral en la propiedad de las Lagunas Facultativas Liberia, Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	77,467.99	0.00	0.00	77,467.99
2731	Mejoras Integrales AL Sistema de saneamiento de Cañas, Cañas, Guanacaste.	0.00	0.00	0.00	0.00	65,000.00	0.00	0.00	65,000.00
NA	Necesidades Región Chorotega	125,000.00	0.00	0.00	125,000.00	815,000.00	0.00	0.00	815,000.00
Total Proyectos Acueductos Región Chorotega		**125,000.00**	**0.00**	**0.00**	**125,000.00**	**2,867,672.52**	**0.00**	**0.00**	**2,867,672.52**
Edificaciones Mejoras Gestión Región Chorotega									
002237	Remodelación del edificio del plantel de Santa Cruz, Guanacaste	0.00	0.00	0.00	0.00	6,240.00	0.00	0.00	6,240.00
002613	Construcción de comedor para el personal técnico de la PTAR de Liberia	0.00	0.00	0.00	0.00	36,959.11	0.00	0.00	36,959.11
ND	Par. plantel Liberia	0.00	0.00	0.00	0.00	9,916.23	0.00	0.00	9,916.23
Total Proyectos Mejoras Gestión Chorotega		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**53,115.34**	**0.00**	**0.00**	**53,115.34**
Equipamiento Región Chorotega									
NA	Equip.Agua Res.Choro	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	121,870.00	0.00	0.00	121,870.00
Total, Región Chorotega		**145,000.00**	**0.00**	**0.00**	**145,000.00**	**3,042,657.86**	**0.00**	**0.00**	**3,042,657.86**

5.4. Región Huetar Caribe

La Región Huetar Caribe cubre la totalidad del territorio correspondiente con la séptima provincia de Limón, en la vertiente del Caribe de Costa Rica. Limita al Norte con la República de Nicaragua y con el Mar Caribe, al Este con el Mar Caribe y con la República de Panamá, al Oeste y al Sur con las regiones de planificación Huetar Norte, Metropolitana y Brunca (Mapa N° 4).

Mapa No. 4
Región Huetar Caribe



Fuente: División Territorial Administrativa

5.4.1. Población y desarrollo económico

Según el INEC[6], para el año 2019 la región tendrá una población estimada de 455.024 habitantes, distribuida en 6 cantones y 29 distritos, que cubren un área total de 9.198 Km^2.

[6] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón: Costa Rica. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

Las cabeceras de los cantones se han constituido como núcleos urbanos, interconectados a través de una red vial nacional que articula los territorios internos con las cabeceras distritales, siguiendo un patrón de poblamiento lineal sobre las vías de comunicación. Se configuran así dos ambientes antrópicos, de naturaleza urbana y rural. Los ambientes urbanos aglutinan los principales servicios requeridos por la población: servicios financieros, públicos estatales, educativos y los resultantes de esta sinergia, que han logrado consolidar la base para el asentamiento de los principales núcleos de población. Asociado a ello, los espacios dedicados al desarrollo del sector privado y zonas francas, que aprovechan la infraestructura brindada por los servicios públicos urbanos.

Como ciudades satélites, las cabeceras distritales sirven de articulación a ese tejido de servicios, con poblamiento rural disperso, que permiten la coexistencia de actividades propias de la economía regional, con los cultivos extensivos de plantación, como la piña y el banano.

El desarrollo turístico de la Región se ubica en el segmento hotelero de sol y playa, consolidado en el cantón de Talamanca, en los sectores de Cahuita y Puerto Viejo, y en Pococí, sector de las Barras de Tortuguero y Colorado. El resto de la oferta está orientada sobre la Ruta N° 32, principalmente a satisfacer la necesidad de alojamiento para el viajero.

Asimismo, la región registra dos centros de distribución, articulados a las ciudades de Guápiles y Limón. Como Centros de Desarrollo, el ICT tiene señalados Puerto Viejo, Cahuita, Limón, Parismina y Tortuguero. Como Corredores Turísticos, se encuentran Moín-Tortuguero y Limón-Puerto Viejo, que corren paralelos al litoral caribeño.

5.4.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

En términos generales la operación del alcantarillado sanitario con dos sistemas opera en buenas condiciones en la Región, brindando el servicio a una población estimada de 24.531 personas.

Cuadro No. 10
Sistemas administrados por AyA en la Región Huetar Caribe

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Huetar Caribe	HC-S-01	Limón	HC-S-01-Limón
	HC-S-02	Don Edwin	HC-S-02-Don Edwin

De esta manera, se denota que el sistema de saneamiento denominado Limón, que es el más grande en operación de la Región, se caracteriza por:

- una planta de preacondicionamiento que se ve afectada por la cantidad de agua de lluvia que ingresa, por lo que las compuertas de entrada deben ser reguladas de forma manual para permitir el ingreso únicamente del flujo máximo para el que fue diseñada.
- la planta de tratamiento y el emisario cumplen adecuadamente con el resto de las funciones que involucra su operación.

Los monitoreos recientes de calidad del agua demuestran que el contenido bacteriano en el área de difusores y zonas circundantes cumplen con las normas de vertidos.

Las redes primarias de recolección presentan problemas de obstrucción debido al desecho de materiales sólidos en los drenajes y a múltiples interconexiones ilícitas entre las tuberías cloacas y las de drenaje pluvial.

Destacando que la Región Chorotega logra satisfacer 8,339 servicios en toda la región para una población estimada de 24.531 personas, siendo la Cantonal de Limón la que satisface el 98% de los servicios totales de la Región. A continuación, la distribución de los servicios y la población atendida.

Cuadro No. 11
Servicios y población atendida en la Región Huetar Caribe

REGIÓN	CANTONAL	Servicios Totales	Población Atendida
Huetar Caribe	Limón	8,145	23,871
	Pococí	194	660

Para la región se registran un total de 9.727 conexiones brutas desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen por 9.679 medidas y 48 fijas conexiones.

5.4.3. Inversiones 2019 - 2025

Con el propósito de mantener y mejorar el servicio de alcantarillado en la Región Huetar, tomando en cuenta los estudios efectuados en los sistemas, se han programado los proyectos desglosados para la Región según el período comprendido entre los años 2019 – 2025.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Para los proyectos de Región Huetar Caribe, se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios, adquisición de terrenos y desarrollo de infraestructura, donde se ha identificado que se requiere, y se programan recursos durante el quinquenio, por un monto de ¢ 29,146,643.24 miles, de los cuales son recurso del financiamiento externo ¢1,661,368.55 miles, el aporte del Estado es por un monto de ¢ 26,436,497.50 miles, mientras que AyA financia con recursos corrientes un monto de ¢ 1,048,777.19 miles de colones.

Proyectos estratégicos de largo plazo

- Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles
- Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón
- Ampliación y Mejoramiento del alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón

El primer proyecto se encuentra en la fase de ejecución, el segundo se encuentra en la fase de diseños finales y preejecución; y el tercer proyecto se encuentra en la fase de diseños finales, los finanaciamientos externos para los proyectos ya fue aprobado por parte de la Asamblea legislativa. Por tanto, los recursos programados como AyA, son parte de la contrapartida y para finalizar los estudios en proceso.

Los siguientes proyectos programados son de corto plazo, estos permitan mantener la prestación del servicio

- Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles
- Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón
- Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón
- Rehabilitación de Colectores sanitarios en Limón
- Reconstrucción colector Caribean Song, Limón

Además, se programan proyectos para mejorar las infraestructuras de la gestión operativa, que serían los siguientes:

- Ampliación de bodega en Limón para aumentar capacidad de almacenamiento, Limón
- Reconstrucción Plantel La Bomba en Limón
- Construcción de Plantel de Aguas Residuales en Limón

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 12
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica										
000396	Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles	Dotar a la comunidad de Puerto Viejo de un sistema de alcantarillado sanitario, que permita mejorar el impacto negativo en la salud pública por la descarga de aguas residuales a cunetas y caños, su nivel de vida y su salud pública. Además, que permita recuperar la calidad de las aguas subterráneas del área de proyecto.	7,486,386.67	Región Huetar Caribe	Limón	Talamanca	10058	Ejecución	01/01/08	31/12/21
001984	Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón	Protección de las fuentes de agua de Moín, mediante la construcción del alcantarillado sanitario de Moín.	1,058,672.08	Huetar Atlántica	Limón	Limón	21,200 hab.	Diseños	01/05/14	30/06/21
001233	Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón	Sanear la Ciudad de Limón para alcanzar un entorno propicio para el desarrollo de las actividades turísticas promoviendo de esta forma el desarrollo económico del Puerto.	26,611,497.50	Huetar	Limón	Limón	La población del Casco Central de Limón, Barrios Pueblo Nuevo, Limoncito, Envaco y alrededores, 29 927 personas beneficiadas de forma directa, aproximadamente	Diseños Finales	04/01/16	28/05/25
002556	Rehabilitación de Colectores sanitarios en Limón	Rehabilitar tramos de tubería colectora de aguas residuales que ha resultado dañados por deslizamientos producto de la dinámica de suelos en la zona.	84,946.85	Huetar Atlántica	Limón	Limón	500	Ejecución	15/02/19	16/12/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002575	Reconstrucción colectora Caribean Song, Limón	Eliminar la descarga directa de aguas residuales a la Quebrada Maxwell mediante la estabilización del colector de la Urbanización Caribbean Sun y garantizar la recolección y tratamiento efectivo de las aguas residuales de este desarrollo.	37,573.80	Huetar Atlántica	Limón	Limón	450	Ejecución	01/02/19	16/12/19
NA	Necesidades Región Huetar	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	0.00	Huetar Atlántica	Limón	Limón	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
Proyectos Mejoras Gestión Región Huetar Atlántica										
002414	Ampliación de bodega en Limón para aumentar capacidad de almacenamiento, Limón	Aumentar la capacidad de almacenamiento de la Bodega del Plantel Las Pilas Ubicado en barrio Bella Vista de Limón, sin disminuir sus capacidades instaladas de estacionamiento para vehículos oficiales.	3,419.64	Huetar Atlántica	Limón	Limón	18000 personas	0	01/02/18	31/07/19
002736	Reconstrucción Plantel La Bomba en Limón	Mejorar las condiciones de trabajo del personal y brindar mayor seguridad para equipos, herramientas y materiales del área de electromecánica de la Región Huetar Caribe mediante la reconstrucción del plantel en La Bomba de Limón	6,000.00	Huetar Atlántica	Limón	Limón	20000	0	09/05/19	26/06/20
002737	Construcción de Plantel de Aguas Residuales en Limón	Mejorar las condiciones laborales de los funcionarios de alcantarillado sanitario y preparar la logística de trabajo ante la construcción del Proyecto Alcantarillado sanitario y control de inundaciones de la Costa del Caribe.	75,000.00	Huetar Atlántica	Limón	Limón	22	Financiamiento	03/06/19	15/10/20
Equipamiento Región Huetar Atlántica										
NA	Equipamiento de Agua Residuales, Huetar Caribe (01030441)	NA	208,279.20	Huetar Atlántica	Limón	Limón	ND	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica													
000396	Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles	318,389.38	512,485.30	0.00	830,874.68	12,863.05	90,211.17	0.00	103,074.21	0.00	0.00	0.00	0.00
001984	Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	127,305.28	1,058,672.08	0.00	1,185,977.36
001233	Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	175,000.00	0.00	1,385,550.00	1,560,550.00
002556	Rehabilitación de Colectores sanitarios en Limón	84,946.85	0.00	0.00	84,946.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002575	Reconstrucción colector Caribean Song, Limón	37,573.80	0.00	0.00	37,573.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica		**440,910.03**	**512,485.30**	**0.00**	**953,395.33**	**12,863.05**	**90,211.17**	**100.00**	**103,174.21**	**302,305.28**	**1,058,672.08**	**1,385,550.00**	**2,746,527.36**
Región Huetar Atlántica - Edificaciones													
002414	Ampliación de bodega en Limón para aumentar capacidad de almacenamiento, Limón	3,419.64	0.00	0.00	3,419.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2736	Reconstrucción Plantel La Bomba en Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2737	CONSTRUCCIÓN DE PLANTEL DE AGUAS RESIDUALES EN LIMÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	75,000.00	0.00	0.00	75,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		3,419.64	**0.00**	**0.00**	**3,419.64**	**81,000.00**	**0.00**	**0.00**	**81,000.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Equipamiento Región Huetar Atlántica													
NA	Equip.Agua Res.Huetar	76,323.64	0.00	0.00	76,323.64	20,400.00	0.00	0.00	20,400.00	21,012.00	0.00	0.00	21,012.00
Total, Región Huetar Atlántica		**520,653.30**	**512,485.30**	**0.00**	**1,033,138.60**	**114,263.05**	**90,211.17**	**100.00**	**204,574.21**	**323,317.28**	**1,058,672.08**	**1,385,550.00**	**2,767,539.36**

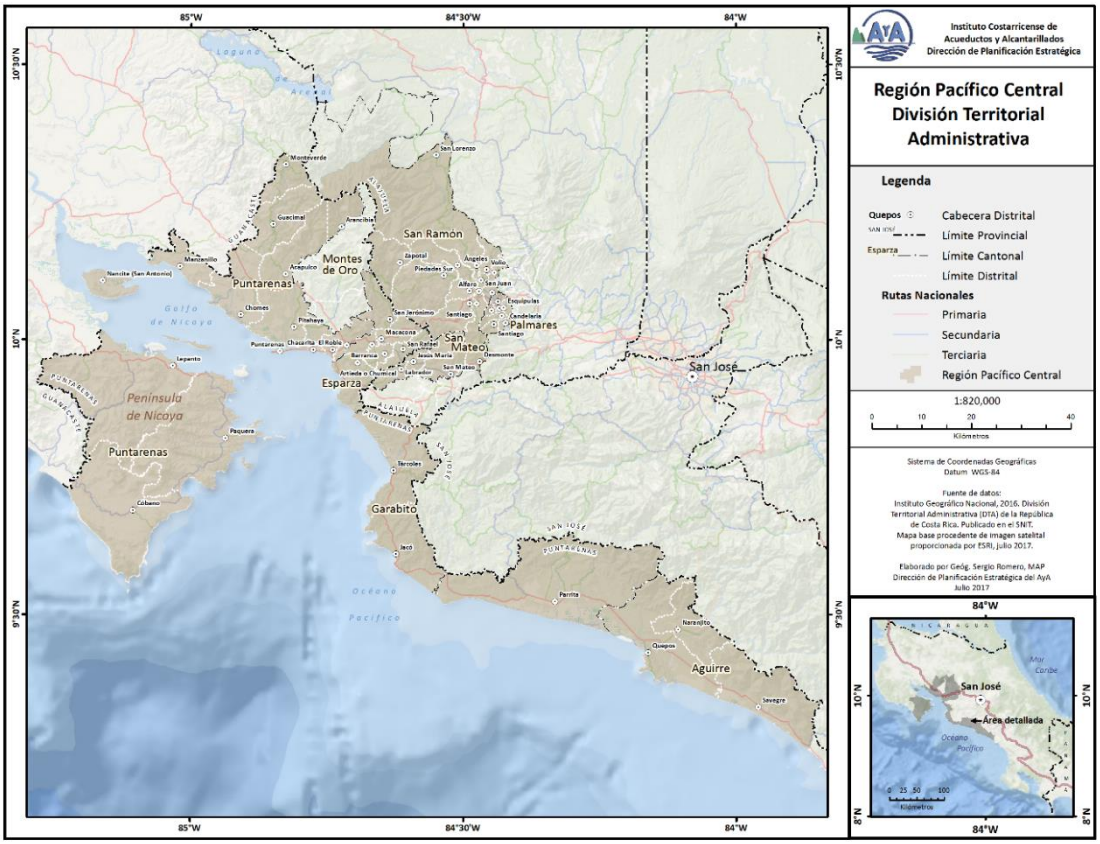
BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica													
000396	Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001984	Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001233	Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón	0.00	0.00	8,507,835.00	8,507,835.00	0.00	0.00	9,453,150.00	9,453,150.00	0.00	0.00	4,726,575.00	4,726,575.00
002556	Rehabilitación de Colectores sanitarios en Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002575	Reconstrucción colector Caribean Song, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica		**0.00**	**0.00**	**8,507,835.00**	**8,507,835.00**	**0.00**	**0.00**	**9,453,150.00**	**9,453,150.00**	**0.00**	**0.00**	**4,726,575.00**	**4,726,575.00**
Región Huetar Atlántica - Edificaciones													
002414	Ampliación de bodega en Limón para aumentar capacidad de almacenamiento, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2736	Reconstrucción Plantel La Bomba en Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2737	CONSTRUCCIÓN DE PLANTEL DE AGUAS RESIDUALES EN LIMÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Equipamiento Región Huetar Atlántica													
NA	Equip.Agua Res.Huetar	21,642.36	0.00	0.00	21,642.36	22,291.63	0.00	0.00	22,291.63	22,960.38	0.00	0.00	22,960.38
Total, Región Huetar Atlántica		**21,642.36**	**0.00**	**8,507,835.00**	**8,529,477.36**	**22,291.63**	**0.00**	**9,453,150.00**	**9,475,441.63**	**22,960.38**	**0.00**	**4,726,575.00**	**4,749,535.38**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica									
000396	Construcción del Alcantarillado Sanitario en Puerto Viejo y Cocles	0.00	0.00	0.00	0.00	331,252.42	602,696.47	0.00	933,948.89
001984	Construcción Alcantarillado Sanitario Moín, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	127,305.28	1,058,672.08	0.00	1,185,977.36
001233	Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón	0.00	0.00	2,363,287.50	2,363,287.50	175,000.00	0.00	26,436,497.50	26,611,497.50
002556	Rehabilitación de Colectores sanitarios en Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	84,946.85	0.00	0.00	84,946.85
002575	Reconstrucción colector Caribean Song, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	37,573.80	0.00	0.00	37,573.80
Total Proyectos Alcantarillado Región Huetar Atlántica		**0.00**	**0.00**	**2,363,287.50**	**2,363,287.50**	**756,078.35**	**1,661,368.55**	**26,436,497.50**	**28,853,944.40**
Región Huetar Atlántica - Edificaciones									
002414	Ampliación de bodega en Limón para aumentar capacidad de almacenamiento, Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	3,419.64	0.00	0.00	3,419.64
2736	Reconstrucción Plantel La Bomba en Limón	0.00	0.00	0.00	0.00	6,000.00	0.00	0.00	6,000.00
2737	CONSTRUCCIÓN DE PLANTEL DE AGUAS RESIDUALES EN LIMÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	75,000.00	0.00	0.00	75,000.00
		0.00	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**84,419.64**	**0.00**	**0.00**	**84,419.64**
Equipamiento Región Huetar Atlántica									
NA	Equip.Agua Res.Huetar	23,649.19	0.00	0.00	23,649.19	208,279.20	0.00	0.00	208,279.20
Total, Región Huetar Atlántica		**23,649.19**	**0.00**	**2,363,287.50**	**2,386,936.69**	**1,048,777.19**	**1,661,368.55**	**26,436,497.50**	**29,146,643.24**

5.5. Región Pacífico Central

La Región Pacífico Central cubre parte de los territorios correspondientes con la sexta provincia de Puntarenas, en la vertiente del Pacífico de Costa Rica. Limita al Norte con las regiones Chorotega y Central Oeste, al Este con las provincias de Alajuela y San José, al Sur con la provincia de Puntarenas y al Oeste con el Océano Pacífico. Incluye los territorios del sur de la península de Nicoya, pertenecientes a los distritos de Paquera, Lepanto y Cóbano del cantón de Puntarenas (Mapa N° 5).

Mapa No. 5
Región Pacifico Central,



Fuente: División Territorial Administrativa

5.5.1. Población y desarrollo económico

Según el INEC[7], para el año 2019 la región tendrá una población estimada de 400.781 habitantes, distribuida en 8 cantones y 52 distritos, que cubren un área total de 4.689 Km^2.

[7] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón. Costa Rica. Recuperado de Instituto

El desarrollo turístico hotelero del segmento sol y playa combina su fuerte impacto regional con el desarrollo del segmento de turismo rural comunitario, que ha visto en las comunidades rurales un importante desarrollo alternativo, donde combinan los ingresos de las actividades primarias asociadas con los cultivos de palma africana y banano, con la actividad turística de bajo impacto, por medio del desarrollo hotelero administrado por organizaciones comunales.

5.5.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Desde el punto de vista de la operación de sistemas saneamiento, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados administra en esta Región un solo sistema, que brindan el servicio para una población estimada de 36.110 personas.

Cuadro No. 13
Servicios y población Atendida en la Región Pacífico Central

REGIÓN	CANTONAL	Servicios Totales	Población Atendida
Pacifico Central	Puntarenas	11,260	36,110

Los servicios totales que posee este sistema de saneamiento son 11.260 en total, y el sistema cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) de lodos activados, en este sistema se enfocan los trabajos de actividades correctivas y preventivas en su mayoría.

Este sistema administrado por la Región de Pacifico Central contempla un área del distrito de Puntarenas, que se sectoriza en El Roble y Estero Puntarenas, como a continuación se indica:

Cuadro No. 14
Sistemas administrados por AyA en la Región Pacifico Central

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Pacífico Central	PC-S-01	El Roble	PC-S-01-El Roble
	PC-S-02	Estero Puntarenas	PC-S-02-Estero Puntarenas

Para la región se registran un total de 12.742 conexiones brutas desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen por 12.568 medidas y 174 fijas conexiones. Siendo la segunda región más amplia en saneamiento por número de conexiones.

Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

5.5.3. Inversiones 2019 - 2025

Con el propósito de mantener y mejorar el servicio de alcantarillado en la Región Pacífico Central, tomando en cuenta los estudios efectuados en los sistemas, se han programado estos proyectos desglosados para la Región según el período comprendido entre los años 2019 – 2025.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Para los proyectos de Región Pacífico Central, se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios, adquisición de terrenos y desarrollo de infraestructura, donde se ha identificado que se requiere, y se programan recursos durante el periodo, por un monto de ¢ 78,376,977.54 miles, de los cuales el aporte del Estado es por un monto de ¢ 32,814,584.71 miles, los recursos del financiamiento es por ¢8,573,823.08 y el restante son financiados con recursos corrientes (¢8,696,521.38 miles)

Proyectos estratégicos de largo plazo

- Construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas
- Construcción Alcantarillado Sanitario para la Ciudad de Jacó, Puntarenas
- Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos

El primer proyecto se encuentra en la fase de estudios y diseños finales, para iniciar la fase de ejecución, el mismo cuenta con el financiamiento aprobado.

Con respecto a los restantes cuatro proyectos, los mismos se encuentran en la fase de preinversión (adquisición de terrenos y estudios ambientales) y preejecución, dado que la fase de financiamiento, se encuentra aprobada por parte de la Asamblea Legislativa.

Además, se programan proyectos para mejorar las infraestructuras de atención a los usuarios y la gestión operativa, como lo son:

- Reubicación de tubería de impulsión Venecia, Puntarenas
- Reubicación de tubería de Agua Residual de las Estaciones de Bombeo El Progreso y Socorrito, Barranca, Puntarenas

- Automatización del Sistema de Saneamiento El Roble Puntarenas
- Construcción y mejoras de edificios plantel Socorrito, Barranca, Puntarenas
- Mejoras al edificio de la oficina cantonal de San Mateo, Alajuela

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 15
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central										
002039	Construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas	Incorporar las aguas residuales de las comunidades Juanito Mora, Gloria Bejarano, Manuel Mora y Corazón de Jesús a la PTAR existente El Roble.	14,182,368.30	Pacífico Central	Puntarenas	Puntarenas	12,200 hab.	Diseños Finales	19/06/13	31/12/22
000413	Construcción del alcantarillado sanitario en Jacó	Construir un sistema de alcantarillado sanitario que permita la adecuada recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales producidas en la Ciudad de Jacó	16,405,647.58	Pacífico Central	Puntarenas	Aguirre	Población beneficiada al inicio del proyecto (2020): 17.467 habitantes	Diseños Finales	01/01/09	09/06/25
000467	Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos	Construir un sistema de alcantarillado sanitario que permita la adecuada recolección, tratamiento y disposición final de las aguas residuales producidas en la Ciudad de Quepos	14,135,812.91	Pacífico Central	Puntarenas	Aguirre	Población beneficiada: 28463 habitantes al Año 2046.	Diseños Finales	01/04/14	28/03/25
002341	Reubicación de tubería de impulsión Venecia, Puntarenas	Optimizar la operación del sistema de alcantarillado sanitario de Puntarenas mediante la reubicación de 2450 mL de tubería, así como la instalación de 6 válvulas de manera que se asegure el buen funcionamiento de la línea de impulsión.	77,179.00	Pacífico Central	Puntarenas	Puntarenas	1415 habitantes	Operación / Mantenimiento	28/04/17	28/08/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002752	Reubicación de tubería de Agua Residual de las Estaciones de Bombeo El Progreso y Socorrito, Barranca, Puntarenas	Optimizar la operación del Sistema de Alcantarillado Sanitario de El Roble, mediante la reubicación de tubería de la Estación de Bombeo El Progreso y Socorrito.	140,000.00	Pacífico Central	Puntarenas	Barranca	19281 habitantes	Financiamiento	07/05/19	15/09/20
NA	Necesidades Región Pacífico Central	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	1,200,000.00	Pacífico Central	Puntarenas	Puntarenas	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central – Sistema de Información										
002755	Automatización del Sistema de Saneamiento El Roble Puntarenas	Instalar un sistema de supervisión, control y adquisición de datos en tiempo real para lograr conectar sectores de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y algunas de las estaciones que conforman Sistema de Saneamiento El Roble.	290,000.00	Pacífico Central	Puntarenas	Puntarenas	19686 habitantes	Financiamiento	07/05/19	05/08/23

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central										
002340	Construcción y mejoras de edificios plantel Socorrito, Barranca, Puntarenas	Optimizar el espacio de manera que se mejore el servicio de las diferentes áreas de la región mediante la ampliacEse maje enojado ión de los espacios existentes, así como el resguardo adecuado de la documentación, activos e hidrómetros de la Región Pacífico Central.	7,212.81	Pacífico Central	Puntarenas	Barranca	270 funcionarios	Operación / Mantenimiento	28/04/17	12/07/19
002618	Mejoras al edificio de la oficina cantonal de San Mateo, Alajuela	Garantizar las óptimas condiciones de la infraestructura institucional, maximizando el espacio y los recursos disponibles	3,305.48	Pacífico Central	Alajuela	San Mateo	30 personas	Ejecución	01/08/2018	24/01/2020
Equipamiento Región Pacífico Central										
NA	Equipamiento en Agua Residuales, Pacífico Central (01030451)	NA	717,397.40	Pacífico Central	Puntarenas	Puntarenas	ND	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central													
002039	Construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,460,876.09	2,531,255.84	0.00	3,992,131.94
00413	Construcción del alcantarillado sanitario en Jacó	0.00	0.00	0.00	0.00	4,197.64	0.00	0.00	4,197.64	0.00	0.00	0.00	0.00
000467	Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos (**)	312,018.19	0.00	0.00	312,018.19	331,613.64	0.00	0.00	331,613.64	0.00	0.00	190,188.61	190,188.61
002341	Reubicación de tubería de impulsión Venecia, Puntarenas	77,179.00	0.00	0.00	77,179.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2752	Reubicación de tubería de Agua Residual de las Estaciones de Bombeo El Progreso y Socorrito, Barranca, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	140,000.00	0.00	0.00	140,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Pacífico Central	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00
Total Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central		**389,197.19**	**0.00**	**0.00**	**389,197.19**	**475,811.28**	**0.00**	**0.00**	**475,811.28**	**1,700,876.09**	**2,531,255.84**	**190,188.61**	**4,422,320.54**
Región Pacífico Central – Sistema de Información													
2755	Automatización del Sistema de Saneamiento El Roble Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	110,000.00	0.00	0.00	110,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00
Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central - Edificaciones													
002340	Construcción y mejoras de edificios plantel Socorrito, Barranca, Puntarenas	7,212.81	0.00	0.00	7,212.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002618	Mejoras al edificio de la oficina cantonal de San Mateo, Alajuela	3,305.48	0.00	0.00	3,305.48	5,052.00	0.00	0.00	5,052.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central		**10,518.29**	**0.00**	**0.00**	**10,518.29**	**5,052.00**	**0.00**	**0.00**	**5,052.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Región Pacífico Central - Equipamiento													
NA	Equip.Agua Res.Pacífico Central	6,092.40	0.00	0.00	6,092.40	131,305.00	0.00	0.00	131,305.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
Total Región Pacífico Central		**405,807.88**	**0.00**	**0.00**	**405,807.88**	**722,168.28**	**0.00**	**0.00**	**722,168.28**	**1,860,876.09**	**2,531,255.84**	**190,188.61**	**4,582,320.54**

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central													
002039	Construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas	4,147,669.13	6,042,567.23	0.00	10,190,236.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
00413	Construcción del alcantarillado sanitario en Jacó	0.00	0.00	2,582,854.95	2,582,854.95	0.00	0.00	4,433,457.21	4,433,457.21	0.00	0.00	4,433,457.21	4,433,457.21
000467	Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos (**)	0.00	0.00	3,708,651.16	3,708,651.16	0.00	0.00	4,879,804.16	4,879,804.16	0.00	0.00	5,855,764.99	5,855,764.99
002341	Reubicación de tubería de impulsión Venecia, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2752	Reubicación de tubería de Agua Residual de las Estaciones de Bombeo El Progreso y Socorrito, Barranca, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Pacífico Central	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00
Total Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central		**4,387,669.13**	**6,042,567.23**	**6,291,506.11**	**16,721,742.48**	**240,000.00**	**0.00**	**9,313,261.37**	**9,553,261.37**	**240,000.00**	**0.00**	**10,289,222.20**	**10,529,222.20**
Región Pacífico Central – Sistema de Información													
2755	Automatización del Sistema de Saneamiento El Roble Puntarenas	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Región Pacífico Central - Edificaciones													
002340	Construcción y mejoras de edificios plantel Socorrito, Barranca, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002618	Mejoras al edificio de la oficina cantonal de San Mateo, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Región Pacífico Central - Equipamiento													
NA	Equip.Agua Res.Pacífico Central	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00
Total Región Pacífico Central		**4,567,669.13**	**6,042,567.23**	**6,291,506.11**	**16,901,742.48**	**420,000.00**	**0.00**	**9,313,261.37**	**9,733,261.37**	**360,000.00**	**0.00**	**10,289,222.20**	**10,649,222.20**

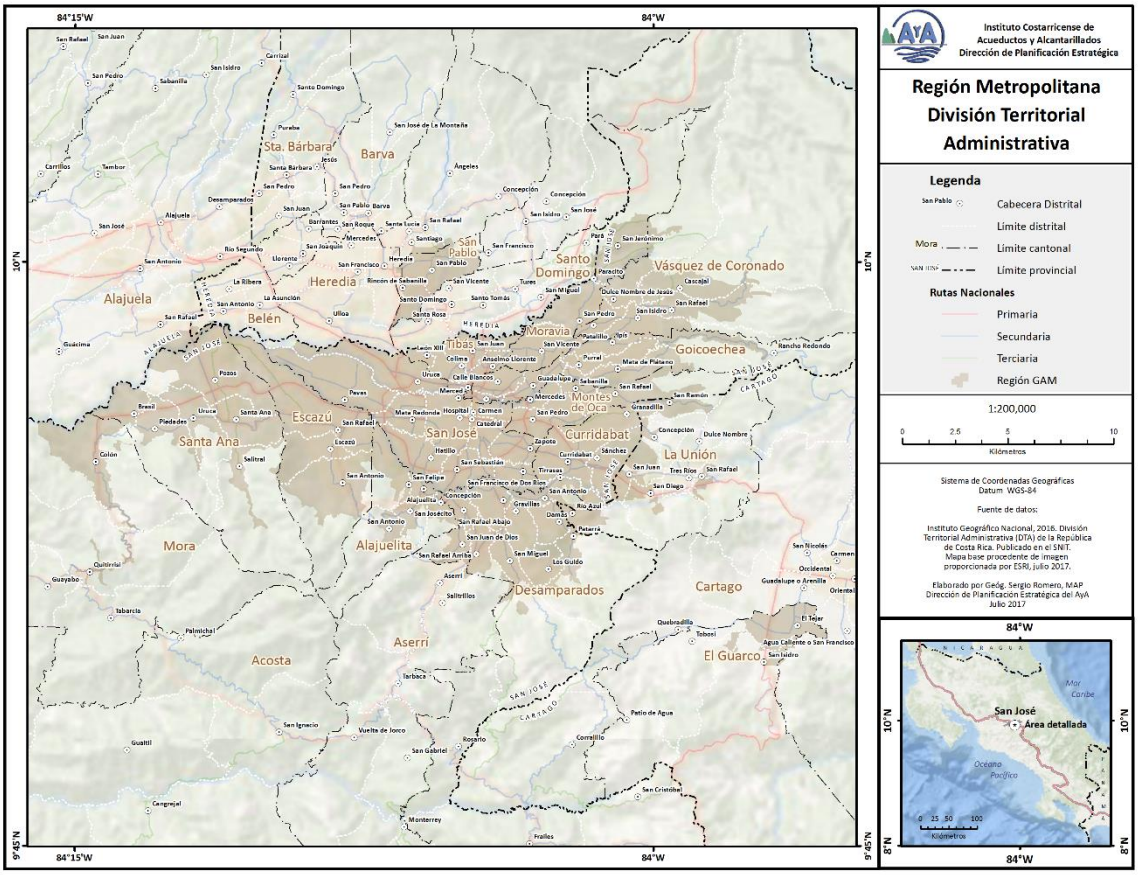
BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central									
002039	Construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	5,608,545.23	8,573,823.08	0.00	14,182,368.30
00413	Construcción del alcantarillado sanitario en Jacó	0.00	0.00	1,850,602.26	1,850,602.26	4,197.64	0.00	13,300,371.64	13,304,569.28
000467	Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos (**)	0.00	0.00	4,879,804.16	4,879,804.16	643,631.82	0.00	19,514,213.07	20,157,844.89
002341	Reubicación de tubería de impulsión Venecia, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	77,179.00	0.00	0.00	77,179.00
2752	Reubicación de tubería de Agua Residual de las Estaciones de Bombeo El Progreso y Socorrito, Barranca, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	140,000.00	0.00	0.00	140,000.00
NA	Necesidades Región Pacífico Central	240,000.00	0.00	0.00	240,000.00	1,200,000.00	0.00	0.00	1,200,000.00
Total Proyectos Alcantarillado Región Pacífico Central		**240,000.00**	**0.00**	**6,730,406.42**	**6,970,406.42**	**7,673,553.69**	**8,573,823.08**	**32,814,584.71**	**49,061,961.48**
Región Pacífico Central – Sistema de Información									
2755	Automatización del Sistema de Saneamiento El Roble Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	290,000.00	0.00	0.00	290,000.00
Región Pacífico Central - Edificaciones									
002340	Construcción y mejoras de edificios plantel Socorrito, Barranca, Puntarenas	0.00	0.00	0.00	0.00	7,212.81	0.00	0.00	7,212.81
002618	Mejoras al edificio de la oficina cantonal de San Mateo, Alajuela	0.00	0.00	0.00	0.00	8,357.48	0.00	0.00	8,357.48
Total Proyectos Mejoras Gestión Región Pacífico Central		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**15,570.29**	**0.00**	**0.00**	**15,570.29**
Región Pacífico Central - Equipamiento									
NA	Equip.Agua Res.Pacífico Central	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	717,397.40	0.00	0.00	717,397.40
Total Región Pacífico Central		**360,000.00**	**0.00**	**6,730,406.42**	**7,090,406.42**	**8,696,521.38**	**8,573,823.08**	**32,814,584.71**	**50,084,929.17**

5.6. Región Metropolitana

La Región Metropolitana del AyA cubre parte importante del Gran Área Metropolitana del país (Mapa N° 6), pero no abarca completamente la totalidad de la megalópolis.

Limita al Norte con las provincias de Alajuela y Heredia, al Este con la provincia de Cartago, al Oeste y al Sur con la región Central Oeste y parte de la provincia de San José. Incluye el cantón de San Pablo de la provincia de Heredia, una porción del cantón de Alajuela de la provincia homónima, así como parte del cantón de La Unión y el cantón de El Guarco, ambos de la provincia de Cartago. Esta región comprende los núcleos urbanos más poblados del país, donde se asienta aproximadamente un 55% de la población (Martínez, 2012).

Mapa No. 6
Región Metropolitana



Fuente: División Territorial Administrativa

5.6.1. Población y desarrollo económico

De acuerdo con el Observatorio Urbano (2017), la Gran Área Metropolitana (GAM), dentro de la cual se localiza la Región Metropolitana abastecida por el AyA, domina el sistema urbano de Costa Rica por su tamaño y localización, en el centro de la república. Es una región multinuclear, donde las ciudades de San José, Alajuela, Cartago y Heredia constituyen subcentros muy importantes. Esta región se ubica en la jerarquía funcional nacional por la presencia del gobierno central y sus instituciones.

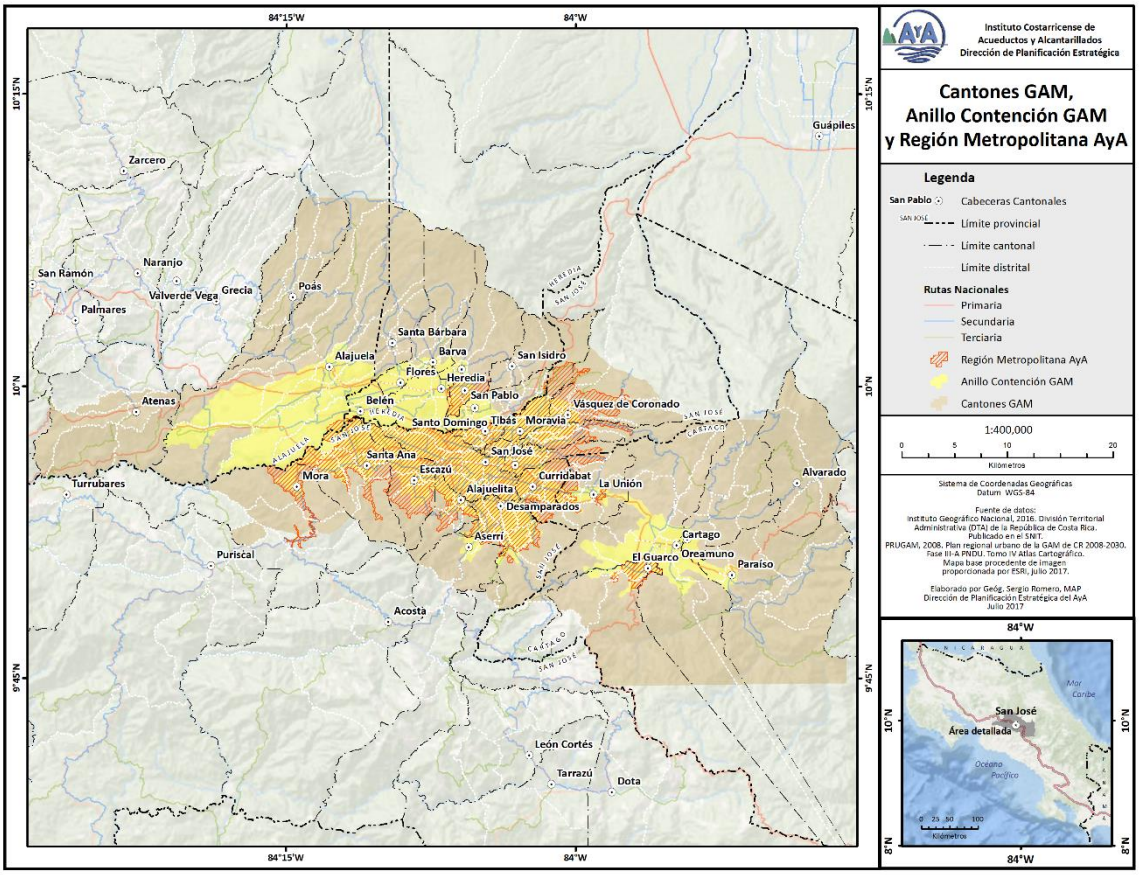
En años recientes, diferentes herramientas de planificación regional urbana, elaborados y discutidos en la última década, fueron rechazados y la mayoría de los cantones de la Gran Área Metropolitana (GAM) no han aplicado instrumentos de ordenamiento territorial específicos o no cuenta con las condiciones necesarias para su aplicación (Estado de la Nación, 2015).

La Región Metropolitana, caracterizada por un crecimiento poblacional horizontal y espontáneo en su mayor parte, impulsa un proceso de conurbación de las ciudades centrales de la GAM, a saber: San José, Cartago, Alajuela y Heredia (PRUGAM, 2008), de forma radial, dispersa y monocéntrica (INVU, 2012). Más recientemente, en estos cantones se ha impulsado el crecimiento urbano vertical, en torres de condominios que ejercen mayor presión y demanda sobre los servicios de abastecimiento y saneamiento.

De acuerdo con Martínez (2012), la GAM abarca 31 cantones, y la subdivide en cuatro áreas metropolitanas, a saber: San José, Cartago, Heredia y Alajuela, utilizando como criterio de delimitación las capitales de provincias y los centros urbanos circundantes dentro de los límites vigentes de la GAM (Mapa N° 7):

- Área Metropolitana de San José: cantones de San José, Escazú, Desamparados (parcialmente), Aserrí (parcialmente), Mora (parcialmente), Goicoechea, Santa Ana, Alajuelita, Vázquez de Coronado (parcialmente), Tibás, Moravia, Montes de Oca, Curridabat y La Unión que, si bien pertenece a Cartago, funcionalmente forma parte del área metropolitana de San José.
- Área Metropolitana de Cartago: cantones Cartago, Paraíso (parcialmente), Alvarado, Oreamuno y El Guarco (parcialmente).
- Área Metropolitana de Heredia: cantones de Heredia (excluyendo al distrito de Vara Blanca), Barva, Santo Domingo, Santa Bárbara, San Rafael, San Isidro, Belén, Flores y San Pablo.
- Área Metropolitana de Alajuela: cantones de Alajuela, Poás y Atenas (parcialmente).

Mapa N° 7
Gran Área Metropolitana (GAM) y Región Metropolitana del AyA

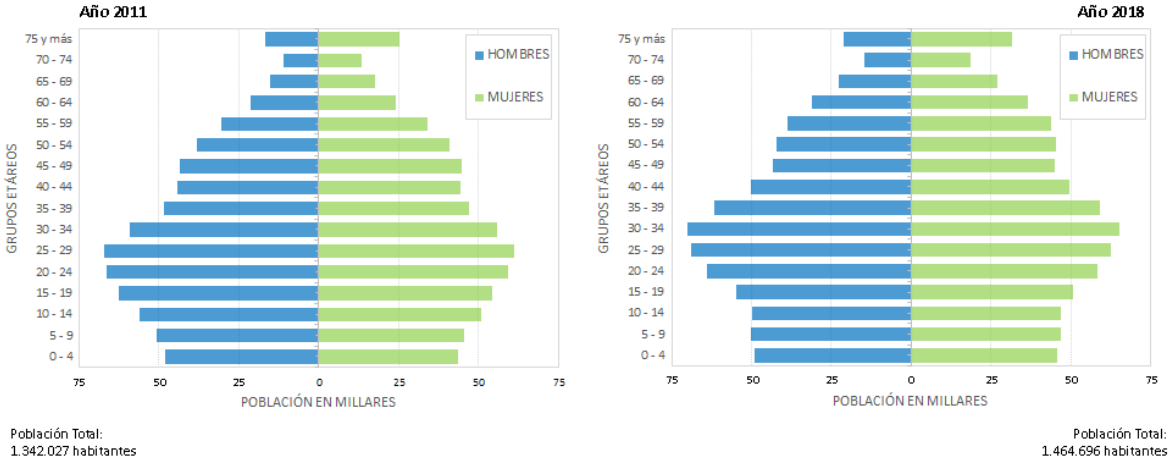


INVU (2012) señala que el crecimiento urbano en la ciudad de San José se da una fuerte concentración en los cuatro distritos centrales, de forma espontánea y desordenada, contrastando con el surgimiento de distritos y barrios dormitorio en la periferia, sin centros de servicio y trabajo, fenómeno replicado a menor escala en las ciudades de Alajuela, Heredia y Cartago.

Según el INEC[8], para el año 2019 la región Metropolitana atendida por el AyA tendrá una población estimada de 1.180.896 habitantes, correspondiente a un tercio de la población total del país, distribuida en 15 cantones y 87 distritos, que cubren un área total de 994 Km^2, aproximadamente un 2% del territorio nacional.

[8] Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s.f.). 2011-2025. Proyecciones distritales. Población total por grupos de edades, según provincia y cantón:. Costa Rica. Recuperado de Instituto Nacional de Estadística y Censos: http://www.inec.go.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion

Gráfico N° 2
Región Metropolitana del AyA
Comparación entre pirámides poblacionales
2011 y 2018



***Fuente de datos**: INEC, Costa Rica: Población total al 30 de junio de 2011 y 2018, por grupos de edades, según provincia, cantón, distrito y sexo.*

La población crecerá, en el período indicado, en poco más del 9% en todos los grupos, principalmente en aquellos iguales o mayores al rango etáreo 30-34, y con especial énfasis en aquellos superiores al rango 55-59, asociados con la tercera edad.

Respecto del desarrollo turístico en la Región Metropolitana, de acuerdo con la información de alojamientos turísticos del Instituto Costarricense de Turismo, se tiene que en la Región Metropolitana hay un total de 161 establecimientos con declaratoria turística.

Cuatro cantones ubicados en la región Metropolitana albergan el 96% de la oferta de establecimientos con declaratoria turística, mismos que capitalizan el 92% de las habitaciones disponibles. Los cantones de San José y Escazú totalizan un 77% de los establecimientos de hospedaje con declaratoria turística, ofreciendo entre ambos el 80% del total de habitaciones disponibles en la región. En el cantón de San José se concentra el 61% del total de establecimientos con declaratoria turística, que oferta el 62% de las habitaciones disponibles. En segunda posición se encuentra el cantón de Escazú, con un 16% del total de establecimientos, ofreciendo un 18% del total de habitaciones.

En tercera y cuarta posición se ubican los cantones de Montes de Oca y Santa Ana, con el 9% y 7% del total de los establecimientos, que ofertan el 3% y 8% de las habitaciones disponibles a nivel de la región Metropolitana.

5.6.2. Sistemas de saneamiento operados por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

Desde el punto de vista de la operación de sistemas de saneamiento administra 8 sistemas satisfaciendo un total de 223,296 servicios, lo cual cubre una población estimada de 781,536 personas.

Cuadro No. 16
Sistemas administrados por AyA en la Región Metropolitano

Región	Código	Nombre	Nombre Integrado
Metropolitana	ME-S-01	Los Tajos	ME-S-01-Los Tajos
	ME-S-02	Santa Isabel	ME-S-02-Santa Isabel
	ME-S-03	Lagos de Lindora	ME-S-03-Lagos de Lindora
	ME-S-04	Rincón Verde II	ME-S-04-Rincón Verde II
	ME-S-05	Monte Lindo	ME-S-05-Monte Lindo
	ME-S-06	Boulevard Las Palmas	ME-S-06-Boulevard Las Palmas
	ME-S-07	Bosques de Santa Ana	ME-S-07-Bosques de Santa Ana
	ME-S-08	André Challé	ME-S-08-André Challé

Este sistema de saneamiento GAM tiene una cobertura de 16 cantones, siendo el sistema más grande que administra el AyA. Dentro de esta región se encuentra:

- La región cubre el 54.5% de servicios de saneamiento, del total de servicios que brinda en agua potable.
- Por lo que se cubre 54.5% de la población abastecida en la región con servicios de saneamiento
- La región cuenta con un 45.5% de población todavía abastecida con tanque séptico, que son sistemas individuales.
- El cantón de San José cuenta con la mayor cobertura del 89% de alcantarillado sanitario con respecto a sistemas de agua potable
- El cantón de Aserrí y Vazquez de Coronado cuenta con la menor cobertura del 1% de alcantarillado sanitario con respecto a sistemas de agua potable
- El cantón del Guarco es el único que no cuenta con servicios de saneamiento.

Tabla N° 5.
Porcentaje de Cobertura de Alcantarillado Sanitario y Tanque Séptico GAM respecto al Agua Potable

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados

SUBGERENCIA GESTION SISTEMAS GAM - DIRECCIÓN DE RECOLECCION Y TRATAMIENTO

PORCENTAJE DE COBERTURA DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y TANQUE SÉPTICO GAM RESPECTO AL AGUA POTABLE

(31/12/2017)

Cantón GAM	Servicios Alcantarillado Sanitario por Cantón (1)	Promedio de Habitantes por Unidad Habitacional (2)	Población Servida (A.S.)	Servicios Agua Potable (1)	Promedio de Habitantes por Unidad Habitacional (2)	Población Abastecida (A.P.)	Servicios que No tienen A.S. por Cantón (1)	Población Abastecida Tanque Séptico
San José	93,562	**3.5**	**327,467**	104,720	**3.5**	**366,520**	11,158	**39,053**
Tibás	18,733	**3.5**	**65,566**	21,347	**3.5**	**74,715**	2,614	**9,149**
Goicoechea	28,015	**3.5**	**98,053**	37,885	**3.5**	**132,598**	9,870	**34,545**
Montes de Oca	14,344	**3.5**	**50,204**	22,940	**3.5**	**80,290**	8,596	**30,086**
Alajuelita	11,372	**3.5**	**39,802**	20,451	**3.5**	**71,579**	9,079	**31,777**
Moravia	10,017	**3.5**	**35,060**	19,882	**3.5**	**69,587**	9,865	**34,528**
Desamparados	28,254	**3.5**	**98,889**	56,676	**3.5**	**198,366**	28,422	**99,477**
Curridabat	11,420	**3.5**	**39,970**	26,073	**3.5**	**91,256**	14,653	**51,286**
La Unión	3,797	**3.5**	**13,290**	9,741	**3.5**	**34,094**	5,944	**20,804**
Guarco	0	**3.5**	**-**	8,473	**3.5**	**29,656**	8,473	**29,656**
Escazú	2,018	**3.5**	**7,063**	23,841	**3.5**	**83,444**	21,823	**76,381**
Ciudad Colón	242	**3.5**	**847**	7,017	**3.5**	**24,560**	6,775	**23,713**
San Pablo Herec	343	**3.5**	**1,201**	10,611	**3.5**	**37,139**	10,268	**35,938**
Santa Ana	971	**3.5**	**3,399**	19,551	**3.5**	**68,429**	18,580	**65,030**
Aserrí	4	**3.5**	**14**	609	**3.5**	**2,132**	605	**2,118**
Vasquez de Cor	204	**3.5**	**714**	20,164	**3.5**	**70,574**	19,960	**69,860**
TOTAL ----------	**223,296**		**781,536**	**409,981**		**1,434,934**	**186,685**	**653,398**

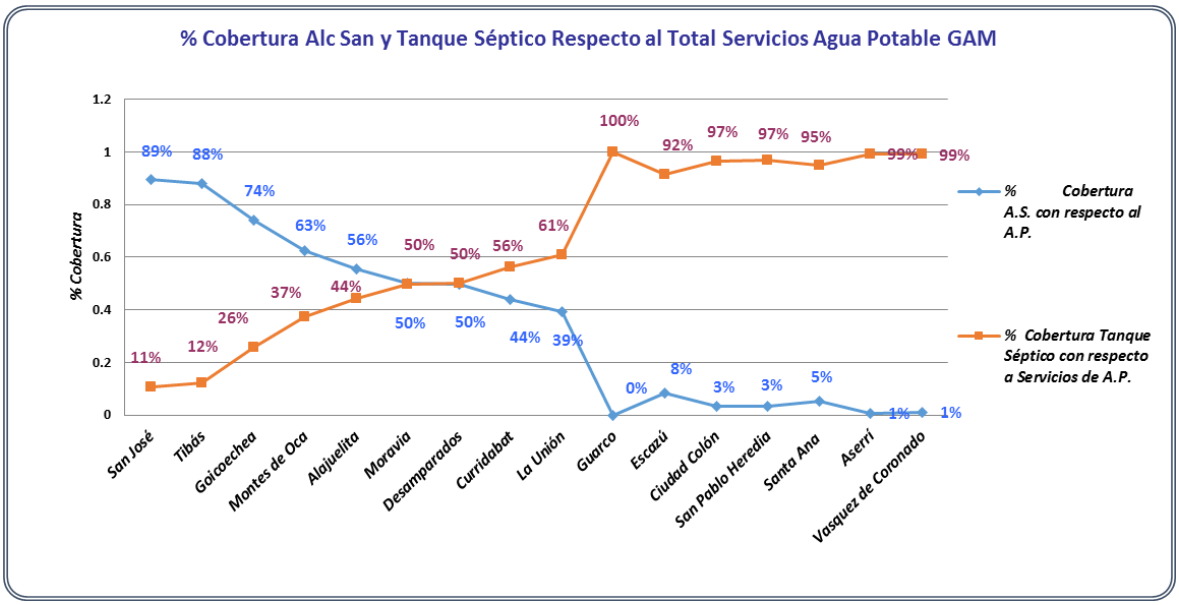
(1) (Fuente DATAMART 31/12/17 -Mercado)

(2) (Fuente Censo 2011)

Además, se puede identificar que la región cuenta con las siguientes proporciones:

- Se registran un total de 206.673 conexiones desde el punto de vista comercial, las cuales se establecen por 205.066 medidas y 1.607 fijas conexiones.
- Se cuenta con 4 colectores y 23 subcolectores que representa 1492 metros lineales de tubería.
- El emisario y el túnel de trasvase, ya se encuentran operando con una capacidad de 5%.
- Cuenta con 8 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y 11 estaciones de bombeo de agua residual (EBAR)
- Las aguas residuales recolectadas son un promedio de 4.058 millones m3/mes

Gráfico No. 3
Porcentaje de Cobertura de Alcantarillado Sanitario y Tanque Séptico respecto al Total de Servicios Agua Potable GAM



Fuente: DATAMART 31/12/17 –Mercado / Censo 2011

La operación de los sistemas de saneamiento de la GAM ejecuta:

- Trabajos de desobstrucción en acometida
- Desobstrucción en red general de alcantarillado según las solicitudes de los usuarios de la red
- Actividades de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema
- Mejoras de las plantas de tratamiento de agua residual
- Ampliación de redes de alcantarillado
- Mejoras en controles y mantenimiento de la operación de los sistemas

5.6.3. Inversiones 2019 - 2025

Con el propósito de mantener y mejorar el servicio de alcantarillado en la Región Metropolitana, tomando en cuenta los estudios efectuados en los sistemas, se han programado estos proyectos desglosados para la Región según el período comprendido entre los años 2019 – 2025.

Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres

grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Para los proyectos de Región Metropolitana, se contemplan los recursos para llevar a cabo los estudios, adquisición de terrenos y desarrollo de obras, donde se ha identificado que se requiere, y se programan recursos durante el quinquenio, por un monto de ¢ 130,936,979.21 miles, de los cuales el aporte del Estado es por un monto de ¢ 6,247,875.52 miles, los recursos del financiamiento es por ¢ 68,024,725.36 y el restante son financiados con recursos corrientes (¢56,664,378.33 miles)

Proyectos estratégicos de largo plazo

- Mejoramiento del Medio Ambiente del Área Metropolitana (Proyecto de Alcantarillado Sanitario GAM).

Este proyecto se encuentra en la fase de ejecución, en la actualidad cuanta con tres financiamientos , de los cuales, el 78% de uno es un aporte del Estado, dado que el Ministerio de Hacienda atiende el servico de la deuda.

Proyectos de corto plazo que permiten mantener la prestación del servicio.

- Rehabilitación de subcolector Cucubres, colegio Monseñor Sanabria, Desamparados, San José
- Construcción de Estación de bombeo, Urbanización Casa de Campo San Miguel de Desamparados
- Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en el Sector Loma Linda, Sabana Sur
- Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en Calle Los Castro, Moravia, San José
- Interconexión de la red de alcantarillado sanitario en Urbanización El Rocío, Purral, Goicoechea
- Extensión de ramal a Urbanización el Encanto, Goicoechea, San José
- Construcción de ramales de Alcantarillado Sanitario, para Interconexión de sectores sin cobertura actual a la red de recolección operada por el AyA en Los Guido de Desamparados, San José
- Construcción de pasos aéreos de tubería (puentes canales) en los puntos de colectores y subcolectores en los que existan derrames de aguas residuales hacia cuerpos de agua en los cantones de San José, Desamparados, Goicoechea y Montes de Oca
- Diseño y construcción de caseta en la Estación de Bombeo de Los Guido en Desamparados
- Diseño y construcción de un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos

- Estabilización de márgenes de ríos para la protección de obras de infraestructura sanitaria en varios sectores de la GAM (San José, Curridabat, Desamparados y Montes de Oca)
- Construcción de estaciones de control de aguas residuales para la medición de caudales y otros parámetros en varios sectores de la GAM
- Construcción de Obras Civiles para la mejora y ampliación de la zona de parqueo en PTAR Los Tajos
- Construcción de obra civil para la rehabilitación del paso a desnivel del Colector Torres en el sector del bajo Los Ledezma en Mata Redonda
- Sustitución de Líneas de Impulsión EBAR Capri 1 y EBAR La Florita - San Miguel, Desamparados, San José
- Construcción de Cubierta para Filtro Biológico del Sistema de Control de Olores, PTAR Los Tajos, La Uruca, San José.

Además, se programan proyectos para mejorar las infraestructuras de atención a los usuarios y la gestión operativa, los cuales se encuentran en la fase de preinversión:

- Desarrollo de un sistema de comunicación automatizado e instrumentación (SCADA) para la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM
- Remodelación de Infraestructura del sector de parqueos en el Plantel de la Uruca, provincia de San José.
- Remodelación del área actual de baños del Plantel Carlos Segura para ampliar su capacidad de servicio hacia el personal del área de alcantarillado sanitario ubicado en La Uruca, San José

Se toma en cuenta que las instalaciones desarrolladas en mejoras de gestión, atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo que los recursos financieros programados en el servicio de acueducto corresponden al 88% del costo total del proyecto, el restante 12 % se contemplan en el servicio de alcantarillado.

Cuadro No. 17
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

Información Básica

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana										
000043	Mejoramiento del Medio Ambiente del Área Metropolitana (Proyecto de Alcantarillado Sanitario GAM)	Mejorar la calidad del agua de los ríos y de los mantos acuíferos del Área Metropolitana de San José, por medio de la rehabilitación y extensión del sistema de recolección de aguas residuales existentes y la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales	112,077,758.80	Metropolitana	San José	Varios	1,070 miles de personas en la zona de influencia del proyecto.	Ejecución	01/02/04	14/08/25
001959	Rehabilitación de subcolector Cucubres, colegio Monseñor Sanabria, Desamparados, San José	Es mejorar la salud pública y al ambiente mediante la rehabilitación del subcolector en el Sector del Colegio Monseñor Sanabria.	1,169.36	Metropolitana	San José	Desamparados	ND	Diseño Final	02/06/14	04/11/20
001960	Construcción de Estación de bombeo, Urbanización Casa de Campo San Miguel de Desamparados	Es mejorar la salud pública y al ambiente de la Urbanización Casa de Campo mediante construcción de una estación de bombeo y así impulsar las aguas residuales al Subcolector San Miguel.	1,169.36	Metropolitana	San José	Desamparados	Ampliación de cobertura en 158 unidades habitacionales (aprox 790 personas)	Diseño Final	02/06/14	30/04/21

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002293	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en el Sector Loma Linda, Sabana Sur	Eliminar las descargas de aguas residuales directamente en los ríos	140,870.82	Metropolitana	San José	San José	1398 habitantes	Operación / Mantenimiento	06/01/14	16/12/19
002294	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en Calle Los Castro, Moravia, San José	Prestar el servicio de alcantarillado sanitario a los habitantes del sector conocido como Calle Los Castros en San Vicente de Moravia, con miras a que las viviendas eliminen la disposición de sus aguas residuales por la vía del tanque séptico y drenajes y de esta forma se elimine la infiltración de las aguas residuales al subsuelo.	155,025.15	Metropolitana	San José	Moravia	200 habitantes	Operación / Mantenimiento	01/05/15	16/12/19
002450	Interconexión de la red de alcantarillado sanitario en Urbanización El Rocío, Purral, Goicoechea	Resolver de una forma integral y definitiva el problema de mala disposición de las aguas residuales de la Urb. El Rocío, a partir de la interconexión de la red sanitaria prevista de dicha urbanización, con la red existente de la Urb. Korobó II Etapa.	127,707.57	Metropolitana	San José	Goicoechea	180 familias	Operación / Mantenimiento	22/05/15	16/12/19

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002470	Extensión de ramal a Urbanización el Encanto, Goicoechea, San José	Eliminar la descarga de aguas residuales hacia la Quebrada Cangrejos provenientes de la Urbanización El Encanto y alrededores y restablecer el trasiego de las mismas hacia el colector Rivera, el cual por su parte es uno de los cuatro colectores principales que primero ingresará su caudal a la PTAR Los Tajos	88,860.16	Metropolitana	San José	Goicoechea	Este proyecto no aumenta la cobertura de Alcantarillado Sanitario	Operación / Mantenimiento	22/05/15	16/12/19
002170	Construcción de ramales de Alcantarillado Sanitario, para Interconexión de sectores sin cobertura actual a la red de recolección operada por el AyA en Los Guido de Desamparados, San José	Ampliar la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en varios sectores de Los Guido los cuales no cuentan con la infraestructura sanitaria necesaria para recolectar las aguas residuales domésticas de las viviendas de estos sectores y canalizarlas al sistema de recolección en operación que existe en la zona, y que es administrado por el AyA.	150,000.00	Metropolitana	San José	Desamparados	Aproximadamente 253 familias (1265 personas). Tomando en consideración el periodo de 2017 al 2019	Ejecución	06/06/16	13/12/20

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
002182	Construcción de pasos aéreos de tubería (puentes canales) en los puntos de colectores y subcolectores en los que existan derrames de aguas residuales hacia cuerpos de agua en los cantones de San José, Desamparados, Goicoechea y Montes de Oca	Rehabilitar tramos de tubería sanitaria colapsados pertenecientes a la red de recolección de aguas residuales de la GAM las cuales han sido afectadas por el pasar del tiempo, por el vandalismo o bien por efectos naturales, y que por ende estan generando focos de contaminación hacia el medio ambiente y a la población en general en varios de los cantones de la GAM.	20,000.00	Metropolitana	San José	San José, Desamparados, Goicohechea y Montes de Oca	15000	Ejecución	10/01/17	15/12/20
002312	Diseño y construcción de caseta en la Estación de Bombeo de Los Guido en Desamparados	Propiciar un espacio idóneo para dar mantenimiento y reparación de equipos de las EBAR.	44,545.43	Metropolitana	San José	Desamparados	ND	Ejecución	10/10/19	21/12/20
002313	Diseño y construcción de un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos	Diseñar y construir un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos.	64,429.39	Metropolitana	San José	San José	300	Ejecución	27/04/17	09/10/19
002451	Estabilización de márgenes de ríos para la protección de obras de infraestructura sanitaria en varios sectores de la GAM (San José, Curridabat,	Proteger la infraestructura sanitaria en operación que pasa por las márgenes de los ríos, de la acción erosiva de la	176,672.87	Metropolitana	San José	Varios	700000	Ejecución	24/07/18	31/10/20

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
	Desamparados y Montes de Oca)	escorrentía superficial y los fenómenos hidrológicos.								
002549	Construcción de estaciones de control de aguas residuales para la medición de caudales y otros parámetros en varios sectores de la GAM	Contribuir a mejorar la gestión institucional del servicio de recolección y tratamiento de las aguas residuales que brinda la Dirección de Recolección y Tratamiento de la GAM.	30,000.00	Metropolitana	San José	Varios	150	Ejecución	25/06/18	31/03/20
002565	Construcción de Obras Civiles para la mejora y ampliación de la zona de parqueo en PTAR Los Tajos	Diseñar y construir obras de infraestructura que mejoren la accesibilidad y aumenten la capacidad de parqueo en el Edificio Administrativo de la PTAR Los Tajos, mejorando las condiciones de seguridad y confort de los funcionarios y visitantes.	138,965.68	Metropolitana	San José	San José	60	Ejecución	01/08/18	12/02/20
002566	Construcción de obra civil para la rehabilitación del paso a desnivel del Colector Torres en el sector del bajo Los Ledezma en Mata Redonda	Reconstruir el paso a desnivel del colector Torres a la altura del Bajo de Los Ledezma	180,000.00	Metropolitana	San José	San José	500 personas	Financiamiento	27/07/18	30/08/20
002734	Sustitución de Líneas de Impulsión EBAR Capri 1 y EBAR La Florita - San Miguel, Desamparados, San José	Sustituir las tuberías de las Líneas de Impulsión de las EBAR Capri I y La Florita por medio de un proceso de	45,000.00	Metropolitana	San José	Desamparados	325	Financiamiento	03/06/19	30/11/20

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
		contratación directa de servicios, lo anterior para evitar derrames de aguas residuales en las vías públicas.								
002771	Construcción de Cubierta para Filtro Biológico del Sistema de Control de Olores, PTAR Los Tajos, La Uruca, San José.	Diseñar y construir un techo metálico removible de 400 m2 de área, con su correspondiente estructura de soporte, a colocarse sobre el tanque denominado "filtro biológico", PTAR Los Tajos.	25,000.00	Metropolitana	San José	San José	60	PreInversión - Perfil	01/06/19	30/11/20
NA	Necesidades Región Metropolitana	Mantenimiento del sistema de alcantarillado (sustitución de tuberías, cerramientos)	3,600,000.00	Metropolitana	San José	San José	ND	Estudios	02/01/21	31/12/25
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Sistema Información										
002735	Desarrollo de un sistema de comunicación automatizado e instrumentación (SCADA) para la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM	Dotar a la Dirección de Recolección y Tratamiento de la GAM con un Centro de Control que incluya todos los sistemas de recolección y tratamiento de aguas residuales que administra actualmente.	20,000.00	Metropolitana	San José	Varios	150	PreInversión - Perfil	01/06/19	30/09/20

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana										
002219	Remodelación de Infraestructura del sector de parqueos en el Plantel de la Uruca, provincia de San José.	Proporcionar estacionamientos debidamente techados a aproximadamente 100 vehículos Institucionales pertenecientes a las diferentes Áreas Operativas de la GAM que en la Actualidad se guardan a la intemperie, dañándose considerablemente.	0.00	Metropolitana	San José	San José	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados	Licitación / Adjudicación	07/01/19	09/05/20
002247	Remodelación del área actual de baños del Plantel Carlos Segura para ampliar su capacidad de servicio hacia el personal del área de alcantarillado sanitario ubicado en La Uruca, San José	Remodelar el área física de baños ubicada en el plantel Carlos Segura en la Uruca, para mejorar la prestación de servicios hacia el personal operativo del Departamento de Colectores y Subcolectores de la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM.	76,427.01	Metropolitana	San José	San José	60 funcionarios operativos de cuadrillas de alcantarillado sanitario, y 10 funcionarios administrativos-operacionales.	0	01/08/18	31/07/20
Equipamiento Región Metropolitana										
NA	Mantenimiento Preventivo Agua Residuales Metropolitana (01030482)	0	2,827,823.49	Metropolitana	San José	San José	ND	Ejecución	06/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana													
000043	Mejoramiento del Medio Ambiente del Área Metropolitana (Proyecto de Alcantarillado Sanitario GAM)	4,160,906.31	6,560,858.91	5,806,826.91	16,528,592.13	7,197,620.90	14,133,670.94	441,048.61	21,772,340.45	9,536,186.41	14,652,058.58	0.00	24,188,244.98
001959	Rehabilitación de subcolector Cucubres, colegio Monseñor Sanabria, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	65,734.77	0.00	0.00	65,734.77	0.00	0.00	0.00	0.00
001960	Construcción de Estación de bombeo, Urbanización Casa de Campo San Miguel de Desamparados	0.00	0.00	0.00	0.00	1,173.84	0.00	0.00	1,173.84	0.00	0.00	0.00	0.00
002293	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en el Sector Loma Linda, Sabana Sur	135,024.01	0.00	0.00	135,024.01	5,869.18	0.00	0.00	5,869.18	0.00	0.00	0.00	0.00
002294	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en Calle Los Castro, Moravia, San José	149,178.33	0.00	0.00	149,178.33	5,869.18	0.00	0.00	5,869.18	0.00	0.00	0.00	0.00
002450	Interconexión de la red de alcantarillado sanitario en Urbanización El Rocío, Purral, Goicoechea	121,860.75	0.00	0.00	121,860.75	5,869.18	0.00	0.00	5,869.18	0.00	0.00	0.00	0.00
002470	Extensión de ramal a Urbanización el Encanto, Goicoechea, San José	83,013.34	0.00	0.00	83,013.34	5,869.18	0.00	0.00	5,869.18	0.00	0.00	0.00	0.00
002170	Construcción de ramales de Alcantarillado Sanitario, para Interconexión de sectores sin cobertura actual a la red de recolección operada por el AyA en Los Guido de Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	150,000.00	0.00	0.00	150,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002182	Construcción de pasos aéreos de tubería (puentes canales) en los puntos de colectores y subcolectores en los que existan derrames de aguas residuales hacia cuerpos de agua en los cantones de San José, Desamparados, Goicoechea y Montes de Oca	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
002312	Diseño y construcción de caseta en la Estación de Bombeo de Los Guido en Desamparados	29,545.43	0.00	0.00	29,545.43	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002313	Diseño y construcción de un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos	47,429.39	0.00	0.00	47,429.39	17,000.00	0.00	0.00	17,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002451	Estabilización de márgenes de ríos para la protección de obras de infraestructura sanitaria en varios sectores de la GAM (San José, Curridabat, Desamparados y Montes de Oca)	111,872.87	0.00	0.00	111,872.87	119,800.00	0.00	0.00	119,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002549	Construcción de estaciones de control de aguas residuales para la medición de caudales y otros parámetros en varios sectores de la GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002565	Construcción de Obras Civiles para la mejora y ampliación de la zona de parqueo en PTAR Los Tajos	67,765.68	0.00	0.00	67,765.68	71,200.00	0.00	0.00	71,200.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002566	Construcción de obra civil para la rehabilitación del paso a desnivel del Colector Torres en el sector del bajo Los Ledezma en Mata Redonda	0.00	0.00	0.00	0.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002734	Sustitución de Líneas de Impulsión EBAR Capri 1 y EBAR La Florita - San Miguel, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	45,000.00	0.00	0.00	45,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002771	Construcción de Cubierta para Filtro Biológico del Sistema de Control de Olores, PTAR Los Tajos, La Uruca, San José.	0.00	0.00	0.00	0.00	47,000.00	0.00	0.00	47,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Metropolitana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	600,000.00	0.00	0.00	600,000.00
Total, Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana		**4,906,596.12**	**6,560,858.91**	**5,806,826.91**	**17,274,281.94**	**7,968,006.21**	**14,133,670.94**	**441,048.61**	**22,542,725.76**	**10,136,186.41**	**14,652,058.58**	**0.00**	**24,788,244.98**

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Sistema Información													
002735	Desarrollo de un sistema de comunicación automatizado e instrumentación (SCADA) para la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Edificaciones													
002247	Remodelación del área actual de baños del Plantel Carlos Segura para ampliar su capacidad de servicio hacia el personal del área de alcantarillado sanitario ubicado en La Uruca, San José	76427.01407	0	0	76,427.01	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Equipamiento Región Metropolitana													
NA	Ma.Prev.Ag.Res Metropolitana	87,902.09	0.00	0.00	87,902.09	433,485.00	0.00	0.00	433,485.00	446,489.55	0.00	0.00	446,489.55
Total, Región Metropolitana		**5,070,925.23**	**6,560,858.91**	**5,806,826.91**	**17,438,611.05**	**8,451,491.21**	**14,133,670.94**	**441,048.61**	**23,026,210.76**	**10,582,675.96**	**14,652,058.58**	**0.00**	**25,234,734.53**

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana													
000043	Mejoramiento del Medio Ambiente del Área Metropolitana (Proyecto de Alcantarillado Sanitario GAM)	9,018,786.98	22,666,122.53	0.00	31,684,909.51	6,620,852.91	3,576,424.55	0.00	10,197,277.46	7,997,107.96	6,435,589.85	0.00	14,432,697.81
001959	Rehabilitación de subcolector Cucubres, colegio Monseñor Sanabria, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001960	Construcción de Estación de bombeo, Urbanización Casa de Campo San Miguel de Desamparados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002293	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en el Sector Loma Linda, Sabana Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002294	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en Calle Los Castro, Moravia, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002450	Interconexión de la red de alcantarillado sanitario en Urbanización El Rocío, Purral, Goicoechea	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002470	Extensión de ramal a Urbanización el Encanto, Goicoechea, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002170	Construcción de ramales de Alcantarillado Sanitario, para Interconexión de sectores sin cobertura actual a la red de recolección operada por el AyA en Los Guido de Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002182	Construcción de pasos aéreos de tubería (puentes canales) en los puntos de colectores y subcolectores en los que existan derrames de aguas residuales hacia cuerpos de agua en los cantones de San José, Desamparados, Goicoechea y Montes de Oca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002312	Diseño y construcción de caseta en la Estación de Bombeo de Los Guido en Desamparados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
002313	Diseño y construcción de un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002451	Estabilización de márgenes de ríos para la protección de obras de infraestructura sanitaria en varios sectores de la GAM (San José, Curridabat, Desamparados y Montes de Oca)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002549	Construcción de estaciones de control de aguas residuales para la medición de caudales y otros parámetros en varios sectores de la GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002565	Construcción de Obras Civiles para la mejora y ampliación de la zona de parqueo en PTAR Los Tajos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002566	Construcción de obra civil para la rehabilitación del paso a desnivel del Colector Torres en el sector del bajo Los Ledezma en Mata Redonda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002734	Sustitución de Líneas de Impulsión EBAR Capri 1 y EBAR La Florita - San Miguel, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002771	Construcción de Cubierta para Filtro Biológico del Sistema de Control de Olores, PTAR Los Tajos, La Uruca, San José.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
NA	Necesidades Región Metropolitana	600,000.00	0.00	0.00	600,000.00	800,000.00	0.00	0.00	800,000.00	800,000.00	0.00	0.00	800,000.00
Total Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana		**9,618,786.98**	**22,666,122.53**	**0.00**	**32,284,909.51**	**7,420,852.91**	**3,576,424.55**	**0.00**	**10,997,277.46**	**8,797,107.96**	**6,435,589.85**	**0.00**	**15,232,697.81**
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Sistema Información													
002735	Desarrollo de un sistema de comunicación automatizado e instrumentación (SCADA) para la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Edificaciones													

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
002247	Remodelación del área actual de baños del Plantel Carlos Segura para ampliar su capacidad de servicio hacia el personal del área de alcantarillado sanitario ubicado en La Uruca, San José	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0	0	0.00
Equipamiento Región Metropolitana													
NA	Ma.Prev.Ag.Res Metropolitana	459,884.24	0.00	0.00	459,884.24	473,680.76	0.00	0.00	473,680.76	487,891.19	0.00	0.00	487,891.19
Total, Región Metropolitana		**10,078,671.21**	**22,666,122.53**	**0.00**	**32,744,793.74**	**7,894,533.67**	**3,576,424.55**	**0.00**	**11,470,958.22**	**9,284,999.15**	**6,435,589.85**	**0.00**	**15,720,589.00**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana									
000043	Mejoramiento del Medio Ambiente del Área Metropolitana (Proyecto de Alcantarillado Sanitario GAM)	3,998,553.98	0.00	0.00	3,998,553.98	48,530,015.45	68,024,725.36	6,247,875.52	122,802,616.32
001959	Rehabilitación de subcolector Cucubres, colegio Monseñor Sanabria, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	65,734.77	0.00	0.00	65,734.77
001960	Construcción de Estación de bombeo, Urbanización Casa de Campo San Miguel de Desamparados	0.00	0.00	0.00	0.00	1,173.84	0.00	0.00	1,173.84
002293	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en el Sector Loma Linda, Sabana Sur	0.00	0.00	0.00	0.00	140,893.18	0.00	0.00	140,893.18
002294	Extensión de Ramal de Alcantarillado Sanitario en Calle Los Castro, Moravia, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	155,047.51	0.00	0.00	155,047.51
002450	Interconexión de la red de alcantarillado sanitario en Urbanización El Rocío, Purral, Goicoechea	0.00	0.00	0.00	0.00	127,729.93	0.00	0.00	127,729.93
002470	Extensión de ramal a Urbanización el Encanto, Goicoechea, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	88,882.52	0.00	0.00	88,882.52

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
002170	Construcción de ramales de Alcantarillado Sanitario, para Interconexión de sectores sin cobertura actual a la red de recolección operada por el AyA en Los Guido de Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	150,000.00	0.00	0.00	150,000.00
002182	Construcción de pasos aéreos de tubería (puentes canales) en los puntos de colectores y subcolectores en los que existan derrames de aguas residuales hacia cuerpos de agua en los cantones de San José, Desamparados, Goicoechea y Montes de Oca	0.00	0.00	0.00	0.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
002312	Diseño y construcción de caseta en la Estación de Bombeo de Los Guido en Desamparados	0.00	0.00	0.00	0.00	59,545.43	0.00	0.00	59,545.43
002313	Diseño y construcción de un sistema de tratamiento y conducción del agua de salida de la PTAR Los Tajos para su reutilización en el enfriamiento de equipos y otros usos	0.00	0.00	0.00	0.00	64,429.39	0.00	0.00	64,429.39
002451	Estabilización de márgenes de ríos para la protección de obras de infraestructura sanitaria en varios sectores de la GAM (San José, Curridabat, Desamparados y Montes de Oca)	0.00	0.00	0.00	0.00	231,672.87	0.00	0.00	231,672.87
002549	Construcción de estaciones de control de aguas residuales para la medición de caudales y otros parámetros en varios sectores de la GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002565	Construcción de Obras Civiles para la mejora y ampliación de la zona de parqueo en PTAR Los Tajos	0.00	0.00	0.00	0.00	138,965.68	0.00	0.00	138,965.68
002566	Construcción de obra civil para la rehabilitación del paso a desnivel del Colector Torres en el sector del bajo Los Ledezma en Mata Redonda	0.00	0.00	0.00	0.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00
002734	Sustitución de Líneas de Impulsión EBAR Capri 1 y EBAR La Florita - San Miguel, Desamparados, San José	0.00	0.00	0.00	0.00	45,000.00	0.00	0.00	45,000.00
002771	Construcción de Cubierta para Filtro Biológico del Sistema de Control de Olores, PTAR Los Tajos, La Uruca, San José.	0.00	0.00	0.00	0.00	47,000.00	0.00	0.00	47,000.00
NA	Necesidades Región Metropolitana	800,000.00	0.00	0.00	800,000.00	3,600,000.00	0.00	0.00	3,600,000.00

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Total, Proyectos Alcantarillado Región Metropolitana		**4,798,553.98**	**0.00**	**0.00**	**4,798,553.98**	**53,646,090.57**	**68,024,725.36**	**6,247,875.52**	**127,918,691.44**
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Sistema Información									
002735	Desarrollo de un sistema de comunicación automatizado e instrumentación (SCADA) para la Dirección de Recolección y Tratamiento GAM	0.00	0.00	0.00	0.00	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00
Proyectos Mejoras Gestión Región Metropolitana - Edificaciones									
002247	Remodelación del área actual de baños del Plantel Carlos Segura para ampliar su capacidad de servicio hacia el personal del área de alcantarillado sanitario ubicado en La Uruca, San José	0	0	0	0.00	76,427.01	0.00	0.00	76,427.01
Equipamiento Región Metropolitana									
NA	Ma.Prev.Ag.Res Metropolitana	502,527.92	0.00	0.00	502,527.92	2,891,860.75	0.00	0.00	2,891,860.75
Total, Región Metropolitana		**5,301,081.90**	**0.00**	**0.00**	**5,301,081.90**	**56,664,378.33**	**68,024,725.36**	**6,247,875.52**	**130,936,979.21**

5.7. Proyectos de la Sede y Nivel Nacional

Existen proyectos cuya cobertura es a nivel nacional, los cuales impactan los servicios operativos de agua potable y saneamiento por igual, al ser esfuerzos de trabajos consolidados a mejorar y prestar servicios con calidad, continuidad, costo y cobertura para la población del país.

Por tanto, el costo se distribuye en ambos servicios, siguiendo la metodología para distribuir estos costos, según la Dirección Financiera, lo cual consiste en aplicar un 12% al servicio de alcantarillado y el restante al servicio de agua potable.

En el presente Plan, se programa los siguientes proyectos:

- Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas
- Modernización de la plataforma tecnológica, para los procesos de negocio del AyA.
- Desarrollo e implementación de una solución integral para la optimización de las órdenes de servicio en el sistema comercial integrado.
- Construcción de Parasoles en Edificios de la Sede Central, Pavas, san José.
- Sustitución de planta de enfriamiento, sus componentes y mejoras a la infraestructura existente del sistema de la Sede Central, San José, Pavas

Además, se contemplan los costos que la Institución programa para cubrir la preinversión de los proyectos, o sea los recursos que se utilizan para la transformación de ideas de proyectos en estudios técnicos-económicos que sirvan para decidir acerca de la ejecución de un proyecto y/o programa.

Para estas inversiones se identifica lo correspondiente a edificaciones, sistemas de información, adquisición de terrenos y compra de equipamiento, necesarios para la administración de los sistemas de saneamiento.

Situación similar se da con la programación del equipamiento para los sistemas, los cuales se programan anualmente, por tanto, con base en el histórico, se proyectan recursos para hacer frente a este rubro, dado que la calidad en la prestación del servicio, en parte depende de la sustitución de los equipos.

Seguidamente se exponen los proyectos y actividades que se están programando a este nivel. Primeramente, se describe en que consiste el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada.

Posteriormente se desglosa la programación financiera anual de cada proyecto, por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y total en el periodo.

Cuadro No. 18
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2025

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Sistema de Información										
002790	Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para Saneamiento	Desarrollar un Sistema de Información Geográfica de Saneamiento que integre la cartografía de los estudios relacionados con el ámbito del saneamiento de forma que se puedan realizar análisis multi criterio, generar indicadores territoriales que apoyen la toma de decisiones y que permitan maximizar el uso de los recursos disponibles identificando claramente las necesidades y priorizando las intervenciones en las zonas más críticas.	142,602.95	Nacional	San José	San José	Todo el país	Licitación	01/01/08	30/06/21
001772	Desarrollo e implementación de una solución integral para la optimización de las órdenes de servicio en el sistema comercial integrado	Adquirir en un plazo de dos años una solución integral para la automatización del proceso de resolución de las órdenes de servicio	62,107.23	Sede	San José	Pavas	Usuarios de AyA	Ejecución	18/02/14	29/05/20
002678	Modernización de la plataforma tecnológica, para los procesos de negocio del AyA.	Modernizar tecnológicamente la infraestructura principal y crítica de los procesos comercial, financiera, proveeduría y planificación, debidamente actualizada y operando en forma continua, con una disponibilidad de un 99.5 %, mediante un servicio administrado.	3,106,428.40	Sede	San José	Pavas	Usuarios de las áreas comercial, financiera, proveeduría, presupuesto, planificación y almacenes en Regiones y Sede.	Diseño	01/08/18	31/07/26
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Edificación										
000476	Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas	Disponer de la infraestructura, facilidades y equipamiento necesario y suficiente para realizar adecuadamente y acorde con lo que plantean los procesos de acreditación, todas las actividades que demandan para cumplir con la razón de ser del Laboratorio Nacional de Aguas a nivel institucional y nacional y que le permitan su proyección hacia la población costarricense en materia de Salud Pública.	1,370,074.08	Sede	Cartago	La Unión	El sector de operadores de servicios de agua de consumo humano y alcantarillado sanitario.	Licitación / Contratación	25/05/07	31/08/21

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
001795	Diseño y construcción del nuevo edificio de la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Otras dependencias	el objetivo general de contar con una infraestructura que reúna las condiciones adecuadas de ubicación, espacio físico, calidad de la construcción, accesibilidad y acondicionamiento. Un edificio inteligente con diseño novedoso, amigable con el ambiente, utilizando tecnologías innovadoras y de punta. Con el fin de trasladar el personal que se ubica en las oficinas del Edificio Autofores y de las otras oficinas que se tienen en diferentes lugares, pagando alquileres de montos elevados en la ciudad de San José.	3,066,944.73	Sede	San José	San José	1,200 funcionarios y los usuarios del servicios de acueducto y alcantarillado	Financiamiento	01/07/14	03/05/22
002065	Construcción de Parasoles en Edificios de la Sede Central, Pavas, san José.	Reducir confortablemente la temperatura de los Edificios Módulos A, B y C de la Sede Central de AyA en Pavas, mediante la construcción de parasoles que protejan las fachadas flotantes de vidrio, con la finalidad de mejorar el ambiente climático-laboral de los usuarios y su bienestar.	23,760.00	Sede	San José	San José	Personal de la Institución que labora en la Sede Central, Pavas.	Ejecución	07/03/16	25/07/19
002309	Sustitución de planta de enfriamiento, sus componentes y mejoras a la infraestructura existente del sistema de la Sede Central, San José, Pavas	Sustituir la planta de enfriamiento del edificio de la Sede Central Pavas para garantizar el acondicionamiento óptimo de las oficinas bajo un ambiente de confort climático.	16,422.91	Sede	San José	San José	Aproximadamente de 400 a 500 funcionarios de la Sede Central de AyA en Pavas. Es difícil determinar primero porque la población es flotante y la mayoría de los aires están Instalados en las salas de reuniones y en el auditorio.	Ejecución	12/08/16	11/02/19
Adquisición de Terrenos Nivel Nacional										
NA	Pago de Terrenos por indemnizaciones (Dirección Jurídica) (01030113)	NA	414,312.30	Nacional	Nacional	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
Equipamiento Nivel Nacional										
NA	Subtotal Sede	NA	5,099,538.94	Nacional	NA	NA	NA	NA	00/01/00	00/01/00

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
NA	Equipamiento de Agua Residuales, Subgerencia (01030480)	NA	152,282.54	Nacional	NA	NA	NA	Ejecución	06/01/20	31/12/25
Preinversión de Proyectos Nivel Nacional										
NA	UEN Investigación y Desarrollo (AYA /01030304)	NA	841,419.26	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Subgerencia Ambiente, Investigación y Desarrollo - SAID (AYA /01030305)	NA	635,152.51	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Dirección de Investigación y Desarrollo (AYA /01030307)	NA	110,866.75	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	UEN Programación y Control (AYA /01030327)	NA	3,544,885.77	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Perforación Pozos (AYA /0103033515)	NA	1,093,564.56	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
Reservas Nivel Nacional										
NA	Sala IV (01030126)	NA	180,000.00	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Atención emergencias (01030127)	NA	180,000.00	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Reservas Presupuesta (01030801)	NA	3,044,314.17	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25
NA	Reserva Subgerencia de Ambiente Investigación y Desarrollo - SAID (01030303)	NA	0.00	NA	NA	NA	NA	NA	02/01/20	31/12/25

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Sistema de Información													
002790	Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para Saneamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	141,873.46	268.49	0.00	142,141.94	0.00	0.00	0.00	0.00
001772	Desarrollo e implementación de una solución integral para la optimización de las órdenes de servicio en el sistema comercial integrado	22,166.43	0.00	0.00	22,166.43	39,940.80	0.00	0.00	39,940.80	0.00	0.00	0.00	0.00
2678	Modernización de la plataforma tecnológica, para los procesos de negocio del AyA.	8.40	0.00	0.00	8.40	152,550.00	0.00	0.00	152,550.00	1,019,400.00	0.00	0.00	1,019,400.00
Total Nivel Nacional - Sistemas de Información		**22,174.83**	**0.00**	**0.00**	**22,174.83**	**334,364.26**	**268.49**	**0.00**	**334,632.74**	**1,019,400.00**	**0.00**	**0.00**	**1,019,400.00**
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Edificación													
000476	Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas	0.00	0.00	0.00	0.00	40,588.47	327,240.00	0.00	367,828.47	53,390.98	444,000.00	0.00	497,390.98
002065	Construcción de Parasoles en Edificios de la Sede Central, Pavas, san José.	23,760.00	0.00	0.00	23,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001795	Diseño y construcción del nuevo edificio de la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Otras dependencias	24,024.00	0.00	0.00	24,024.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002309	Sustitución de planta de enfriamiento, sus componentes y mejoras a la infraestructura existente del sistema de la Sede Central, San José, Pavas	16,422.91	0.00	0.00	16,422.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Nivel Nacional Edificaciones		**64,206.91**	**0.00**	**0.00**	**64,206.91**	**40,588.47**	**327,240.00**	**0.00**	**367,828.47**	**53,390.98**	**444,000.00**	**0.00**	**497,390.98**
Subtotal Proyectos Nivel Nacional		**86,381.74**	**0.00**	**0.00**	**86,381.74**	**374,952.73**	**327,508.49**	**0.00**	**702,461.22**	**1,072,790.98**	**444,000.00**	**0.00**	**1,516,790.98**
Adquisición de Terrenos Nivel Nacional													
01030113	Pago de Terrenos por indemizaciones (Dirección Jurídica)	59,371.62	0.00	0.00	59,371.62	54,940.68	0.00	0.00	54,940.68	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00

BPIP	Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Equipamiento Nivel Nacional													
NA	Subtotal Sede	364,989.48	0.00	0.00	364,989.48	814,587.51	0.00	0.00	814,587.51	839,025.14	0.00	0.00	839,025.14
NA	Equip.Agua Res.Subgerencia	0.00	0.00	0.00	0.00	28,627.50	0.00	0.00	28,627.50	29,486.33	0.00	0.00	29,486.33
		364,989.48	**0.00**	**0.00**	**364,989.48**	**843,215.01**	**0.00**	**0.00**	**843,215.01**	**868,511.46**	**0.00**	**0.00**	**868,511.46**
Preinversión de Proyectos Nivel Nacional													
NA	UEN Inv. Y Desarrollo	87,536.48	0.00	0.00	87,536.48	117,508.05	0.00	0.00	117,508.05	121,033.29	0.00	0.00	121,033.29
NA	Subgerencia Amb. Inv. Y Desarr.	27,504.98	0.00	0.00	27,504.98	91,587.93	0.00	0.00	91,587.93	94,335.57	0.00	0.00	94,335.57
NA	Dirección Inv. Y Desarrollo	1,347.32	0.00	0.00	1,347.32	16,093.95	0.00	0.00	16,093.95	16,576.77	0.00	0.00	16,576.77
NA	UEN Programación y Control	307,074.05	0.00	0.00	307,074.05	658,423.08	0.00	0.00	658,423.08	498,175.78	0.00	0.00	498,175.78
NA	Perforación Pozos	77,318.09	0.00	0.00	77,318.09	143,069.16	0.00	0.00	143,069.16	147,361.24	0.00	0.00	147,361.24
Total Preinversión Nivel Nacional		**500,780.93**	**0.00**	**0.00**	**500,780.93**	**1,026,682.18**	**0.00**	**0.00**	**1,026,682.18**	**877,482.64**	**0.00**	**0.00**	**877,482.64**
Reservas Nivel Nacional													
NA	Sala IV	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00
NA	Atención emergencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00
NA	Reservas Presupuesta	492,000.00	0.00	0.00	492,000.00	152,314.17	0.00	0.00	152,314.17	480,000.00	0.00	0.00	480,000.00
NA	Reserva Sub AID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Reservas Nivel Nacional		**492,000.00**	**0.00**	**0.00**	**492,000.00**	**152,314.17**	**0.00**	**0.00**	**152,314.17**	**552,000.00**	**0.00**	**0.00**	**552,000.00**
Total Nivel Nacional		**1,503,523.77**	**0.00**	**0.00**	**1,503,523.77**	**2,452,104.77**	**327,508.49**	**0.00**	**2,779,613.25**	**3,430,785.09**	**444,000.00**	**0.00**	**3,874,785.09**

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Sistema de Información													
002790	Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para Saneamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001772	Desarrollo e implementación de una solución integral para la optimización de las órdenes de servicio en el sistema comercial integrado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2678	Modernización de la plataforma tecnológica, para los procesos de negocio del AyA.	741,520.00	0.00	0.00	741,520.00	448,500.00	0.00	0.00	448,500.00	448,500.00	0.00	0.00	448,500.00
Total Nivel Nacional - Sistemas de Información		**741,520.00**	**0.00**	**0.00**	**741,520.00**	**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**	**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Edificación													
000476	Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002065	Construcción de Parasoles en Edificios de la Sede Central, Pavas, san José.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
001795	Diseño y construcción del nuevo edificio de la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Otras dependencias	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
002309	Sustitución de planta de enfriamiento, sus componentes y mejoras a la infraestructura existente del sistema de la Sede Central, San José, Pavas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total Nivel Nacional Edificaciones		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
Subtotal Proyectos Nivel Nacional		**741,520.00**	**0.00**	**0.00**	**741,520.00**	**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**	**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**
Adquisición de Terrenos Nivel Nacional													
01030113	Pago de Terrenos por indemizaciones (Dirección Jurídica)	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00
Equipamiento Nivel Nacional													
NA	Subtotal Sede	864,195.89	0.00	0.00	864,195.89	890,121.77	0.00	0.00	890,121.77	916,825.42	0.00	0.00	916,825.42

BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
NA	Equip.Agua Res.Subgerencia	30,370.91	0.00	0.00	30,370.91	31,282.04	0.00	0.00	31,282.04	32,220.50	0.00	0.00	32,220.50
		894,566.81	**0.00**	**0.00**	**894,566.81**	**921,403.81**	**0.00**	**0.00**	**921,403.81**	**949,045.92**	**0.00**	**0.00**	**949,045.92**
Preinversión de Proyectos Nivel Nacional													
NA	UEN Inv. Y Desarrollo	124,664.29	0.00	0.00	124,664.29	128,404.22	0.00	0.00	128,404.22	132,256.34	0.00	0.00	132,256.34
NA	Subgerencia Amb. Inv. Y Desarr.	97,165.63	0.00	0.00	97,165.63	100,080.60	0.00	0.00	100,080.60	103,083.02	0.00	0.00	103,083.02
NA	Dirección Inv. Y Desarrollo	17,074.07	0.00	0.00	17,074.07	17,586.29	0.00	0.00	17,586.29	18,113.88	0.00	0.00	18,113.88
NA	UEN Programación y Control	513,121.05	0.00	0.00	513,121.05	528,514.68	0.00	0.00	528,514.68	544,370.12	0.00	0.00	544,370.12
NA	Perforación Pozos	151,782.08	0.00	0.00	151,782.08	156,335.54	0.00	0.00	156,335.54	161,025.61	0.00	0.00	161,025.61
Total Preinversión Nivel Nacional		**903,807.12**	**0.00**	**0.00**	**903,807.12**	**930,921.34**	**0.00**	**0.00**	**930,921.34**	**958,848.98**	**0.00**	**0.00**	**958,848.98**
Reservas Nivel Nacional													
NA	Sala IV	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00
NA	Atención emergencias	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00
NA	Reservas Presupuesta	480,000.00	0.00	0.00	480,000.00	480,000.00	0.00	0.00	480,000.00	480,000.00	0.00	0.00	480,000.00
NA	Reserva Sub AID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, Reservas Nivel Nacional		**552,000.00**	**0.00**	**0.00**	**552,000.00**	**552,000.00**	**0.00**	**0.00**	**552,000.00**	**552,000.00**	**0.00**	**0.00**	**552,000.00**
Total, Nivel Nacional		**3,151,893.93**	**0.00**	**0.00**	**3,151,893.93**	**2,912,825.14**	**0.00**	**0.00**	**2,912,825.14**	**2,968,394.90**	**0.00**	**0.00**	**2,968,394.90**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Sistema de Información									
002790	Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para Saneamiento	0.00	0.00	0.00	0.00	141,873.46	268.49	0.00	142,141.94
001772	Desarrollo e implementación de una solución integral para la optimización de las órdenes de servicio en el sistema comercial integrado	0.00	0.00	0.00	0.00	62,107.23	0.00	0.00	62,107.23
2678	Modernización de la plataforma tecnológica, para los procesos de negocio del AyA.	448,500.00	0.00	0.00	448,500.00	3,258,978.40	0.00	0.00	3,258,978.40
Total Nivel Nacional - Sistemas de Información		**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**	**3,462,959.09**	**268.49**	**0.00**	**3,463,227.57**
Proyectos Mejoras Gestión Nivel Nacional - Edificación									
000476	Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas	0.00	0.00	0.00	0.00	93,979.46	771,240.00	0.00	865,219.46
002065	Construcción de Parasoles en Edificios de la Sede Central, Pavas, san José.	0.00	0.00	0.00	0.00	23,760.00	0.00	0.00	23,760.00
001795	Diseño y construcción del nuevo edificio de la Subgerencia Gestión de Sistemas GAM y Otras dependencias	0.00	0.00	0.00	0.00	24,024.00	0.00	0.00	24,024.00
002309	Sustitución de planta de enfriamiento, sus componentes y mejoras a la infraestructura existente del sistema de la Sede Central, San José, Pavas	0.00	0.00	0.00	0.00	16,422.91	0.00	0.00	16,422.91
Total Nivel Nacional Edificaciones		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**158,186.37**	**771,240.00**	**0.00**	**929,426.37**
Subtotal Proyectos Nivel Nacional		**448,500.00**	**0.00**	**0.00**	**448,500.00**	**3,621,145.46**	**771,508.49**	**0.00**	**4,392,653.94**
Adquisición de Terrenos Nivel Nacional									
01030113	Pago de Terrenos por indemizaciones (Dirección Jurídica)	60,000.00	0.00	0.00	60,000.00	414,312.30	0.00	0.00	414,312.30
Equipamiento Nivel Nacional									
NA	Subtotal Sede	944,330.18	0.00	0.00	944,330.18	5,634,075.39	0.00	0.00	5,634,075.39

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
NA	Equip.Agua Res.Subgerencia	33,187.12	0.00	0.00	33,187.12	185,174.40	0.00	0.00	185,174.40
		977,517.30	**0.00**	**0.00**	**977,517.30**	**5,819,249.80**	**0.00**	**0.00**	**5,819,249.80**
Preinversión de Proyectos Nivel Nacional									
NA	UEN Inv. Y Desarrollo	136,224.03	0.00	0.00	136,224.03	847,626.71	0.00	0.00	847,626.71
NA	Subgerencia Amb. Inv. Y Desarr.	106,175.51	0.00	0.00	106,175.51	619,933.25	0.00	0.00	619,933.25
NA	Dirección Inv. Y Desarrollo	18,657.30	0.00	0.00	18,657.30	105,449.59	0.00	0.00	105,449.59
NA	UEN Programación y Control	560,701.22	0.00	0.00	560,701.22	3,610,379.99	0.00	0.00	3,610,379.99
NA	Perforación Pozos	165,856.37	0.00	0.00	165,856.37	1,002,748.09	0.00	0.00	1,002,748.09
Total Preinversión Nivel Nacional		**987,614.44**	**0.00**	**0.00**	**987,614.44**	**6,186,137.62**	**0.00**	**0.00**	**6,186,137.62**
Reservas Nivel Nacional									
NA	Sala IV	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00
NA	Atención emergencias	36,000.00	0.00	0.00	36,000.00	180,000.00	0.00	0.00	180,000.00
NA	Reservas Presupuesta	480,000.00	0.00	0.00	480,000.00	3,044,314.17	0.00	0.00	3,044,314.17
NA	Reserva Sub AID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, Reservas Nivel Nacional		**552,000.00**	**0.00**	**0.00**	**552,000.00**	**3,404,314.17**	**0.00**	**0.00**	**3,404,314.17**
Total, Nivel Nacional		**3,025,631.75**	**0.00**	**0.00**	**3,025,631.75**	**19,445,159.34**	**771,508.49**	**0.00**	**20,216,667.83**

5.8. Condiciones para la inversión de Sistemas de Saneamiento en Sistemas Delegados (ASADAS)

La administración del programa para sistemas de acueductos en comunidades rurales está a cargo de la Subgerencia Gestión Sistemas Comunales (SGSC); y tiene como objetivo general, dotar de agua potable a las comunidades rurales/ comunales del país en condición de pobreza, mediante la ampliación, mejoras y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable, con el propósito de contribuir a mejorar la salud de la población beneficiada. Además, debe velar por el saneamiento, que debe garantizar que los cuerpos de agua no se vean afectados por los vertidos que se hacen sobre estos.

El abastecimiento de agua potable y el saneamiento son dos de los servicios públicos más relevantes para el desarrollo sostenible, de igual manera, declarados como Derecho Humano por la ONU en el año 2010. Esto género que la prestación de estos servicios sea bajo un marco institucional y legal que fomenta el AyA como ente rector y en donde el rol de la sociedad civil, principalmente en las zonas rurales, resulta vital, bajo la identidad de las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Comunal, conocidas como ASADAS y reconocidas como Organizaciones Comunales. Las cuales son organizaciones de democracia participativa, que procura de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento, así como en la gestión del recurso hídrico. Este modelo de gestión resulta determinante en la posibilidad de garantizar la salud de la población y, por ende, el bienestar social, económico y ambiental de la población costarricense.

A partir de este contexto, se aprueba mediante acuerdo de Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados No 2015 - 303 del 04 de agosto del 2015; la “Política Nacional para la Organización y el Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria del Agua”. Que incorpora, por una parte, cinco ejes transversales: i. La participación real de las mujeres; ii. La sostenibilidad ambiental, social y económica; y iii. El disfrute pleno del derecho humano al acceso al agua y al saneamiento; y por otra parte, cinco ejes estratégicos: i. Nueva cultura del agua; ii. Fortalecimiento de capacidades; iii. Sinergias y alianzas estratégicas; iv. Ordenamiento para la gestión comunitaria del agua; y v. Fortalecimiento institucional.

Establece a la Subgerencia de Gestión de Sistemas Comunales, como la instancia responsable de “promover el desarrollo de sistemas de agua y la sostenibilidad de los entes operadores comunales en el territorio nacional, para la prestación de los servicios de agua potable con calidad, cantidad y continuidad, así como la recolección, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.

Ello sienta las bases para la implementación del derecho humano al acceso al agua y al saneamiento, teniendo como referencia la definición que adopta la ONU, que establece el derecho de cada persona a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico.

Por lo tanto, en una primera instancia se plantea el fortalecimiento de la Subgerencia, generar una nueva cultura institucional para garantizar el abastecimiento de agua potable y el saneamiento a las comunidades rurales, dotándose de capacidad técnica y administrativa para la ejecución de programas y proyectos de inversión, tanto a nivel interno como en relación con la gestión de las ASADAS. De esta forma, se responde de manera eficiente y responsable a las necesidades de las comunidades abastecidas por estas, y se favorecen los procesos de diálogo y negociación a través de una adecuada comunicación.

Para los sistemas de saneamiento en ASADAS, el AyA aporta una asesoría técnica especializada, además de desarrollo de los estudios básicos (topografía, censos), los diseños (planos, presupuestos, memorias, 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 de saneamiento.

Por ello se logra empezar a establecer proyectos de inversión en el tema de saneamiento para que impacte a las comunidades que se organizan como ASADAS, de manera que se fomenta la implementación de la Política, con un proyecto de inversión.

Este proyecto de inversión se denomina: Construcción del sistema de saneamiento Urbanización Miraflores Horquetas de Sarapiquí, y se caracteriza por la construcción de una PTAR para 72 viviendas, la cual tratará un caudal de aproximadamente 70 m3/día. La construcción de un sistema de alcantarillado convencional compuesto por cajas de sifón en cada vivienda, aproximadamente 11 pozos de registro ubicados en cambios de dirección, diámetro o pendiente, con una separación máxima entre pozos de 80 m, y tubería de alcantarillado sanitario de PVC diámetro 150 mm, diseñado y construido de acuerdo a la Norma Técnica de AyA. Por un costo aproximado de 208,500.00 miles de colones.

5.8.1. Inversiones 2019 - 2025

En este apartado se contemplan las inversiones programadas en el periodo 2019 – 2025, con el fin de atender lo antes expuesto, detallando el proyecto, el objetivo, costo estimado, ubicación administrativa, población beneficiada y fecha de finalización estimada y se desglosa la programación financiera anual por fuente de financiamiento, para los años 2019 – 2025, la cual se separa en tres grupos, el primero para los años 2019 – 2021 y la segunda en los años 2022 – 2024 y el tercero con el año 2025 y.los costos que implica ejecutarlo en el periodo.

Cuadro No. 19
Proyectos / programados para ejecutar en el periodo 2019-2023

BPIP	Proyecto	Objetivo	Total, Costo Estimado	Ubicación			Población	Programación		
				Región	Provincia	Cantón		Etapa Actual	Fecha Inicio	Fecha Finalización
Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales										
002473	Construcción del sistema de saneamiento Urbanización Miraflores Horquetas de Sarapiquí	Realizar el diseño, construcción, equipamiento y puesta en marcha del Sistema de Saneamiento de la Urbanización Miraflores para asegurar que el vertido de la PTAR cumpla con los parámetros de calidad establecidos, de modo que no afecte el ambiente y se proteja la salud de sus habitantes. (AYA /0103020230)	1,290,510.00	Huetar Norte	Heredia	Sarapiquí	12000	Licitación / Adjudicación	01/07/2017	31/07/2021

Programación Financiera

BPIP	Proyecto	Ejecución Año 2019				Año 2020				Año 2021			
		AyA	Específico	Transf.	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales													
002473	Construcción del sistema de saneamiento Urbanización Miraflores Horquetas de Sarapiquí	12,250.00	0.00	0.00	12,250.00	25,278.00	0.00	437,760.00	463,038.00	400,500.00	0.00	0.00	400,500.00
Total, Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales Nivel Nacional		**12,250.00**	**0.00**	**0.00**	**12,250.00**	**25,278.00**	**0.00**	**437,760.00**	**463,038.00**	**400,500.00**	**0.00**	**0.00**	**400,500.00**

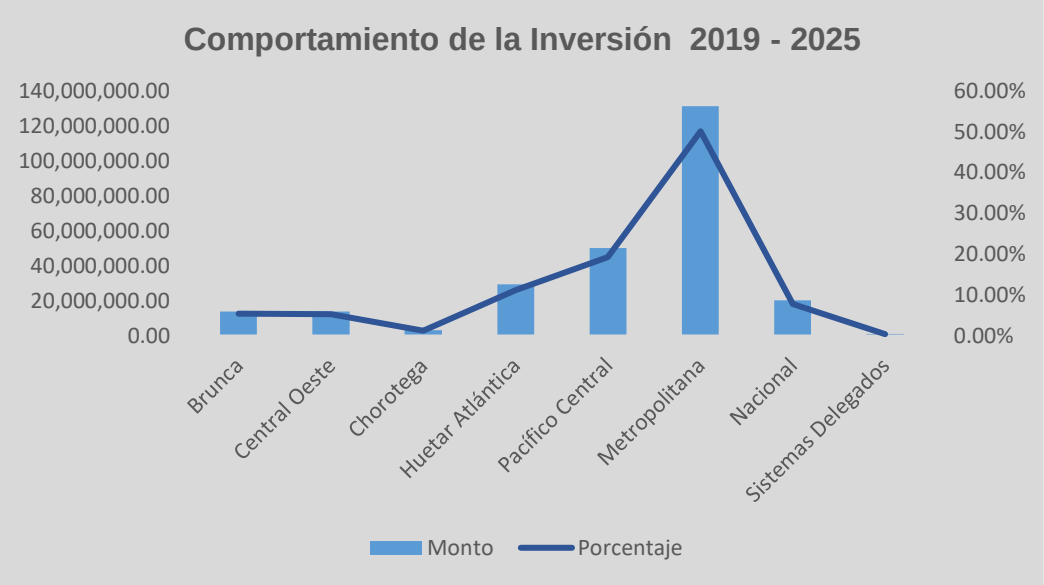
BPIP	Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales													
002473	Construcción del sistema de saneamiento Urbanización Miraflores Horquetas de Sarapiquí	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales Nivel Nacional		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

BPIP	Proyecto	Año 2025				Total 2019- 2025			
		AyA	Esp	Transf	Total	AyA	Esp	Transf	Total
Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales									
002473	Construcción del sistema de saneamiento Urbanización Miraflores Horquetas de Sarapiquí	0.00	0.00	0.00	0.00	438,028.00	0.00	437,760.00	875,788.00
Total, Subgerencia de Gestión en Sistemas Comunales Nivel Nacional		**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**438,028.00**	**0.00**	**437,760.00**	**875,788.00**

5.9. Resumen del Plan

El presente Plan tiene un costo total de ¢261,780,388.01 miles, el cual se proporciona un 50.02% para la Región Metropolitana (¢130,936,979.21 miles), un 19.13% para la Región Pacifico Central (¢50,084,929.17 miles), un 11.13% para la Región Huetar Caribe (¢29,146,643.24 miles), un 5.29% para la Región Brunca (¢13,844,762.60 miles), un 5.21%para la Región Central Oeste (¢13,631,960.11 miles), un 1.16% para la Región Chorotega (¢3,042,657.86 miles), un 7.72% orientado a proyectos y actividades a nivel de la Institución (¢20,216,667.83 miles) y a para los sistemas dados en Delegación, se programan recursos por un monto ¢875,788.00 miles. (Ver Gráfico N° 4)

Gráfico N° 4
Comportamiento de las Inversiones
2019-2025



Fuente: Elaboración Propia AyA-DPE

Con esta inversión se están desarrollando proyectos de inversión con financiamiento externo en la Región Metropolitana, Huetar Caribe, Pacifico Central, Brunca y Central Oeste, adicionalmente se está atendiendo proyectos de mejoras y rehabilitación del sistema de saneamiento, equipamiento en las diferentes regiones, asimismo se establecem los costos de las Áreas encargadas de las preinversión de los proyectos, adquisición de terrenos, para ponerlos a nombre de la Institución, por encontrarse infraestructuras de los sistemas de AyA. También para hacer frente a la proyección de costos de los proyectos de corto plazo y reservas para proyectos por demandas judiciales.

Por lo que se encuentra una inversión con recursos provenientes de préstamos por un monto de ¢79,031,425.47 miles, recursos provenientes de aporte del Estado por

un monto de ¢89,502,863.36 miles y con aportes propios del AyA se financia un monto de ¢93,246,099.18 miles, para cubrir un total de ¢261,780,388.01 miles dentro del periodo 2019 - 2025 establecidos en este plan de inversión.

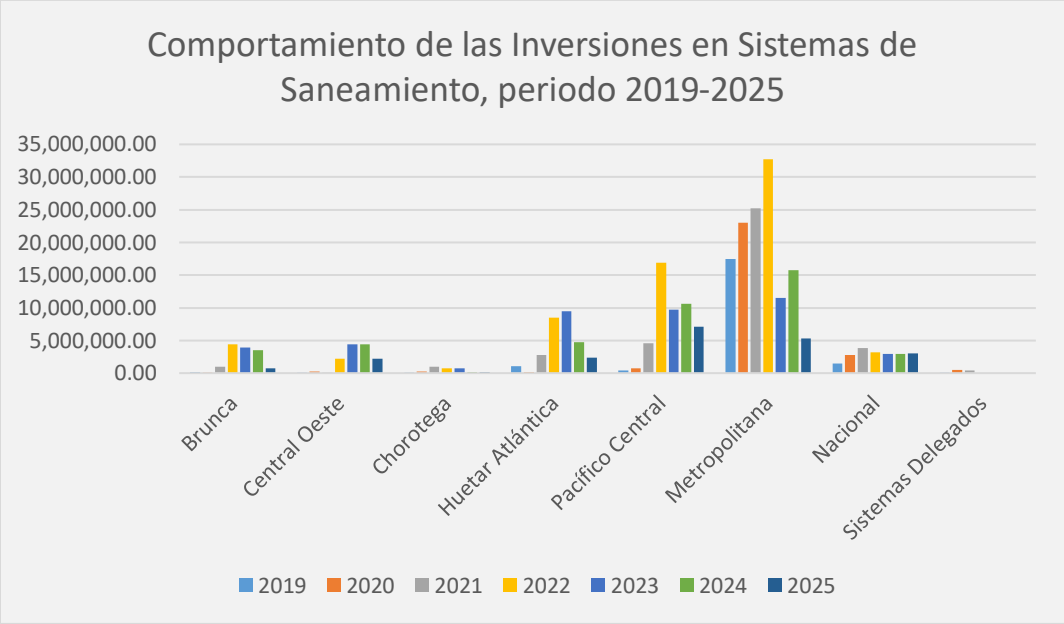
La tendencia del comportamiento de las inversiones en los sistemas de saneamiento para el periodo 2019-2025 (Grafico N°5), vuelve a resaltar cuales son las regiones que efectivamente disponen de más recursos durante el periodo (Región Metropolitana, Huetar Caribe y Pacifico Central), y donde adicionalmente refleja que las inversiones de mayor cuantía se realizarían para el año 2022 en la Región Metropolitana y Pacifico Central.

Asimismo, la tendencia de Región Metropolitana viene con un incremento en los años 2019 y 2020 en inversión de saneamiento para que en el periodo 2022 al 2025 inicie su disminución de forma paulatina. El caso de la Región Pacifico Central para los años 2019 y 2020 cuenta con una mínima inversión, mientras para el año 2021 - 2023 se realizan las inversiones más cuantiosas, desarrollando para los años 2024 al 2025 una disminución de las inversiones.

La tendencia para la Región Huetar Caribe es de brindar una inversión reducida para el periodo 2019 al 2021, y aumentar la cuantía para los años 2022 y 2023; posteriormente en los años 2024 y 2025 la inversión disminuye. En el caso de la inversión a nivel nacional durante el periodo 2019 al 2025 es una tendencia muy equitativa para el desempeño de las inversiones en saneamiento, pero refleja una cuantía de inversión en el año 2021.

Con referencia a las regiones: Brunca y Central Oeste se refleja una inversión considerable durante los años 2021-2023, a raíz de un proyecto de largo plazo que desarrollará en ese periodo, en el caso de la Región Chorotega; la tendencia para el periodo 2019 al 2025 es de realizar inversiones mínimas.

Gráfico N° 5
Comportamiento de las Inversiones en Sistemas de Saneamiento, periodo 2019-2025



Fuente: Elaboración Propia AyA-DPE

En el cuadro N° 20, se desglosa la programación de los recursos por Región de la inversión para desarrollar infraestructura en los sistemas de alcantarillado.

Además, en el cuadro N° 21 se desglosa la programación del equipamiento a nivel de región y en el cuadro N° 22, la programación de los recursos por Región que incluye la inversión de los proyectos en infraestructura, mejoras de gestión, equipamiento, para atender las áreas de preinversión, costos del equipamiento de la sede, proyección de los proyectos de Obras Menores, reservas para atender inversión por demandas judiciales y del proyecto en sistemas delegados.

Cuadro No. 20
Programación regional en infraestructura sistemas para ejecutar en el periodo 2019-2025

- **Proyectos de Infraestructura**

Programa / Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
	AyA	Específico	Transferencias	Total	AyA	Esp	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	160,427.48	0.00	0.00	160,427.48	4,197.64	0.00	0.00	4,197.64	383,000.00	0.00	565,343.88	948,343.88
Central Oeste	0.00	0.00	0.00	0.00	233,353.50	0.00	0.00	233,353.50	40,000.00	0.00	0.00	40,000.00
Chorotega	48,204.53	0.00	0.00	48,204.53	234,467.99	0.00	0.00	234,467.99	950,000.00	0.00	0.00	950,000.00
Huetar Atlántica	440,910.03	512,485.30	0.00	953,395.33	12,863.05	90,211.17	100.00	103,174.21	302,305.28	1,058,672.08	1,385,550.00	2,746,527.36
Pacífico Central	389,197.19	0.00	0.00	389,197.19	475,811.28	0.00	0.00	475,811.28	1,700,876.09	2,531,255.84	190,188.61	4,422,320.54
Metropolitana	4,906,596.12	6,560,858.91	5,806,826.91	17,274,281.94	7,968,006.21	14,133,670.94	441,048.61	22,542,725.76	10,136,186.41	14,652,058.58	0.00	24,788,244.98
Nacional	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	**5,945,335.35**	**7,073,344.21**	**5,806,826.91**	**18,825,506.47**	**8,928,699.66**	**14,223,882.11**	**441,148.61**	**23,593,730.38**	**13,512,367.78**	**18,241,986.50**	**2,141,082.48**	**33,895,436.76**

Programa / Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
	AyA	Específico	Transferencias	Total	AyA	Esp	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	910,000.00	0.00	3,428,556.04	4,338,556.04	350,000.00	0.00	3,428,556.04	3,778,556.04	173,000.00	0.00	3,112,073.95	3,285,073.95
Central Oeste	40,800.00	0.00	2,171,935.95	2,212,735.95	41,616.00	0.00	4,343,871.91	4,385,487.91	42,448.32	0.00	4,343,871.91	4,386,320.23
Chorotega	700,000.00	0.00	0.00	700,000.00	685,000.00	0.00	0.00	685,000.00	125,000.00	0.00	0.00	125,000.00
Huetar Atlántica	0.00	0.00	8,507,835.00	8,507,835.00	0.00	0.00	9,453,150.00	9,453,150.00	0.00	0.00	4,726,575.00	4,726,575.00
Pacífico Central	4,387,669.13	6,042,567.23	6,291,506.11	16,721,742.48	240,000.00	0.00	9,313,261.37	9,553,261.37	240,000.00	0.00	10,289,222.20	10,529,222.20
Metropolitana	9,618,786.98	22,666,122.53	0.00	32,284,909.51	7,420,852.91	3,576,424.55	0.00	10,997,277.46	8,797,107.96	6,435,589.85	0.00	15,232,697.81
Nacional	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	**15,657,256.11**	**28,708,689.76**	**20,399,833.11**	**64,765,778.98**	**8,737,468.91**	**3,576,424.55**	**26,538,839.32**	**38,852,732.78**	**9,377,556.28**	**6,435,589.85**	**22,471,743.06**	**38,284,889.19**

Programa / Proyecto	Año 2025				Total Período 2019 - 2025			
	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	710,000.00	0.00	0.00	710,000.00	2,690,625.12	0.00	10,534,529.91	13,225,155.03
Central Oeste	43,297.29	0.00	2,171,935.95	2,215,233.24	441,515.11	0.00	13,031,615.72	13,473,130.83
Chorotega	125,000.00	0.00	0.00	125,000.00	2,867,672.52	0.00	0.00	2,867,672.52
Huetar Atlántica	0.00	0.00	2,363,287.50	2,363,287.50	756,078.35	1,661,368.55	26,436,497.50	28,853,944.40
Pacífico Central	240,000.00	0.00	6,730,406.42	6,970,406.42	7,673,553.69	8,573,823.08	32,814,584.71	49,061,961.48
Metropolitana	4,798,553.98	0.00	0.00	4,798,553.98	53,646,090.57	68,024,725.36	6,247,875.52	127,918,691.44
Nacional	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	**5,916,851.27**	**0.00**	**11,265,629.87**	**17,182,481.14**	**68,075,535.36**	**78,259,916.98**	**89,065,103.36**	**235,400,555.70**

Cuadro No. 21
Programación en equipamiento para ejecutar en el periodo 2019-2023

- **Equipamiento**

Programa / Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
	AyA	Específico	Transferencias	Total	AyA	Esp	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	16,145.78	0.00	0.00	16,145.78	73,500.00	0.00	0.00	73,500.00	50,000.00	0.00	0.00	50,000.00
Central Oeste	10,670.67	0.00	0.00	10,670.67	15,998.60	0.00	0.00	15,998.60	22,000.00	0.00	0.00	22,000.00
Chorotega	0.00	0.00	0.00	0.00	17,870.00	0.00	0.00	17,870.00	34,000.00	0.00	0.00	34,000.00
Huetar Atlántica	76,323.64	0.00	0.00	76,323.64	20,400.00	0.00	0.00	20,400.00	21,012.00	0.00	0.00	21,012.00
Pacífico Central	6,092.40	0.00	0.00	6,092.40	131,305.00	0.00	0.00	131,305.00	100,000.00	0.00	0.00	100,000.00
Metropolitana	87,902.09	0.00	0.00	87,902.09	433,485.00	0.00	0.00	433,485.00	446,489.55	0.00	0.00	446,489.55
Nacional	364,989.48	0.00	0.00	364,989.48	843,215.01	0.00	0.00	843,215.01	868,511.46	0.00	0.00	868,511.46
Totales	**562,124.07**	**0.00**	**0.00**	**562,124.07**	**1,535,773.61**	**0.00**	**0.00**	**1,535,773.61**	**1,542,013.01**	**0.00**	**0.00**	**1,542,013.01**

Programa / Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	90,000.00	0.00	0.00	90,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	230,000.00	0.00	0.00	230,000.00
Central Oeste	24,000.00	0.00	0.00	24,000.00	26,000.00	0.00	0.00	26,000.00	27,000.00	0.00	0.00	27,000.00
Chorotega	10,000.00	0.00	0.00	10,000.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00
Huetar Atlántica	21,642.36	0.00	0.00	21,642.36	22,291.63	0.00	0.00	22,291.63	22,960.38	0.00	0.00	22,960.38
Pacífico Central	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00
Metropolitana	459,884.24	0.00	0.00	459,884.24	473,680.76	0.00	0.00	473,680.76	487,891.19	0.00	0.00	487,891.19
Nacional	894,566.81	0.00	0.00	894,566.81	921,403.81	0.00	0.00	921,403.81	949,045.92	0.00	0.00	949,045.92
Totales	**1,620,093.40**	**0.00**	**0.00**	**1,620,093.40**	**1,703,376.20**	**0.00**	**0.00**	**1,703,376.20**	**1,856,897.49**	**0.00**	**0.00**	**1,856,897.49**

Programa / Proyecto	Año 2025				Total, Período 2019 - 2025			
	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	30,000.00	0.00	0.00	30,000.00	609,645.78	0.00	0.00	609,645.78
Central Oeste	28,000.00	0.00	0.00	28,000.00	153,669.27	0.00	0.00	153,669.27
Chorotega	20,000.00	0.00	0.00	20,000.00	121,870.00	0.00	0.00	121,870.00
Huetar Atlántica	23,649.19	0.00	0.00	23,649.19	208,279.20	0.00	0.00	208,279.20
Pacífico Central	120,000.00	0.00	0.00	120,000.00	717,397.40	0.00	0.00	717,397.40
Metropolitana	502,527.92	0.00	0.00	502,527.92	2,891,860.75	0.00	0.00	2,891,860.75
Nacional	977,517.30	0.00	0.00	977,517.30	5,819,249.80	0.00	0.00	5,819,249.80
Totales	**1,701,694.41**	**0.00**	**0.00**	**1,701,694.41**	**10,521,972.20**	**0.00**	**0.00**	**10,521,972.20**

Cuadro No. 22
Programación regional en infraestructura sistemas para ejecutar en el periodo 2019-2025

- **Inversión total por Región**

Programa / Proyecto	Presupuesto 2019				Año 2020				Año 2021			
	AyA	Específico	Transferencias	Total	AyA	Esp	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	186,535.05	0.00	0.00	186,535.05	77,697.64	0.00	0.00	77,697.64	433,000.00	0.00	565,343.88	998,343.88
Central Oeste	10,670.67	0.00	0.00	10,670.67	249,352.10	0.00	0.00	249,352.10	67,160.00	0.00	0.00	67,160.00
Chorotega	91,872.69	0.00	0.00	91,872.69	261,785.18	0.00	0.00	261,785.18	984,000.00	0.00	0.00	984,000.00
Huetar Atlántica	520,653.30	512,485.30	0.00	1,033,138.60	114,263.05	90,211.17	100.00	204,574.21	323,317.28	1,058,672.08	1,385,550.00	2,767,539.36
Pacífico Central	405,807.88	0.00	0.00	405,807.88	722,168.28	0.00	0.00	722,168.28	1,860,876.09	2,531,255.84	190,188.61	4,582,320.54
Metropolitana	5,070,925.23	6,560,858.91	5,806,826.91	17,438,611.05	8,451,491.21	14,133,670.94	441,048.61	23,026,210.76	10,582,675.96	14,652,058.58	0.00	25,234,734.53
Nacional	1,503,523.77	0.00	0.00	1,503,523.77	2,452,104.77	327,508.49	0.00	2,779,613.25	3,430,785.09	444,000.00	0.00	3,874,785.09
Total Acueducto	**7,789,988.59**	**7,073,344.21**	**5,806,826.91**	**20,670,159.71**	**12,328,862.22**	**14,551,390.59**	**441,148.61**	**27,321,401.42**	**17,681,814.41**	**18,685,986.50**	**2,141,082.48**	**38,508,883.40**
Sistemas Comunales	12,250.00	0.00	0.00	12,250.00	25,278.00	0.00	437,760.00	463,038.00	400,500.00	0.00	0.00	400,500.00
Total, Alcantarillado	**7,802,238.59**	**7,073,344.21**	**5,806,826.91**	**20,682,409.71**	**12,354,140.22**	**14,551,390.59**	**878,908.61**	**27,784,439.42**	**18,082,314.41**	**18,685,986.50**	**2,141,082.48**	**38,909,383.40**

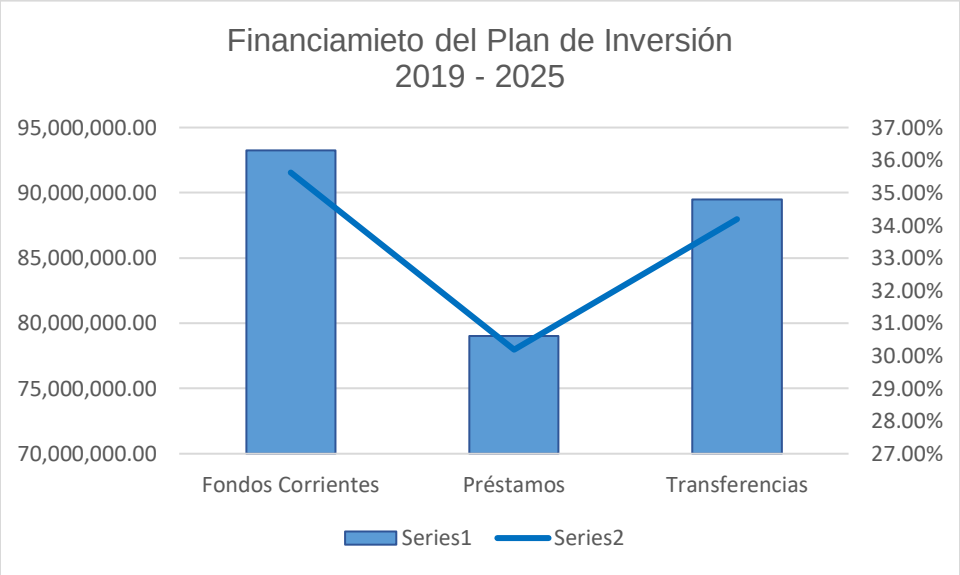
Programa / Proyecto	Año 2022				Año 2023				Año 2024			
	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	1,000,000.00	0.00	3,428,556.04	4,428,556.04	470,000.00	0.00	3,428,556.04	3,898,556.04	403,000.00	0.00	3,112,073.95	3,515,073.95
Central Oeste	64,800.00	0.00	2,171,935.95	2,236,735.95	67,616.00	0.00	4,343,871.91	4,411,487.91	69,448.32	0.00	4,343,871.91	4,413,320.23
Chorotega	710,000.00	0.00	0.00	710,000.00	705,000.00	0.00	0.00	705,000.00	145,000.00	0.00	0.00	145,000.00
Huetar Atlántica	21,642.36	0.00	8,507,835.00	8,529,477.36	22,291.63	0.00	9,453,150.00	9,475,441.63	22,960.38	0.00	4,726,575.00	4,749,535.38
Pacífico Central	4,567,669.13	6,042,567.23	6,291,506.11	16,901,742.48	420,000.00	0.00	9,313,261.37	9,733,261.37	360,000.00	0.00	10,289,222.20	10,649,222.20
Metropolitana	10,078,671.21	22,666,122.53	0.00	32,744,793.74	7,894,533.67	3,576,424.55	0.00	11,470,958.22	9,284,999.15	6,435,589.85	0.00	15,720,589.00
Nacional	3,151,893.93	0.00	0.00	3,151,893.93	2,912,825.14	0.00	0.00	2,912,825.14	2,968,394.90	0.00	0.00	2,968,394.90
Total Acueducto	**19,594,676.63**	**28,708,689.76**	**20,399,833.11**	**68,703,199.51**	**12,492,266.45**	**3,576,424.55**	**26,538,839.32**	**42,607,530.32**	**13,253,802.75**	**6,435,589.85**	**22,471,743.06**	**42,161,135.65**
Sistemas Comunales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total, Alcantarillado	**19,594,676.63**	**28,708,689.76**	**20,399,833.11**	**68,703,199.51**	**12,492,266.45**	**3,576,424.55**	**26,538,839.32**	**42,607,530.32**	**13,253,802.75**	**6,435,589.85**	**22,471,743.06**	**42,161,135.65**

Programa / Proyecto	Año 2025				Total Período 2019 - 2025			
	AyA	Específicos	Transferencias	Total	AyA	Específicos	Transferencias	Total
Brunca	740,000.00	0.00	0.00	740,000.00	3,310,232.69	0.00	10,534,529.91	13,844,762.60
Central Oeste	71,297.29	0.00	2,171,935.95	2,243,233.24	600,344.38	0.00	13,031,615.72	13,631,960.11
Chorotega	145,000.00	0.00	0.00	145,000.00	3,042,657.86	0.00	0.00	3,042,657.86
Huetar Atlántica	23,649.19	0.00	2,363,287.50	2,386,936.69	1,048,777.19	1,661,368.55	26,436,497.50	29,146,643.24
Pacífico Central	360,000.00	0.00	6,730,406.42	7,090,406.42	8,696,521.38	8,573,823.08	32,814,584.71	50,084,929.17
Metropolitana	5,301,081.90	0.00	0.00	5,301,081.90	56,664,378.33	68,024,725.36	6,247,875.52	130,936,979.21
Nacional	3,025,631.75	0.00	0.00	3,025,631.75	19,445,159.34	771,508.49	0.00	20,216,667.83
Total Acueducto	**9,666,660.13**	**0.00**	**11,265,629.87**	**20,932,290.00**	**92,808,071.18**	**79,031,425.47**	**89,065,103.36**	**260,904,600.01**
Sistemas Comunales	0.00	0.00	0.00	0.00	438,028.00	0.00	437,760.00	**875,788.00**
Total, Alcantarillado	**9,666,660.13**	**0.00**	**11,265,629.87**	**20,932,290.00**	**93,246,099.18**	**79,031,425.47**	**89,502,863.36**	**261,780,388.01**

6. Financiamiento del Plan de Inversión 2019 - 2025

El costo del Plan de Inversión es de ¢261,780,388.01 miles, de los cuales, el 34.19% (¢89,502,863.36 miles) es financiado mediente aporte del Estado, el 30.19% (¢79,031,425.47 miles) mediante cooperaciones reembolsables y el restante 35.62% (¢93,246,099.18 miles) con fondos corrientes. Como se puede apreciar en el grafico N°5.

Gráfico N° 5
Fuentes de Financiamiento del Plan



Fuente: Elaboración Propia AyA-DPE

El costo del Plan de Inversiones por ¢261,780,388.01 miles, está representado en un listado de fuentes de financiamiento internas y externas al país, que junto con los recursos propios se financia el plan. Entre las fuentes que se destaca son los recursos provenientes de cooperación reembolsable como

- BCIE Banco Centroamericano de Integración Económica
- JBIC Banco de Cooperación Internacional de Japón
- BID Banco Interamericano de Desarrollo
- KfW Banco de Crédito Alemán
- BNCR Banco nacional de Costa Rica

Asimismo, se cuenta con recursos provenientes de aporte del Estado que son transferencia brindadas por el Ministerio de Hacienda y Fondo de Desarrollo de Asignaciones Familiares (FODESAF). (Ver cuadro N°23)

Cuadro No. 23
Financiamiento Plan Alcantarillado 2019-2025
Cifras en Miles de Colones

Financiamiento Plan de AyA

Entidad	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Total
Recursos Propios	7,789,988.59	12,328,862.22	17,681,814.41	19,594,676.63	12,492,266.45	13,253,802.75	9,666,660.13	92,808,071.18
Préstamo BCIE-1725	512,485.30	90,479.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602,964.95
Préstamo BCIE-2164	0.00	0.00	2,531,255.84	6,042,567.23	0.00	0.00	0.00	8,573,823.08
Préstamo BCIE-2188	0.00	327,240.00	1,502,672.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1,829,912.08
Préstamo JBIC	1,573,481.82	441,048.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,014,530.43
Préstamo BID	3,531,946.48	9,661,684.56	10,572,347.29	6,231,075.64	493,187.03	2,719,570.17	0.00	33,209,811.17
Préstamo BNCR	1,455,430.61	4,352,474.99	4,079,711.29	16,435,046.89	3,083,237.52	3,716,019.68	0.00	33,121,920.98
Transferencia FODESAF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transferencia FECASAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transferencia Ministerio Hacienda	5,806,826.91	119,611.39	2,141,082.48	20,399,833.11	26,538,839.32	22,471,743.06	11,265,629.87	88,743,566.14
Totales	**20,670,159.71**	**27,321,401.42**	**38,508,883.40**	**68,703,199.51**	**42,607,530.32**	**42,161,135.65**	**20,932,290.00**	**260,904,600.01**

Financiamiento Plan Delegados

Entidad	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Total
Recursos Propios	12,250.00	25,278.00	400,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	438,028.00
Préstamo BCIE-1725	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo BCIE-2164	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo BCIE-2188	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo JBIC	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo BID	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Préstamo BNCR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transferencia FODESAF	0.00	437,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	437,760.00
Transferencia FECASAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Transferencia Ministerio Hacienda	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totales	**12,250.00**	**463,038.00**	**400,500.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**875,788.00**

Financiamiento Plan Total

Entidad	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Total
Recursos Propios	7,802,238.59	12,354,140.22	18,082,314.41	19,594,676.63	12,492,266.45	13,253,802.75	9,666,660.13	93,246,099.18
Préstamo BCIE-1725	512,485.30	90,479.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	602,964.95
Préstamo BCIE-2164	0.00	0.00	2,531,255.84	6,042,567.23	0.00	0.00	0.00	8,573,823.08
Préstamo BCIE-2188	0.00	327,240.00	1,502,672.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1,829,912.08
Préstamo JBIC	1,573,481.82	441,048.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,014,530.43
Préstamo BID	3,531,946.48	9,661,684.56	10,572,347.29	6,231,075.64	493,187.03	2,719,570.17	0.00	33,209,811.17
Préstamo BNCR	1,455,430.61	4,352,474.99	4,079,711.29	16,435,046.89	3,083,237.52	3,716,019.68	0.00	33,121,920.98
Transferencia FODESAF	0.00	437,760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	437,760.00

Transferencia Ministerio Hacienda	5,806,826.91	119,611.39	2,141,082.48	20,399,833.11	26,538,839.32	22,471,743.06	11,265,629.87	88,743,566.14
Totales	**20,682,409.71**	**27,784,439.42**	**38,909,383.40**	**68,703,199.51**	**42,607,530.32**	**42,161,135.65**	**20,932,290.00**	**261,780,388.01**

Fuente. Propia

6.1 Cooperaciones Reembolsables

Para el Plan de Inversiones del 2019-2025 se cuenta con financiamientos externos que son por medio de cooperaciones reembolsables (empréstitos), entre los que se destacan para los servicios de saneamiento los siguientes:

6.1.1 Programa "Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos y Alcantarillado Sanitario de Puerto Viejo de Limón" (Proyecto Alcantarillado Sanitario Puerto Viejo de Limón)

Para los proyectos financiados en el este programa, se encuentran los siguientes proyectos que se relacionan a los sistemas de saneamiento

- 000396 construcción del alcantarillado sanitario en Puerto Viejo y Cocles
- 002790 desarrollo de un Sistema de Información Geográfica para Saneamiento

Este financiado es mediante una cooperación reembolsable (crédito N° BCIE-1725), con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), el monto original del empréstito es por $103.5 millones.

6.1.2 Programa Agua Potable y Saneamiento,

Para este programa, el proyecto que impacta el servicio de saneamiento es:

- 000043 mejoramiento del medio ambiente del Área Metropolitana

Este proyecto cuenta con el siguiente financiamiento, mediante cooperaciones no reembolsables y reembolsable, se detalla a continuación:

- *Préstamo con el Banco de Cooperación Internacional de Japón (JBIC)*, por un monto de ¥ 15,001.00 millones de yenes, de los cuales, (¥ 11,802.79 millones) es mediante una cooperación no reembolsable, dado que el Estado, a través del Ministerio de Hacienda, cubre un 78.68 % y 21.32% (¥ 3,198.21 millones) como cooperación reembolsable, dado que AyA cubre la deuda.
- *Cooperación reembolsable (empréstito) con Banco Nacional de Costa Rica*, por un monto de $75,00 millones de dólares.
- *Cooperación reembolsable (empréstito) con Banco Interamericano de Desarrollo (BID)*, por un monto de $53,00 millones de dólares.

6.1.3 Programa Abastecimiento Agua Potable Área Metropolitana de San José, Acueductos Urbanos II y Alcantarillado Juanito Mora Puntarenas

Para este programa, el proyecto que impacta el servicio de saneamiento es:

- 002039 construcción del colector Juanito Mora y mejoras a la planta de tratamiento de aguas residuales en Puntarenas

El mismo se financia mediante una cooperación reembolsable con el Banco Centroamericano de Integración Económica - BCIE, número de contrato N° 2164, por un monto de $154.562,39 miles.

6.1.4 Programa Acueducto y Alcantarillado en Ciudades Costeras.

Con este programa se financia los siguientes proyectos:

- 001984 Construcción de alcantarillado sanitario en Moín, Limón
- 000476 Construcción del edificio Laboratorio Nacional de Aguas (con una proporción de 12%)

Con respecto a la formalización de contrato de préstamo BCIE 2188 fue aprobada la cooperación reembolsable por un monto de $111,128.01 miles.

6.2 Cooperaciones No Reembolsables

En este apartado se exponen los programas de inversión que se financian mediante cooperaciones no reembolsables, las cuales, en alcantarillado son a través del Estado.

6.2.1 Programa Agua Potable y Saneamiento

El proyecto 000043 Mejoramiento del medio ambiente del Área Metropolitana, cuenta con el préstamo con el Banco de Cooperación Internacional de Japón (JBIC), por un monto de ¥ 15,001.00 millones de yenes, de los cuales, (¥ 11,802.79 millones) el Estado, a través del Ministerio de Hacienda, cubre un 78.68 % y 21.32% (¥ 3,198.21 millones) AyA cubre la deuda.

6.2.2 Programa Saneamiento en Zonas Prioritarias.

Como parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Política Nacional de Saneamiento en Aguas residuales, se conformó el programa de saneamiento para zonas prioritarias, que beneficia con siguientes proyectos.

- 000412 Construcción del alcantarillado sanitario de Palmares
- 000413 Construcción de alcantarillado sanitario de Jacó.
- 000467 Construcción del alcantarillado sanitario en Quepos.
- 000471 Construcción de alcantarillado sanitario para Golfito II.

La fase de construcción de cuatro proyectos será financiada directamente por el Gobierno Central a través del Ministerio de Hacienda, por medio de una cooperación con el Banco Alemán KFW - Frankfurt Am Main, mediante el Contrato de Préstamo N° 28568 el cual fue publicado en la Gaceta el 27 de setiembre del 2019.

El estado solo financia la fase de construcción, por tanto, los costos de la fase de preinversión, adquisición de terrenos y diseños finales los cubre la Institución.

6.2.3 Proyecto Ampliación y Mejoramiento del alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón.

Al igual que el programa anterior, el proyecto 001233 Ampliación y mejoramiento del sistema de alcantarillado sanitario de la Ciudad de Limón, tiene como fin contribuir con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y Política Nacional de Saneamiento en Aguas residuales y la fase de construcción será financiada por el Gobierno Central a través del Ministerio de Hacienda, para lo cual, se aprobó el contrato N° 2198 con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), que financia el Programa de Alcantarillado y Control de Inundaciones para Limón, el cual incluye el proyecto en mención y un proyecto de SENARA, por un monto de $55.08 millones. Mientras que el aporte del financiamiento externo para el proyecto 001233 es de $42.00 millones

ANEXOS

A este documento se adjunta disco compacto (CD), con los siguientes anexos, donde encuentran las siguientes carpetas y archivos.

Anexo N° 01 Plan de Inversiones

Se adjunta archivo, donde desglosan todos los proyectos que componen el Plan. Para cada proyecto se desglosa resume la siguiente información:

Programa / Proyecto: Es la denominación que la institución le da al programa / proyecto

Tipo de Servicio: es la clasificación que en AyA se realiza de los proyectos según su área temática, teniendo la opción de escoger: Gestión Administrativa, Infraestructura en Edificaciones, Infraestructura en Sistemas de Acueductos e Infraestructura en Sistemas de Saneamiento

BPIP: Número de Proyecto BPIP: Código establecido por el BPIP de MIDEPLAN una vez aprobado el proyecto de inversión

Proyecto: Es la denominación que la institución le da al proyecto, la cual debe ser clara y concisa, deberá indicar el proceso que se va a realizar, el objeto y la localización

Descripción: En forma breve indique en qué consiste, destacando las características principales del proyecto. Se deberá explicar cuál es la problemática que pretende atacar, identificando problema, causas y efectos, así como las acciones que ejecutará para resolver la problemática.

Objetivo: Debe estar relacionado con la solución del problema, y establecer en forma comprensiva y coherente los productos a obtener con la ejecución del proyecto.

Total, Costo Estimado (en miles de colones): debe indicar el monto económico total de cuanto está programado el proyecto desde la etapa de preinversión e inversión

Ubicación: (Región, Provincia, Cantón y Distrito): debe ubicar el proyecto en Provincia, Cantón y Distrito según se ubicará el proyecto., asimismo, se debe ubicar en la región que pertenece según división territorial administrativa

Población Actual: Son aquellas personas que están vinculadas y se benefician directa con el proyecto en el momento de su ejecución.

Ciclo de Vida del Proyecto: lo compone la siguiente distribución

Fecha de Inicio: indicar el día/ mes/ año en que inicia cada etapa del proyecto.
Fecha de Finalización: Indicar el día/ mes/ año en que concluyó o concluirá cada etapa del proyecto.

Etapa del Ciclo de Vida: Se debe indicar en qué etapa del ciclo de vida se encuentra el proyecto al día de completar el formulario, ya sea Perfil – Prefactibilidad – Factibilidad – Diseño – Financiamiento – Licitación/Adjudicación – Ejecución u Operación y Mantenimiento.

Distribución anual: lo compone la siguiente distribución

Fondos AyA: Anotar la sumatoria de los Recursos Internos provenientes del AyA para desarrollar el proyecto
Fondos Específicos: Anotar la sumatoria de los Recursos Externos provenientes del algún financiamiento para desarrollar el proyecto

Fondos Transferencias / Fideicomiso: Anotar la sumatoria de los Recursos Externos provenientes de entes externos a raíz de convenios para desarrollar el proyecto
Total: Es la sumatoria de los fondos AyA, Fondos Específicos y Fondos Transferencia / Fideicomiso.

Total 2019-2025: lo compone la siguiente distribución
Fondos AyA: Sumatoria total de los Recursos Internos provenientes del AyA para desarrollar el proyecto
Fondos Específicos: Sumatoria total de los Recursos Externos provenientes del algún financiamiento para desarrollar el proyecto
Fondos Transferencias / Fideicomiso: Sumatoria total de los Recursos Externos provenientes de entes externos a raíz de convenios para desarrollar el proyecto
Total: Es el sumatorio total de los fondos AyA, Fondos Específicos y Fondos Transferencia / Fideicomiso.

Responsable: Es la unidad responsable del AyA que está inscribiendo el Proyecto en el BPIP

Prioridad: Es la clasificación de los proyectos de acuerdo al orden de importancia que representa para la Institución.

% Avance: indica en un valor de 0 a 100 porciento cuanto avance tiene la etapa actual del proyecto indicada

Financiamiento: Se debe indicar el nombre de la fuente o fuentes de financiamiento que el proyecto contiene de todos los préstamos contratados o por contratar.

Unidad Ejecutora: Es la unidad responsable del AyA que está ejecutando el Proyecto en el BPIP

Anexo N° 2 Situación Actual del Saneamiento en Costa Rica (2012)

Anexo N° 3 Programa en Saneamiento en Zonas Prioritarias

Anexo N° 4 Política Pública y Plan Nacional de Saneamiento

Se adjunta la Política Nacional de saneamiento y el respectivo plan y Plan de Acción.

Anexo N° 5 Documentación

Se adjunta información referente a los terrenos.

Anexo N° 6 Documentación de las Cooperaciones

En este apartado se adjunta la documentación respaldo de los empréstitos.

BIBLIOGRAFÍA

AyA, MINAE y MS. 2016. Costa Rica. Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales 2016-2045 / AyA-MINAE-MS – Primera edición – San José, Costa Rica, 2016

AyA, MINAE y MS. 2017. Costa Rica. Plan Nacional de Inversiones en Saneamiento, 2016-2045 / AyA-MINAE-MS – Primera edición – San José, Costa Rica, 2016

AyA, 2017. Plan para acelerar las inversiones propuestas en el Plan Nacional de Inversiones de Saneamiento 2017-2045. Presidencia Ejecutiva - Dirección de Planificación Estratégica. Noviembre 2017

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2016). “Política Nacional para la Organización y el Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria del Agua”. Documento Acuerdo de Junta Directiva No 2015 - 303 del 04 de agosto del 2015.

Ameijenda, C. 2002. Manual de buenas prácticas en la ejecución, operación y mantenimiento de los sistemas de saneamiento de las viviendas rurales. Recuperado de http://www.aquaplann.eu/fileadmin/

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. (2016). Fundamentos para el manejo de aguas residuales. [Folleto] Briceño, Nancy.

Rosales, E. 2002. Tecnologías alternativas para agua y saneamiento. Recuperado de http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/redica/elias.pdf

AyA, 2012. Plan de Inversiones para el Servicio de Saneamiento 2012-2015. Presidencia Ejecutiva - Dirección de Planificación Estratégica. Octubre 2012