

AyA invierte en Saneamiento de Aguas Residuales y Mejoramiento Ambiental





SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ES RETO NACIONAL



Condiciones en el manejo de recolección de aguas negras ponen en riesgo mantos acuíferos, por ello es vital la inversión en un sistema eficiente de transporte y tratamiento de estos residuos.

En materia de saneamiento de aguas residuales Costa Rica ha logrado históricamente una adecuada separación de la materia fecal con el contacto directo de las personas, desde que se creó el Ministerio de Salud hace unos 90 años.

El saneamiento básico se desarrolló bajo un sistema de tanques sépticos y en las zonas pobres, donde no había servicios de abastecimiento de agua se usaron letrinas.

Dicho avance en saneamiento básico de aguas negras alcanzó una cobertura del 97% de la población, sin embargo, el 70% de la recolección de esas aguas se lleva a cabo mediante tanques sépticos, sin hacer un análisis y distinción si estos funcionaban o no en un área determinada.

“Hay zonas del país donde el nivel freático del agua es muy superficial o el tanque séptico no funciona. Aunque se separan las excretas, no hay un buen drenaje, provocando un enorme riesgo de contaminación de las aguas superficiales y los mantos acuíferos subterráneos”, indicó la Presidenta Ejecutiva del Instituto de

Acueductos y Alcantarillados (AyA), Yamileth Astorga.

Otro tema que no se tomó en cuenta en el desarrollo del sistema de recolección de agua negras fue que el 70% del aprovechamiento del agua es subterránea y si existen tanques sépticos que no fueron construidos adecuadamente o en zonas de alta filtración, se pone en riesgo la salud de las familias.

El resultado de esta situación es que actualmente hay quebradas y ríos que arrastran aguas jabonosas y aguas negras que son depositadas directamente desde casas cercanas o producto del mal drenaje de los tanques.

¿Quiénes son los responsables del saneamiento de las aguas?

En el país, el tema del saneamiento de aguas residuales y la ejecución de proyectos le corresponde a todos los operadores del abastecimiento del líquido y de su saneamiento, en primer lugar el AyA como ente rector en esta materia, las Asociaciones de Acueductos Comunes, la empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH) y las municipalidades que operan los acueductos municipales.

“A todos nos corresponde dar suministro de agua, recoger las aguas residuales y así cumplir con lo que llamamos el

ciclo social del agua. Lo que ha ocurrido es que la inversión en recolección de las aguas residuales, de todos los generadores, a través de alcantarillado sanitario y posteriormente llevarlas a una planta de tratamiento, es altamente costoso y lo tendrían que traducir a una tarifa”, añadió la jerarca.

En el caso AyA, indicó Astorga, no recibe fondos del gobierno central para financiar este sistema, y al ser tan costoso, durante años se ha dejado de realizar la inversión necesaria para cumplir con un tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Por ello, el país apostó por crear un Plan Nacional de Inversiones, que permitirá desarrollar en el corto y mediano plazo proyectos de mejora y nuevos sistemas de saneamiento.

Con este plan se está estableciendo la ruta hacia el saneamiento, hay un norte claro con principios y ejes estratégicos que prioriza las inversiones que se deben llevar a cabo desde el gobierno central, bajo una política pública nacional y no de una administración en específico.

Con esta política, será el Estado el que aporte los recursos para la inversión en infraestructura para el saneamiento de aguas residuales y serán los operadores los encargados de mantener y operar dichos sistemas.

Invertir en la salud pública

Como parte del Plan Nacional de Saneamiento, el AyA estableció un plan de inversiones, el cual incluye una serie de proyectos específicos que están en proceso de desarrollo o que pronto comenzarán.

“Hay que recordar que el AyA tiene casi ocho años de estar invirtiendo en mejoramiento ambiental de los cantones del Gran Área Metropolitana, para ello se realizó un préstamo entre el gobierno central, el Banco Japonés y el Banco Interamericano de Desarrollo”, dijo Yamileth Astorga, presidenta ejecutiva de la institución.

Con estos recursos se construyó toda una infraestructura para captar y transportar las aguas residuales, a través de un túnel urbano, un puente y un emisario que transportará las aguas residuales.

En estos momentos se está construyendo las redes de alcantarillado sanitario en zonas donde no existía y se establecieron colectores y subcolectores que recogen por gravedad las aguas residuales. Se trata de una inversión que supera los \$300 millones.

Además, entre los proyectos a los que se les dará prioridad se encuentran ocho iniciativas en la Gran Área Metropolitana, otros ocho en zonas costeras y turísticas del país, así como el mejoramiento de 10 sistemas actuales de saneamiento existentes.

Las inversiones que se realizan pasan por un filtro de prioridad, y de esta forma se han logrado establecer criterios para destinar los recursos existentes y los que aún están pendientes de conseguirse.

Entre los parámetros de prioridad se encuentran:



Metas para alcanzar saneamiento nacional

"Llegó el momento, estamos atrasados, pero alguien tenía que empezar con este salto. Entre el AyA, los ministerios de Salud, Ambiente y Hacienda se tomó la decisión de avanzar en materia de saneamiento de aguas residuales y su tratamiento, en una construcción participativa de la Política Nacional de Saneamiento", detalló la jerarca del AyA, Yamileth Astorga.

Con esta iniciativa se entendió que había que trazar un camino, definir acciones prioritarias y establecer metas a corto, mediano y largo plazo. Se trata de un tema de salud pública, de mejorar la calidad de vida de la población, de recuperar los ríos y quebradas del país, que están altamente contaminados.

El saneamiento, indicó Astorga, implica la recolección de las aguas residuales, ya sean negras o jabonosas, que vienen desde los hogares, comercio e industria y es una responsabilidad que le compete a todos los operadores de las aguas. Al no ser tratadas, causan un alto impacto al ambiente y la salud pública.

Las metas establecidas para alcanzar el saneamiento de aguas residuales en un 100% son:



AVANCES EN SANEAMIENTO

Los principales logros obtenidos durante la Administración Solís Rivera en materia de saneamiento de aguas residuales, están enmarcados en las siguientes áreas:

- Creación de Comisión Nacional de Saneamiento (CONASAN).
- Elaboración de la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales.
- Elaboración del Plan Nacional de Inversión 2017-2045.
- Creación del Programa de Saneamiento en Zonas Prioritarias.
- Proyecto de Capacitación en Saneamiento para ASADAS, AyA-MINAE.
- Creación de la Unidad de Diseño para proyectos de Saneamiento en AyA
- Diseño del Centro de Investigación y Formación en Tecnologías de Saneamiento (CIFTES)



y en la recuperación de los ríos



Impacto ambiental: se refiere a los beneficios ambientales que se lograrían realizando las inversiones en zonas específicas, para reducir el impacto de carga contaminante en las aguas de los ríos.



Población a beneficiar: entre mayor sea la población a beneficiar de un proyecto mayor será el impacto en la salud pública y en la productividad.



Impacto socioeconómico: relacionado con el impacto en las actividades económicas de las zonas de intervención, ya sean positivos al crearse el proyecto o la eliminación de impactos negativos futuros por la ausencia del proyecto.



Costos hundidos: proyectos que vienen avanzando desde el pasado y parte de sus costos ya fueron realizados, por lo tanto, el gasto marginal de inversión por habitante, en recolección y tratamiento, será menor al que tienen otros proyectos.

Población beneficiada

Con una estimación al año 2030, el AyA y las entidades vinculadas, prevén que los proyectos prioritarios del Plan Nacional de Inversión sean cumplidos en su totalidad, beneficiando a una población determinada.

Priorización e inversión al 2030

	Población beneficiada cantidad de habitantes	Monto de Inversión millones de dólares
Gran Área Metropolitana	587.317	1.082
Región turística costera	69.294	127
Sistemas Actuales	236.105	435

HACIA UNA POLÍTICA NACIONAL DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES



El AyA, en conjunto con otras instituciones ha impulsado una estrategia nacional para garantizar el manejo adecuado del líquido vertido, la inversión a largo plazo y el desarrollo de una infraestructura que acabe con décadas de rezago en esta materia.

El pasado 7 de mayo, Costa Rica escribió una página en el libro de su historia, se dio a conocer la Política Nacional de Saneamiento en Aguas Residuales, producto de un proceso que tardó dos años en llevarse a cabo, con el fin de avanzar de una vez por todas en el desarrollo de un sistema integral para tratar estos vertidos.

Con una inversión que rondará los \$6.224 millones, el AyA, en conjunto con otras instituciones se ha propuesto lograr un manejo seguro de las aguas residuales en todo el país para el año 2045.

Gran parte de los recursos se destinarán a la expansión de los servicios que ya se brindan, es decir al mejoramiento de sistemas ya existentes pero que requieren de inversión, o a la habilitación de otros que están fuera de funcionamiento.

Además, el plan se ha establecido tanto para la zona urbana como para la rural, lo que garantizará una cobertura en el manejo de aguas residuales en zonas donde hay grandes poblaciones.

Al establecerla como una Política Nacional será posible darle continuidad, sin importar el gobierno que se encuentre de turno, pues será un compromiso para alcanzar una meta de largo plazo que traerá grandes beneficios para el país y sus habitantes.

De acuerdo con Álvaro Araya, Director de Saneamiento de Sistemas Regionales AyA, el manejo de las aguas residuales ha estado representado en un 70%

por la disposición en tanques sépticos y solo un 14% de las aguas residuales es recolectado y tratado en una planta de tratamiento.

Esto evidencia que Costa Rica tiene una baja cobertura, en comparación con otros países, en cuanto a alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

El ministro de Salud, Fernando Llorca, explicó que la importancia de esta Política de saneamiento de aguas residuales radica en que ha sido uno de los problemas de salud pública más grandes del país.

"Históricamente hemos invertido muchísimo en la provisión de servicios de agua potable con amplia cobertura, sin embargo, el tratamiento de aguas residuales sigue siendo una asignatura pendiente. Pero al ser una iniciativa proyectada a 30 años plazos, implica que una gran cantidad de gobiernos tendrán que comprometerse a cumplirla", indicó el jerarca de Salud.

De allí, precisamente el reto del país para aplicar esta Política Nacional de Saneamiento, pues se debe analizar en qué zonas verter el agua residual en tanques sépticos puede estar afectando los mantos acuíferos o en cuales zonas hay una filtración inadecuada.

A la fecha ya se han identificado zonas con problemas en el manejo de las aguas residuales, y el AyA hizo una estimación de los costos de inversión para mejorar esta situación, que ronda los \$1.600 millones de inversión en infraestructura.

Por ello, se trabajó en la construcción e inicio de operación de la Planta de Tratamiento Los Tajos y se encuentra en proceso de conexión a muchas comunidades del país para aumentar su cobertura.

La Política Nacional de Saneamiento de Aguas Residuales incorpora cinco ejes de acción:



Fortalecimiento institucional: se requiere de capacitación de técnicos, profesionales y operadores, así como nuevas plazas.



Gestión Integrada: lograr la participación de los diversos entes vinculados con el saneamiento de forma coordinada y activa.



Infraestructura e inversión: urge invertir en el desarrollo de proyectos para avanzar en materia de saneamiento de aguas residuales.



Sostenibilidad del Sistema: se requiere la inversión del Estado, así como un fondo respaldado por el Estado y por tarifas.



Participación activa de los ciudadanos: la responsabilidad de la ciudadanía en el manejo de sus aguas residuales es vital.



PLAN NACIONAL DE INVERSIÓN AL 2045

Todo el plan requerirá de una inversión de: \$6.224 millones

Expansión del saneamiento de aguas residuales en el área urbana costará: \$3.654

Expansión y habilitación del saneamiento de aguas residuales en zona rural costará: \$2.569.

¿SABE QUÉ SON LAS AGUAS RESIDUALES?

Son todas aquellas aguas que han recibido un uso, ya sea en las viviendas, comercios, industrias u otros.

Pueden ser de dos tipos:

Ordinarias: generadas en viviendas, ya sea en pilas, duchas, inodoros.

Especiales: todas las que son producidas por industrias, agroindustrias y comercios.

2014 Costa Rica era el país #5 en desempeño ambiental.

2016 Al incluirse la variable de saneamiento, pasó al lugar 54.



PROYECTOS DE SANEAMIENTO

Sistema de Saneamiento de GAM: una obra de impacto

Como parte de los programas que se han venido impulsado para alcanzar una cobertura de captación y tratamiento de aguas residuales, el país ha invertido en el desarrollo del Sistema de Alcantarillado Metropolitano.

Se trata de una red de 1.400 kilómetros de longitud que incorpora el Túnel de Traslase Metropolitano, siete plantas de tratamiento, once estaciones de bombeo y una planta de tratamiento de aguas residuales, "Los Tajos" que fue inaugurada en agosto del 2015.

Ambos sistemas conforman el sistema de recolección y tratamiento de aguas residuales de la Gran Área Metropolitana (GAM) y del proyecto de Mejoramiento Ambiental de la GAM, que consiste en el saneamiento de aguas, rehabilitación, revisión y reconstrucción de tuberías deterioradas, así como la intervención de las redes secundarias.

Desde hace unos ocho años se ha venido impulsando una inversión que alcanza los \$8 millones, en la rehabilitación de los sistemas de alcantarillado, que son sumamente antiguos y se encuentran en mal estado.

También se construyó un puente de paso aéreo, se ampliaron los tramos para conectar sistemas de aguas residuales, en diversas comunidades, que en el pasado iban al cordón del caño.

Se sustituyeron los tramos de la red de alcantarillado de San José, sobre todo las tuberías del casco central, que tienen más de 100 años.

Se construyó el Túnel Metropolitano, el cual ya se encuentra en operación. Este recoge las aguas del alcantarillado, las pasa por los conectores hasta la planta de tratamiento.

"Además, se está impulsando el proyecto de Mejoramiento Ambiental, que busca dar cobertura a lugares que funcionaban con tanque séptico o que iban al cordón de caño. Este trabajo incluye la eliminación de tanques y el establecimiento de líneas de conexión al alcantarillado sanitario, que irá a la planta de tratamiento", detalló Manuel López de Recolección y Tratamiento del AyA.

La industria alimentaria tiene muy malas prácticas en el desecho de sus desperdicios, afectando la red de alcantarillado sanitario.

El AyA recibe entre 700 y 800 reportes por mes de obstrucciones en el sistema de alcantarillado, debido a la mala disposición de desechos sólidos.

800.000 personas se benefician del Alcantarillado de GAM.

Les corresponde a los ciudadanos llevar a cabo una obra para conectar sus hogares y negocios a la red que se está desarrollando en estos momentos en diversas comunidades.

Problemas del Sistema de Alcantarillado

"El funcionamiento del sistema es mediante gravedad. Las aguas residuales viajan de este a oeste a través de las tuberías, pero los conectores y subconectores de la infraestructura existente tienen entre 50 y 70 años, por lo que son muy antiguos y algunos de ellos están en mal estado. Esto ha incidido en que muchos de ellos descarguen en zonas inapropiadas", indicó López.

Estos sistemas por mucho tiempo no recibieron el mantenimiento adecuado, lo cual ha significado un retroceso en la calidad de las tuberías, vinculado a las malas prácticas que llevan a cabo los ciudadanos, pues muchos de los desechos de comida, grasas y otros residuos se tiran por los tubos de las pilas, los cuales se estancan en los conectores y subcolectores de las tuberías.

Otro elemento que afecta el sistema de alcantarillado es la naturaleza misma, pues muchos de los colectores y subcolectores se ubican a la orilla de los ríos y cuando hay fuertes lluvias y subida del caudal, éstos colapsan.

Por otra parte, las conexiones ilegales de agua llovida al alcantarillado sanitario provocan saturación e inundaciones. Lo adecuado es quienes hacen una conexión de sus canoas al cordón de caño o al alcantarillado pluvial.

Tratamiento primario y completo de lodos

La Planta de tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Los Tajos, está compuesta por tres líneas de tratamiento:

Línea de agua: mejorar la calidad del agua residual entrante y disminuir en un 50% su cantidad de sólidos. Consta de pozo para retención de sólidos voluminosos, rejillas, sistemas de desarenado y desengrase, sedimentación primaria y estructura de vertido al río Torres.

Línea de lodos: acondicionar los lodos para que sean aptos para su disposición final una vez deshidratados. Consta de filtros, espesadores, digestores anaerobios, depósito de almacenamiento de lodo digerido, deshidratadores y silos de almacenamiento.

Línea de gas: aprovechar el biogás que se produce en la digestión para producir energía eléctrica. Consta de gasómetros, sistemas de limpieza de biogás, motogenerador y antorcha para excedentes.

Actualmente se realizan gestiones para financiar el tratamiento secundario.

Túnel Metropolitano

El Túnel Metropolitano tiene una longitud de 1.800 metros y un diámetro de 2,5 metros, a través de este se transportan las aguas residuales de los colectores del sur (María Aguilar actualmente y en un futuro cercano el Tiribí), hacia la cuenca del Río Torres, donde se une con las aguas de los colectores del norte (Rivera y Torres), hacia la Planta de Tratamiento Los Tajos.



Otros proyectos en GAM

Desde el AyA se desarrollan toda una serie de iniciativas que acompañan los proyectos de Saneamiento de Aguas Residuales y de Mejoramiento Ambiental, en coordinación con diferentes entidades.



Proyecto de Mejoramiento Ambiental: inversión de \$350 millones



Rehabilitación y mantenimiento de conectores, puentes, canales colapsados. Con fondos propios del AyA



Recolección de Grasas y Aceites: en coordinación con CoopeVictoria que cuenta con una planta de tratamiento para tratar aceites y utilizarlos en vehículos



Proyecto en conjunto con Ministerio de Salud para buscar conexiones ilegales de agua de lluvia.

AyA atiende zonas prioritarias en el país

Uno de los sectores que generan mayor cantidad de divisas al país es el turismo, pero el riesgo de contaminación de las playas por aguas residuales podría generar graves problemas.

Es por ello que las zonas costeras son de atención prioritaria en materia de desarrollo de nuevos sistemas de alcantarillado para la recolección de aguas negras y plantas de tratamiento. Sobre todo, porque estas regiones no son aptas para el uso de tanques sépticos.

Actualmente están en proceso estudios de factibilidad de varios proyectos, como el de Jacó, Quepos, Manuel Antonio, Golfito y Palmares, este último consiste no es solo en la recolección de aguas y tratamiento, sino también en la creación de un Centro de Investigación y Formación en Tecnología de Saneamiento, que permitirá hacer investigaciones sobre el uso de tecnologías alternativas.

Estos proyectos son financiados por bancos nacionales e internacionales

les y ya hay un compromiso por parte del Ministerio de Hacienda para emitir \$150 millones para arrancar con su diseño.

“Estamos desarrollando cerca de 20 proyectos que urgen en zonas costeras, por ejemplo en Golfito, Jacó, el Coco, Sardinal, Limón, en áreas como Moín y Palmares, y el mejoramiento del tratamiento de aguas negras en Pérez Zeledón, Liberia y Puntarenas, que sí tienen planta, pero no dan abasto”, manifestó Manuel Salas, subgerente general del AyA.

Salas indicó que la institución administra plantas en diversas zonas, como las antes mencionadas, así como las de Cañas, Santa Cruz, Nicoya, el Roble de Puntarenas y la Zona Sur.

Proyectos rurales

El AyA está llevando a cabo una serie de proyectos de saneamiento en zonas rurales, que suman una inversión cercana a los \$200 millones.



Tajos
segunda
fase GAM



Palmares



Quepos



Golfito



Jacó



Limón 2



Puerto
Viejo
Limón



Moín



Juanito
Mora
Puntarenas



Sardinal
Guanacaste

Proyectos comunitarios

Sistema de saneamiento rural

El AyA es el ente rector del servicio de agua y saneamiento nacional. Desde esta rectoría, delega los acueductos de agua potable a las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes (ASADAS).

Las ASADAS tienen a su vez la responsabilidad de brindar el servicio de saneamiento de aguas residuales, en conjunto con el agua potable. En la actualidad hay una serie de Asadas que cuentan con plantas de tratamiento y sistemas de alcantarillado, pero que no cumplen a cabalidad con la normativa actual y requieren de intervención.

El país cuenta con alrededor de 1.500 ASADAS y un porcentaje muy bajo de ellas tiene sistema de saneamiento.

De acuerdo con Laura Torres de la subgerencia de Gestión de Sistemas Comunes y de la Dirección de Saneamiento, en la actualidad existen plantas de tratamiento de aguas residuales de las ASADAS que están en funcionamiento, así como sistemas que requieren de rehabilitación y están fuera de operación y otras que están en proceso de ser entregadas por desarrolladoras de urbanizaciones.

“Antiguamente el AyA solo ha llevado a cabo intervenciones de

acueductos para ASADAS, ahora deberá incursionar en rehabilitar y construir sistemas de saneamiento de esas asociaciones”, detalló Torres.

Este trabajo deberá pasar por una reforma a lo interno de la institución, para lograr incorporar el apoyo a las ASADAS en materia de saneamiento, que se vea el tema como un ciclo, de manera que los proyectos incluyan acueductos y alcantarillado sanitario o determinar si una comunidad específica puede resolver la colección de aguas residuales con tanques sépticos.

Los casos en los que se necesitará el desarrollo de alcantarillado sanitario estarán definidos por varios elementos, entre ellos que sean centros urbanos densamente poblados o en la zona costera, donde los tanques sépticos no funcionan, también en sistemas instalados en áreas con una muy baja o muy alta capacidad de filtración de los suelos, también cuando el nivel freático del agua subterránea está demasiado alto.

¿Con qué se cuenta actualmente?

Hay ocho plantas de tratamiento que se están construyendo o poniendo en operación por constructores de urbanizaciones, que esperan que las ASADAS reciban para su administración. En ese caso, el AyA se encargará de velar de que cumplan con la normativa. También están funcionando 7 plantas de aguas residuales y 6 sistemas que

requieren rehabilitación.

“Desde la institución daremos la capacitación, verificaremos la calidad y cumplimiento de la planta de tratamiento, solicitaremos una tarifa en ARESEP para que la ASADA se haga cargo. En el pasado eso no se hizo, sino que las ASADAS recibieron la planta directamente y no hicieron revisión técnica, ni la asesoría para darle la administración adecuada”, añadió la experta.

Se llevará a cabo un Programa para Mejorar el Servicio de Saneamiento, a un plazo de 15 años de trabajo, que implicará un aumento de la cobertura en las comunidades y el desarrollo de su infraestructura.

En estos momentos hay una serie de plantas de tratamiento, administradas por ASADAS que están en funcionamiento efectivo, entre ellas:

- Paso Las Garzas, San Rafael de Alajuela, cuentan con un sistema de lodos activados y aireación extendida.

- Valle del Sol en Santa Ana, con sistema de filtros percoladores.

- Lomas del Zurquí en San Isidro de Heredia, con un sistema de lodos activados y aireación extendida.

- El Mora, con filtros anaerobio de flujo ascendente.

- Jardines de Tobosí, con sistema de lodos activados y aireación extendida.

- Golfito y Palmar Sur con alcantarillado sanitario y tanques sépticos colectivos.



¢335 mil millones

Inversión actual de AyA en proyectos de saneamiento.

Tarifa en ASADAS

A diferencia del AyA los costos de operación impactan mucho la tarifa de los beneficiarios.

La administración de una ASADA consiste en sistemas pequeños y medianos, en comunidades, por lo que los costos son sostenidos por las personas que reciben los servicios.

En el caso de una planta de tratamiento en ASADAS, las tarifas pueden resultar muy altas, especialmente cuando se seleccionan tecnologías que no son apropiadas para ASADAS, como aquellas que hacen un uso elevado de la energía eléctrica para introducir el aire y oxígeno.

Desde el AyA se está propiciando usar tecnologías alternativas de bajo costo y mantenimiento, así como la reducción de la complejidad técnica de los sistemas para contar con una mejor administración.

Hay una serie de retos relacionados para lograr un saneamiento exitoso, en comunidades administradas por ASADAS, entre ellos:



Económico de las tarifas: que tengan tecnología que puedan pagar.



Capacidades: fortalecer los conocimientos de quienes trabajan en las ASADAS para el saneamiento.



Selección de la tecnología: que sea la adecuada, según las condiciones de cada comunidad.

País avanza en infraestructura de saneamiento

Si usted ha notado en los últimos tiempos que trabajadores de Acueductos y Alcantarillados (AyA) están haciendo trabajos en su comunidad, abriendo calles y aceras e introduciendo gruesos tubos, no se sienta molesto, ni piense que es una incomodidad, pues se trata de un proyecto sin precedentes que se está desarrollando en el país.

Costa Rica tiene una deuda enorme en materia de saneamiento de aguas residuales, ya que más del 70% de las aguas negras van a tanques sépticos y las soluciones de aguas tratadas son muy pocas.

El uso de tanques sépticos no es precisamente negativo, sin embargo, la utilización de esta alternativa debe ir acompañada de un análisis de las condiciones de cada lugar, pues éstos pueden estar afectando los mantos acuíferos o estar ubicados en terrenos de filtración inadecuadas.

Resulta normal que los tanques sépticos se rebasen, que los suelos sobresaturados no den abasto y es que los costos de mantenimiento de dichas infraestructuras no son alcanzables para muchas familias en el país.

Además, muchos hogares están conectados de forma ilegal a la red de alcantarillado pluvial, sumado a que la gente tira basura en los drenajes, circunstancias que impactan fuertemente durante el período de invierno, cuando se salen las aguas y se inundan las calles.

La solución de los tanques sépticos está llegando al límite, por ello, el AyA está impulsando el Programa de Mejoramiento Ambiental, que incluye el desarrollo de una red de conexión de alcantarillado nueva, con previstas en cada casa, de manera que diversas zonas del país puedan integrarse a la planta de Tratamiento de aguas residuales Los Tajos. Esos trabajos que se están realizando en diversas comunidades, son parte de este proyecto.

Además, se trabaja en el aprovechamiento de plantas de tratamiento ya existentes, algunas que requieren de mejoras o habilitación y otras que están a cargo de desarrollos inmobiliarios.

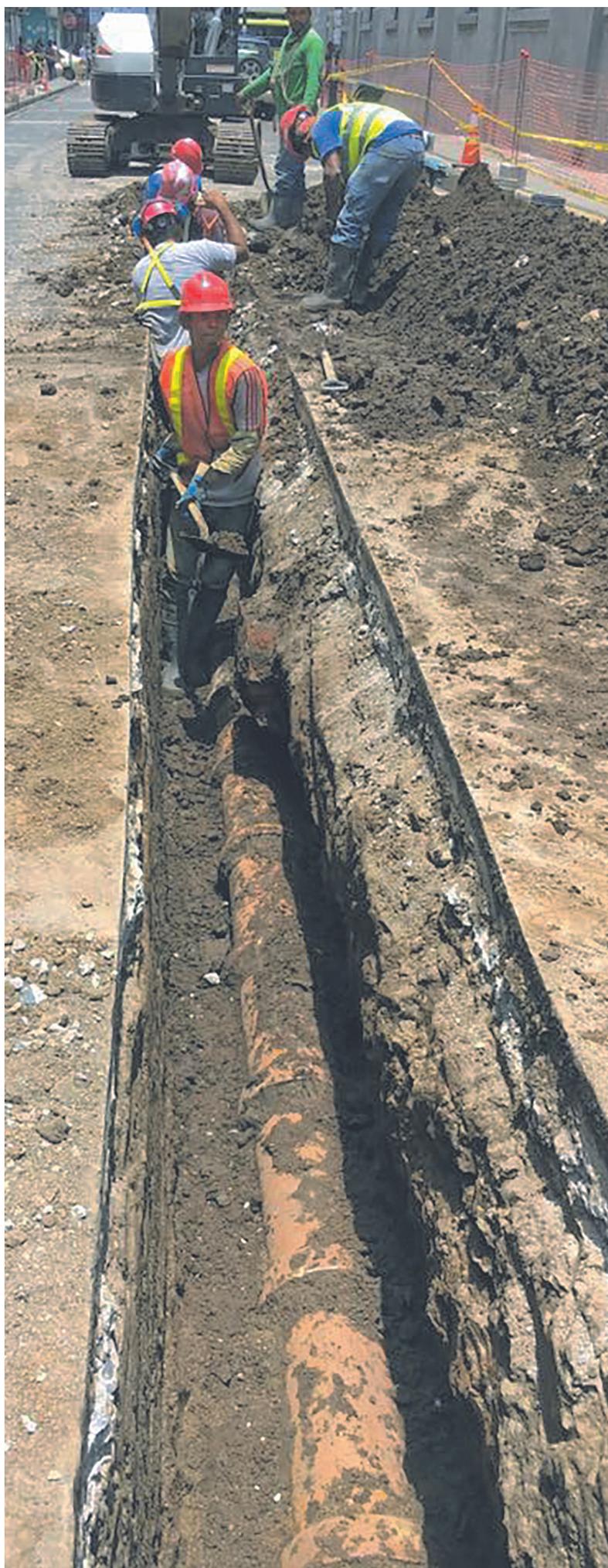
Tal es el caso de plantas de tratamiento en Golfito, Jacó, el Coco, Sardinal, Limón, Moín, Palmares, Pérez Zeledón, Liberia, Puntarenas, entre otros.

Manuel Salas, subgerente del AyA explicó que Costa Rica tiene un alto nivel en el índice de Competitividad, pero que cuando se incluye el tema de saneamiento ambiental, su posición se viene abajo.

“Si queremos atraer inversiones, mejorar la calidad de vida de la gente hay que invertir y este es uno de los retos de infraestructura más importantes que tiene el país en la actualidad. Para ello, en el AyA hemos definido zonas de inversión prioritarias”, indicó Salas.

Cantones en la Gran Área Metropolitana (GAM) que están siendo intervenidos y que serán beneficiados con esta iniciativa:

- Moravia
- Escazú
- Coronado
- Tibás
- Desamparados
- San Pedro
- Alajuelita
- Cantón Central de San José
- Curridabat
- Guadalupe
- La Unión



¿En qué consiste la planta de tratamiento Los Tajos?

La planta de tratamiento Los Tajos es una planta donde se tratan las aguas residuales y se espera que, al finalizar el desarrollo del proyecto de Mejoramiento Ambiental, en cuanto a conexiones de zonas prioritarias, se pueda dar cobertura a 11 cantones del país, lo que suma un total de 1,4 millones de personas.

Costa Rica tiene una cobertura baja, en comparación con otros países, en cuanto a alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

Por ello se trabajó en la construcción e inicio de operación de la planta Los Tajos, que está en proceso de conexión para aumentar la cobertura en los 11 cantones definidos como prioritarios.

Además, se está coordinando con otras entidades para que logren conectarse a la red, tal es el caso de Cartago, Alajuela, Heredia y zonas turísticas costeras.

¿Cómo funciona “Los Tajos”?

Se espera que las redes y conexiones estén listas en un plazo de cinco años. Y a través de ellas se conducirán las aguas negras a subcolectores, los cuales pasarán a colectores.

Estos se juntarán en un túnel de 2 kilómetros que lleva a la tubería principal y que traslada las aguas negras hasta la planta de tratamiento.

En estos momentos la planta está en su primera fase, que permite eliminar los residuos sólidos de las aguas negras, que se captan y son deshidratados para ser trasladados al relleno sanitario, se eliminan los gases de las tuberías. Así se logra agua con mejores características.

Más adelante se espera avanzar en el desarrollo de la segunda etapa del proyecto, que permitirá hacer un tratamiento biológico del agua para reducir al máximo los residuos y los contaminantes, de manera que el agua que llegue al río sea de muy buena calidad. Esta segunda fase está en estudio del plan maestro.

A la fecha se han instalado 42 kilómetros de tubería y 5.000 previstas para conectarse.

Invertir **\$1600 millones** durante 15 años

Costo I fase planta Los Tajos: **\$350 millones**

Costo II fase planta Los Tajos: **\$70 millones**

Índice de saneamiento mejora

En la ruta para el saneamiento de las aguas residuales, a pesar de tener una tarea pendiente, en los últimos años se han alcanzado importantes avances.

El índice de saneamiento ambiental se ha incrementado. Este dato revela la proporción de agua tratada, con respecto a la población que recibe agua potable.





Para llevar a cabo los proyectos de saneamiento de aguas residuales y los de Mejoramiento Ambiental, se desarrolló un plan de inversión, con proyección al 2045, que requerirá de \$6.224 millones en total.

Estos recursos permitirán cumplir con las metas de la Política Nacional de Saneamiento. En este sentido se destinarán \$3.654 millones para la expansión de sistemas de saneamiento en el sector urbano del país y \$2.569 para la expansión y rehabilitación a nivel rural.

Según el planteamiento de la Política, debe cumplirse con una cobertura del

100% de alcantarillado y de tratamiento de ciudades principales, para el 2036 y el tratamiento de las ciudades restantes para el 2045. En el caso de la zona rural, la cobertura del 100% está prevista para el 2045.

Para alcanzar todas estas metas, en una primera fase el Estado (AyA) asumió un empréstito, lo que permitió construir la planta de tratamiento y para las siguientes fases será necesario que el Estado asuma los costos de mantenimiento, desde una perspectiva de inversión en infraestructura nacional. Dado que no es viable trasladarlos a las tarifas.



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS

SUPLEMENTO AyA CRÉDITOS

Editor: Javier Córdoba.

Periodista: María José Núñez.

Diseño: Luis Arias Mesén, Nathalia Valerín, Lucía Mora Gamboa y Cristian Obando.

Fotografía: Katya Alvarado.

Publicidad: Róger González.

Corrección: Cecilia Vega y Claudia Leandro

FINANCIAMIENTO DE MEJORAMIENTO AMBIENTAL

Una planta de alto nivel

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Los Tajos, la que fue galardonada con el Sello de Calidad Sanitaria.

El agua residual que actualmente se está tratando aporta un caudal de 425 litros por segundo, equivalente a 37 millones de litros al día.

Los Tajos cuenta con equipos especializados para el control de ruidos y olores y se realizan mediciones permanentes.

El costo de la planta de \$48,2 millones en su primera fase.

MANEJO DE AGUAS RESIDUALES: UNA OBLIGACIÓN DE TODOS

Evitarse desechos en las pilas y conexiones ilegales al sistema de aguas pluviales, incide directamente en la calidad del alcantarillado que tiene el país.

El sistema de alcantarillado del país requiere de muchas mejoras, entre ellas cambios de tuberías, rehabilitación, obras para la conexión con la planta de tratamiento y muchas más, pero hay un tema en el manejo de las aguas residuales que tiene que ver con la población. La forma en que los ciudadanos vertemos los residuos en las pilas, los desechos y las conexiones ilegales afectan gravemente la condición de dicha infraestructura.

Y es que las personas creen que pueden continuar botando los restos de comida en las pilas, las grasas, los papeles en el inodoro o cualquier otro desecho que pase por la tubería de sus casas. De la misma forma, los comercios e industrias hacen su parte, con un manejo inadecuado de sus desechos.

Imagínese, todos esos desechos que usted deja que se vayan

por la tubería, poco a poco se convierten en sedimentos que se juntan y se pegan a las paredes de los tubos del alcantarillado, junto con los lodos producidos por los desechos que van por los inodoros.

Esto genera un deterioro de las tuberías y gran cantidad de gases que emanan. Es por ello que los habitantes de país deben comprender que la responsabilidad del saneamiento también está en sus manos:

¿Qué no debemos de hacer?

No tire restos de comida, huesos, papel, toallas sanitarias, juguetes, condones, pañales y cualquier otro sólido por las pilas, lavatorios o el baño.

No eche aceites, pinturas, cloro, químicos fuertes, detergentes o cualquier químico en exceso por las pilas, lavatorios, baños, etc.

No conecte al alcantarillado sanitario las aguas pluviales que vienen de bodegas, viviendas o ampliaciones, tanto de techos o canoas.

¿Qué debemos de hacer?

Limpie las trampas de grasa de la cocina y cajas de registro de la vivienda por lo menos cada 3 meses.

Hierva agua y viértala lentamente por la pila de la cocina al menos una vez.

Denuncie el robo de tapas de alcantarillado.



Plan de Mejoramiento Ambiental beneficiará a 1,4 millones de personas.