Ciencia y Sociedad, Vol. 51, No. 1, junio, 2026 • ISSN (impreso): 0378-7680 • ISSN (en línea): 2613-8751
DOI: https://doi.org/10.22206/ciso.2026.v51i1.3453

# REFLEJOS Y SOMBRAS DE LA GESTIÓN SOCIAL DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN AMUBRI, TALAMANCA, COSTA RICA (1990-2022)

## *Reflections and challenges in the social management of drinking water in Amubri, Talamanca, Costa Rica (1990–2022)*

**Ana Lucía Mora González**
Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica
https://orcid.org/0000-0002-2051-8961
amorag@uned.ac.cr

**Carlos Wing Ching Díaz**
Universidad de Costa Rica
https://orcid.org/0000-0002-3830-5489
carlos.diazsarmiento@ucr.ac.cr

Recibido: 07/02/2025 • Aprobado: 23/07/2026

**Cómo citar:** Mora González, A. L., Wing Ching Díaz, C. (2026). Reflejos y sombras de la gestión social del agua para consumo humano en Amubri, Talamanca, Costa Rica (1990-2022). *Ciencia y Sociedad*, *51*(1), 137-152. https://doi.org/10.22206/ciso.2026.v51i1.3453

### Resumen

Este artículo analiza la gestión social del agua para consumo humano en la comunidad indígena bribri de Amubri, en el cantón de Talamanca, Costa Rica, durante el período 1990–2022, enfocando las tensiones entre las políticas públicas estatales y las prácticas socioculturales locales. El problema central abordado es la persistencia de deficiencias en el acceso, la calidad y la sostenibilidad del sistema de abastecimiento de agua, a pesar de las intervenciones institucionales y las inversiones en infraestructura realizadas por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y el Ministerio de Salud.

Desde un enfoque sociohistórico e interpretativo, la metodología de la investigación combina el análisis de expedientes institucionales, normativa, estudios de calidad del agua, entrevistas cualitativas y talleres comunitarios. Los resultados muestran que la gestión estatal del recurso ha estado marcada por la falta de continuidad en los proyectos, limitaciones presupuestarias y técnicas, conflictos comunitarios y una débil apropiación local de los sistemas de acueducto. Asimismo, se identifican resistencias culturales frente a la cloración del agua, percepciones divergentes sobre la contaminación y una desarticulación entre los enfoques técnicos institucionales en relación las prácticas y dinámicas socioculturales. Además, factores como el

### Abstract

This article analyzes the social management of water for human consumption in the Bribri Indigenous community of Amubri, in the canton of Talamanca, Costa Rica, during the period 1990–2022, focusing on the tensions between state public policies and local sociocultural practices. The central problem addressed is the persistence of deficiencies in access, quality, and sustainability of water services despite institutional interventions and infrastructure investments implemented by the Costa Rican Institute of Aqueducts and Sewers (AyA) in coordination with the Ministry of Health.

The methodology, grounded in a socio-historical and interpretative framework, combines the review and analysis of institutional files, regulations, water quality studies, qualitative interviews, and community workshops.

The results indicate that state management of the resource has been marked by a lack of project continuity, budgetary and technical constraints, community conflicts, and weak local appropriation of aqueduct systems. In addition, the study identifies cultural resistance to water chlorination, divergent perceptions of pollution, and a disarticulation between institutional technical approaches and the Bribri worldview.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0. CC BY

cambio climático, el crecimiento demográfico y el deterioro ambiental de las fuentes de agua profundizan las vulnerabilidades existentes. Se concluye que la efectividad de las políticas públicas ha sido limitada por un enfoque centralizado y poco sensible al contexto sociocultural indígena, y se plantea la necesidad de avanzar hacia un modelo de gestión participativo e intercultural para garantizar el derecho humano al agua.

**Palabras clave:** Gestión social del agua, comunidades indígenas, gobernanza del agua, políticas públicas, participación comunitaria.

The analysis further demonstrates that factors such as climate change, population growth, and the environmental deterioration of water sources exacerbate existing vulnerabilities. It is concluded that the effectiveness of public policies has been limited by a centralized approach that is insufficiently sensitive to the Indigenous sociocultural context. The study advocates for a participatory and intercultural water management model to guarantee the human right to water.

**Keywords:** Social water management, indigenous communities, water governance, public policies, community participation.

## Introducción

El acceso al agua para consumo humano constituye uno de los principales desafíos socioambientales en territorios indígenas de América Latina, particularmente en contextos donde las políticas públicas estatales interactúan con sistemas de conocimiento, prácticas culturales y formas de organización comunitaria diferenciadas. En Costa Rica, si bien el país presenta altos indicadores de cobertura de agua potable a nivel nacional, persisten brechas significativas en territorios indígenas, donde los problemas de calidad, sostenibilidad y gestión del recurso continúan siendo recurrentes.

La comunidad indígena bribri de Amubri, ubicada en el cantón de Talamanca, constituye un caso relevante para analizar estas tensiones. Desde la década de 1990, esta comunidad ha sido objeto de múltiples intervenciones institucionales orientadas a mejorar el abastecimiento de agua para consumo humano. No obstante, a pesar de las inversiones realizadas y de la presencia sostenida de actores estatales, los problemas asociados a la potabilidad, la gestión comunitaria y la sostenibilidad del sistema persisten hasta la actualidad.

Si bien la literatura ha abordado la gestión comunitaria del agua y la gobernanza del recurso hídrico en contextos rurales e indígenas, existe una limitada producción de estudios que reconstruyan de manera sociohistórica los procesos de interacción entre políticas públicas, instituciones estatales y prácticas indígenas locales a lo largo del tiempo. En particular, son escasos los análisis que examinen cómo estas interacciones producen tensiones, conflictos y resistencias que afectan la efectividad de las intervenciones en el largo plazo.

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la gestión social del agua para consumo humano en Amubri entre 1990 y 2022, con énfasis en las tensiones entre la gestión estatal y las prácticas y dinámicas socioculturales de esa localidad. A partir de un enfoque sociohistórico e interpretativo, el estudio se orienta a las siguientes preguntas de investigación: ¿cómo interactúan las políticas estatales de agua con las prácticas indígenas en Amubri?, ¿qué tensiones emergen entre los enfoques técnicos institucionales, las prácticas y las dinámicas socioculturales en el caso de estudio?, y ¿cómo se explica la persistencia de problemas de potabilidad a pesar de las inversiones institucionales?

De esta forma, se pretende contribuir a los estudios sobre gobernanza del agua y políticas públicas para problematizar los límites de los enfoques centrados en territorios indígenas, donde los desajustes entre marcos normativos estatales y arreglos comunitarios

locales generan conflictos que comprometen la sostenibilidad del sistema de abastecimiento de agua segura para el lugar en estudio y evidencian la necesidad de modelos de gestión más participativos y culturalmente contextualizados.

## Gobernanza y gestión del agua en territorios indígenas, acercamiento a los conceptos

A continuación, se presentan los conceptos centrales que orientan la comprensión de la gestión social del agua para consumo humano en territorios indígenas, entendida como un proceso donde interactúan las políticas públicas, la gobernanza de los bienes comunes y las particularidades normativas y sociales que caracterizan los territorios indígenas en Costa Rica, especialmente a partir del reconocimiento de derechos colectivos establecidos en el Convenio 169 de la OIT.

Desde la perspectiva de los bienes comunes, la sostenibilidad de un recurso compartido no depende exclusivamente de su infraestructura material ni de los recursos disponibles, sino de la congruencia entre reglas formales, normas sociales y mecanismos de organización colectiva (Ostrom, 2000). En el caso del agua para consumo humano, ello implica reconocer que su gestión no se reduce a la provisión técnica de un servicio público, sino que involucra arreglos institucionales complejos donde interactúan actores estatales y locales con capacidades diferenciadas de decisión y control, lo que a su vez puede generar tensiones derivadas de la implementación de políticas públicas nacionales en contextos socioculturalmente diferenciados.

En el ámbito de las políticas públicas, Subirats et al. (2008) señalan que estas constituyen respuestas estatales a problemas públicamente reconocidos, cuya formulación e implementación se desarrollan en contextos atravesados por asimetrías de poder entre actores involucrados (Pallavicini & Chamizo, 2012). Tales asimetrías adquieren particular relevancia en territorios indígenas, donde las intervenciones suelen diseñarse desde racionalidades técnico-administrativas que priorizan criterios regulatorios, financieros y sanitarios. Aunque estos criterios responden a estándares nacionales de calidad y salud pública, su implementación exitosa requiere un proceso de negociación, apertura intercultural y adaptación progresiva con acompañamiento conforme a las condiciones económicas locales, las prácticas organizativas comunitarias y los significados asociados al recurso hídrico.

Más allá de la eficiencia técnica o la cobertura del servicio, es necesario considerar lo planteado por Schlager (2007), donde los procesos de formulación y cambio de políticas implican la interacción de múltiples actores dentro de arreglos institucionales específicos. Estas interacciones, cuando se orientan a la acción colectiva en torno a recursos comunes, descansan en mecanismos de coordinación, confianza y reglas compartidas que estructuran el comportamiento de los participantes. Este proceso supone dinámicas de ajuste y adaptación entre marcos normativos estatales y arreglos territoriales específicos, en un contexto donde convergen el reconocimiento de derechos colectivos reconocidos a nivel internacional y nacional con las obligaciones estatales en materia de salud pública.

Este enfoque permite analizar la gestión del agua como un proceso institucional y social construido en el tiempo, en el que las trayectorias de intervención estatal y las formas de organización comunitaria configuran escenarios de cooperación, tensión o fragmentación. Así, el marco conceptual no opera como un modelo explicativo causal, sino como una guía analítica para interpretar las relaciones entre políticas públicas, gobernanza de bienes comunes y territorialidades indígenas.

## Metodología

Este estudio adopta un enfoque cualitativo de carácter interpretativo y sociohistórico (Finol de Franco & Vera Solórzano, 2020; Matterson, 1990), orientado a comprender las tensiones, dinámicas y trayectorias institucionales y comunitarias asociadas a la gestión social del agua para consumo humano en la comunidad indígena bribri de Amubri, en el cantón de Talamanca, Costa Rica, durante el período 1990–2022. El interés de la investigación no radica en establecer relaciones causales en sentido predictivo, sino en analizar procesos, significados y conflictos emergentes a partir de la interacción entre políticas públicas estatales y prácticas socioculturales locales.

Esta investigación se sustenta en la combinación de fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias incluyen expedientes institucionales del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) que compila el trabajo de sus diferentes unidades estratégica de negocios (UEN) y del Ministerio de Salud, informes técnicos, análisis de calidad del agua, normativa, registros de giras de campo, transcripciones de dos talleres comunitarios y entrevistas cualitativas realizadas a actores clave, tanto institucionales como comunitarios. Las fuentes secundarias comprenden literatura académica, libros y artículos científicos que aportan marcos conceptuales sobre gobernanza del agua, gestión de recursos comunes, interculturalidad y políticas públicas.

De conformidad con lo establecido en el consentimiento informado aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica, se emplearon seudónimos para resguardar la identidad de las personas participantes en entrevistas y talleres, donde dos letras refiere a personas indígenas y apellido a personas funcionarias.

Asimismo, el análisis de la información se desarrolló mediante un análisis de contenido que en su primera etapa requirió una lectura exhaustiva de los documentos institucionales y las transcripciones de entrevistas y talleres, con el fin de identificar patrones recurrentes, eventos críticos y narrativas significativas relacionadas con la gestión del agua. Posteriormente, se aplicó una triangulación entre distintos tipos de fuentes, lo que permitió contrastar los discursos institucionales con las narrativas comunitarias y con los registros técnicos disponibles y de calidad de agua. Esta triangulación fortaleció la validez interpretativa de los hallazgos y permitió identificar convergencias, divergencias y contradicciones entre los distintos niveles de análisis. El enfoque sociohistórico orientó el análisis hacia la reconstrucción de trayectorias institucionales y comunitarias, prestando especial atención a la secuencia temporal de las intervenciones, los momentos de ruptura o discontinuidad y los conflictos no resueltos que inciden en la situación actual del acueducto.

Dado que esta investigación es cualitativa de carácter sociohistórico, el estudio presenta algunas limitaciones metodológicas. En primer lugar, la reconstrucción de procesos históricos se vio condicionada por la disponibilidad y el estado de los expedientes institucionales. En segundo lugar, la realización de trabajo de campo y el seguimiento sistemático de ciertas prácticas comunitarias se vio limitada por condiciones logísticas, geográficas y sanitarias, particularmente durante el período de pandemia. Adicionalmente, las percepciones y narrativas recogidas en entrevistas y talleres reflejan experiencias situadas y memorias subjetivas, que no pretenden ser representativas de la totalidad de la comunidad, sino ilustrativas de las tensiones y significados en disputa. Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero delimitan el alcance interpretativo del estudio, que se orienta a la comprensión de un caso específico más que a la generalización estadística.

## La política pública como marco de trabajo y las comunidades indígenas

Subirats et al. (2008) definen las políticas públicas como acciones estatales intencionadas para resolver problemas públicos identificados en la agenda gubernamental. Estas casi siempre involucran tanto a actores oficiales (burócratas y políticos) como a actores no oficiales, como las comunidades indígenas. Sin embargo, los actores oficiales suelen tener una posición de poder que les permite influir directamente en el proceso de diseño y elaboración de las políticas, mientras que los no oficiales, como las comunidades indígenas, asumen un rol de grupos de interés que participan en las discusiones de las decisiones (Pallavicini & Chamizo, 2012).

A nivel nacional, en 2018 el 97,8 % de la población costarricense tenía acceso a agua intradomiciliar, mientras que un 1,8 % la obtenía por cañería en el patio y un 0,4 % se abastecía de pozos y nacientes sin protección. No obstante, 557 acueductos suministraban agua no potable (Mora & Portuguéz, 2019, p. 1), situación que afecta principalmente a las zonas rurales, donde se concentran mayores carencias y dificultades de acceso. Esta desigualdad se refleja en la provincia de Limón, cuya cobertura alcanzaba un 97,2 % en el área urbana y un 63,7 % en el área rural (Mora & Portuguéz, 2019, p. 23), territorio en el que se ubica el área de este estudio (véase Imagen 1). Lo anterior evidencia desigualdades socioespaciales, en las que los sectores indígenas figuran entre los

**Imagen 1**

*Imagen satelital de Google Earth con doble escala: (1) vista local que muestra la localización de los puntos consignados en el expediente de AyA y puntos visitados en los talleres y recolección de muestras dentro del territorio indígena Talamanca Bribri en la provincia de Limón (2) vista de ubicación a escala nacional que sitúa el área de estudio dentro de Costa Rica*




*Fuente:* elaboración propia con base en Google Earth.

más marginados, a pesar de que el país ratificó en 1992 el Convenio 169 de la OIT, el cual reconoce el derecho de los pueblos indígenas sobre los recursos naturales de sus territorios y subraya su contribución al equilibrio social y ecológico (OIT, 2014). La realidad de esos entornos, según el Plan Nacional de Desarrollo e Inversión Pública 2019-2022, el 2,5% de la población costarricense es indígena y presenta predominantemente bajos niveles de desarrollo social (MIDEPLAN, 2018); y que el 70% de los hogares en estos espacios tiene al menos una necesidad básica insatisfecha, lo que sitúa a estas comunidades en condiciones de pobreza multidimensional (León & Mata, 2017).

Si bien Ostrom (2000) sostiene que en un régimen democrático las políticas públicas deben basarse en principios de equidad distributiva, responsabilidad, moralidad general y adaptabilidad a entornos cambiantes, los datos anteriores evidencian desigualdades territoriales y socioculturales, particularmente en políticas relacionadas con recursos comunes como el agua, vital para la supervivencia humana y el desarrollo social. Las brechas antes mencionadas hacen cuestionarse la efectividad de las políticas públicas orientadas a garantizar equidad territorial en la gestión de recursos comunes, a pesar del esfuerzo del Estado que especialmente durante el periodo 2018-2022, mostró mayor interés en mejorar las condiciones de acceso a agua segura mediante el fortalecimiento de acueductos comunales. En este marco, el AyA ha invertido más de ¢5.300 millones desde 2009 en 47 proyectos para mejorar y construir sistemas de acueductos en más de 60 comunidades indígenas (Vílchez, 2020).

No obstante, la administración y mantenimiento de estos sistemas han enfrentado diversos obstáculos, entre ellos el acceso limitado a seguimientos técnicos, la exclusión social que dificulta la capacidad de pago del servicio, la falta de capacitación adaptada a localidades donde predomina la baja escolaridad y la resistencia cultural a la gestión del agua, incluido el proceso de potabilización por cloración (Araya López, comunicación personal, 7 de febrero de 2022; Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022). En respuesta a estos desafíos, el AyA desarrolló una agenda específica y creó una unidad de análisis dentro de la Subgerencia de Sistemas Periféricos para gestionar de manera más eficiente los acueductos en comunidades indígenas (Vílchez, 2020) y ya previamente había creado la Política de Organización y Fortalecimiento de la Gestión Comunitaria de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento, conocida como la Política de Fortalecimiento de ASADAS (AyA, 2015), reconociendo la necesidad de diseñar e implementar participativamente una estrategia específica para la prestación del servicio público de agua potable. No obstante, pese a estos esfuerzos, la gestión comunitaria del agua en estas comunidades continúa siendo un reto para la institución, que enfrenta limitaciones presupuestarias y la necesidad de reformar su modelo operativo (Martínez Artavia, comunicación personal, 25 de enero de 2022).

Además, desde 2018, un informe de la Contraloría General de la República emitía recomendaciones para mejorar la calidad del servicio de agua en comunidades vulnerables, incluidas las ASADAS y territorios indígenas. Sin embargo, la subgerencia de Sistemas Delegados carecía de los recursos necesarios para asistir y asesorar a todas las ASADAS y atender las recomendaciones, así como para responder a las exigencias de la ARESEP, el Ministerio de Salud y la Sala Constitucional (Martínez Artavia, 2021). A pesar de este panorama institucional, Martínez Artavia (comunicación personal, 25 de enero de 2022) señaló que, aunque se ha incrementado la contratación de profesionales en Ciencias Sociales para atender las problemáticas en los territorios indígenas, no todas las oficinas cuentan con la capacidad o experiencia necesarias para hacerlo. Además, la implementación de un protocolo de consulta indígena durante la

administración de Luis Guillermo Solís añadió complejidad a los procesos de interacción con las comunidades. Además, el AyA contrató entre el 2020 y 2021, a la consultora Culturas y Desarrollo en Centroamérica (CUDECA) para desarrollar un plan estratégico con la intención de mejorar los servicios de agua en comunidades indígenas (Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022), aunque no fue posible conocer los resultados obtenidos.

## Contexto local de la comunidad en estudio

Tras explorar el contexto de la política pública a escala nacional, es necesario situar a la comunidad de Amubri en su entorno específico. Esta localidad se encuentra en el territorio indígena Talamanca Bribri, que forma parte de los distritos de Telire y Bratsi del cantón de Talamanca, el segundo más grande del país (2809,93 km$^2$), de los cuales 436,9 km$^2$ corresponden a este territorio indígena (INEC, 2011).

Según el X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda en Territorios Indígenas, este territorio concentraba la mayor cantidad de población indígena a nivel nacional, con 7.772 personas distribuidas en una treintena de comunidades. En 2011, la distribución etaria se desglosaba en un 35,4% de personas entre los 0 y 14 años, un 60% entre los 15 y 64 años, y un 4,6% mayor de 65 años (INEC, 2011, p. 35). De esta población, el 95,8% estaba asegurada predominantemente por el Estado (74.6%) (INEC, 2011, p. 39), lo que refleja el compromiso estatal con la salud de la población indígena mediante recursos públicos.

En cuanto a los indicadores educativos, el territorio registraba una tasa de alfabetización del 90,8%, y los años de escolaridad promedio eran de 6,4 años, 2,3 años menos que el promedio nacional en 2011 (INEC, 2011, p. 41). Además, el 73% de los hogares realizaban al menos una actividad agropecuaria, mientras que el 51,8% poseían una parcela o terreno para estas actividades y un 12,2% criaba ganado, cerdos o gallinas para autoconsumo o venta. Sin embargo, estas actividades no garantizan una subsistencia digna según los indicadores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), ya que el 60,5% de la población del territorio tenía al menos una NBI. La mayoría no tenía acceso a una vivienda digna (27,3%), un 22,8% carecía de acceso a una vida saludable (en parte relacionado con la falta de agua potable y sistemas sanitarios), un 8,9% no podía acceder al conocimiento, y un 1,5% tenía dificultades para acceder a otros bienes y servicios (INEC, 2011, p. 47). Esto evidencia las dificultades y limitaciones que enfrenta este territorio indígena en términos de indicadores sociales.

## Reflejos y sombras de la gestión del agua para consumo humano en Amubri

Este apartado aborda la situación del agua para consumo humano en la comunidad de Amubri, tanto desde la perspectiva institucional como desde la voz de la comunidad, analizando los reflejos de los contextos institucionales y comunitarios previamente discutidos. En la primera parte se presentará el caso desde las posiciones oficiales de los entes estatales, basándose en el expediente 7-4-4 Amubri - Cachabri - Suiri, consultado en la UEN de Administración de Proyectos del AyA, el Ministerio de Salud y otras fuentes; para luego exponer la interpretación de la comunidad.

### Las posiciones oficiales del AyA y del Ministerio de Salud

Tal como queda en evidencia, la gestión del recurso hídrico para consumo humano en Amubri ha estado marcada por la intervención de diversas instituciones estatales que, con diferentes enfoques y objetivos, han intentado desde un enfoque salubrista mejorar la calidad de vida de población mediante la reducción de enfermedades relacionadas con el

consumo de agua contaminada. Sin embargo, las acciones institucionales, aunque bien intencionadas, han generado tensiones y desafíos, debido a la falta de adaptación de las políticas públicas a la realidad local y sociocultural de Amubri, lo que evidencia incongruencias entre las prioridades gubernamentales y la población local.

El accionar estatal se pone de manifiesto en el expediente "7-4-4 Amubri - Cachabri - Suiri", con registros que datan de la década de 1990. En este expediente se documenta un análisis inicial del caudal de varias quebradas de la zona, donde se mencionan que los caudales son "pequeños" y la calidad del agua no es satisfactoria para consumo humano. A partir de esta evaluación, la institución contempló conectar la comunidad de Suiri al acueducto de Amubri, que se abastece de la cuenca del Cachabri. Sin embargo, al visitar la zona, se encontró un acueducto inicial que, según el Programa de Ayuda Comunal del Instituto de Acueductos y Alcantarillados, se construyó la infraestructura incorrectamente (AyA, 1993), lo que impedía su conexión.

En abril de 1993, la División de Obras por Administración del AyA elaboró un informe en el que se detallan varias visitas de campo realizadas por el equipo. En dicho informe se mencionaba la planificación de un proyecto para la construcción de un acueducto que abastecería a las comunidades de Amubri, Cachabri y Suiri. Este proyecto sería financiado por la Oficina de Cooperación Suiza y una contribución comunal de cinco millones de colones, con un diseño estimado para una vida útil de 20 años. Se indica que el acueducto fue diseñado bajo un sistema de gravedad, aunque no queda claro si se lograron fuentes de agua de calidad potable (AyA, 1993).

Transcurrió más de una década antes de que la comunidad recibiera nuevamente atención, documentada en el año 2003, cuando las comunidades de Talamanca fueron afectadas por inundaciones en el valle del río Sixaola. El 27 de febrero de ese año, el Consejo de Vecinos de Bratsi remitió una carta a los "Representantes del Gobierno", expresando preocupación por la falta de atención hacia Bambú, una comunidad vecina. Entre sus nueve peticiones figuraba la construcción de un acueducto rural, aunque se encontraba en cuarto lugar, lo que dificulta interpretar el nivel de urgencia de esta solicitud (AyA, 2003).

Ese mismo año, representantes de varias instituciones realizaron visitas de campo, y el defensor de los habitantes, José Manuel Echandi, junto a otros miembros del Gobierno central, presenciaron los daños causados por las inundaciones, incluidas las afectaciones a los acueductos. En una reunión en Gavilán Canta, un líder del Consejo de Vecinos de Bratsi mencionó las gestiones ante AyA para solucionar la falta de agua potable en el distrito y destacó la necesidad de estudios de factibilidad para mejorar el acueducto, que ya se encontraba a mitad de su vida útil (AyA, 2003, p. 45).

Además, se evidenció una limitada participación ciudadana en la gestión del agua, ya que el comité local estaba compuesto por solo dos personas (AyA, 2003). Pese a los problemas, el acueducto construido en la década de los 1990 abastecía a entre 230 y 254 hogares de las comunidades de Amubri, Cachabri y Suiri, lo que llevó al AyA a buscar alternativas en coordinación con la Municipalidad de Talamanca y otras instituciones. Sin embargo, la insistencia en captar nuevas fuentes de agua, sin abordar los problemas estructurales del acueducto, continuaba siendo un obstáculo (AyA, 2003).

Cinco años después, en 2008, se documentó una visita técnica para evaluar posibles nuevas fuentes de agua, aunque estas presentaban problemas de disponibilidad según la temporada. Además, surgieron conflictos entre la ASADA y los vecinos

de Suiri, quienes formaron su propio comité de agua debido a su falta de pago por el servicio (AyA, 2008). Entre 2011 y 2012, persistieron los problemas de mantenimiento del acueducto, especialmente en la captación de agua y almacenamiento, lo que resultó en que los análisis del agua distribuida indicaron que no era apta para consumo humano (AyA, 2011). Durante este periodo, el acueducto abastecía a 244 hogares en Amubri, 160 en Suiri, 80 en Cachabri, y cuatro centros educativos, todos sin medidores.

El expediente del AyA revela que en 2020 se realizaron nuevos esfuerzos por mejorar el sistema, aunque el conflicto entre Suiri y el comité de agua persistía, con señalamientos sobre la gestión de los recursos (AyA, 2020). Al 2022, el acueducto de estudio contaba con 650 abonados (cubriendo una población aproximada de 2265 personas) que cancelan una cuota mensual de 2000 colones (equivalente a aproximadamente 4 USD al tipo de cambio promedio de 2025). Sin embargo, esta tarifa resulta insuficiente para la sostenibilidad y funcionamiento óptimo de las condiciones del acueducto.

Asimismo, en el marco del proyecto de investigación de la Universidad de Costa Rica B9314 "Gestión social del agua en los territorios indígenas desde la sociología visual. Casos seleccionados en las provincias de Puntarenas y Limón", se realizaron análisis de muestras de agua en 2019 y 2021, cuyos resultados evidenciaron la presencia de coliformes fecales y, por tanto, la no potabilidad del agua distribuida (INISA, 2019; 2021). Sin embargo, algunos miembros influyentes de la comunidad manifestaron resistencia a aceptar dichos resultados, argumentando que históricamente habían consumido esa agua sin registrar enfermedades. Esta postura se tradujo en cuestionamientos sobre la necesidad de invertir en sistemas de cloración y sobre el eventual incremento de las tarifas. Tales desacuerdos reflejan una tensión entre los estándares técnico-sanitarios establecidos a nivel institucional y las percepciones locales sobre riesgo, calidad e inocuidad del agua, así como sobre la sostenibilidad financiera del sistema. Esta divergencia no solo limita la implementación de mejoras técnicas, sino que también incrementa el riesgo sanitario para la población residente y para las personas visitantes a los emergentes proyectos turísticos de la zona.

Esto tiene relación con lo expresado por la funcionaria Mayra Mejía de la Oficina Regional de Acueductos Comunales (ORAC) de Talamanca, que indica que el acueducto si bien se construyó conforme las especificaciones de rigor, la comunidad no le ha dado sostenibilidad ni mantenimiento óptimo, lo que implica un deterioro resultado de la mala gestión y por ende un agua no apta para consumo humano (Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022). Según indicó, la comunidad no quiere colocar medidores y tampoco subir la tarifa plana que cobran, lo que dificulta en la práctica a las personas del comité poder hacer las mejorar realmente necesarias y dar mantenimientos adecuados (desinfectar, comprar insumos y poder asegurar y pagarle al fontanero que debe ser calificado). Sumado a esto, la funcionaria indicó que ellos conocen el conflicto entre Suiri y las otras comunidades del acueducto, pero indican que el conflicto se basa en que en esa comunidad los abonados no quieren pagar más de 500 colones, mientras el resto de los abonados de las otras comunidades pagan 2000 colones (Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022).

Además, ella explicó que,

> "…la forma que se sostienen los acueductos comunales es mediante las tarifas y es la única forma, porque no hay ninguna subvención del Estado ni nada de ese tipo de cosas, como que puede ayudar… y en comunidad indígena lo de establecer una tarifa ha sido muy complicado, lo que hace casi que imposible sostener un

> acueducto" (Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022).

Lo anterior, sumado a la falta de información financiera que debería brindar la administración del acueducto al AyA, hace que el acueducto que abastece la comunidad sea catalogado por el Sistema de Apoyo y Gestión de ASADAS (SAGA) en categoría C (categoría más baja). Aunque reconoció que la institución ha hecho un esfuerzo para cambiar el sistema y categorizar de forma separada a las comunidades indígenas debido a que presentan situaciones atípicas, tales como normativas diferenciadas y falta de personerías jurídicas que permitan respaldar "el manejo de fondos públicos, donaciones, todo eso de tuberías y cosas de ese tipo" (Mejía Fernández, comunicación personal, 31 de enero de 2022).

Sumado a esto, la funcionaria reconoció que, si bien el AyA tiene 60 años de existir, tiene limitaciones de personal y presupuestarias para atender a todas las comunidades de forma adecuada, donde indicaba que al 2022 eran 11 funcionarios en la oficina y que estos debían atender 120 ASADAS en general, entre ellas acueductos indígenas, son 20. Además, reconoce que fue hasta la gestión de Yamilet Astorga fue cuando la institución incluyó profesionales en Ciencias Sociales en los equipos interdisciplinarios (antes predominaban ingenieros y administradores) para atender los conflictos entre las comunidades que comparten un acueducto como este caso.

Además, es necesario considerar una emergente problemática que complica aún más las posibilidades de abastecimiento de las emergentes demandas de agua para consumo humano, el cambio climático. De acuerdo con datos proporcionados al AyA por el Instituto Meteorológico Nacional (IMN) en los años 2015, 2016, 2018 y 2019 el promedio de lluvias disminuyó entre un 12% y un 23% (Cordero & Córdoba, 2020).

Hasta este punto, se ha evidenciado que el AyA, ha acompañado intermitentemente a la comunidad de Amubri y las aledañas en la búsqueda de opciones de mantenimiento del suministro de agua, a través del estudio de fuentes de agua, pero también a partir de apoyos para reparaciones del acueducto asociadas con eventos hidrometeorológicos (inundaciones y deslizamientos) y necesidades de consumo de poblaciones muy aisladas, pero no necesariamente puede brindar un apoyo que garantice con recursos institucionales el mantenimiento de los acueductos para su adecuado funcionamiento.

Por otra parte, otro actor institucional implicado en el tema de agua para consumo humano es el Ministerio de Salud, que ha gestado procesos de capacitación a lo largo del tiempo para capacitar sobre la calidad del agua para consumo humano, así como seguimiento de las denuncias y ordenes sanitarias emitidas contra acueductos (incluido el de Amubri), donaciones de análisis microbiológicos para acueductos con escasos recursos y trabajo conjunto con organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que permiten la entrega de donaciones.

Puntualmente durante la emergencia sanitaria del COVID-19, la Dra. Paola Araya López, indicó que coordinó con estas organizaciones para que estas comunidades recibieran donaciones de clorimetros y trampas de cloro para potabilizar el agua de varios acueductos de Talamanca, incluido el de Amubri (Araya López, comunicación personal, 7 de febrero de 2022). No obstante, reconoce que no hay un seguimiento de las medidas de potabilización debido a las dificultades de transporte, acceso y comini, que permita certificar si estos son utilizados adecuadamente, ya que según las pruebas de laboratorio realizadas por el Instituto de Investigaciones en Salud (INISA) en los años 2019 y 2021 a través de la investigación del proyecto

B9314 evidenciaban que el agua del acueducto se encontraba contaminada (INISA, 2019).

**Posiciones desde la comunidad: desafíos y perspectivas**

La gestión social del agua para consumo humano en Amubri ha sido un desafío constante, marcado por tensiones entre las necesidades locales y las intervenciones institucionales. En entrevistas realizadas entre 2019 y 2022, habitantes y exfuncionarios expresaron su preocupación por la falta de continuidad en los proyectos, y la inadecuación de las soluciones propuestas frente a sus dinámicas socioculturales. Destacaron la carencia de seguimiento en los estudios sobre calidad del agua y caudales, así como las dificultades para mejorar la infraestructura de agua potable. La comunidad ha insistido en que sus conocimientos y prácticas tradicionales deben ser considerados en la gestión del agua, en lugar de imponer soluciones externas que no se ajustan a su contexto y necesidades.

Una narrativa local sostiene que, antes de la construcción del acueducto, los vecinos tenían buena salud, cuando recolectaban agua directamente del crique (quebrada) o del río, donde se hacía uso de utensilios tradicionales como jícaras, y realizaban todas sus actividades cotidianas relacionadas al agua (desde bañarse hasta el consumo). Sin embargo, durante la construcción del acueducto en la década de 1990, motivada principalmente por el Ministerio de Salud, surgieron preocupaciones sobre la incidencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua sin tratamiento. Como menciona "AM": "El Ministerio de Salud es que insistía desde el principio porque había mucha diarrea, mucha enfermedad de los niños, entonces el seguro decía que era por el agua, que nosotros tomábamos el agua allá directo, todo sucio" (comunicación personal, 15 de junio de 2019).

Aunque el acueducto trajo consigo un acceso más fácil al agua, algunos miembros de la comunidad señalan un aumento en la contaminación de los ríos debido a residuos sólidos el cual atribuyen a un proceso de aculturación. Otros problemas que enfrentan incluyen el impacto del cambio climático, la tala ilegal y el crecimiento demográfico, lo que ha afectado tanto el recurso hídrico como las prácticas tradicionales. Según "FB": "Años después ya se fue cambiando esto. Diay, por las basuras, ya vienen llegando los negocios y todo eso, va tirando basura toda la gente y el agua va llevando eso, y cada invierno, cada lluvia, eso va llevando" (FB, comunicación personal, 15 de junio de 2019).

El crecimiento demográfico ha incrementado la demanda de agua y ha facilitado la construcción de viviendas cerca de las fuentes, lo que también ha deteriorado su calidad. Esto incluye los "tum" u ojos de agua, que tienen connotaciones medicinales en la cultura bribri. Según "EM": "Son unos ojos de agua que nacen en las montañas. Entonces lo que hacen es que los excavan" (EM, comunicación personal, 15 de junio de 2019). Sin embargo, estas fuentes se han contaminado debido a la expansión habitacional. "AM" relata:

> "Hay más gente. Ahí no había gente. Esos ojos de agua están allá y nadie hacía casas para no ensuciar; ahora, como ya hay mucha gente, entonces ya nos vamos haciendo las casas encima y cerquita, entonces con la basura se va contaminando; ya no se puede vivir" (AM, comunicación personal, 15 de junio de 2019).

Por otro lado, los fenómenos de sequía y la disminución del caudal del río, percibidos como inéditos por los habitantes, han generado alarma. "EM" narra su sorpresa:

> "Ha afectado tanto en este año: al principio hubo bastante verano en realidad y yo me

> sorprendía por ver cómo esta quebrada se secaba. Yo nunca lo había visto seco hasta ahí. Yo me asusté cuando lo vi seco hasta ahí" (EM, comunicación personal, 15 de junio de 2019).

Esto, a pesar de que Amubri se localiza en una de las zonas con más precipitaciones de Costa Rica, la disminución del promedio anual de lluvias (Cordero & Córdoba, 2020) y una ley de aguas desactualizada (Astorga, 2020) resaltan la urgencia de una gestión más eficiente del recurso hídrico.

Otro reto identificado por los entrevistados es la falta de consciencia ambiental. En la cuenca donde se encuentra la comunidad, se observa un uso irracional del agua y tratamientos inadecuados o inexistentes de las aguas residuales. Muchas casas cuentan con tanques sépticos para las aguas negras, pero las aguas jabonosas se depositan en hoyos en los terrenos, lo que aumenta el riesgo de contaminación de las fuentes subterráneas (ver Imagen 2).

Los entrevistados expresaron su preocupación sobre este tema. "AM" comenta:

> "Esa agua que uno tira ahí va en un caño y va ahí por igual a una quebrada, y ella siempre busca, diay, por dónde va el agua, y ahí va el jabón, va todo detergente, todo va, entonces contaminan y llega a las quebradas, porque

**Imagen 2**

*Toma de muestra en la pila de una vivienda en Korbli de Amubri*



*Fuente:* Fotografía tomada por Ana Lucía Mora González el 29 de setiembre del año 2021.

> la mayoría tiene casas sobre las orillas de las quebradas y además algunos usamos todavía las quebradas para bañarnos, los chiquitos que saben, felices en los criques, y uno sabe que el agua está contaminada, aparece con sarpullidos y creemos que es por eso o por otra cosa, pero sabemos que el agua está contaminada" (AM, comunicación personal, 15 de junio de 2019).

Esta problemática evidencia la compleja interacción entre los factores sociales, ambientales y culturales en la gestión del agua en Amubri, donde el desafío no solo reside en mejorar la infraestructura, sino en integrar las perspectivas comunitarias y tradicionales en la toma de decisiones.

En síntesis, las personas entrevistadas enfatizan que la existencia del acueducto es esencial para la comunidad en el contexto actual y futuro. Sin embargo, tanto en el pasado como en el presente, Amubri enfrentan desafíos persistentes para con la gestión social del agua actualmente intensificados por eventos climáticos y el aumento insostenible de la población. Por lo cual es menester incentivar y adoptar soluciones para la gestión del acueducto y del crecimiento en torno a decisiones sostenibles y adaptativas a los cambios actuales y futuros del clima y el entorno natural, así como de las prácticas y dinámicas socioculturales locales.

Más allá de la secuencia cronológica de intervenciones institucionales y respuestas comunitarias, el caso de Amubri permite identificar patrones estructurales que se reiteran a lo largo del periodo estudiado. Se observa una dinámica de intervención intermitente por parte del Estado, caracterizada por diagnósticos técnicos, inversiones puntuales y esfuerzos de reorganización administrativa que no logran consolidarse en esquemas sostenibles de largo plazo. Paralelamente, emerge una tensión persistente entre los estándares técnico-sanitarios definidos a nivel nacional y las condiciones organizativas, económicas y socioculturales del territorio, lo que genera ciclos de implementación, deterioro y reintervención del sistema sin resolver de manera definitiva los problemas de potabilidad y mantenimiento.

Asimismo, el caso evidencia que la infraestructura hídrica no constituye únicamente un dispositivo técnico, sino un espacio donde confluyen distintas formas de entender la gestión del recurso. Las disputas en torno a la cloración, el establecimiento de tarifas o la colocación de medidores reflejan no solo desacuerdos operativos, sino diferencias en las prácticas organizativas, en las experiencias históricas con el agua y en las expectativas sobre el rol del Estado. En este sentido, las dificultades observadas no pueden atribuirse exclusivamente a deficiencias comunitarias ni a limitaciones institucionales aisladas, sino a desajustes históricos entre marcos normativos centralizados y dinámicas socioculturales locales, en un contexto marcado por desigualdades estructurales, procesos de aculturación, cambios demográficos y transformaciones ambientales (ver Imagen 3).

## Conclusiones

El estudio de la gestión social del agua en Amubri muestra que la provisión de agua potable en territorios indígenas no se resuelve únicamente mediante inversión en infraestructura ni mediante la aplicación de estándares técnico-sanitarios nacionales. La experiencia analizada evidencia que la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento depende de procesos institucionales estables, de capacidades organizativas locales y de condiciones socioeconómicas que permitan sostener financieramente el servicio en el tiempo.

Las tensiones identificadas a lo largo del periodo 1990–2022 no se explican como una oposición simple entre Estado y comunidad indígena, sino como el resultado de desajustes estructurales entre un modelo de gestión diseñado bajo lógicas

**Imagen 3**

*Degradación de la quebrada de Amubri a causa de la deforestación, impactos del monocultivo de banano y plátano, aguas residuales, residuos sólidos y aceites derivados del paso vehicular*



*Fuente:* Fotografía tomada por Ana Lucía Mora González el 29 de setiembre del año 2021.

administrativas centralizadas y un territorio atravesado por desigualdades históricas, conflictos internos y transformaciones ambientales. En este escenario ha predominado la desconfianza hacia las intervenciones estatales y la percepción de abandono y marginalización. Precisamente por estas condiciones, se vuelve necesario consolidar mecanismos de gobernanza basados en procesos continuos de acompañamiento, mediación intercultural y fortalecimiento organizativo. Esto requiere mayores recursos financieros y personal especializado para el ente rector, de modo que pueda atender de manera sostenida las necesidades de acueductos indígenas y cumplir su obligación de garantizar agua segura como parte del derecho a la salud pública.

Asimismo, más allá del caso de Amubri, los hallazgos permiten comprender que en contextos socioculturalmente diferenciados la gobernanza del agua implica equilibrar estándares nacionales de calidad con realidades territoriales específicas mediante arreglos institucionales capaces de sostener el derecho al agua en escenarios de vulnerabilidad. En este sentido, el caso analizado ofrece elementos para repensar las políticas públicas de agua en otros territorios indígenas de Costa Rica y América Latina que enfrentan desafíos similares.

## Referencias

Astorga, Y. (2020, marzo 24). Por el agua: Hoy más que nunca, debemos actuar!! *La República*.

https://www.larepublica.net/noticia/por-el-agua-hoy-mas-que-nunca-debemos-actuar

Cordero, M., & Córdoba, J. (2020, marzo 17). Agua hay, pero ¿por qué nos falta? *Semanario Universidad*. https://semanariouniversidad.com/ultima-hora/agua-hay-pero-por-que-nos-falta/

Finol de Franco, M., & Vera Solórzano, J. L. (2020). Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico. *Revista Mundo Recursivo*, *3*(1), 1–24.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (1993). *Evaluación microbiológica de la calidad del agua*. Expediente 7-4-4 Amubri–Cachabri–Suiri, UEN de Administración de Proyectos, archivo institucional.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (2003). *Interpretación de la calidad del agua.* Expediente 7-4-4 Amubri–Cachabri–Suiri, UEN de Administración de Proyectos, archivo institucional.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (2008). *Informe de visita a Amubri de Talamanca.* Expediente 7-4-4 Amubri–Cachabri–Suiri, UEN de Administración de Proyectos, archivo institucional.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (2011). *Interpretación de la calidad del agua.* Expediente 7-4-4 Amubri–Cachabri–Suiri, UEN de Administración de Proyectos, archivo institucional.

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (2015). *Política de organización y fortalecimiento de la gestión comunitaria de los servicios de agua potable y saneamiento*. https://www.aya.go.cr/ASADAS/documentacionAsadas/Pol%C3%ADtica%20de%20ASADAS.pdf

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados [AyA]. (2020). Expediente 7-4-4 Amubri–Cachabri–Suiri, UEN de Administración de Proyectos, archivo institucional.

Instituto de Investigaciones en Salud [INISA]. (2019). *Informe de resultados: Muestras 2019-A253 a 2019-A255*. Universidad de Costa Rica.

Instituto de Investigaciones en Salud [INISA]. (2021). *Informe de resultados: Muestras 2021-A177 a 2021-A180*. Universidad de Costa Rica.

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2011). *X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda 2011: Territorios indígenas*. INEC.

León, D., & Mata, G. (2017). *La desigualdad en Costa Rica y el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. FLACSO-PNUD.

Martínez Artavia, C. (2021). *Informe fin de funciones: Subgerente de Sistemas Delegados, 2016–2021* [Informe institucional no publicado].

Matterson, S. (1990). El enfoque sociohistórico. En *El gran Gatsby: El debate de los críticos* (pp. 25–34). Palgrave. https://doi.org/10.1007/978-1-349-20768-8_4

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica [MIDEPLAN]. (2018). *Plan nacional de desarrollo e inversión pública 2019–2022*. https://da.go.cr/wp-content/uploads/2016/07/Plan-Nacional-de-Desarrollo-e-Inversiones-P%C3%BAblicas-2019-2022.pdf

Mora, D., & Portuguéz, C. (2019). *Agua para consumo humano por provincias y saneamiento por regiones manejado en forma segura en zonas urbanas y rurales de Costa Rica al 2018*. Laboratorio Nacional de Aguas, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

Organización Internacional del Trabajo. (2014). *Convenio Núm. 169 sobre pueblos indígenas y tribales*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf

Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes: La evolución de las instituciones de acción colectiva*. UNAM, CRIM y FCE.

Pallavicini, V., & Chamizo, H. (2012). *Manual de formulación de políticas públicas*. Hewlett-Packard Company.

Schlager, E. (2007). A Comparison of Frameworks, Theories, and Models of Policy Processes. En P. A. Sabatier (Ed.), *Theories of the policy process* (2nd ed., pp. 293–319). Westview Press.

Subirats, J., Knoepfel, P., Larrue, C., & Varone, F. (2008). *Análisis y gestión de políticas públicas*. Editorial Ariel.

Vílchez, F. (2020). *Informe de avance de proyectos en territorios indígenas* [Informe institucional no publicado].