

URL: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/dialogo/index>

CORREO ELECTRÓNICO: [universidadendialogo@una.cr](mailto:universidadendialogo@una.cr)

DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/udre.12-1.3>

# Experiencias en el proceso de fortalecimiento de la organización Aguasana para su posible replicación en otras zonas del país

## Experiences in the Process of Strengthening AGUASANA Organization for Possible Replication elsewhere in Costa Rica

*Álvaro Jesús Baldioceda-Garro*

Universidad Nacional

Liberia, Costa Rica

[alvaro.baldioceda.garro@una.ac.cr](mailto:alvaro.baldioceda.garro@una.ac.cr)

 <https://orcid.org/0000-0003-1121-463X>

*Anny Vannesa Guillén-Watson*

Universidad Nacional

Liberia, Costa Rica

[anny.guillen.watson@una.ac.cr](mailto:anny.guillen.watson@una.ac.cr)

 <https://orcid.org/0000-0001-6719-1276>

Recibido:10/03/2021 • Aceptado:01/07/2021

**Resumen.** A raíz de la problemática en el manejo de las aguas residuales en Costa Rica, y más específicamente en las zonas costeras de los cantones de Santa Cruz y Carrillo en la provincia de Guanacaste, diversos actores sociales de acueductos comunales, junto a la sociedad civil, la Asociación Confraternidad Guanacasteca y el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe de la Universidad Nacional, unieron esfuerzos para crear en el año 2013 la Asociación de Desarrollo Específica de Saneamiento y Protección de los Mantos Acuíferos de Guanacaste (Aguasana). El desarrollo y fortalecimiento de esta organización desde el 2013 hasta el 2019 ha generado una infinidad de aprendizajes, experiencias y conclusiones. La idea principal de elaborar este documento es sintetizar todos estos procesos y establecer ideas y recomendaciones para replicar el proyecto en otras zonas del país. El

.....

procedimiento metodológico utilizado se basa en el documento *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*, descrito por Jara (2018). De esta forma, se estableció entre las principales conclusiones y recomendaciones que el proyecto ha logrado beneficios tanto en la imagen social y cultural como en la filosofía ambiental de las comunidades, debido a las diferentes sinergias establecidas entre los actores sociales comunales. Se recomienda trabajar y fortalecer las bases comunales, alejándose de las figuras políticas locales, que pueden generar fisuras entre los y las diferentes integrantes. Además, se identifica que el trabajo con estas comunidades constituye una oportunidad de realizar negocios de manera endógena, así como la capacidad de replicarse en otras zonas del país.

**Palabras clave:** organizaciones civiles, acueductos comunales, sistematización de experiencias, ambiente y aguas residuales

**Abstract.** As a result of problems in wastewater management in Costa Rica, and more specifically in the coastal zones of Santa Cruz and Carrillo municipalities, in the province of Guanacaste, various social actors of community water systems, the *Asociación Confraternidad Guanacasteca* [Guanacaste Fellowship Association], and the *Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe* [Water Resources Center for Central America and the Caribbean] of the National University joined forces to create the *Asociación de Desarrollo Específico de Saneamiento y Protección de los Mantos Acuíferos de Guanacaste* [Association for the Specific Development of Sanitation and Protection of the Guanacaste Aquifers] or AGUASANA in 2013. The development and strengthening of this organization from 2013 to 2019 have generated infinite lessons learned, experiences, and conclusions. The main idea of producing this document is to synthesize all these processes and provide ideas and recommendations for replicating the project elsewhere in the country. The methodological procedure used was based on Jara's book titled "La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles" [Systematization of Experiences: Practice and Theory for Other Possible Worlds] (2018). Thus, among the main conclusions and recommendations, the project provided benefits to the social and cultural image and the environmental philosophy of the communities thanks to the different synergies the community social actors had established. It is recommended to work and strengthen the community bases and move away from local political figures that can generate rifts between the different members. Additionally, working with these communities is also an opportunity to conduct business endogenously and replicate it elsewhere in the country.

**Keywords:** civil organizations, community aqueducts, systematization of experiences, environment and wastewater

## Introducción

En Costa Rica, en el 2019, la red de distribución nacional permitía que el agua potable llegara al 93 % de la población costarricense, sin embargo, solo un 15 % contaba con sistema de alcantarillado para el tratamiento de las aguas residuales, por lo que la contaminación por estas aguas persiste, al ser descargadas directamente en ríos, quebradas y mares (Castro, 2019).

A esta situación se le suma el uso del tanque séptico, el cual es utilizado por un 70 % de los y las costarricenses. Este sistema actualmente es la solución unifamiliar en gran parte del territorio nacional, y es una parte fundamental para el saneamiento en Costa Rica, sin embargo, desde hace unos años este aliado es cada vez más inviable, puesto que se considera una tecnología que no es idónea para todos los tipos de suelo, por la filtración de las aguas negras y la vulnerabilidad de los acuíferos, de manera que se dificulta la función de este método sobre todo en zonas costeras y urbanas (Castro, 2019; García, 2018).

Guanacaste, en las últimas dos décadas ha presentado una transformación significativa debido a la implementación no planificada de desarrollos urbanísticos y turísticos. Este desarrollo conlleva a un aumento en la demanda de los recursos hídricos disponibles, lo que constituye una presión sobre la oferta y una grave afectación sobre los cuerpos receptores por la inadecuada disposición y tratamiento de sus aguas residuales (Mora y Portuguesez, 2011; Van Noorloos, 2013).

A raíz de esta problemática, los actores sociales de acueductos comunales o también llamadas Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales (Asadas<sup>1</sup>) de la provincia de Guanacaste, ubicados en los cantones de Santa Cruz y Carrillo, junto con la Asociación Confraternidad Guanacasteca y el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe de la Universidad Nacional (Hidrocec-UNA), unieron esfuerzos para crear en el año 2013 la Asociación de Desarrollo Específica de Saneamiento y Protección de los Mantos Acuíferos de Guanacaste (Aguasana), una agrupación sin fines de lucro, constituida bajo la ley 3859 de la Dirección Nacional de Desarrollo de la Comunidad (Dinadeco), con cédula jurídica 3-002-677442.

---

<sup>1</sup> Las Asadas son “asociaciones administrativas de los sistemas de acueductos y alcantarillados ... [que] abastecen de agua a poco más de un 30 % de la población costarricense por intermedio de unas 1500 organizaciones locales [sin disponer] de ... marco regulatorio específico que vele por su sostenibilidad y uso eficiente y beneficioso del agua” (Gentes, 2010, Sostenibilidad de los acueductos comunales en Costa Rica. *Recursos Naturales y Ambiente*, 59-60, p. 6. <https://docplayer.es/75362415-Issn-y-ambiente.html>).

En septiembre del 2013, fecha en que fue creada la asociación, y hasta diciembre del 2019, se han generado una serie de acontecimientos que han contribuido a fortalecer o debilitar los esfuerzos para que Aguasana pueda llegar a consolidarse de acuerdo con sus objetivos como organización, vinculados con el desarrollo de una estrategia conjunta que permita la adecuada gestión de los lodos sépticos, manejándolos desde la extracción en las casas de habitación hasta el tratamiento y aprovechamiento (por medio de abonos orgánicos y mejoradores de suelos), contribuyendo de esta forma a disminuir la vulnerabilidad del recurso hídrico de la zona.

El presente trabajo busca compartir los resultados de la sistematización de las experiencias en el proceso de fortalecimiento de la organización Aguasana en la implementación de un sistema de manejo integral de lodos sépticos con un uso eficaz y eficiente del recurso hídrico, llevada a cabo en los cantones de Santa Cruz y Carrillo en el periodo comprendido entre agosto de 2013 y diciembre de 2019, para su posible replicación en otras zonas del país.

### **Metodología utilizada en el proceso**

El procedimiento metodológico fue basado en el documento *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*, descrito por Jara (2018). Este consistió en cuatro etapas que permitieron la reconstrucción histórica de toda la experiencia a sistematizar hasta el análisis crítico y la posterior realización de este documento. Estas etapas se describen a continuación.

#### **a) Delimitación de la sistematización**

El primer aspecto por considerar durante el proceso de esta sistematización fue la delimitación del objetivo una vez generado, para ello se diseñó un plan de sistematización que consistió en definir y delimitar el objeto, es decir, la parte de la experiencia que se quería sistematizar en cuanto a tiempo y espacio.

Con ello en mente, se procedió a definir también el eje, el cual determinaba en cuáles aspectos propiamente se centraría todo el proceso (ver Tabla 1). Una vez definidos ambos aspectos, se identificaron las fuentes de información y los recursos que se utilizarían para recopilar toda la información, siendo estos principalmente los descritos en la tabla.

**Tabla 1**

*Plan de sistematización de la experiencia de Aguasana*

Objetivo	Objeto	Eje	Fuentes / recursos
Compartir las experiencias en el proceso de fortalecimiento de la organización Aguasana, que busca la implementación de un sistema de manejo integral de lodos sépticos con un uso eficaz y eficiente del recurso hídrico, para su posible replicación en otras zonas del país.	La experiencia en el proceso de fortalecimiento de la organización Aguasana llevada a cabo en los cantones de Santa Cruz y Carrillo en el periodo comprendido entre agosto de 2013 y diciembre de 2019	Implicaciones y factores organizativos que contribuyeron o dificultaron el fortalecimiento del desarrollo de la organización Aguasana para el cumplimiento de su objetivo.	Actas de reuniones (minutas), registros fotográficos, lista de participantes, reuniones y capacitaciones, entrevistas a los actores principales de la organización, informe de giras, diseño de la planta de tratamiento, mapas de sitios de dónde se ubicaría la planta, mensajes de WhatsApp, estudiantes asistentes

*Nota.* Elaboración propia

## **b) Recuperación del proceso y reconstrucción histórica**

Esta etapa, que fue una de las más relevantes, consistió en una revisión y clasificación de la información recopilada a partir de las fuentes identificadas en el paso anterior, lo que permitió realizar la reconstrucción histórica del proceso a partir de la confección de una Matriz de reconstrucción de la experiencia (ver tabla 2). Con esta matriz, a su vez, se logró identificar los momentos más relevantes que vislumbraron los hitos o las etapas con mayor significancia en el proceso de fortalecimiento o debilitamiento del proyecto Aguasana.

**Tabla 2**

*Reconstrucción histórica del proyecto "Experiencias en el proceso de fortalecimiento de la organización Aguasana para su posible replicación en otras zonas del país"*

Fecha	Actividad	Participantes	Objetivo	Metodología	Resultados	Contexto
Septiembre 2013	Acta constitutiva y estatuto de Aguasana	Cincuenta y dos miembros fundadores, una funcionaria de Dinadeco	Crear la organización Aguasana, así como establecer los objetivos, el plan de trabajo y el estatuto de la Asociación	Convocatoria a actores sociales y miembros de la comunidad para conformar la asociación Aguasana, por medio de correos electrónicos, comunicación verbal y telefónica	Creación de la organización Aguasana, establecimiento de los objetivos y elaboración del plan de trabajo 2013-2015	La organización Aguasana quedó debidamente inscrita y formalizada el 20 de septiembre de 2013. El lugar de la actividad fue en Liberia, Guanacaste, con participación regional de los cantones de Carrillo, Santa Cruz, Liberia y La Cruz.
Enero a julio 2014	Formulación del proyecto Aguasana	Miembros de Junta Directiva, académicos/as de la UNA (Hidroce-UNA)	Establecer lineamientos, estrategias, actividades e indicadores de logro de la asociación, para su participación en la convocatoria de Fondos de Adaptación de Fundecooperación (2014)	Reuniones de trabajo bimensuales (2 julio, catorce personas) Convocatorias vía telefónica una semana antes de los eventos	Documento formulado del proyecto Aguasana presentado ante la convocatoria de Fundecooperación	Las reuniones de la Junta Directiva se llevaron a cabo en diversos sitios: UNA Campus Liberia; Casa del secretario (Guacas, Santa Cruz); y en la Casa del vocal (Cañas Dulces, Liberia).
Julio 2014 a diciembre 2016	Socialización hacia Asadas de cantones de Carrillo y Santa Cruz, organismos gubernamentales, municipalidades, UNA (Sede Omar Dengo), Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo, empresas recolectoras de lodos sépticos, público en general/ foros	Miembros de Junta Directiva	Socializar el proyecto Aguasana con actores sociales, instituciones del Gobierno y comunidad en general	Reuniones con los actores claves; presentación en foros y talleres organizados por la UNA, la UCR y el Conare; confección del trifoliar de Aguasana para dar a conocer el proyecto en visitas a diferentes Asadas	Mayor posicionamiento geográfico del proyecto	La socialización se dio a nivel regional y nacional.

continúa

URL: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/dialogo/index>  
CORREO ELECTRÓNICO: [universidaddialogo@una.cr](mailto:universidaddialogo@una.cr)  
DOI: <http://doi.org/10.15359/udre.12-1.3>

Fecha	Actividad	Participantes	Objetivo	Metodología	Resultados	Contexto
Enero 2015 a mayo 2017	Gestiones para la obtención de un lote para la construcción de la PTAR	Miembros de Junta Directiva, académicos/as de la UNA (Hidrocec-UNA), Municipalidad de Carrillo	Obtener y consolidar un terreno donde se pueda desarrollar la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR).	Reuniones virtuales entre los miembros de Junta Directiva; búsqueda de terrenos en bases de datos de instituciones de Gobiernos y Organismos No Gubernamentales (ONG), análisis fisicoquímicos, cumplimiento de especificaciones de adquisición, entrevistas con miembros de la Municipalidad de Carrillo	Desmotivación de los miembros de la Junta Directiva, divisiones muy fuertes dentro de la organización Aguasana, suspensión de convocatorias por largo tiempo	Los trámites para obtención del terreno se gestionaron primeramente con la Municipalidad de Carrillo.
23 enero 2017 - 31 diciembre 2019	Formalización del proyecto Aguasana en proyecto de investigación-extensión de la UNA con fondos de Regionalización	Académicos/as de la UNA (Hidrocec-UNA), miembros de Junta Directiva	Coadyuvar en la implementación exitosa del sistema de tratamiento de lodos sépticos para el fortalecimiento de las Asadas y las comunidades de la Región Chorotega, asociadas al proyecto Aguasana	Consolidación social del proyecto con actores de comunidades claves; encuentros con representantes de instituciones y organizaciones; capacitación en temática de gestión integrada del recurso hídrico; caracterización de lodos para diseño de sistemas de tratamiento; prediseño de la planta de tratamiento; realización de trámites, permisos y estudios para la construcción de la planta de lodos sépticos (permisos municipales, ambientales y de salud)	Identificación de etapas para el tratamiento de lodos sépticos; fortalecimiento de estructuras sociales comunitarias; prediseño de la planta; obtención de estudios y permisos para construir la planta de tratamiento; caracterización fisicoquímica y microbiológica preliminar de lodos; acompañamiento en los procesos participativos	El proyecto se presenta como iniciativa del Hidrocec de la Universidad Nacional, Sede Regional Chorotega, Campus Liberia, fortaleciendo los objetivos estratégicos de la Institución. Los fondos económicos se obtuvieron de Fondos de Regionalización de la Vicerrectoría de Extensión.

continúa

Fecha	Actividad	Participantes	Objetivo	Metodología	Resultados	Contexto
11 agosto 2018	Cambio en la Junta Directiva	Miembros de Junta Directiva	Cumplir con lo establecido en el estatuto orgánico de la organización, cada dos años	Mediante convocatoria a Asamblea General Ordinaria, a través de vía telefónica y correo electrónico con quince días de antelación	Se dio una renovación total de la Junta Directiva, en la cual se integran dos miembros de la UNA; se renueva, actualiza y aprueba el plan de trabajo anual; y se conforman las Comisiones de Trabajo.	Se realizó en las instalaciones de la Asada Paso Tempisque.
Diciembre 2019	Compra y adquisición del terreno para construcción de la PTAR	Miembros de Junta Directiva	Adquirir un terreno adecuado para la construcción de una PT de lodos fecales	Mediante una comisión de terreno que analizó opciones de fincas y adquirió un terreno a través de un préstamo bancario que se adaptara a las necesidades de la organización.	Compra de una finca de ocho hectáreas en Distrito 27 de Abril, Santa Cruz, Guanacaste	El presidente de la asociación Aguasana lideró el proceso de adquisición. El préstamo se adquiere en el Banco Popular.

Nota. Elaboración propia

### c) Análisis e interpretación crítica

Con base en la recuperación histórica y la rigurosidad con la que se hizo esa recuperación, se desarrollaron fichas de recuperación de aprendizajes, que consistieron en explicar cada uno de los hitos: a) El contexto en que se dio el momento significativo (dónde, cuándo, quiénes participaron, con qué propósito, entre otros); b) descripción y narración de lo sucedido durante ese momento (desarrollo de la situación, su proceso y el rol desempeñado por los diferentes actores involucrados); y c) mención de las enseñanzas que ese momento nos dejó, así como las recomendaciones y sugerencias que nos podrían servir en un futuro.

Posteriormente, se desarrolló el análisis enfocado en responder cuatro preguntas que ayudarán a una mejor interpretación crítica del proceso a sistematizar. Estas fueron:

- ¿Qué aspectos se consideraron para darle una direccionalidad (objetivos, plan de trabajo, estatutos) a Aguasana?, y ¿por qué fueron esos y no otros?

- ¿Qué modelo metodológico se utilizó para socializar el proyecto?, y ¿por qué? ¿Cómo influyó este apartado en el fortalecimiento del proyecto?
- ¿Qué factores influyeron para que instituciones externas a Aguasana no dieran su apoyo financiero al proyecto?
- ¿Qué recomendaríamos a otras experiencias similares para mejorar el proceso de fortalecimiento de la organización?

#### **d) Elaboración del producto de comunicación**

Una vez recopilada toda la información anterior, se confeccionó el presente documento, donde se plasma todo el proceso sistematizado.

#### **Aguasana, su proceso histórico**

La construcción del proceso histórico de una experiencia no es una tarea fácil, sobre ella existen muchas aristas que se deben tomar en cuenta. La visión personal de cada una de las personas participantes, las actividades prioritarias y la sistematización de cada actividad nos pueden llevar a procesos confusos o demasiado extensos que no tienen sentido. Por lo que trazar líneas metodológicas en la reconstrucción histórica facilita resultados delimitados y concretos.

En el contexto de la experiencia del proceso de fortalecimiento de Aguasana, la reconstrucción se realizó con base en consultas individuales a los miembros de la Junta Directiva que señalaron cuáles fueron los principales momentos vividos, ya fueran buenos o malos, sus emociones y el porqué de su escogencia. Además, se realizó el ejercicio de construcción de la línea del tiempo basado en toda la sistematización de actividades que se recopilaron durante la experiencia entre el 2013 y el 2019.

La creación de la organización Aguasana, así como el establecimiento de los objetivos, el plan de trabajo y el estatuto de la asociación, fue el primer momento señalado y seleccionado como prioritario; este se desarrolló en septiembre del 2013 mediante una asamblea general constitutiva que contó con la presencia de cincuenta y dos miembros fundadores y una funcionaria de Dinadeco para verificar la información.

Los miembros fundadores estaban conformados por distintos actores sociales y miembros de la comunidad, los cuales asistieron por una invitación directa o indirecta por medio de una convocatoria, a través correos electrónicos,

comunicación verbal o telefónica, considerando la plena libertad de sus facultades y que quisieran conformar la asociación.

Debido a este momento histórico, la organización Aguasana quedó debidamente inscrita y formalizada el 20 de septiembre de 2013 en el Salón del Sabanero de Liberia, Guanacaste, con participación regional de los cantones de Carrillo, Santa Cruz, Liberia y La Cruz.

Una vez establecida la asociación en el marco legal y jurídico, se inicia, entre enero y julio del 2014, el proceso de formulación del proyecto Aguasana para establecer con claridad los objetivos, las actividades, el cronograma, el presupuesto y los indicadores de logro.

La formulación fue realizada por los miembros de la Junta Directiva en colaboración con varios académicos del Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (Hidrocec) de la Universidad Nacional, con el objetivo, además, de crear un documento a ser presentado como propuesta en la convocatoria de Fondos de Adaptación de Fundecooperación<sup>2</sup> (2014), que financiaban proyectos que disminuyeran el impacto del cambio climático en el recurso hídrico en países de renta media.

El resultado del concurso para indicar los nombres de los proyectos a ser financiados en esa convocatoria fue muy esperado por todos los miembros de la asociación Aguasana. Esto se debió a que en aquel entonces se solicitaba el presupuesto para la compra de un camión cisterna recolector de lodos, de un terreno para la construcción de la planta de tratamiento de lodos sépticos y para el proceso de construcción propiamente de la planta, todo ello por un valor total de ₡120 000 000 de colones.

Dada la relevancia del proceso de selección, el mismo presidente de Aguasana en ese momento se encargó de darle seguimiento al trámite y de entrevistarse con las autoridades que aprobarían el financiamiento. No obstante, pese a que se estuvo en espera por más de un año, las autoridades no declararon un ganador, lo que exacerbó los ánimos de los miembros de la asociación Aguasana, al punto de que exigieran respuestas a Fundecooperación. Este movimiento indicó que el proyecto presentado no resultó entre las iniciativas

<sup>2</sup> Fundación multisegmental dirigida a satisfacer necesidades de financiamiento y asistencia técnica para las micro, pequeñas y medianas empresas, dedicadas a actividades económicas de carácter sostenible, innovadoras y comprometidas con el medio ambiente, que impacten de manera positiva en el progreso y el desarrollo de las comunidades y del país en general (Fundecooperación, 2014).

financiadas, lo que repercutió en el ánimo de los miembros, pues se hicieron grandes esfuerzos durante largo tiempo, sin embargo, estos no produjeron el resultado exitoso esperado.

El proceso de formulación del proyecto Aguasana, sin embargo, generó otros resultados importantes dentro de la organización, uno de ellos fue la planificación de actividades con cronogramas aprobados. Uno de los aspectos que se consideró como prioritario en ese proceso fue la necesidad de crecimiento y de mayor apoyo social hacia la organización. Para ello, se estableció una comisión que se encargaría de la socialización de todo el proyecto Aguasana; esta comisión realizó reuniones individuales y colectivas tanto hacia las Asadas de los cantones de Carrillo y Santa Cruz como hacia organismos gubernamentales: el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (AyA), el Instituto de Desarrollo Rural (Inder), las Municipalidades (Carrillo y Liberia), la Unión Cantonal de Asociaciones de Desarrollo (cantón de Carrillo) y empresas recolectoras de lodos sépticos de los cantones de Carrillo, Liberia y Santa Cruz.

Igualmente, para reforzar el fortalecimiento de la organización, desde la academia que daba su apoyo (Hidrocec-UNA), se presentó el proyecto en congresos y jornadas al público en general, así como en foros de la Universidad de Costa Rica en Liberia, Coopeguanacaste, Conare y la Universidad Nacional en diversos campus. Estas presentaciones generaron publicaciones importantes, tales como la memoria del congreso (Conference proceedings) obtenida producto de la ponencia en la *V Conferencia Latinoamericana de Saneamiento* en el 2019 y un artículo que forma parte de un libro de la Universidad Nacional donde se recopilan las experiencias de proyectos Hidrocec-Cemedé (en proceso de publicación).

Sumariamente, se produjeron infografías y trifolios y hubo participación en programas televisivos (Ej. *Cédula 5* de canal 36, Anexión TV en Guanacaste), que se realizaron para dar a conocer mejor el proyecto con el fin mejorar el posicionamiento social, político y geográfico (ver Figura 1). Esto trajo como resultado cartas de apoyo tanto de organizaciones no gubernamentales como de la Federación Ecologista Nacional (Fecon), del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados y de las Municipalidades de Liberia y Carrillo.

**Figura 1**  
*Productos generados para la socialización del proyecto Aguasana*

**FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LAS ASADAS Y DE LAS COMUNIDADES EN LA REGIÓN CHOROTEGA MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DESCENTRALIZADO DE MANEJO INTEGRAL DE AGUAS RESIDUALES.**  
Autor: **HIROCEC-UNA**  
Ing. Alvaro Ballesteros Goro  
alvaro.ballesteros@unahcr.ac.cr

**RESUMEN**  
Este proyecto es desarrollado por el HIROCEC junto a la "Asociación de Desarrollo Específico de Saneamiento y Protección de los Mantos Acuíferos de Guanacaste" (AGUASANA) y busca mediante el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias de agua y saneamiento conocidas en Costa Rica como "ASADAS" (Asociaciones Administradoras de Acueducto Comunal) de las comunidades en la Región Chorotega diseñar, construir e implementar un sistema descentralizado de manejo integral de aguas residuales que permita un uso eficaz y eficiente del recurso hídrico. Así como, el reciclaje de nutrientes de los lodos sépticos para el mejoramiento de los suelos agrícolas. Este proyecto nace como una iniciativa endógena y conjunto entre los sectores sociales que administran el agua para consumo humano en esta Región.

**Con quién trabajamos?**  
COMUNIDAD DE SAN JOSÉ CARRILLO  
ASADAS ASOCIACIONES ADMINISTRADORAS DE ACUEDUCTOS COMUNALES  
ASOCIACIÓN GANADERA COSTA RICANA  
ASOCIACIÓN AGROPECUARIA DE AGUASANA  
DINADECO  
MUNICIPALIDAD DE CARRILLO  
HIROCEC-UNA

**¿Qué buscamos con el proyecto?**  
GENERACIÓN: ADAPTACIÓN, EDUCACIÓN, COMERCIALIZACIÓN, ASADAS, GESTIÓN SOSTENIBLE EN EL MANEJO DE AGUAS RESIDUALES  
COORDINAR: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTA DE Lodos Sépticos  
PRODUCCIÓN: RECYCLAR Y REUTILIZAR LOS NUTRIENTES, PLANTEAMIENTO, DISTRIBUCIÓN DE ABONO DE NUTRIENTES QUÍMICOS

**¿Cómo se abordó este objetivo?**  
REUNIONES, TALLERES Y CHARACATACIONES, LABORATORIO DIDACTICO, DESEMPLEO, CARGA, TIEMPO DE RESPUESTA, HORAS SOL Y CARRILLO, REALIZANDO MUESTROS EN VARIAS ZONAS, ANALIZANDO DIFERENTES PARÁMETROS

**¿Quiénes conforma nuestro equipo?**  
4 PERSONAS AGADIDAS RESPONSABLES: Mtro. Alvaro Ballesteros Goro, Mtro. Andrés Suárez Serrano, Mtro. Johanna Rojas Campes, Mtro. Amy Guzmán Waters  
1 PERSONA ASISTENTE: Est. Christian Orellana Guevara

**Referencias**  
• Instituto Meteorológico Nacional  
• Instituto Nacional de Estadística y Censo  
• Dirección Nacional de Desarrollo Comunal  
• Confederación Guanacasteca  
• Entre otros.

**Nota.** Hidrocec-UNA

El apoyo de la Municipalidad y principalmente del alcalde de Carrillo generó otro de los momentos históricos de la experiencia. Entre enero de 2015 y mayo de 2017, la Asociación y la Junta Directiva enfocaron sus objetivos en realizar las gestiones para la adquisición de un terreno en el que se realizaría la construcción de la planta de tratamiento de lodos, para ser ubicada en un lote de la Municipalidad de Carrillo. En aquel momento casi todas las acciones de la Junta Directiva estaban enfocadas en hacer realidad esa posibilidad, ya que se consideraba que este paso terminaría de reforzar la Asociación y con ello el proyecto.

Por tal motivo, se llevaron a cabo reuniones virtuales entre los miembros de la Junta Directiva con el fin de presentar las condiciones técnicas y sociales que debía tener la propiedad. Se inició con la búsqueda de terrenos en bases de datos de instituciones de gobiernos y ONG, se realizaron análisis fisicoquímicos requeridos para determinar si las opciones de terreno cumplían



las especificaciones para su adquisición, así como entrevistas con el alcalde y el vicealcalde del cantón de Carrillo.

El trabajo dio como resultado la selección de un terreno propiedad de la Municipalidad de Carrillo que cumplía con todos los requerimientos y que además era utilizado como botadero a cielo abierto por parte de algunos vecinos. Esto, según palabras del propio alcalde, “nos garantizaría la obtención del terreno por la modalidad de comodato”, puesto que para Aguasana era la figura legal adecuada, lo que permitiría que en ese mismo año se hicieran las diligencias con Dinadeco para obtener financiamiento en la construcción de la planta, principalmente porque para Dinadeco, si bien daba apoyo al proyecto, uno de los requisitos para el financiamiento en proyectos socioproductivos como Aguasana era tener un terreno propio.

Con la meta establecida y las actividades realizadas, solo faltaba el requisito final para la obtención del terreno, que era la aprobación por parte del Concejo Municipal de Carrillo. De esta forma, se solicitó una audiencia y se presentó el proyecto ante el Concejo, contando en su momento con el visto bueno de tres de las siete personas regidoras, según lo dictamina el proceso de negociación.

Sin embargo, antes de la votación final, el presidente del Concejo Municipal expresó su desacuerdo con el proyecto por su condición de manejar “mierda y malos olores” (vocabulario utilizado textualmente, que se puede verificar en la minuta de la sesión municipal del 11 de mayo de 2017), generando una moción que paralizó la votación de solicitud de *comodato*.

Como resultado de esa sesión, se frenó el proyecto y se envió nuevamente la votación a iniciar la agenda municipal, lo que significó como mínimo seis meses de atraso, impidiendo presentar la solicitud de financiamiento ante Dinadeco para el 2017, posponiéndola hasta el 2018. Esto generó una gran desmotivación en los miembros de la Junta Directiva, que suscitaron divisiones muy fuertes dentro de la organización Aguasana, al comprender que la negativa del presidente del Concejo Municipal fue por motivos políticos en contra del alcalde, que era de un partido político adversario. Esta crisis frenó toda actividad de avance en la organización por un periodo de entre siete u ocho meses, en los que incluso ni siquiera hubo convocatoria a reuniones de Junta Directiva.

Paralelamente, en enero de 2017 el Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (Hidrocec-UNA) inicia con el proceso de formalización de un proyecto académico financiado con fondos de regionalización (fondos CRI) de Conare, para coadyuvar en la implementación

exitosa del sistema de tratamiento de lodos sépticos en el fortalecimiento de las Asadas y las comunidades de la Región Chorotega.

Los objetivos específicos del proyecto académico eran: a) Consolidación del proyecto Aguasana desde el punto de vista social, buscando siempre la participación activa de los actores en las comunidades cercanas a la zona en donde se construiría la planta, utilizando la técnica de la bola de nieve; b) realización de encuentros con representantes de instituciones y organizaciones vinculadas con el manejo y la conservación del agua y con la promoción de la salud; c) capacitación a la comunidad en la temática de la gestión integrada del recurso hídrico; d) realización de muestreos de lodos sépticos para caracterizarlos; y e) colaboración en el diseño del sistema de tratamiento de lodos, que incluía el prediseño de la planta de tratamiento de lodos y ayudar en el proceso de trámites, permisos y estudios pertinentes para la construcción de la planta de lodos sépticos (permisos municipales, ambientales y de salud) (ver Figura 2).

## Figura 2

*Actividades para el cumplimiento de objetivos del proyecto académico*



*Nota.* a) Capacitación a la comunidad en la temática de tratamiento de aguas residuales; b) colecta de muestras para caracterización microbiológica en lecho de secado de lodos sépticos. Fotografías propiedad de Hidrocec-UNA.

El proyecto académico se presentó ante Conare como iniciativa conjunta entre el Hidrocec de la Universidad Nacional, Aguasana y las Asadas del cantón de Santa Cruz, logrando los fondos económicos después de la evaluación del Comité de la Vicerrectoría de Extensión de la UNA (ver Figura 3), y asignando un monto de ocho millones de colones anuales para desarrollar los objetivos antes planteados entre los años 2017 y 2019, que incluían los recursos para conseguir la colaboración de un estudiante asistente en el proyecto, quien era de la carrera de Ingeniería Hidrológica del Campus Liberia de la Sede Regional Chorotega.

### Figura 3

*Formalización del proyecto Aguasana como proyecto académico incluido en el Sistema de Información Académica (SIA) de la Universidad Nacional*



**Sistema de Información Académica**  
**Formulación de Proyecto Académico**

**Fase:** 1

**Código:** 0573-16    **Estado:** Vigente

**Título:** Tratamiento, gestión y reuso de los lodos sépticos para el fortalecimiento de las ASADAS y las comunidades de la Región Chorotega

**Vigencia del** 23-Enero-2017    **al** 13-Diciembre-2019

**Tipo de Disciplina:** Interdisciplinario

**Subprograma:** Extensión

*Nota.* Repositorio SIA (2020)

Al obtener estos fondos se vuelve a impulsar la Asociación, por lo que se notifica a los miembros fundadores para realizar una asamblea con al menos el 10 % de los y las integrantes, cuyo propósito fue el de nombrar una nueva Junta Directiva que retomara el proyecto luego del nefasto acontecimiento con la Municipalidad de Carrillo en la adquisición del terreno.

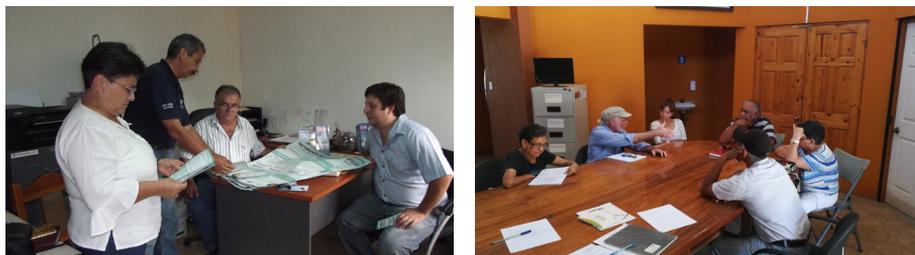
Sin embargo, no fue hasta el 11 de agosto de 2018 que se realizó dicha asamblea y se seleccionó a los nuevos miembros de la Junta Directiva, cumpliendo así con lo establecido en el Estatuto Orgánico de la organización. Producto de esta asamblea se integraron dos miembros de la UNA en la nueva Junta Directiva y con ellos se renueva, actualiza y aprueba un nuevo plan de trabajo para 2018-2019, junto con la conformación de las nuevas comisiones de trabajo.

La nueva Junta Directiva reinicia los procesos gestionados anteriormente y se vuelven a convocar las reuniones de participación social con las comunidades (ver Figura 4), se generan nuevos procesos de capacitación y se inician procesos con el Banco Popular y con las Asadas para la búsqueda y compra de terreno.

Igualmente, los miembros de la Junta Directiva realizan estudios y visitas a varias propiedades ubicadas en los cantones de Carrillo y Santa Cruz, que se encontraban en remate por parte de los bancos estatales costarricenses. Es así que, mediante este arduo proceso, se selecciona una propiedad de ocho hectáreas, ubicada en Paso Hondo del Distrito 27 de Abril en Santa Cruz, Guanacaste.

#### Figura 4

*Registro fotográfico de reuniones con miembros de Junta Directiva para llegar a distintos acuerdos*



*Nota.* Fotografías propiedad de Hidrocec-UNA

La selección del terreno permitió la conformación de una comisión de compra de la propiedad que inició negociaciones con el Banco Popular y de Desarrollo Comunal para adquirirla mediante un préstamo bancario que se adaptara a las necesidades de la organización. Sin embargo, la Asociación, al no ser sujeto de crédito, tiene que replantear las gestiones.

El nuevo presidente de Aguasana, electo en la asamblea de agosto de 2018, convoca nuevamente a una asamblea general donde se discute este tema, resultando de las conversaciones que la Asada de Tamarindo (que forma parte del proyecto) asumiría el crédito en calidad de deudor y Aguasana le pagaría las mensualidades cuando el proyecto iniciara las operaciones, condición que es presentada ante el Banco Popular, que aceptó para otorgar el préstamo. Por lo que después de años de esfuerzo de diferentes actores, tanto de personas como de instituciones, finalmente se adquiere la propiedad para la construcción de la planta de tratamiento en diciembre de 2019.

#### Reflexión e interpretación crítica

La reflexión a partir de la reconstrucción del proceso histórico planteado anteriormente nos acercó a recordar y a vivir la experiencia desde una perspectiva diferente, volviendo a sentir las emociones y las sensaciones que estuvieron presentes durante ese periodo.

Sin embargo, el objetivo de sistematizar esta experiencia no es solamente recordar y volver a vivir el proceso, sino más bien reflexionarlo críticamente y compartirlo con las demás personas, para que lo puedan visualizar, analizar y replicar, extrayendo las acciones positivas y minimizando las negativas que conllevan a fortalecer el proyecto Aguasana.

Por ello, el proceso de reflexión e interpretación crítica que se presenta a continuación será desde una perspectiva analítica, muy reflexiva y sobre todo con interpretación crítica del proceso, presentando una visión objetiva en la medida de lo posible, como indican Brenes y Soto (2015).

El fortalecimiento de la asociación Aguasana ha sido un proceso largo, de cerca de cinco años, en el cual existieron muchas variantes que aceleraron o detuvieron el objetivo final de la organización. Analizar cada momento, revisar minutas, bitácoras, fotografías e interpretarlas nos brindó una visión diferente y externa del proceso.

A partir del análisis crítico de la experiencia surgen preguntas que fueron parte fundamental del proyecto. Una de ellas es identificar los aspectos que se consideraron para darle la direccionalidad a la asociación. Es decir, qué factores influyeron en la Asamblea Constitutiva de la Asociación para establecer sus estatutos como organización, los miembros que formarían parte de los fundadores, los objetivos y el plan de trabajo. Para contestar esa interrogante hay que considerar que la conformación de la asociación Aguasana nace por la unión de varios actores sociales que venían trabajando en proyectos tanto comunales como del recurso hídrico. Tal es el caso de la Asociación Confraternidad Guanacasteca, una organización no gubernamental donde convergen varios comités y grupos locales de la provincia de Guanacaste que buscan incidir, motivar, capacitar y concientizar a la población sobre los derechos ciudadanos y la realidad socioambiental local, regional y nacional, en busca de un desarrollo alternativo con justicia, solidaridad y equidad para todos y todas en armonía con la naturaleza.

El Centro de Recursos Hídricos para Centroamérica y el Caribe (Hidrocec), otro actor clave en la formación de Aguasana, es un centro de investigación académico de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) que busca contribuir a la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH) en las comunidades, regiones y naciones comprendidas en Centroamérica y el Caribe, mediante la excelencia en la investigación y la vinculación con los actores sociales relacionados con los distintos procesos de gestión, estableciendo alianzas intra e intersectoriales para el mejoramiento del manejo y cogestión del agua.

La tercera fuerza aliada al proyecto fueron las asociaciones de abastecimiento de agua comunal conocidas como Asadas, pertenecientes a los cantones de Santa Cruz y Carrillo. Estas organizaciones que se conjuntan para formar el proyecto, ya desde antes habían compartido experiencias en algunos procesos de lucha social que se desarrollaron en la región. Uno de los más importantes fue contra algunas instituciones de Gobierno, por situaciones en

el abastecimiento de agua, producto de desarrollos residenciales y turísticos privados. Estas alianzas lograron en varios casos alcanzar sus objetivos y frenar la expansión privada del uso de agua de la zona.

La unión de estos actores claves generó una estructura organizacional con ideales fuertes basados en el manejo y cuidado del recurso hídrico a nivel social, e influyó en la toma de decisiones para establecer las actividades a realizar para el cumplimiento del objetivo general de la asociación Aguasana.

Como indica Camargo (2011), las alianzas deben ser un modelo de colaboración importante en el que la selección del socio o, para estos efectos, actor social es un aspecto fundamental y determinante en la evolución y el éxito de la alianza, por lo que para su selección se deben considerar las “habilidades, recursos, capacidades distintivas o comunales, tanto en sus necesidades como en sus intereses, que les permita complementarse y coordinarse para lograr los objetivos que se proponen” (Gulati, 1995, citado por Camargo, 2011, p. 111).

Es así como, sacando el mayor provecho de esa alianza realizada, se logra la generación de los estatutos y objetivos de la nueva asociación, a partir de la experiencia previa de los actores participantes, lo que en algún modo potenció la lucha en contra de la contaminación por aguas residuales en las zonas costeras, permitiendo planear actividades y definir objetivos claros.

No obstante, con la desmotivación producto de la no adquisición del terreno en la Municipalidad de Carrillo, lo que una vez fue su fortaleza como grupo unido llevó a una ruptura de la organización. Por ende, en el 2018 se conforma una nueva Junta Directiva, con personal más activo y motivado, al contar con las experiencias previas y los procesos de lucha anteriores de sus socios y miembros, pero con el temor de repetir los mismos errores que afectaron el fortalecimiento del proyecto, en especial la desconfianza hacia instituciones del Estado, fuerzas políticas y tomadores de decisiones.

La socialización del proyecto también ha contribuido al fortalecimiento de la organización Aguasana, ya que, a través de ellos, los miembros y actores partícipes del proyecto estaban de una u otra manera involucrados en diversas acciones dentro de la comunidad. Lo que permitió que en las reuniones los procesos de búsqueda de alianzas y capacitaciones de las personas fueran conocidos y hubiera afinidad entre ellas.

Así, en el término de un año se lograron convenios con más de dieciocho Asadas, cuatro cartas de apoyo al proyecto y más de cien personas capacitadas en la temática. Pero ¿cómo se alcanzó este éxito? La respuesta la tiene la metodología

utilizada para la socialización, que se basó en la formación e inclusión de las comunidades dentro del proyecto, sin embargo, estas metodologías nunca fueron definidas concretamente y cada representante del proyecto desarrollaba los contenidos según su capacidad y apreciaciones, adaptándose a las circunstancias que se presentaban en cada uno de los eventos desarrollados.

A lo largo de los años, estas tácticas de acercamiento a las comunidades desarrolladas por los miembros y representantes de Aguasana han generado relaciones con otras Asadas y con las comunidades, pero también se ha visto que las estrategias utilizadas en algunos casos fueron inadecuadas, porque debían abarcar no solamente aspectos sociales, sino también técnicos, y muchas personas no los manejaban; esto no quiere decir que no se han realizado trabajos, pero sí que se podrían mejorar.

Otro de los factores relevantes que influyeron en el proyecto, y tal vez uno de los más importantes para su consolidación, fue la búsqueda de los recursos financieros, ya fueran estos otorgados por instituciones del Estado o por entes internacionales. Se presentaron propuestas de proyectos a entes internacionales como Fundecooperación, Cooperación Alemana GIZ y de fondos privados como el ReSource Award de la empresa Swiss Re Foundation. Sin embargo, no se tuvo éxito, principalmente porque la fase en la cual se estaba desarrollando el proyecto (iniciales) no tenía el avance suficiente que requerían estas instituciones para su colaboración, como contar con el sitio o la propiedad donde se desarrollaría el proyecto.

De igual modo, se presentaron propuestas ante instituciones del Estado costarricense para solicitar colaboración, como Dinadeco, Sinac, Inder, las Municipalidades de Santa Cruz y de Carrillo, pero tampoco se tuvo éxito. Siendo en la Municipalidad de Carrillo donde se estuvo más cerca de lograrlo, pero lastimosamente decisiones políticas y, de alguna manera, miembros de la pasada Junta Directiva de Aguasana no permitieron que se diera el último proceso de votación en el concejo, lo que influyó negativamente tanto en los miembros como en los avances del proyecto.

De esta forma, se podría mencionar que una de las causas de contar con apoyo social, pero no financiero, fue la priorización de los recursos y de las políticas nacionales, en el sentido de que para las autoridades resolver problemas como el de las aguas residuales no fue fundamental, en comparación con otros temas o problemas ambientales, y sabiendo que los recursos son limitados los invirtieron en otros proyectos. La comprensión de ello en su momento hubiera permitido reformular y reforzar esfuerzos en la socialización de la importancia que esto conlleva para las comunidades y no para el bien de unas pocas personas.

Además, la comprensión de los cambios en las tendencias de financiación de impacto social hubiera contribuido a robustecer mejor ese aspecto, ya que estos “obligan a entender mejor cómo funciona el sector privado, para concretar relaciones de confianza que combatan retos sociales y ambientales” (Uniandinos - Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes, 2018, párr. 10).). Por lo que puede que la no comprensión de todos los factores involucrados para inversión/ganancias influyera en las decisiones de las instituciones del Estado o privadas.

El manejo de proyectos que buscan solución a problemas complicados podría ser otra de las causas de la falta de apoyo financiero, pues tratar y sanear aguas residuales genera asperezas con la población en la medida de que el proyecto sea mal manejado y se presente contaminación y malos olores, pues la materia fecal es vista de la misma manera que los desechos sólidos (basura), pues todos los generamos, pero ninguna comunidad quiere tener la planta de tratamiento o el relleno sanitario en sus alrededores. Así, ninguna institución de Gobierno quiere ser la patrocinadora de proyectos que generen un problema en la comunidad y si bien esto es desconocimiento técnico por parte de las instituciones, pues estas variables son manejables, ninguna autoridad quiere arriesgarse y tomar la decisión.

## Conclusiones, aprendizajes y recomendaciones

El desarrollo del proyecto durante más de cinco años ha generado una infinidad de aprendizajes, experiencias y conclusiones. Sintetizar estos procesos y establecer ideas o recomendaciones es una labor ardua y difícil en la que se debe tener cuidado para que la subjetividad de los autores no invisibilice los asuntos y conclusiones más relevantes.

Es por ello que para minimizar estos detalles, en este apartado en particular, fue de suma importancia la participación de la Junta Directiva de la Asociación, que, siguiendo las metodologías de sistematización planteadas anteriormente, permitió a través de la recopilación de entrevistas y observaciones alcanzar la objetividad necesaria para obtener las principales conclusiones y recomendaciones que faciliten la réplica de procesos iguales o similares al generado en el fortalecimiento de Aguasana.

De esta forma, se establece que una de las principales conclusiones es que las acciones desarrolladas para fortalecer el proyecto Aguasana durante todo este tiempo, pese a no ser todas positivas, han evidenciado que son muchos los

beneficios, tanto en la imagen social y cultural como en la filosofía ambiental de las comunidades, debido a que las diferentes sinergias de actores sociales comunales han generado que los y las habitantes en la región de estudio se favorezcan en el tema de la educación ambiental y las buenas prácticas para la comunidad.

Pese a ello, se debe tener presente que las decisiones de una organización comunal que busca el bienestar del ambiente y de la gestión del recurso hídrico no se puede involucrar directamente con labores o personajes políticos, pues esto puede llevar a la fractura de la organización y, por tanto, a la disolución del proyecto por mucho tiempo. En el caso de Aguasana, esta acción llevó a tener que replantear objetivos, reintegrar a la Junta Directiva y a perder un tiempo valioso en el desarrollo del proyecto de alrededor de más o menos un año.

Igualmente, se identifica y recomienda la mejora en los procesos de asesoría, como se realizó con Aguasana, puesto que contribuyó a facilitar el manejo de la información acerca de todas las instituciones que por ley deben otorgar recursos a este tipo de proyectos de enfoque ambiental a nivel nacional, por ejemplo: las municipalidades, el AyA, el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), el Minae, entre otras; y de esta forma ampliar las posibilidades de financiamiento, pues el proyecto se enmarca dentro de los fundamentos y la línea trazada por los convenios y tratados internacionales a favor y en pro del desarrollo sustentable de las naciones, que es lo que precisamente buscan los suscriptores de estos.

También se evidenció que para las Asadas, uno de los principales actores sociales con los que más se trabajó, el proyecto constituye una oportunidad de realizar negocios de desarrollo de manera endógena, al darse la posibilidad de generar nuevos ingresos, ya que estas organizaciones, al no recibir mayor ayuda, trabajan con presupuestos sumamente limitados, por lo que el proyecto en sí sería una nueva fuente de empleo.

Sin embargo, todavía se debe proponer e impulsar la iniciativa, ya sea con Aguasana o con algún otro ente para la elaboración de un estudio de factibilidad económica, financiera y de sostenibilidad de todo el proyecto, tomando en cuenta la fase constructiva y operativa, esto con el objetivo de valorar la rentabilidad del proyecto y la determinación de las tarifas reales a establecer.

En cuanto a la organización como tal, gracias a este proceso de sistematización, se logró identificar como fortaleza que el proyecto de Aguasana tiene la capacidad de potencializarse y repetirse a nivel macroregional en un mediano plazo, lo que permitiría convertirse en un impulso muy importante en la lucha a favor del medioambiente.

Sin embargo, todo esto nos lleva a comprender, de acuerdo con la Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes (Uniandinos, 2018), que, para que el éxito y la visibilidad de la labor sean aún mayores, la organización debería relacionarse con más actores pertenecientes a los nuevos territorios, creando

Una imagen propia a partir de la causa que persigue, construir un mensaje diferenciado en donde la narrativa lleve a la construcción de relaciones, leer continuamente el entorno, no sólo como una actividad inicial, sino como una tarea constante y de la cotidianidad, [cultivando] medios propios para comunicar la causa social y estar sincronizado con otras iniciativas del territorio. (Uniandinos, 2018, párr. 12); y al generar la información en ese sentido permitiría que este proyecto sea replicado con éxito en otras zonas del país.

En esa línea, es importante seguir promoviendo el desarrollo de iniciativas como Aguasana en distintos foros académicos y darlo a conocer a las autoridades gubernamentales para que sea tomado en cuenta dentro de los reglamentos institucionales de Acueductos y Alcantarillados, de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (Setena) y del Ministerio de Ambiente y Energía (Minae), entre otras instituciones, como una solución importante y determinante para el futuro, esto en virtud del estado actual del manejo de aguas residuales que hay en el país.

Promover y seguir fortaleciendo los mecanismos de planificación participativa en los gobiernos locales, vigorizando las Asadas, las redes nacionales y regionales con información sobre procesos de sensibilización en el manejo y tratamiento de las aguas mediante los sistemas de tanques sépticos, daría soporte a los procesos de mejoramiento de la gestión ambiental local. Esto permitiría eliminar el miedo que existe sobre el manejo de las aguas residuales y, a su vez, contribuiría a que cada comunidad busque su propia solución al impacto ambiental que ya de por sí está generando este manejo inadecuado del recurso hídrico.

Este proceso de sistematización ha sido un insumo más en el fortalecimiento de la asociación, lo que ha permitido analizar la experiencia desde otra perspectiva, escuchar ideas y apreciar la visión individual de personas que luego forman un colectivo, tanto de miembros de la organización como de profesionales externos de diferentes disciplinas, lo que hace que los procesos de autovaloración y de recomendación se enriquezcan y ayuden a continuar con el principal objetivo, que es fortalecer Aguasana, y que a su vez estas experiencias puedan ser replicadas en otras zonas del país.

URL: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/dialogo/index>

CORREO ELECTRÓNICO: [universidadendialogo@una.cr](mailto:universidadendialogo@una.cr)

DOI: <http://doi.org/10.15359/udre.12-1.3>

---

## Referencias

- Brenes, C. y Soto, V. (2015). *Manual para sistematizar experiencias de manejo participativo en la conservación de la biodiversidad*. Mapcobio-Sinac-JICA, San José, Costa Rica.
- Camargo, F. (2011). Factores de éxito de las alianzas estratégicas: el caso de las empresas integradoras mexicanas. *Estudios Gerenciales*, 27(120), 105-126. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(11\)70171-1](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(11)70171-1)
- Castro, J. (1 de abril de 2019). *Saneamiento del agua es un reto país*. *La República.net*. <https://www.larepublica.net/noticia/saneamiento-del-agua-es-un-reto-pais>
- Fundecooperación. (2014). ¿Quiénes somos? <https://fundecooperacion.org/es/quienes-somos/>
- García, V. (26 de marzo de 2018). *70 % del agua residual generada por costarricenses carece de tratamiento*. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/03/26/70--del-agua-residual-generada-por-costarricenses-carece-de-tratamiento.html>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. CINDE. <http://www.cepalforja.org/sistema/bvirtual/?p=1689>
- Mora, D. y Portuguez, C. F. (2011). *Calidad del agua en sus diferentes usos en Guanacaste - Costa Rica*. Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. <https://www.bvs.sa.cr/AMBIENTE/textos/ambiente07.pdf>
- Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes. (2018). *Factores de éxito en organizaciones sociales*. <https://www.uniandinos.org.co/enterate/factores-de-exito-en-organizaciones-sociales>
- Van Noorloos, F. (12 de mayo, 2013). ¿Un lugar en el sol para quién? El turismo residencial y sus consecuencias para el desarrollo equitativo y sostenible en Guanacaste, Costa Rica. *AlbaSud*, Artículo núm, 15.