



A pesar de las normativas que existen, es común que desde viviendas y centros de producción se arrojen desechos a los cauces. Cerca de la comunidad de La Europa, los residuos de una fábrica contaminan diariamente un frágil ecosistema. Foto: Gonzalo Retana

El saneamiento ambiental en Costa Rica: un desafío pendiente



Los estudios de caso que aquí se presentan se realizaron en Costa Rica

Mensaje de política

- Es necesario cambiar la forma como trabajan las instituciones del sector, para que la ciudadanía tenga más información y participe en las decisiones importantes.
- Las comunidades, las universidades y las instituciones que se encargan de los servicios de saneamiento deben colaborar para identificar los problemas y la manera de enfrentarlos.
- Los planes de formación de profesionales y las agendas de investigación y desarrollo tecnológico deben adecuarse a las necesidades de saneamiento del país.
- Hay que acordar normativas para las organizaciones locales que prestan servicios, y asignarles los recursos necesarios para que puedan cumplir su labor.

- Los problemas de saneamiento ambiental en Costa Rica y su impacto en la salud reflejan las inequidades del desarrollo en el territorio. Hay regulación pública, pero el desafío de la prestación de los servicios a la población es enfrentado en forma fragmentada y parcial por instancias con diferencias significativas, tanto en los criterios de atención y control como en la disponibilidad de información y recursos financieros, humanos y tecnológicos. Se necesita un cambio en las políticas del Estado y en su gestión, que promueva mayor integralidad y equidad en el manejo del ambiente, lo cual sería posible con la participación activa de toda la ciudadanía y el aporte de las universidades en la generación y difusión del conocimiento requerido.

El espejismo de los logros

- El Ministerio de Salud define los servicios de saneamiento ambiental como la provisión sostenible de agua potable segura y el tratamiento de las aguas residuales, los residuos sólidos y el agua de lluvia. En general, según los datos oficiales, hay una buena cobertura de esos servicios. Se logra abastecer de agua a la mayoría de la población y los residuos se recogen o se tratan de manera adecuada.

- El 95,2% de los habitantes tiene servicios de agua dentro de la vivienda. Las aguas residuales del 72,3% de las viviendas se tratan en tanques sépticos y las del 24% son recogidas en sistemas de alcantarillado. Las municipalidades, con camiones propios o de empresas

privadas, se encargan de recoger los residuos sólidos del 81,9% de los hogares del país.

Sin embargo, la evidencia sobre la calidad de los servicios, obtenida en los estudios de caso que sirven de base para este documento, reflejan otra realidad.

La Europa: una comunidad urbana

La calidad de los servicios de saneamiento ambiental fue estudiada en La Europa, una comunidad situada en el cantón de Curridabat, en el Área Metropolitana de San José. Allí el agua potable proviene del acueducto metropolitano, por lo que el estudio se enfocó en el tratamiento de los residuos líquidos y sólidos.

Estudios de caso

En este documento se presentan datos de dos estudios de caso analizados en la tesis de doctorado "Análisis de la gestión de las políticas de saneamiento ambiental en asentamientos humanos en Costa Rica, periodo 1998-2006", de Horacio Chamizo. Son estudios sobre dos comunidades, La Europa y San Martín, construidas por el Estado para poblaciones de bajos ingresos.

En ambas localidades se promovieron procesos para validar la Estrategia de Saneamiento a partir de los Hogares, del Departamento de Agua y Saneamiento para países en Desarrollo del Instituto Federal Suizo de Ciencias Acuáticas y Tecnología (Sandec-Eawag). Este enfoque coloca el hogar y la comunidad en el centro del proceso de planificación. El objetivo es crear condiciones sostenibles para que la gente disfrute de una vida sana y productiva, al mismo tiempo que se protege y mejora el ambiente.

Los procesos de validación fueron parte de dos investigaciones en ingeniería: el proyecto de graduación de Licenciatura de José Joaquín Trejos (*Diagnóstico y soluciones a los servicios de saneamiento ambiental en la comunidad de San Martín*) y el de Juan Diego Picado (*Plan de saneamiento para el tratamiento de las aguas residuales de la comunidad La Europa, Curridabat*).

La Europa es un asentamiento en Curridabat, San José, construido en 1989. En 2007 habitaban allí 200 familias. La aplicación de la Estrategia de Saneamiento a partir de los Hogares se enfrentó con el obstáculo de que Acueductos y Alcantarillados (ICAA), la institución que regula el saneamiento, no aprobó la inversión pública con tecnologías alternativas.

San Martín es una comunidad periurbana, ubicada en el distrito Jiménez, en el Cantón de Pococí, en la Región Atlántica de Costa Rica. En la localidad había 154 viviendas. Aquí, por falta de opciones de inversión pública, la estrategia tampoco concluyó, a pesar de los evidentes problemas sanitarios que había en el poblado.

Sandec hizo dos estudios adicionales sobre los obstáculos a la estrategia de saneamiento en La Europa: un estudio comparando este caso con otros en Laos, Kenya y Tanzania, y otro evaluando el proceso participativo de la comunidad. Ambas referencias aparecen al final de este documento.

- Las aguas residuales se procesan en tanques sépticos, de los cuales el 78% fue analizado. Se comprobó que un 32% de ellos no tenía ventilación, un 38% nunca se había limpiado y un 48,6% tenía dimensiones de drenaje insuficientes para la cantidad de usuarios. Algunos tanques sépticos se encontraban dentro de las viviendas, sin sellos para evitar el escape de gases, y por lo menos un 62,5% requería un tanque nuevo porque el existente era inadecuado. Las aguas grises, en su mayoría, se canalizaban directamente a la calle.
- En el proyecto desarrollado en La Europa se propusieron soluciones a estas deficiencias: separar las aguas residuales, utilizar alcantarillado de pequeño diámetro sin arrastre de sólidos y, dada la topografía del lugar, ubicar esos alcantarillados por sitios diferentes a los frentes de calle. A pesar del interés que demostraron los vecinos, los funcionarios del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) no aceptaron las propuestas, porque no podían considerar ninguna solución que no incluyera una conexión al alcantarillado metropolitano que la institución construye.
- **San Martín: una comunidad de la periferia urbana rural**
- También se estudió San Martín, comunidad del cantón de Pococí conformada por 154 viviendas. La evaluación arrojó datos preocupantes

con relación a la fuente de agua: sólo un 20% de las familias utilizaban el acueducto construido en 2005 por el ICAA. Las demás sacaban el agua de pozos artesanales de poca profundidad, lo cual es riesgoso para la salud, pero no conocían ese riesgo y no veían la necesidad de conectarse al acueducto. Además, consideraban que la tarifa que debían pagar para conectarse era muy alta.

Las letrinas, instaladas en el 4,6% de las viviendas, y los drenajes de los tanques sépticos del resto, mal diseñados en su mayoría, son la fuente de contaminación de los pozos artesanales. En esos terrenos, los tanques sépticos con zonas de drenaje son una fuente de contaminación debido a la poca profundidad del nivel freático. Las aguas jabonosas no tratadas también son fuentes de contaminación, y en cerca del 40% de las viviendas de San Martín esas aguas se tiran directamente al caño.

Cuando se intentó discutir una estrategia para mejorar el saneamiento con participación de la comunidad, los vecinos dejaron claro que primero querían que se hiciera un plan piloto para poder entender bien las implicaciones. En la oficina local del Ministerio de Salud y en la Municipalidad estaban acostumbrados a soluciones definidas por las autoridades y financiadas íntegramente por el Estado. El representante del ICAA sí mostró interés, pero debido a que la



En la comunidad de San Martín, la mayor parte de las personas que se interesaron en mejorar los sistemas de saneamiento fueron mujeres. La poca participación, particularmente de los hombres, refleja la dificultad de los vecinos para visualizar las ventajas que podían obtener. Foto: ProDUS

comunidad tenía una organización débil, y a pesar del compromiso individual de algunos habitantes, la participación del funcionario no tuvo suficiente incidencia.

Retos del saneamiento ambiental en el país

El suministro de agua se hace a partir de 2318 sistemas, de los cuales el ICAA administra 180 que cubren a más de la mitad de la población. Organizaciones locales administran otros 1890 acueductos que dan servicio al 30% de la población. Estos sistemas carecen del correcto apoyo técnico y de gestión para garantizar un servicio sostenible, de calidad segura en cantidad y continuidad.

Las 81 municipalidades del país se encargan de recoger los residuos sólidos, pero no hay control sobre su procesamiento final. La mayor parte de los residuos se depositan en vertederos a cielo abierto o en rellenos sanitarios. Hay un 16,3% de la población que resuelve el problema por su cuenta.

El 72% de la población tiene tanques sépticos y zonas de drenaje, pero no hay un control apropiado sobre el procesamiento de los lodos que se producen. Hay empresas privadas que se dedican a recogerlos y los botan en los ríos o en el alcantarillado. En el país operan muy pocas plantas procesadoras de lodos.

El manejo del agua de lluvia en las viviendas y los asentamientos también es inadecuado. En la ley del ICAA se establece la responsabilidad de esa institución, y la Sala Constitucional ha dictado resoluciones sobre la responsabilidad de las municipalidades, pero no se asignan recursos ni hay acciones coordinadas.

Problemas en la gestión del saneamiento ambiental

Las regulaciones están a cargo del Gobierno Central. El Ministerio de Ambiente es responsable del recurso hídrico y del impacto que el saneamiento tiene sobre él. El Ministerio de Salud debe tutelar el derecho a la salud y dirigir a diferentes entidades, como el ICAA y la Caja Costarricense del Seguro Social.

Visión dominante vs. visión alternativa del saneamiento ambiental

Criterios	Visión dominante *	Visión alternativa **
Concepción relacionada con:	Suma de servicios de agua y manejo de residuos	Condiciones de vida
Organización	Proveedores aislados especializados	Red de actores
Beneficiarios	Usuarios o clientes	Ciudadanos
Participación de la sociedad civil	Invitación eventual para validar decisiones	Cogestión
Información y conocimiento	Flujos ascendentes para control de procesos y satisfacción de usuarios	Compartidos, para facilitar interacción y toma de decisiones
Indicadores de desempeño	Centrados en proceso administrativo	Centrados en procesos colectivos y compromisos compartidos
Distribución del poder	Concentrado en administradores o gerentes	Descentralizado a grupos sociales y ciudadanos
Contribución a la gobernabilidad	Eficiencia, a partir del control o competencia entre proveedores	Equidad y legitimidad con cooperación y consenso

* Basada en el modelo de gestión pública de Administración Burocrática y el Nuevo Gerencialismo Público

** Basada en el modelo de gestión de Nueva Gobernanza Democrática

El ICAA es una institución pública creada para atender el suministro de agua potable y la recolección y evacuación de aguas negras y residuos industriales líquidos. Además, es la institución que debe emitir normas sobre los sistemas de alcantarillado pluvial en áreas urbanas. El ICAA tiene un papel dual, lo que implica un conflicto de intereses: por un lado es proveedor de servicios, y por el otro es regulador del sector y gestor de políticas públicas.

Los resultados de los estudios indican que las acciones del ICAA se fundamentan sobre todo en información y conocimiento técnico, con poca participación de otras instituciones. La toma de decisiones se basa en criterios administrativos. Los grandes proyectos, que consumen muchos recursos y demandan un alto grado de especialización técnica, se imponen generalmente sobre las propuestas surgidas desde abajo. Hay resistencia para adoptar conceptos, ideas y tecnologías más “apropiables” en materia de saneamiento ambiental. A los funcionarios les cuesta superar sus rutinas de trabajo, establecidas históricamente y que dieron buenos resultados en otras circunstancias. Permanecen en la visión dominante sobre el saneamiento ambiental (ver cuadro).

Hacia una visión alternativa

Hay grandes diferencias en las condiciones del saneamiento ambiental porque los usuarios se ubican en lugares diferentes del territorio y tienen condiciones de vida diferentes. En algunos casos conviene mejorar las tecnologías en uso; en otros se requieren nuevas tecnologías y se debe enfatizar en la responsabilidad e importancia de la operación correcta y el mantenimiento adecuado. Pero las políticas públicas no reconocen lo suficiente las diferencias. No hay una visión integral que incluya sistemáticamente a los beneficiarios en decisiones sobre el saneamiento ambiental (ver cuadro). No hay guías ni protocolos de intervención adecuados a cada región y a cada situación. Además, las entidades a cargo de los servicios tienen capacidades y orientaciones diferentes.

El conocimiento sobre la situación de las comunidades, el conocimiento técnico y científico y la capacidad financiera y de gestión son factores críticos para diseñar y aplicar una adecuada política de saneamiento. Es necesario que unan sus esfuerzos las comunidades, las universidades y las instituciones públicas para enfrentar los desafíos de saneamiento en Costa Rica. Esa convergencia debería implicar un cambio en los paradigmas que orientan la política pública.



Horacio Chamizo, PhD
Investigador asociado
NCCR Norte-Sur
Universidad de Costa Rica
horacio.chamizo@ucr.ac.cr



Elías Rosales, MSc
Investigador asociado
NCCR Norte-Sur
Instituto Tecnológico de Costa Rica
erosales@itcr.ac.cr



Petra Kohler, MA
Investigadora asociada
NCCR Norte-Sur
ICFG y Eawag
petra.kohler@izfg.unibe.ch



Ing. Luis Zamora
Investigador de ProDUS
Universidad de Costa Rica
lzamora@produs.ucr.ac.cr

Implicaciones para las políticas públicas

- Reformar la cultura institucional en las entidades estatales que lideran el sector, para que la ciudadanía cuente con información confiable sobre políticas y proyectos, se promueva la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones y se actúe con transparencia en la contratación de proveedores privados.
- Operacionalizar los espacios de participación y formación ciudadana, incorporándolos formalmente a los procedimientos institucionales, para lograr interesar en los problemas del saneamiento a amplios sectores de la ciudadanía y a diversas instituciones que hoy en día carecen de opciones de participación. Las instancias públicas nacionales que regulan los servicios de saneamiento ambiental deben trabajar de forma coordinada y a partir de los intereses, perspectivas y visiones de las personas y localidades afectadas.
- Intensificar el intercambio entre las comunidades, las instituciones públicas del sector y los centros de estudio, con el fin de adecuar a las demandas del país los contenidos de la formación que reciben y las temáticas de investigación que abordan quienes cursan carreras relacionadas con el saneamiento ambiental en los centros de formación académica y técnica.
- No imponer una visión tecnocrática sobre soluciones alternativas a pequeña escala, ya que la prestación de los servicios está en buena medida en manos de instancias municipales, cooperativas y comunales dispersas en el territorio y, en algunos casos, hasta de las mismas familias. Sin embargo, los mecanismos de rectoría deben incluir la evaluación rutinaria del impacto de los servicios sobre la salud de las personas y del ambiente.

Lecturas recomendadas

- Chamizo García H.** 2011. La lógica de lo adecuado en materia de saneamiento ambiental en asentamientos humanos en Costa Rica. *Población y Salud en Mesoamérica* 8 (2): 1-18.
- Colombo C, Knöpfli B.** 2009. *Evaluation eines Partizipationsprozesses für eine verbesserte Siedlungshygiene in Curridabat, Costa Rica*. Dübendorf, Switzerland: Eawag (Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology).

Lüthi C, Morel A, Kohler P, Tilley E. 2009. *People's Choice First. A 4-Country Comparative Validation of the HCES Planning Approach for Environmental Sanitation*. NCCR North-South Dialogue 22. Bern, Switzerland: NCCR North-South.

El NCCR Norte-Sur es una red de investigación a nivel mundial que incluye seis instituciones asociadas en Suiza y unas 140 universidades, institutos de investigación y organizaciones para el desarrollo en África, Asia, América Latina y Europa. Aproximadamente 350 investigadores en todo el mundo colaboran con las actividades del NCCR Norte-Sur.

**Oficina Regional de Coordinación
NCCR North-South**
Marian Perez
FLACSO-CR
Urbanización El Prado, Curridabat
1000 San José, Costa Rica
mperez@flacso.or.cr
www.flacso.or.cr

Este número
Editora de la serie: Marian Perez
Editor: Edgar Richards
Asistente de edición: Kimberly Alvarado
Apoyo editorial: Claudia Michel
Diagramación: Yara Salazar
Diseño: Simone Kummer

El NCCR Norte-Sur es cofinanciado por la Fundación Nacional Suiza para la Ciencia (SNFS), la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y las instituciones que participan en las actividades. En *evidence for policy* se expresan los puntos de vista de los autores, los cuales no necesariamente reflejan las opiniones de las entidades financiadoras, del conjunto de la red NCCR Norte-Sur o de otras instituciones.

evidence for policy

evidence for policy proporciona los resultados más destacados de investigaciones del NCCR Norte-Sur sobre temas importantes del desarrollo. La serie de informes de políticas públicas ofrece información accesible sobre temas como gobernanza, conflictos, estrategias de vida, globalización, condiciones de salubridad, salud, recursos naturales y sostenibilidad. Se puede encontrar *evidence for policy* y más información en:
www.north-south.unibe.ch