

Gota de AGUA



FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES
A ORGANIZACIONES COMUNITARIAS QUE GESTIONAN EL AGUA
Y EL SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES



Acuerdo de cooperación entre SWISSAID- Fundación Suiza de Cooperación al Desarrollo –y la Corporación de Estudio, Educación e Investigación -CEAM- en el marco del desarrollo del proyecto Gestión comunitaria del agua en los departamentos de Boyacá y Antioquia – Agua y Saneamiento Integral Rural ASIR-SABA Fase II. Embajada de Suiza en Colombia – Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE).

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Colombia
Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE)


ASIR- SABA
AGUA Y SANEAMIENTO
INTEGRAL RURAL COLOMBIA

SWISSAID



 **CEAM**
CORPORACIÓN DE ESTUDIOS, EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN AMBIENTAL
S sembrando Semillas Sostenibles

**Proyecto
ASIR–SABA
Agua y Saneamiento Integral Rural Colombia**

Equipo
Tania Marinela García Méndez
Especialista en Fortalecimiento Institucional
proyecto ASIR–SABA

Fredy Alberto Barros Gil
Coordinador Regional-Zona Norte
proyecto ASIR–SABA

Embajada de Suiza en Colombia - Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE)

Socio Implementador
SWISSAID-Fundación Suiza de Cooperación al Desarrollo

Equipo
Walquiria Pérez Pamplona
Representante País
Programa Swissaid Colombia

Marco Rubén García Pinzón
Coordinador Región Andina

Organización coparte
Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental “CEAM”

María Consuelo Montoya Giraldo
Coordinación General

Autores
María Consuelo Montoya Giraldo – Administradora Pública
Natalia Arenas Agudelo – Administradora de Empresas
Gabriel Jaime García Betancur – Ingeniero Agrícola
Rodolfo Sierra Restrepo – Ingeniero Sanitario
Hernán Porras Gallego – Ingeniero Forestal
Liliana Aristizábal – Trabajadora Social
Santiago Agudelo – Comunicador Social

Cristian Montes
Diseño y Diagramación

2019



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	4
1. FOCALIZACIÓN DE LAS ACCIONES DE FORTALECIMIENTO	5
1.1. Enfoque del plan de fortalecimiento de capacidades a organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales en Boyacá y Antioquia	5
2. LA GOTA DE AGUA, UNA EXPERIENCIA DE FORTALECIMIENTO PARA LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS DE ACUEDUCTOS VEREDALES	7
2.1 Temas abordados por dimensión y territorio	7
2.2. PASO A PASO	8
2.2.1. PASO 1: La planeación	8
2.2.2. PASO 2: Preparación del taller	9
2.2.3. PASO 3: Desarrollo del taller	9
2.2.4. PASO 4: El rotafolio, la gota de agua manual	10
2.2.5. PASO 5: Evaluación del taller	10
2.2.6. PASO 6: Asesoría personalizada	11
2.2.7. PASO 7: Salida de campo	12
2.2.8. PASO 8: Presentación de resultados y evaluación	13
2.2.9. PASO 9: Los encuentros subregionales para la incidencia política	15
3. LA EXPERIENCIA DE LOS TALLERES	16
3.1. Formalización y funcionamiento de la organización comunitaria: elementos de contexto	16
3.1.1. Taller 1: Requisitos legales	17
3.1.2. Taller 2: Los estatutos	18
3.1.3. Taller 3: Los reglamentos	18
3.1.4. Taller 4: El presupuesto	18
3.2. El sistema de acueducto	19
3.2.1. Taller 5: Los componentes del sistema de acueducto	19
3.2.2. Taller 6: El mantenimiento de la infraestructura	20
3.2.3. Taller 7: La microcuenca	22
3.3. Uso eficiente y ahorro del agua	23
3.3.1. Taller 8: ¿Qué es un Plan quinquenal para acueductos veredales?	23
3.3.2. Taller 9: Uso eficiente y ahorro del agua	25
3.3.3. Taller 10: Indicadores de seguimiento.	25
4. CONCLUSIONES	26
BIBLIOGRAFÍA	27



INTRODUCCIÓN

Con el propósito de realizar un proceso de fortalecimiento a organizaciones comunitarias del agua en los departamentos de Antioquia y Boyacá, la fundación SWISSAID suscribió un convenio de colaboración con la Corporación de Estudios Educación e Investigación Ambiental – CEAM. Convenio que se respalda en el proyecto marco ASIR–SABA financiado por la Embajada de Suiza en Colombia – Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE), y ejecutado bajo la responsabilidad de SWISSAID como socio implementador del programa para la zona Boyacá y Suroeste antioqueño.

Acciones que tiene en ambos territorios antecedentes importantes pero diferenciados, como es el caso de Antioquia que implementó el proyecto “Gestión comunitaria del agua” durante los años 2015 y 2018 con el apoyo de SWISSAID y la ejecución de Conciudadanía en 5 municipios del Suroeste antioqueño, donde CEAM jugó un importante papel en el fortalecimiento en una primera fase de 32 acueductos rurales comunitarios, con los cuales se retoma este ejercicio mediante el proyecto ASIR–SABA en 2019.

En el caso de Boyacá, se generó a partir de un proceso integral de gestión territorial apoyado por SWISSAID en los años 2015 y 2019 en dos municipios de Mongua y Gámeza, mediante la ejecución del proyecto Montañas Vivas y donde se inició por primera vez el fortalecimiento de los acueductos rurales.

El proyecto adelantado, se llevó a cabo en los municipios mencionados en Boyacá con 11 acueductos comunitarios, y en Fredonia, Caramanta, Montebello, Támesis y Pueblo Rico en el departamento de Antioquia con 33 organizaciones comunitarias del agua, entre Marzo y Noviembre de 2019.

El objetivo de este fortalecimiento fue afianzar capacidades de carácter administrativo, técnico, operativo, comercial, financiero y ambiental acorde a la priorización de temas con integrantes de las juntas directivas de las organizaciones participantes y de un diagnóstico efectuado en la fase anterior en Antioquia, y en Boyacá a partir del diagnóstico realizado en el marco del proyecto ASIR–SABA en el año 2018.

Este proceso, entre sus objetivos buscó el empoderamiento comunitario para que las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento básico en zonas rurales de los municipios de interés, avanzaran como sujetos capaces de administrar adecuadamente los recursos y servicios de su territorio, siguiendo los requerimientos de la ley sin perder su carácter local y comunitario.

Para ello la Corporación CEAM puso a disposición la metodología de “Gota de agua” y la amplia experiencia de profesionales en diferentes áreas del conocimiento, quienes, a través de talleres, asesorías, salidas de campo y la organización y apoyo en la realización de encuentros subregionales desarrollaron el plan de fortalecimiento previamente convenido.

Esta cartilla se constituye en un material didáctico de difusión entre las organizaciones que participaron, es a su vez un instrumento que facilita la réplica y multiplicación de la experiencia y vá dirigida a las personas que hacen parte de las juntas directivas de las organizaciones, así como a funcionarios de instituciones que constitucionalmente tienen a cargo su fortalecimiento, como es el caso de los municipios, departamentos, seccionales de salud, corporaciones autónomas regionales, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.



1. FOCALIZACIÓN DE LAS ACCIONES DE FORTALECIMIENTO

En el desarrollo del proceso, el objetivo principal fue realizar un fortalecimiento en la prestación del servicio de acueducto a 33 juntas administradoras, con el propósito de afianzar capacidades de carácter administrativo, técnico, operativo, comercial, financiero o ambiental acorde a la priorización de temas, para lo cual se hizo uso de herramientas prácticas para la optimización de la gestión comunitaria del agua.

De igual forma se contribuyó al entendimiento y conocimiento del sector en el que están inmersos las organizaciones comunitarias, para gestionar sus requerimientos, consultas, solicitudes etc., en las instancias adecuadas, por ejemplo se realizó asesoría en la aplicación de mecanismos de participación ciudadana, en especial del derecho de petición.

Se contribuyó a fortalecer la capacidad de gestión y de resolución de conflictos de estas organizaciones vinculadas al proyecto, y se realizaron ejercicios de rendición de cuentas del proyecto que sirvió de referente para que las organizaciones establezcan mecanismos de control en la gestión comunitaria del agua.

Se promovió también, mediante actividades de sensibilización, la cultura de cuidado del agua en los territorios rurales vinculados al proyecto y se dotó de elementos concretos para el monitoreo de la calidad de agua.

Se dispusieron herramientas que permitieron aumentar las capacidades técnicas de las comunidades, para un manejo adecuado de los sistemas de agua y saneamiento rural.

1.1. ENFOQUE DEL PLAN DE FORTALECIMIENTO de capacidades a organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales en Boyacá y Antioquia

El enfoque recogió importantes elementos del proyecto ASIR-SABA, así como del plan de Fortalecimiento de capacidades acordado entre las partes que intervinieron en él, como son Embajada de Suiza en Colombia – Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE), SWISSAID y la Corporación CEAM, los cuales dieron cuenta de:

- Un enfoque participativo y de construcción colectiva, que permitió entender el contexto, las necesidades y los discursos de las comunidades, buscando su vinculación efectiva a la estructuración e implementación del plan de Fortalecimiento de capacidades.
- Como el contexto y las necesidades fueron distintas, también el enfoque fue diferencial, permitiendo la adaptación a las características de cada acueducto rural comunitario.
- El método siguió parámetros de la pedagogía contextual, la cual se basó en la comprensión del medio de las personas que participaron, y desde allí se aplicó la didáctica de enseñanza.
- Se buscó que las comunidades realizaran sus cuestionamientos y desde allí, se trabajó en torno a las capacidades a fortalecer.
- El enfoque práctico, desde el aprender – haciendo con las comunidades, facilitó aprovechar los espacios de encuentro y las elaboraciones colectivas, para mayor aprehensión de conceptos.
- Finalmente se generaron dinámicas de autonomía comunitaria, a través de las cuales se hizo aplicación de conocimientos al interior de cada organización.

Las organizaciones comunitarias del agua que participaron de este ejercicio fueron las que se detallan a continuación:



ANTIOQUIA

Municipio **Nombre de las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales**

CARAMANTA

1. Acueducto multiveredal Alegrías
2. La Aguadita Chiquita
3. Acueducto Sucre
4. Buenos Aires
5. El Balso
6. San Pablo
7. Cañas: en proceso de conformación
8. Vereda La Cascada Conde

FREDONIA

1. El Calvario
2. El Zancudo
3. La María

MONTEBELLO

1. La Trinidad
2. Zarcitos
3. El Tablazo
4. Ciprés y Rendón
5. Vereda La Peña
6. Loma del Venado
7. Vereda La Peña
8. Palmitas
9. El Olival (parte alta)
10. Los Pinos
11. Fuentes Unidas el Aguacate
12. El Plan
13. El Olival (parte baja)
14. El Encenillo
15. Gavilán

PUEBLO RICO

1. Santa Bárbara
2. California
3. Los Gómez
4. El Barcino

TÁMESIS

1. La Lora o Acueducto La Laguna
2. La Pradera
3. San Luis sector La Escuela

TOTAL **33 Organizaciones comunitarias de acueductos veredales**



BOYACÁ

Municipio **Nombre de las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales**

GÁMEZA

1. Acueducto San Antonio
2. Acueducto veredal vereda Potosi.
3. Junta administradora del acueducto Daita sector el Carrizal.
4. Asociación de suscriptores del Bosque
5. Asociatoba
6. Asociación de usuarios del Acueducto Nacimientos Los Montes
7. Asociación de suscriptores del acueducto de Guantó. Asoguantó

MONGUA

1. Asociación de suscriptores acueducto de Dinzúa
2. Acueducto Camino Arriba
3. Asociación acueducto Dinguda
4. Acueducto El Tránsito

TOTAL **11 Organizaciones comunitarias de acueductos veredales**



2. LA GOTA DE AGUA,

una experiencia de fortalecimiento
para las organizaciones comunitarias que gestionan
el agua y el saneamiento en zonas rurales

La Corporación CEAM aportó a este proceso su metodología Gota de agua (registro ISBN 97895898312-1-2 de 2008), la cual ha sido llevada durante 11 años a diferentes organizaciones comunitarias de acueductos veredales en los departamentos de Antioquia, Caldas y en este proyecto al departamento de Boyacá, realizando los ajustes y adecuaciones necesarias según cada contexto .

“Se entiende por Gota de agua II, al proceso de formación que la Corporación CEAM ha desarrollado, que tiene como sustento el desarrollo pedagógico de diversos temas alrededor de la buena administración del servicio de acueducto con organizaciones comunitarias del agua que prestan este servicio.

Tiene presente que las personas que participan de este proceso de formación, son en su mayoría campesinos y campesinas con niveles de educación básicos, algunos con dificultades en la lecto escritura, por lo cual se acompaña el proceso de enseñanza con herramientas que rescatan la oralidad, las manualidades, la conversación y el registro de los conocimientos que se ponen en consonancia con

las particularidades de cada organización, dejando un registro visual de cada tema en la cartilla modular “La gota de agua”.

De esta manera se hace una construcción colectiva con los miembros de cada organización que participa en los talleres y de cada tema se va haciendo la corroboración de lo que se tiene o en su defecto se construye para dejarlo registrado. El acumulado de cada taller va permitiendo construir la cartilla, hasta llegar a consolidar la información desarrollada. Al final se cuenta con un documento modular con toda la información del acueducto que puede ser expuesta para su presentación, en cualquier sitio y público de manera didáctica”. (Montoya, 2019, p. 8)

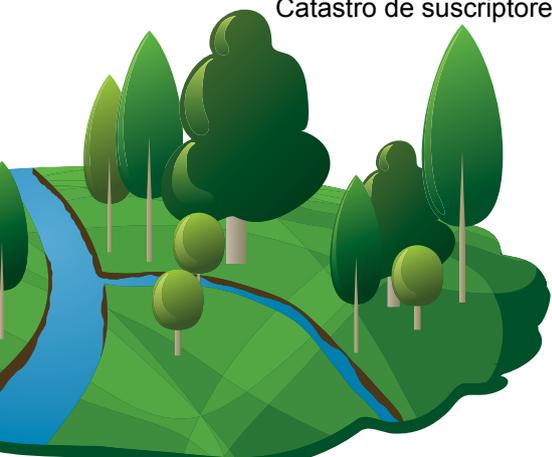
En la actual experiencia se realizó una adaptación de esta metodología, partiendo como se explicó en párrafos anteriores, de la definición de temas priorizados por cada una de las juntas directivas de las organizaciones comunitarias del agua participantes, lo cual implicó la integración de dimensiones como se puede observar a continuación.

2.1 TEMAS ABORDADOS por dimensión y territorio

Los temas abordados con las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales fueron:

EN ANTIOQUIA: Caramanta, Fredonia, Montebello, Pueblo Rico y Támesis

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	DIMENSIÓN FINANCIERA
Concesión de aguas Formalización de la organización Seguimiento política del agua	Plan Quinquenal Reglamentos y normas propias Quejas y reclamos	Ejecución presupuestal
DIMENSIÓN COMERCIAL	DIMENSIÓN TÉCNICA	DIMENSIÓN OPERATIVA
Estudios de costo Control de pagos Catastro de suscriptores	Oferta y demanda de agua El área de servicio Registro de caudales Esquema de ordenamiento territorial	Control de pérdida del agua Manual de operación del sistema
DIMENSIÓN AMBIENTAL		
La Microcuencia Las servidumbres		



EN BOYACÁ: Municipios de Gámeza y Mongua

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	DIMENSIÓN FINANCIERA
Concesión de aguas Mecanismos de Participación Ciudadana Marco normativo de acueductos	Uso y ahorro eficiente del agua Estatutos y normas propias	Ejecución presupuestal
DIMENSIÓN COMERCIAL	DIMENSIÓN TÉCNICA	DIMENSIÓN OPERATIVA
	Oferta y demanda de agua Alternativas de potabilización Esquema de ordenamiento territorial	Control de pérdida del agua Manual de operación del sistema
DIMENSION AMBIENTAL		
La Microcuenca Saneamiento básico rural		

2.2 PASO A PASO

Metodología Gota de agua

La aplicación de la metodología se hizo con un compendio de 10 talleres temáticos realizados en los municipios de Gámeza y Mongua en Boyacá y en los municipios de Fredonia, Caramanta, Támesis, Montebello y Pueblo Rico en el Suroeste antioqueño.

De manera complementaria y como una práctica que afianza los conocimientos, se realizaron asesorías de manera individual a cada acueducto, y salidas de campo grupales en cada municipio.

Finalmente, se efectuaron encuentros subregionales en los que se integraron la totalidad de organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales participantes tanto en Antioquia como en Boyacá, con énfasis en la incidencia política.

Veamos pues, como se lleva a cabo:



2.2.1 PASO 1: LA PLANEACIÓN

Para dar inicio el proceso de aprendizaje, el facilitador o facilitadora del taller realiza la planeación del mismo teniendo en cuenta:

- El nombre del taller
- El objetivo del taller
- El efecto, producto o indicador
- La agenda a desarrollar
- La metodología a utilizar
- La descripción de cada actividad
- La definición de materiales y ayudas didácticas

2.2.2 PASO 2: PREPARACIÓN DEL TALLER

Acorde con la planeación del taller, se preparan los materiales que van a ser usados como medios didácticos en el desarrollo del mismo. Se tiene en cuenta para ello el nivel de escolaridad de los y las participantes, su nivel de liderazgo y las condiciones cognitivas del grupo, con el propósito de facilitar receptividad de la información que se pondrá en el ejercicio y posibilitando que se desarrolle un diálogo de saberes.

AYUDAS DIDÁCTICAS Y MATERIAL VISUAL: documentos escritos, tarjetas para visualización de contenidos, guías con preguntas orientadoras, carteleras, videos, presentación en power point.

EJERCICIOS PRÁCTICOS: interlocución entre los participantes, guía de observación en campo, juego de roles, dramatizados, entre otras actividades.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: al inicio del taller se pregunta a las personas asistentes los conocimientos previos que tienen acerca del tema a abordado, para ello se consignan en una ficha tres preguntas claves que resuelven por equipos.



2.2.3 PASO 3: DESARROLLO DEL TALLER

DEFINICIÓN DEL LUGAR Y HORA DE ENCUENTRO EN CADA MUNICIPIO: con una antelación promedio de 10 días antes se realiza la convocatoria o refuerzo de la misma, dado que desde el encuentro con todas las juntas no sólo se priorizaron los temas, sino que se define una agenda con fechas y temas específicos.

VERIFICACIÓN DE ASISTENTES: el taller inicia haciendo la verificación de asistentes para constatar la presencia de hombres y mujeres participantes. Se hace presentación de la agenda de trabajo y verificación de las tareas o compromisos adquiridos en el taller anterior. En particular se verifica que los ejercicios estén integrados en la cartilla manual Gota de agua.

CONOCIMIENTOS PREVIOS: a continuación se procede a realizar el ejercicio de conocimientos previos para lo cual se reúnen los hombres y mujeres participantes por cada grupo de acueducto veredal y mediante una ficha que contiene alrededor de tres preguntas sobre el tema central del taller, se procede a responderlas, para luego compartirlas con el resto de grupo y con estas percepciones se construye el primer escenario de conceptos desde los saberes de cada uno.

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PLANEADAS: se desarrolla a partir de la metodología previamente indicada en el formato de preparación del taller, a través de las actividades planeadas y con apoyo de los materiales y herramientas dispuestos para ello. Especial cuidado se coloca en mantener un diálogo

de interlocución con los y las asistentes para retroalimentar las experiencias cotidianas de cada organización, así como de estimular reflexiones y análisis de las situaciones conflictivas que se les presenta, buscando profundizar en el ciclo del problema, sus causas, consecuencias y dando apertura a encontrar posibles soluciones.

Los temas con elementos técnicos, como es el caso de las infraestructuras, se complementan con visitas a algún acueducto y los temas relacionados con trámites, documentación o aplicación de algún mecanismo interno o externo de la organización, se profundizan a través de asesorías a cada acueducto según el asunto de mayor prioridad.

La duración de cada taller es de 6 horas, con descansos intermedios para alimentación y movilidad corporal. Las actividades desarrolladas aportan conceptos que permiten ampliar el conocimiento del tema específico, mostrar formas concretas en las que se materializaban, facilitándoles rutas, guías, mapas o mecanismos de aplicación y realizando ejercicios prácticos para su mejor comprensión.

EL CIERRE DEL TALLER: en la parte final de cada taller, se tomaba tiempo para:

1. Retomar los conceptos y principales aprendizajes.
2. Evaluar el taller realizado.
3. Definir tareas y compromisos para el próximo taller.
4. Revisar nueva fecha de encuentro.



2.2.4 PASO 4: EL ROTAFOLIO,

La gota de agua manual

En cada taller sus participantes van dejando un registro en el rotafolio o cartilla manual construida por el grupo de personas que asisten de cada organización comunitaria.

De esta manera los conocimientos adquiridos y su aplicación en cada acueducto quedaron plasmados en esta cartilla. Este ejercicio es reforzado por elaboraciones que se reparten entre sus integrantes con actividades que realizan en sus casas, por ejemplo, las personas que mayor trayectoria y conocimiento tienen del acueducto, construyen el relato de la historia del mismo, las que tienen mayor destreza con el dibujo plasma las formas de sus sistema de acueducto, quien tiene los datos de usuarios facilita la información y la de mayor destreza estética al final en un taller dedicado a la organización de la cartilla, contribuye a su decoración.

Esta cartilla es el instrumento a través del cual se realiza la presentación de los resultados, sus aprendizajes y la recopilación de información de cada acueducto en el encuentro de cierre de este proceso.

2.2.5 PASO 5: EVALUACIÓN DEL TALLER

Al concluir cada taller se evalúan los conocimientos adquiridos confrontando con las respuestas que se dieron a la ficha de conocimientos previos.

De igual forma se valora la pertinencia de la metodología, la logística y las condiciones del lugar.



Foto 1. Elaboración de la cartilla manual, La gota de agua, Boyacá



Foto 2. Elaboración de la cartilla manual, La gota de agua, Boyacá



2.2.6 PASO 6: ASESORIA PERSONALIZADA

La asesoría consiste en un acompañamiento personalizado a cada acueducto, para el cual previamente se define el tema en el que tiene mayor debilidad.

La persona que presta la asesoría se desplaza al acueducto respectivo y allí desarrolla la actividad correspondiente, la cual puede ser en cualquiera de las dimensiones: administrativas, institucionales, financieras, comerciales, técnicas, operativas o ambientales.

El lugar de la asesoría puede ser en la sede de la organización comunitaria, en las instalaciones del sistema de acueducto o en el área de nacimiento de la fuente de agua, según sea el requerimiento.

Asesorías en el departamento de Antioquia

Municipio y fecha	Tema de asesoría y Organización
Pueblo Rico: Julio 12 y 13 /2019	Organización social para la gestión del agua
Montebello: Agosto 14/2019	Plan quinquenal, Acueducto Gavilan
Montebello: Agosto 13 /2019	Plan quinquenal, Acueducto Sabanitas
Montebello: Julio13/2019	Administrativo-legal Acueducto El churimo y La Tormenta
Támesis: Julio12/2019	Administrativo- legal, Acueducto La Escuela la lora
Caramanta: Abril 12/2019	Plan quinquenal, Acueducto Alegrias
Caramanta: Agosto 31/2019	Administrativo – legal, Acueducto de San Pablo
Fredonia: Abril 10/2019	Tarifas acueducto Tacamocho
Fredonia: Mayo 8/2019	Plan quinquenal, todos los acueductos participantes del Municipio (5)

Asesorías en el departamento de Boyacá

Municipio y fecha	Tema de asesoría y Organización
Mongua: Marzo17/2019	Dinguda – Saneamiento básico
Gámeza: Abril28/2019	El Bosque – Administrativo legal
Gámeza: Mayo19/2019	Potosí – Administrativo legal
Mongua: Mayo 26/2019	Camino Arriba – Administrativo legal
Mongua: junio/16/2019	Dinzua – Microcuenca y manejo de servidumbres
Gámeza: junio23/2019	Guantó – San Antonio – Alternativas de tratamiento de agua
Gámeza: julio28/2019	Asociatova – Monte – Ordenamiento territorial
Mongua: Agosto04/2019	Daita – Transito – Mecanismos de participación



Foto 3. Asesoría derecho de petición, Acueducto Dingua, municipio Mongua, Boyacá.

2.2.7 PASO 7: SALIDA DE CAMPO

También se efectúan ejercicios de retroalimentación con las mujeres y los hombres participantes, a través de un diálogo de saberes y aprovechando las experiencias del conjunto de organizaciones por municipio.

Salidas de Campo en el departamento de Antioquia

Municipio y fecha	Tema y lugar de visita
Montebello: Junio 8/2019	Servidumbres, Acueducto El Gavilán
Montebello: Junio 8/2020	Servidumbres, Acueducto Sabanitas
Támesis: Agosto 24/2019	Conservación y protección Recurso Hídrico, todos los Acueductos del municipio
Caramanta: Junio 30/2019	Area de protección microcuenca y afloros, Acueductos Sucre y Conde
Fredonia: Sept 5/2019	Areas de protección micro- cuenca, todos los Acueducto del municipio

Salidas de Campo en el departamento de Boyacá

Municipio y fecha	Tema y lugar de visita
Gámeza : Julio 06/2019	Acueducto Guantó-San Antonio en esta salida de campo participaron integrantes de las diferentes organizaciones comunitarias del agua.



Foto 4. Salida de campo, municipio de Caramanta, Antioquia



Foto 5. Salida de campo Fredonia, Antioquia



2.2.8 PASO 8: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y EVALUACIÓN

Al finalizar el proceso de fortalecimiento, una vez se han concluido los 10 talleres, asesorías y salida de campo, se convoca a los integrantes de las organizaciones comunitarias por municipio a presentar los resultados de su trabajo.

Lugar especial tiene la presentación de La gota de agua manual, a cargo de uno de los líderes de cada organización.

Este acto es una muestra del aprendizaje obtenido, de la información recolectada y una manera de difundir ante las demás organizaciones, instituciones y autoridades asistentes, los resultados.

A este evento son invitados además de los integrantes de las juntas directivas de cada organización, funcionarios que tienen a cargo, la asistencia técnica a las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales en cada municipio.

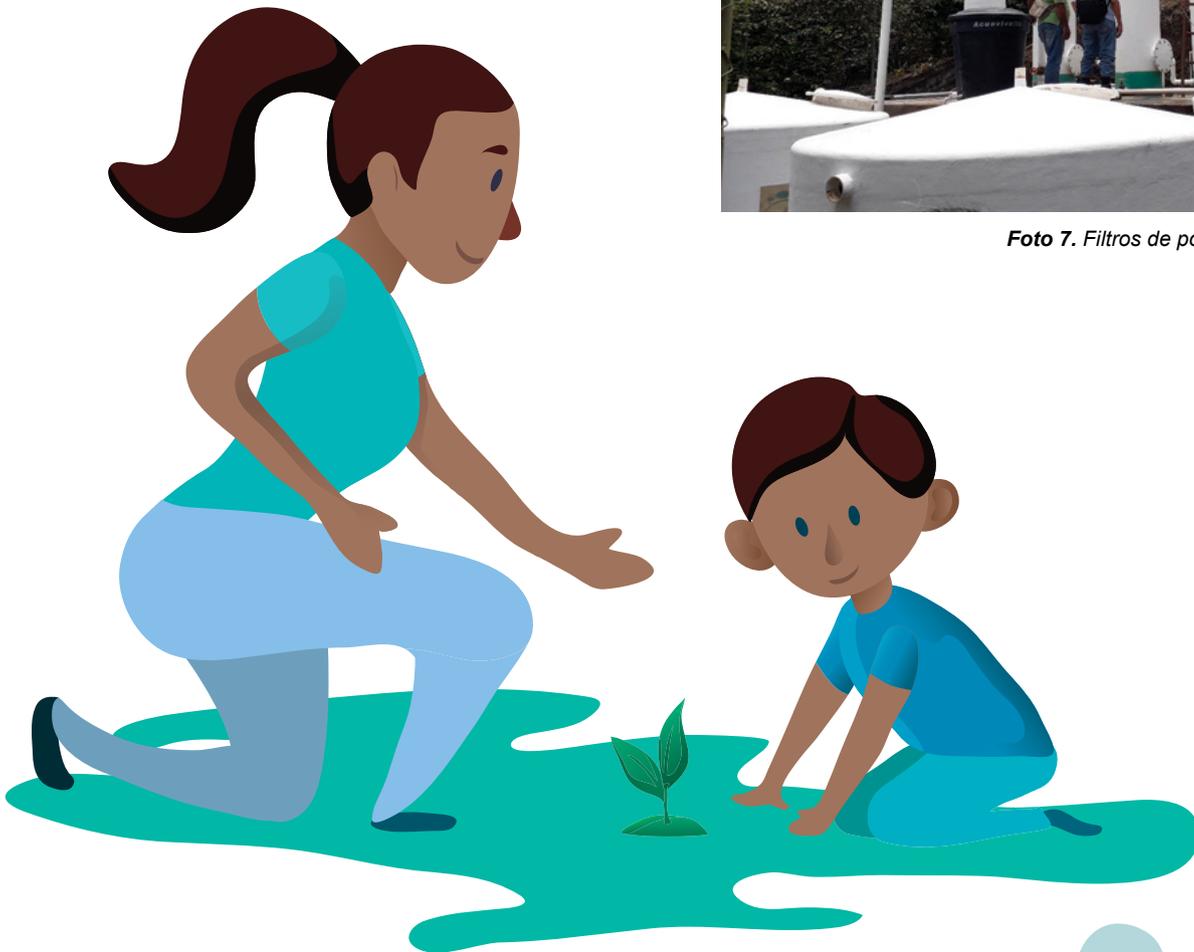
En este espacio también se aprovecha para realizar la evaluación final, identificando los logros, acciones de mejora y retos.



Foto 6. Presentación de la cartilla manual, La gota de agua Antioquia



Foto 7. Filtros de potabilización, Antioquia



EVALUACIÓN

La evaluación tuvo lugar en diferentes momentos, unos se dieron en el marco de los encuentros subregionales en Boyacá y Antioquia; y otro en el taller final, se aplicaron instrumentos de carácter cualitativo y cuantitativo.

La valoración cualitativa preguntó acerca de:

¿Cuáles reconocen son los principales conocimientos adquiridos mediante el proceso de fortalecimiento para la gestión comunitaria del agua?

¿Cuáles han sido los asuntos y temas de mayor y menor utilidad durante el desarrollo del proceso de fortalecimiento para la gestión comunitaria del agua?

¿Cuáles identifican que han sido las mayores limitantes del proceso de fortalecimiento para la gestión comunitaria del agua?

¿Cuáles propondrían deben ser las acciones de mejora que se podrían implementar en la continuidad del proceso de fortalecimiento para la gestión comunitaria del agua?

¿Cómo se han sentido en el proceso?

Por su parte la valoración cuantitativa se recogió en una matriz con identificación de criterios y valoraciones como la siguiente:



Foto 8. Presentación de la cartilla manual, La gota de agua, Boyacá



Foto 9. Acueducto de Guantó, Boyacá

Criterios	Descripción de la Valoración		
Contenido	Apropiados	Poco Apropiados	Inapropiados
Metodología	Apropiados	Poco Apropiados	Inapropiados
Facilitadores	Apropiados	Poco Apropiados	Inapropiados
Resultados	Apropiados	Poco Apropiados	Inapropiados



2.2.9 PASO 9: LOS ENCUENTROS SUBREGIONALES

para la incidencia política

Los encuentros subregionales, constituyen el espacio de encuentro y toma de decisiones, de los representantes de cada una de las 33 organizaciones en Antioquia y 11 organizaciones en Boyacá, cuyos objetivos fueron: realizar evaluación del proyecto de fortalecimiento en ejecución, construir una agenda ciudadana para la gestión comunitaria del agua, desarrollar un intercambio de experiencias entre ellas y definir una ruta de gestión política de esta agenda, iniciando con los candidatos a la Alcaldía de cada municipio.

Los conocimientos adquiridos sirvieron para avanzar no sólo en aprendizajes sobre administración, funcionamiento y operación de las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales, sino para fortalecer el tejido social, la articulación entre organizaciones posibilitando que sean sujetos de cambio y transformación de sus propias realidades y condiciones tanto a nivel de los sistemas de acueductos como de las dinámicas de sus territorios. También se realizaron 2 encuentros en el departamento de Antioquia y uno en Boyacá.

En el caso de los dos encuentros subregionales en el Suroeste antioqueño, se logró como resultado la construcción de “Agendas ciudadanas para la gestión comunitaria del agua y el fortalecimiento de organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales” por cada municipio, las cuales fueron presentadas en el momento del proceso electoral local del año 2019. Se lograron compromisos firmados por los candidatos para incluir estas propuestas en los planes de desarrollo del candidato que ganara las elecciones.



Foto 10. Encuentro subregional, La Pintada, Antioquia



Foto 11. Taller de fortalecimiento acueductos municipio de Montebello, Antioquia



3. LA EXPERIENCIA DE LOS TALLERES

A continuación, se presenta el desarrollo de 3 de los temas más importantes trabajados con las organizaciones comunitarias del agua, que sirven de referencia y recordación de los contenidos vistos en los talleres presenciales. Con el propósito de mostrar la aplicación de la metodología Gota de agua, se muestra los relacionados con la formalización y funcionamiento de la organización prestadora del servicio de acueducto, el sistema de acueducto y lo relacionado con el uso eficiente y ahorro del agua.

CONTENIDO DE LOS TALLERES

3.1. FORMALIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA: elementos de contexto

¿QUÉ ES UN ACUEDUCTO VEREDAL?

Frente al sistema de abastecimiento se puede decir, que es la disposición de diferentes elementos de manera concatenada, lo cual permite tomar agua de una fuente natural y conducirla hasta llevarla a las viviendas de las personas que integran una comunidad rural, con el fin de proveerlas de este líquido vital para su consumo y para atender las tareas domésticas y de aseo personal.

Abasto de agua: conjunto de obras hidráulicas para captar, controlar, conducir, almacenar o distribuir agua cruda o parcialmente tratada, cuyo caudal puede ser empleado total o parcialmente para el uso para consumo humano y doméstico.

En términos ingenieriles específicamente, se define un acueducto como un sistema de abastecimiento de agua, el cual está constituido por una serie de obras o estructuras las cuales, mediante su adecuada operación, mantenimiento y administración, permiten la captación del agua de cualquier tipo de fuente en cantidad suficiente, modificar sus características fisicoquímicas y microbiológicas con el fin de potabilizarla, transportarla y distribuirla a la comunidad de manera continua, garantizando una adecuada presión para la prestación del servicio. (Pérez Parra, 2002).

¿QUÉ ES UNA ORGANIZACIÓN COMUNITARIA DE ACUEDUCTO A NIVEL RURAL?

Con relación a la organización responsable de ofrecer el servicio de acueducto, una de las descripciones es la definida por la Red Nacional de Acueductos Comunitarios: “Somos comunidades organizadas sin ánimo de lucro, instituciones populares de economía solidaria integradas por comuneros y comuneras del agua en igualdad de derechos y deberes; las decisiones las tomamos en asambleas comunitarias por consenso o mayoría de las personas

asociadas, vivenciamos la autogestión y la democracia como manera de ser y hacer en comunidad”. (Veeduría a la gestión del agua, 2014).

SOBRE EL AGUA ES DE VITAL IMPORTANCIA SABER QUE:

es el derecho de la ciudadanía a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2017, p.15).



Foto 12. Taller a organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales de Mongua y Gámeza, Boyacá.



ORGANIZACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

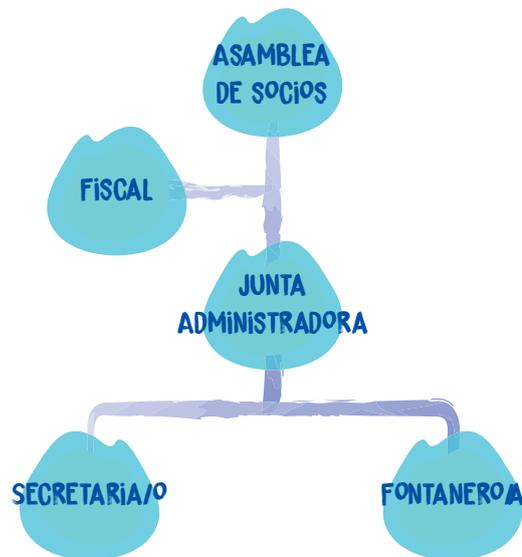
La organización de un acueducto rural contiene una serie de aspectos a tener en cuenta, los cuales facilitan la administración y operación del sistema.

Organizar es el acto de armonizar, dirigir y sistematizar el proceso productivo que lleva a cabo la organización.

La creación de la estructura orgánica es uno de los procesos de organización de un acueducto, ésta determina los niveles de autoridad y de responsabilidad, establece las funciones, los deberes y las facultades que corresponden a los objetivos trazados previamente en el proceso de planificación y elaboración de la misión, visión, objetivos y metas.

FUNCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

- Elección de las personas que harán parte de la Junta administradora/directiva.
- Definición de los objetivos de la organización y las estrategias a implementar, así como la misión y la visión.
- Definir la estructura orgánica de funcionamiento.
- Selección de personas y asignación de cargos.



Gráfica 1: Estructura orgánica para organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales

3.1.1 TALLER 1:

Requisitos legales

Son aquellos que se exigen por norma para las entidades y organizaciones prestadoras de servicios públicos domiciliarios. El cumplir con esta normatividad le permite a la organización ser reconocida como persona jurídica.

REGISTROS Y PERMISOS

- Acta de constitución según asamblea con nombramiento de la junta directiva (presidente (a), vicepresidente (a), secretario (a), tesorero (a), vocal y fiscal).
- Estatutos.
- Registro en Cámara de Comercio.
- Registro en la DIAN.
- Licencia o concesión para uso de agua (ante la corporación autónoma regional correspondiente). Es el permiso que otorga la autoridad ambiental para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, ya sea que se capte de fuentes superficiales como ríos, quebradas, arroyos, nacimientos, acequias, amagamientos, o de fuentes subterráneas como pozos, entre otros. Este puede ser obtenido para uso doméstico colectivo o individual, agrícola, pecuario, riego, recreativo, industrial, entre otros, o generación de energía (menores de 10 MW no interconectados).
- Registro en la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico.



3.1.2 TALLER 2:

Los estatutos

Estatutos son aquellas normas, acordadas por los asociados y asociadas que regulan el funcionamiento de la organización.

Sus funciones fundamentales son:

Regular el funcionamiento de la entidad frente a terceros.

Por ejemplo normas para la toma de decisiones, elección de representantes, etc.

Regular los derechos y obligaciones de los miembros y las relaciones entre estos.

3.1.3 TALLER 3:

Los reglamentos

Corresponde a las normas internas que especifican las formas de llevar a efecto los planteamientos establecidos en los estatutos, como por ejemplo el reglamento de la junta directiva en el cual se colocan las fechas de reunión, las faltas y las tareas específicas de cada integrante. También hay reglamentos relacionados con los deberes y obligaciones de los usuarios y usuarias que se llevan a un documento denominado “Contrato de condiciones uniformes”.



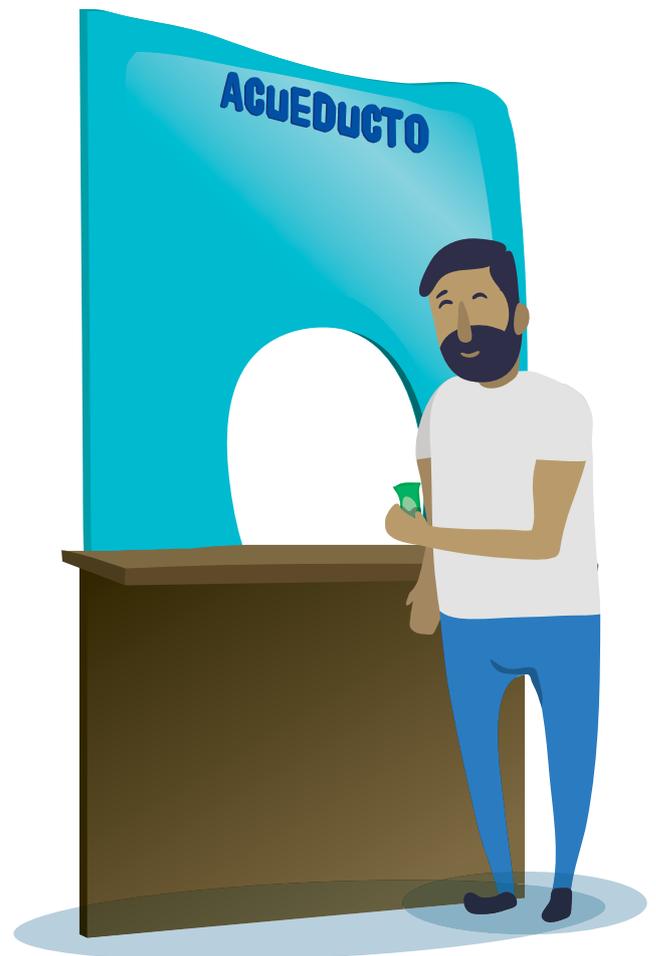
Foto 13. Taller de fortalecimiento a organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales municipio de Caramanta, Antioquia

3.1.4 TALLER 4:

El presupuesto

El presupuesto está integrado por los ingresos y egresos de la organización, el cual se debe proyectar anualmente, es un instrumento de planeación que ayuda a visualizar como se va a financiar el acueducto por concepto de cuotas, tarifas, donaciones, multas, pago por ingreso de nuevos usuarios, y también permite definir los gastos que se tendrán para el mantenimiento del sistema, el pago de fontanero, apoyo para desplazamiento al presidente para la realización de trámites, pago de impuestos y tasas, renovación de documentos, obras de reparación o nuevas que requiera el acueducto.

Contar con un presupuesto ayuda a tener un panorama de cómo serán los movimientos del acueducto, a prever posibles contingencias y tener una ejecución de actividades y obras de manera organizada.



3.2 EL SISTEMA DE ACUEDUCTO

3.2.1 TALLER 5:

Los componentes del sistema de acueducto¹

Un sistema de acueducto tiene diferentes componentes los cuales deben ser articulados y mantenidos en forma adecuada para que el servicio de acueducto pueda ser constante y óptimo.

MICROCUCENCA: es el área geográfica que recoge las aguas lluvias y donde se forman los nacimientos, humedales y las quebradas. Debe protegerse con bosques para la preservación del recurso hídrico. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015).

CAPTACIÓN: es la obra hidráulica donde se capta el agua necesaria para abastecer el sistema de acueducto. Está comprendida por una presa para almacenar el agua, una rejilla para ingresar el agua a una caja de derivación que sirve para orientar el agua hacia el desarenador. En el represamiento del agua se presenta un pre tratamiento, dado que en el fondo de la presa queda parte de los lodos y las arenas que trae el agua desde su fuente. Este lugar es conocido también como Bocatoma.

También recibe el nombre de bocatoma o zona de abastecimiento, y es el lugar de un acueducto en donde se capta el agua de la naturaleza para llevarla al sistema del acueducto y entregarla a la gente, ya sea en sus casas o en una pileta pública.

Hay varias clases de captaciones, cuando el agua es superficial, es decir de quebrada, se construye una bocatoma de fondo o toma de dique, es decir se construye una pequeña presa y en la mitad se toma el agua por una rejilla.

Una bocatoma lateral es aquella que se coloca en una orilla de un gran río, también se construyen bocatomas sumergidas o flotantes, y funcionan como su nombre lo indica.

Y están las bocatomas de pozo, que son aquellas que toman el agua de acuíferos, es decir de aguas subterráneas y consiste en un pozo profundo y se le introduce una motobomba y se extrae el agua. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

ADUCCIÓN: es el canal o tubería por donde se transporta el agua cruda de la captación hasta llegar al sistema de tratamiento, una vez tratada el agua se transporta en tubería (coducción) para que no se contamine. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

DESARENADOR: es un tanque especial que retiene el agua por un periodo de tiempo para que la arena que viene de la bocatoma se vaya al fondo y los sólidos flotantes se queden en la parte de arriba del desarenador. Este tanque es una estructura hidráulica y realiza un tratamiento primario. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

PLATA DE TRATAMIENTO: la planta de tratamiento es el lugar del acueducto donde el agua se purifica para después llevarla a los usuarios. Allí se le acaba de quitar al agua las arenas y el barro por medio de los floculadoras, sedimentadores y los filtros. También se le quita los microorganismos por medio de la desinfección, ya sea con cloro, ozono o rayos ultravioleta. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

MACROMEDIDOR: es un dispositivo o mecanismo que se utiliza para contabilizar el volumen de agua del acueducto. Se ubica a la salida del tanque del almacenamiento principalmente, también se ubica en la aducciones para contabilizar el agua captada, en la entrada a la planta de tratamiento o en los ramales de la conducción para detectar pérdidas y contrabandos. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

CONDUCCIÓN: es la tubería que lleva el agua purificada de la planta de tratamiento al tanque de almacenamiento y a las redes de distribución. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

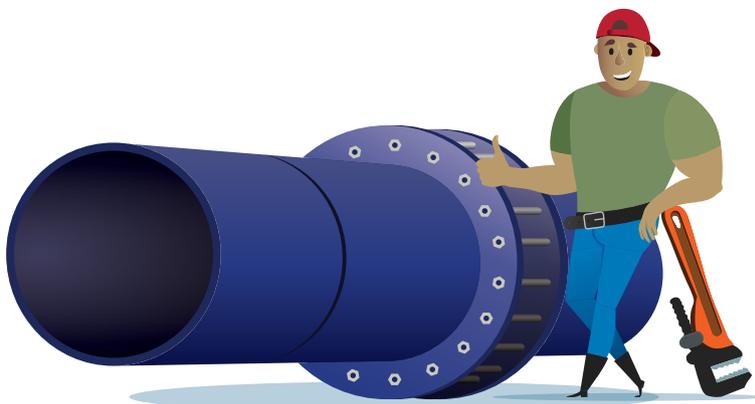
CÁMARAS DE QUIEBRE: es una estructura complementaria que se coloca en la aducciones y conducciones, en zonas de alta pendiente con el objetivo de suavizar la velocidad al agua y cortarle la presión a la tubería en ciertos tramos. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)
Fuente: (https://prezi.com/rjv3u_mzzdk8/camara-de-quebre/).

VÁLVULAS DE PURGA: como su nombre lo indica es una válvula que se coloca en las partes bajas de la conducción y sirve para eliminar sedimentos almacenados en la tubería. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

VÁLVULAS VENTOSAS: es una válvula que se coloca en las partes altas de la conducción y sirve para eliminar el aire almacenado en la tubería. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

MEDIDORES: son sistemas para contar el volumen de agua que pasa en un período de tiempo, pueden ser macromedidores o micromedidores. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)

DOMICILIARIAS INTERNAS: es la red que distribuye el agua dentro de una residencia o predio particular. (ISAGEN, CEAM, 2012 Y 2015)



1. Los conceptos que se emiten a continuación hacen parte del acervo de conocimiento de la Corporación CEAM en su recorrido y experiencia y a partir de la integración de conceptos establecidos en normas como: Resolución N°0330 del 8 de junio de 2017. Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. RAS, Resolución N°2115 de 22 de junio de 2007. Ministerio de la Protección Social. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Característica, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano, Decreto N° 1575 de 2007. Ministerio de la Protección Social. Sistema para la protección de la calidad del agua para consumo humano, Resolución N° 112-2316 del 21 de junio de 2012. Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los ríos Negro y Nare "CORNARE" Actualización de los módulos de consumos de agua de la Ley 373 de 1997. (Uso eficiente y ahorro del agua).

3.2.2 TALLER 6:

El mantenimiento de la infraestructura

El mantenimiento de un sistema de acueducto consiste en una serie de operaciones que se deben practicar para que se mantenga en buen estado y así el servicio de agua que presta, sea continuo y no se vea afectada la calidad del agua. Además el mantenimiento es necesario para que las instalaciones de acueducto no se deterioren rápidamente y cumplan su ciclo de vida útil de forma satisfactoria, con la posibilidad de ampliar su tiempo de servicio. Existen dos tipos de mantenimiento:

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: es el que se efectúa para evitar problemas en el funcionamiento de los componentes del sistema

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: se aplica cuando ha habido daños causados por el deterioro normal del uso del sistema o por acciones extrañas o imprevistas.

Estas actividades de mantenimiento preventivo y correctivo deben ser realizadas por los fontaneros o fontaneras, quienes son los y las responsables de la adecuada operación y mantenimiento de los servicios, con la colaboración de la comunidad. Para la guía e ilustración de lo que debe hacerse como proceso de mantenimiento permanente es recomendable que cada organización posea un manual de operación y mantenimiento.



Foto 15. Organización comunitaria que gestiona el agua y el saneamiento en zonas rurales Potosí, municipio de Gámeza, Boyacá.

MANTENIMIENTO DE LA CAPTACIÓN

La captación es la infraestructura de aprovechamiento de agua cruda de un sistema de abastecimiento. Consta de una estructura construida en la fuente, donde se recolecta la cantidad de agua necesaria para abastecer a la población, construida en concreto reforzado.

La operación de la captación incluye principalmente, el manejo de válvulas y/o compuertas, la calibración de vertederos y sistemas de medición de canales, y el mantenimiento preventivo y el correctivo de este importante componente.

ACTIVIDADES PREVENTIVAS

PARA EL MANTENIMIENTO DE LA CAPTACIÓN

- Mantener reforestadas las áreas adyacentes a la fuente para proteger el cauce en su recorrido, con la siembra de árboles nativos.
- Proteger el área de la bocatoma con una cerca para impedir el ingreso de personas ajenas al sistema o de animales.
- Limpiar permanente los materiales extraños que impiden el buen funcionamiento de la estructura.
- Verificar el buen funcionamiento de las válvulas y compuertas.
- Verificar que la estructura no presente fugas.
- Evitar el ingreso de aguas superficiales después de realizada la captación de la fuente. Si es necesario, reforzar el drenaje.



- Revisar el estado de la pintura de los elementos metálicos expuestos.
- Limpiar la rejilla de captación por lo menos una vez a la semana.

ACTIVIDADES CORRECTIVAS EL MANTENIMIENTO DE LA CAPTACIÓN

- Reparar los daños en la estructura
- Reponer las tapas sanitarias
- Reparar las válvulas, compuertas y vertederos
- Modificar los defectos de construcción
- Limpiar y desinfectar.

MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA DE IMPULSIÓN, CONDUCCIÓN Y REDES

Tanto la línea de impulsión como la conducción y las redes, se operan con el manejo y la regulación de diversas válvulas, equipos a los que también debe practicarse mantenimiento preventivo y correctivo.

ACTIVIDADES PREVENTIVAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS REDES

- Limpiar y desinfectar las tuberías
- Verificar el funcionamiento de las válvulas y los accesorios móviles.
- Revisar el estado de las cajas de las válvulas, limpiarlas en su interior, drenar el interior en caso de presentar inundación, despejar las tapas de basuras y plantas que estén obstruyendo la línea de impulsión, la conducción y las redes.
- Revisar el estado de la pintura de los elementos mecánicos
- Mantener limpio el sitio de instalación de la tubería para facilitar la inspección y el descubrimiento de anomalías que se presentan en el proyecto.

ACTIVIDADES CORRECTIVAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS REDES

- Reparar tuberías, válvulas y accesorios deteriorados.
- Cubrir de tierra las tuberías expuestas para evitar roturas.
- Encerrar las tuberías que crucen caminos o vías, como mínimo por un (1) metro de profundidad, para evitar roturas.

MANTENIMIENTO DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

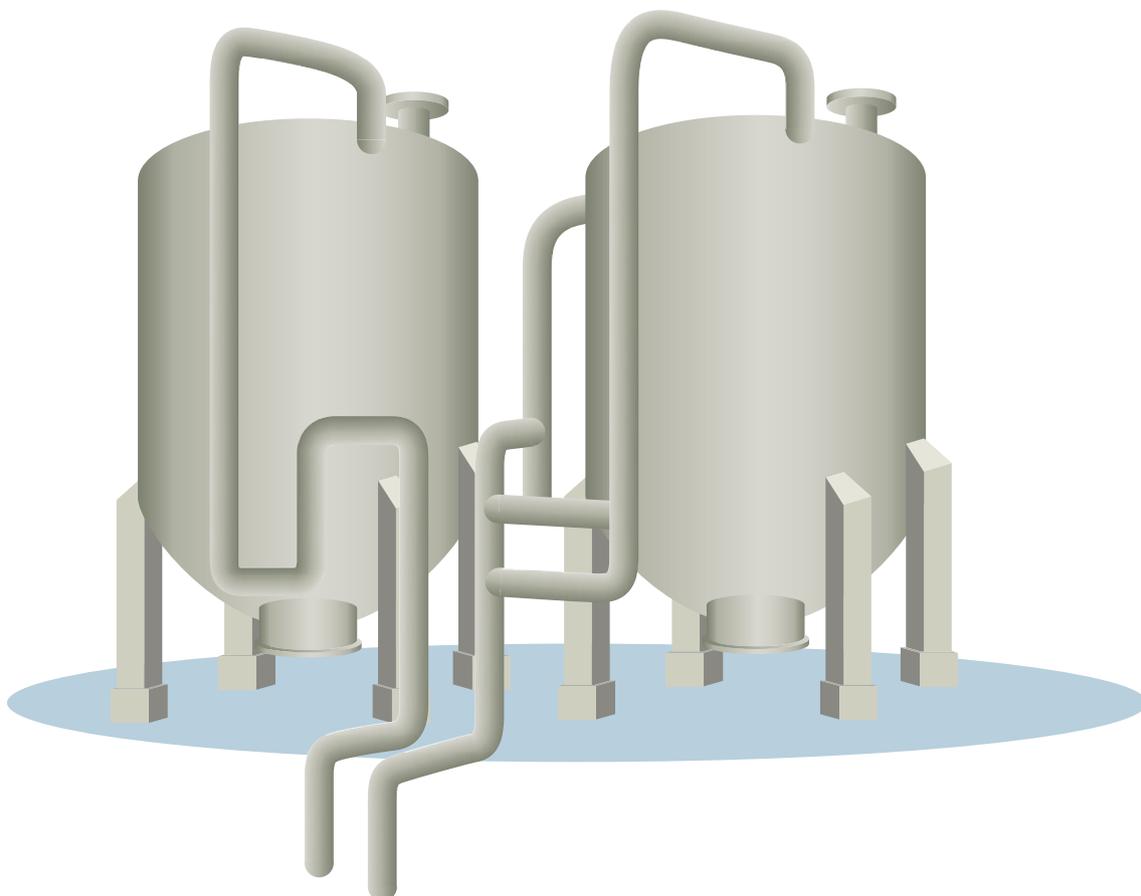
La operación de los tanques de almacenamiento consiste en el manejo y cuidado de la válvula de algunos accesorios, que necesitan mantenimiento para poder cumplir su función de proveer de agua a la población, de forma constante. Se debe realizar lavado de los tanques al menos cada 6 meses.

ACTIVIDADES PREVENTIVAS AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

- Mantener el área cercana al tanque, limpia y protegida del ingreso de personas ajenas al sistema.
- Proteger la tuberías de rebose y ventilación con una malla plástica para evitar el ingreso de insectos.
- Limpiarlos y desinfectarlos periódicamente.
- Verificar el estado de las tapas sanitarias, accesorios de ventilación y de la estructura misma completa.

ACTIVIDADES CORRECTIVAS AL TANQUE DE ALMACENAMIENTO

- Reparar la estructura cuando se haya dañado
- Reparar o reponer las tuberías, válvulas y accesorios
- Reponer las tapas sanitarias
- Limpiar y desinfectar periódicamente los tanques

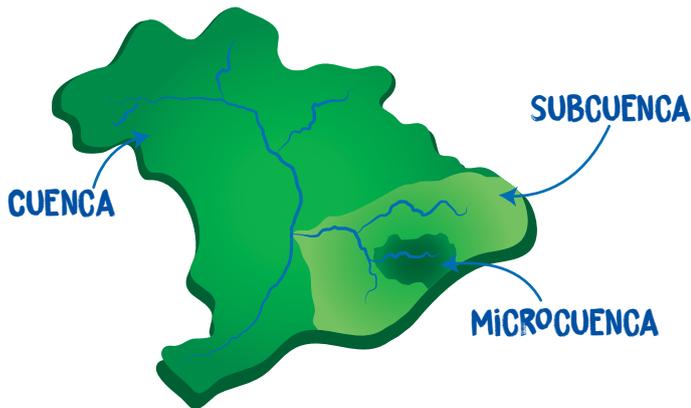


3.2.3 TALLER 7: La Microcuenca

Es el área de nacimiento o nacimientos que corresponden a los afluentes de la fuente de agua principal que nutre y conforma una quebrada, o río y de la cual se toma el agua que abastece a la comunidad usuaria del acueducto.

La microcuenca es un componente básico para el abastecimiento de agua que requiere revisiones y acciones permanentes, especialmente en términos de protección para evitar que el agua pueda ser alterada o contaminada por intervenciones inadecuadas del ser humano, que luego pueden afectar su salud y bienestar.

Teniendo en cuenta que a partir del mantenimiento de la microcuenca se tendrá una fuente de agua de calidad para el acueducto, es fundamental realizar de forma permanente acciones para conservarla en el mejor estado. Algunas de estas acciones pueden ser:

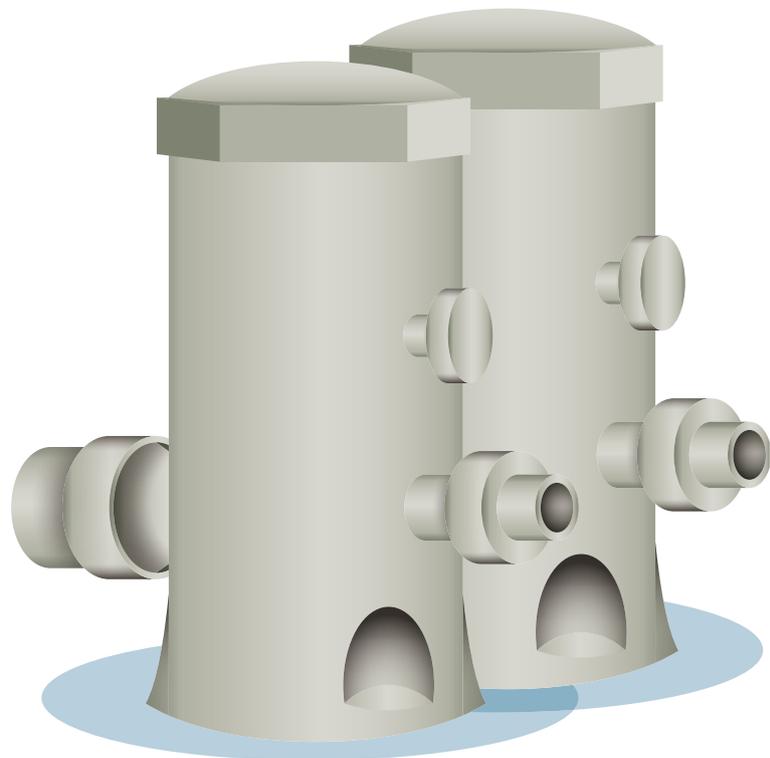


- Impedir la tala de árboles y la erosión
- Evitar la descarga de aguas negras, aguas industriales y basuras en ella.
- Tener prácticas de conservación del suelo, cuando se practican actividades como ganadería, la agricultura o actividades de explotación de minerales.
- Evitar la utilización de agroquímicos.
- Realizar cercamiento de las áreas de nacimientos
- Limpiar la fuente cuando se presenten represamientos naturales o por elementos artificiales
- Comunicación con los vecinos para promover acciones de protección como reforestación de retiros de la fuente de agua.
- Retirar animales o separarlos de la fuente de agua para evitar que sus heces caigan directamente a ella.
- Vigilar que no se produzcan incendios forestales.

Cabe recordar que las microcuencas abastecedoras del servicio de acueducto, cuentan con prioridad en su protección y conservación ante cualquier actividad que afecte la calidad del agua. Sus predios deben hacer parte del inventario que se priorice para compra de tierras por parte del municipio, el departamento y la autoridad ambiental. También las organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales en la medida de su capacidad financiera o de gestión pueden adquirir estos predios.

Todo acueducto tiene una fuente de agua y esta a su vez tiene un nacimiento cuya área a la redonda debe ser protegida en bosque, con lo cual se garantiza que tengamos agua limpia y suficiente para abastecer a todos los usuarios.

De igual forma se deben proteger las áreas aledañas al cauce de la quebrada, y cercar para que los animales no accedan directamente a la fuente evitando así su contaminación.



3.3 USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

3.3.1 TALLER 8:

¿Qué es un Plan quinquenal para acueductos veredales?

Es el instrumento (Plan) a través del cual se diagnóstica, se proyecta y se definen las acciones necesarias para realizar un uso eficiente y un adecuado ahorro del agua en cada uno de los acueductos que surten de agua potable a las poblaciones en cualquier lugar del territorio.

La Ley 373 de 1997 reglamenta que todas las personas, empresas, entidades que hagan uso del recurso hídrico deben elaborar un plan que contenga programas, proyectos y actividades proyectadas a cinco años, que se dirijan hacia la racionalidad del agua, es decir tomar de la fuente solo el agua indispensable para la prestación del servicio.

El plan quinquenal deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos.



Una persona debe usar máximo 150 lts por día, en una familia de 5 personas serían 750 lts por día, has la cuenta, ¿cuánta agua se debe consumir al mes? ----
¿cuánto se esta gastando en tu casa? ____

El agua para consumo humano con que contamos en el planeta es la misma pero cada vez hay mas personas que consumen de la misma cantidad disponible.
Ejemplo: de un mismo vaso de agua ya no toma una persona sino mil personas.

El agua con que contamos para que sea saludable debe ser potable, cada día a las fuentes de agua se arrojan materiales contaminantes como las heces fecales de animales y humanos, agroquímicos, y otros elementos y desperdicios. De esta manera también se reduce el acceso a agua limpia.

Gráfico 2: Datos especiales sobre el uso del agua



Y ¿QUÉ SE PRETENDE CON EL PLAN?

Que los programas, los proyectos y las acciones que se planeen se puedan cumplir con el propósito de:

- Reducir o disminuir la pérdida de agua: este es uno de los objetivos principales del plan de uso eficiente y ahorro del agua. Para esto los administradores de los acueductos deberán establecer formas de contabilizar el agua captada y el agua consumida, es decir la oferta y demanda del agua.
- Para ello deberán: contar con micromedidores y macromedidores, en el caso de abastos y acueductos pequeños, que no cuenten con estos equipos deberá hacer los cálculos de manera manual desde la captación comparándolo con el consumo total de sus usuarios.

El balance entre el agua que entra al sistema menos el agua consumida, da como resultado el dato de pérdida de agua. El propósito es ahorrar agua, ósea que en lo posible gastemos sólo el agua necesaria.

¿A QUIÉN SE PRESENTA EL PLAN?

Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica, y los demás usuarios del recurso hídrico presentarán para aprobación de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

¿CUÁLES SON LOS DATOS QUE SE DEBEN INCLUIR EN EL PLAN?

- Nombre de la entidad usuaria, ubicación geográfica y política donde presta el servicio.
- Nombre, ubicación geográfica y tipo de la fuente o fuentes donde captan las aguas.
- Nombre, ubicación geográfica y tipo de la fuente o fuentes receptoras de los afluentes.
- Caudal promedio diario anual en litros por segundo de la fuente de captación y de la fuente receptora de los efluentes.
- Caudal promedio diario anual captado por la entidad usuaria.
- Número de usuarios del sistema.
- Caudal consumido por los usuarios del sistema.
- Porcentaje en litros por segundo de las pérdidas del sistema.
- Calidad del agua de la fuente abastecedora, de los efluentes y de la fuente receptora de éstos, clase de tratamientos requeridos y el sistema y la frecuencia del monitoreo.
- Proyección anual de la tasa de crecimiento de la demanda del recurso hídrico según usos.
- Caudal promedio diario en litros por segundo, en épocas secas y de lluvia, en las fuentes de abastecimiento y en las receptoras de los efluentes.
- Programas de protección y conservación de las fuentes hídricas.
- Fuentes probables de abastecimiento y de vertimiento de efluentes que se dispongan para futuras expansiones de la demanda.



1

Si dejas abierta la llave mientras te afeitas, te lavas los dientes, o te lavas las manos, estas desperdiciando agua

2

Si hay mangueras o tuberías rotas, se está desperdiciando agua.

3

Si hay contrabandos para darle agua al ganado o a los cultivos, se está haciendo mal uso del agua potabilizada.

Gráfico 3: ¿Cómo se pierde el agua?

3.3.2 TALLER 9:

Uso eficiente y ahorro del agua

El consumo de agua potable para la población tiene prioridad sobre cualquier otro uso, esto quiere decir que los acueductos veredales tienen como principal objetivo facilitar agua a las personas, antes que para los animales, o la agricultura, porque estos se pueden abastecer de otra manera como por ejemplo de agua lluvia o derivaciones de las fuentes de agua.

De igual forma la cantidad que se use debe ser la precisa de lo que requiere una persona como es la producción de alimentos, aseo personal, aseo de ropa y la casa y otros complementarios.

En todo caso en el Plan quinquenal se deberán reconocer los usos del agua en las diferentes actividades que existen en las veredas como por ejemplo:

- Usos agrícolas
- Uso ganadero
- Para floricultivos, viveros
- Usos comerciales y de servicios como hoteles, tiendas, billares
- Usos industriales



Foto 16. Taller de fortalecimiento a organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales municipio de Fredonia, Antioquia

3.3.3 TALLER 10:

Indicadores de seguimiento

Las principales mediciones que se deben tener en cuenta para el uso eficiente y ahorro del agua son:

- Identificar cual es el estado de sus recursos naturales, zonas de riesgo, elementos contaminantes, usuarios, tratamiento de aguas residuales. De igual manera identificar el área servicio, los usuarios a los cuales se les presta el servicio, los usuarios potenciales y reconocer el tratamiento que se le da a las aguas residuales.
- Registrar los caudales de las fuentes hídricas de la cual poseen concesión de aguas y el caudal requerido para atender a los suscriptores en litros/ segundo e identificar los estudios que requiere el agua para que sea segura para el consumo humano, las infraestructuras necesarias para lograrlo (captación, desarenador, planta de tratamiento, tanque de almacenamiento, redes de distribución, válvulas de cierre y de purga, micro y macro medición).
- Caracterizar los beneficiarios y beneficiarias del acueducto ya que permite una gestión de los recursos con equidad, mejorando la economía de la organización, reconocer la importancia de la medición del consumo de cada suscriptor para ser viables y sostenibles en el tiempo.
- Realizar aforos de agua con el fin de reconocer la cantidad de agua que tiene la fuente y hacer la comparación con la cantidad de agua que se capta y a su vez compararlo con la concesión de aguas otorgada por la Corporación Autónoma Regional (Corpocaldas) para identificar si la fuente tiene la cantidad de agua suficiente para atender la población o si hay la necesidad de buscar una fuente alterna.

Practicar análisis físico químicos y microbiológicos del agua, para que los suscriptores y usuarios tengan la certeza de la calidad del agua y el aporte a la salud.



- Realizar el registro del estado del manejo de aguas residuales de los suscriptores para identificar las amenaza, vulnerabilidad y riesgo en la contaminación del agua, en la salud, erosiones y el cuidado del medio ambiente.
- Realizar la comparación de medición del consumo vs facturación porque son los recursos con que cuenta la organización para garantizar el servicio en el tiempo, dado que las infraestructuras requieren de una operación y mantenimiento para garantizar cantidad, calidad y continuidad del servicio de agua para el consumo humano
- Reconocer el índice de agua no contabilizada que es un indicador que permite conocer cuánta agua y dinero está perdiendo la organización de acueducto y cuánto se pierde en los recursos ambientales; además de ser el factor que indica por dónde deben iniciar las acciones correctivas y preventivas del acueducto para hacer un uso del agua más eficiente.
- Identificar mediante la formulación de proyectos la gestión que se requiere para atender las debilidades de la organización del acueducto teniendo en cuenta el tiempo, los recursos y las posibles gestiones ante las entidades públicas - privadas y la valoración de aportes de la comunidad.



4. CONCLUSIONES

El proceso de fortalecimiento llevado a cabo con organizaciones comunitarias que gestionan el agua y el saneamiento en zonas rurales en los departamentos de Antioquia y Boyacá, da cuenta de lo estratégico que es contar y acompañar a organizaciones de base que por décadas se han comprometido en la gestión del agua a través de la prestación del servicio de acueducto. Se destaca el fortalecimiento que, en el caso de las juntas administradoras de los municipios de Mongua y Gámeza (Boyacá), obtuvieron las personas participantes, en particular sobre la administración de cada uno de sus sistemas y de las competencias que le asisten a diversas instituciones del Estado.

Aprendizajes que se lograron con el uso de herramientas y metodologías apropiadas, a través de las cuales se logró superar algunas de las dificultades de lecto escrita.

También cabe mencionar que las competencias socio-organizativas en este contexto territorial en el que se desarrollaron las acciones de fortalecimiento, se estiman en niveles básicos, lo cual denota la necesidad de mantener acciones continuas de acompañamiento que contribuyan a generar líderes y lideresas como sujetos políticos que gestionan óptimamente los recursos naturales.

El nivel de fortalecimiento de las organizaciones en el Suroeste antioqueño oscila entre los niveles medio bajo, medio alto; con el ejercicio de fortalecimiento de capacidades y las acciones prácticas que se implementan, se presentan alternativas que contribuyen a superar algunas debilidades a nivel organizativo, administrativo, técnico y operativo. En este espacio territorial en el que participaron 33 organizaciones de acueductos veredales se da cuenta de proyectos que se han desarrollado con antelación, los cuales se afianzan en el marco del proyecto ASIR-SABA.

En Boyacá los acueductos cuentan con infraestructuras antiguas y deterioradas que requieren mantenimiento para poder garantizar calidad, cantidad y continuidad del agua, por lo tanto es urgente la provisión de recursos a través de sus presupuestos y la gestión ante los entes municipales, departamentales y la autoridad ambiental.

En Antioquia, a pesar de que algunos de los acueductos veredales cuentan con infraestructura moderna, como el caso del acueducto Alegria en el municipio de Caramanta, sus componentes administrativo y de operación ameritan ser reforzados y mantener un sistema administrativo equilibrado.

En general los demás municipios cuentan con diversidad de infraestructuras, sin embargo el no contar con un acompañamiento continuo de asistencia técnica especializada, dificulta el cumplimiento de la normatividad propuesta por el Estado y el impulso de acciones para el mejoramiento integral de sus sistemas.

Se destaca de los talleres en ambas zonas Boyacá y Suroeste antioqueño, el interés que presentaron los participantes en las diferentes temáticas y la valoración sobre los ejercicios prácticos en las asesorías brindadas, salida de campo y encuentro subregional. Sugieren profundizar con mayor fuerza en los asuntos administrativos, técnicos y operativos en un próximo evento.

El plan de fortalecimiento de capacidades se ejecutó a cabalidad según lo previsto en el documento maestro y acorde con la concertación llevada a cabo entre los actores involucrados, Embajada de Suiza en Colombia – Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE), SWISSAID, Corporación CEAM y comunidades de ambas regiones.

Se destaca en el Suroeste antioqueño el avance logrado con el municipio de Montebello, de un lado por el número de organizaciones participantes y de otro por la experiencia de asociatividad alcanzada, la cual una vez compartida con

los demás municipios, deciden emprender la conformación de una asociación de acueductos veredales en cada municipio. El intercambio de saberes y la retroalimentación de la política del agua aprobada en algunos municipios contribuyó a la definición de una ruta de creación, implementación y seguimiento, según su estado en sus localidades.

En el departamento de Boyacá, se resalta el interés y conocimiento que los representantes de las organizaciones adquieren en torno al funcionamiento y competencia del Estado municipal, departamental y nacional, con el fin de emprender acciones de gestión para el mejoramiento de la infraestructura y el fortalecimiento de capacidades organizativas. De igual forma se aprecia como positivo la aprehensión de prácticas de mantenimiento y manejo operativo de la infraestructura de sus sistemas de abastecimiento de agua y de saneamiento básico.

En cuanto a los asuntos metodológicos, es relevante mostrar la articulación entre la propuesta del proyecto ASIR-SABA con su pedagogía contextual y la metodología Gota de agua de la Corporación CEAM, dado que incorporan elementos teóricos y prácticos que contribuyen a que los participantes del proceso de fortalecimiento: deconstruyan, construyan y reconstruyan conceptos, prácticas y experiencias alrededor de la gestión comunitaria del agua en sus comunidades y territorios.

También se destaca del ejercicio de articulación con los diferentes

actores, la propuesta de construir agendas públicas alrededor de la gestión comunitaria del agua en los encuentros subregionales de ambas zonas Antioquia y Boyacá, en donde partiendo de la pedagogía del territorio, el intercambio de saberes y experiencias entre pares y con el equipo de profesionales de las instituciones, se impulsa la incorporación de estrategias, programas, proyectos y acciones en los programas de gobierno y los planes de desarrollo de los alcaldes electos para el período 2020 – 2023.



BIBLIOGRAFÍA

Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2017). Proyecto de Ley Propia en Red Nacional de Acueductos Comunitarios de Colombia, p.15.

Montoya, C. (2019) Plan de fortalecimiento de organizaciones comunitarias del agua. COSUDE, SWISAID, CEAM. p. 8.

Napurí, C., Ruiz, R., Lampoglia, T. y Pittman, R. (2009). Guía de orientación en Saneamiento Básico - Principales sistemas rurales de abastecimiento de agua. Asociación Servicios Educativos Rurales – SER PERU. Recuperado de: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/guialcalde/2sas/2-3sas.htm>

Naciones Unidas. (2010). Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Aprobada por la Asamblea General. Recuperado de http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

Pérez, J A. (2002). Acueductos y Alcantarillados. Facultad de minas. Parra. Medellín.

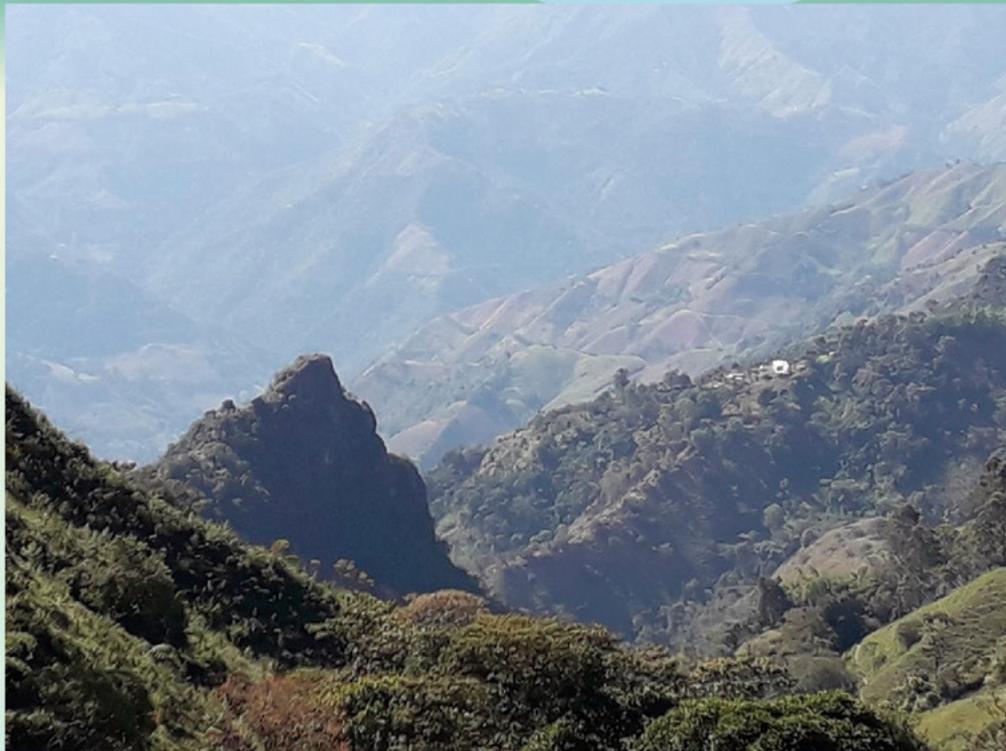
Veeduría a la gestión del agua. (2014). Informe sobre el avance de la política departamental de agua. N°2.

Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Naciones Unidas aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010. Recuperado de http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S

ISAGEN - CEAM. Manual para el manejo de un acueducto rural. Convenio Interinstitucional N°47/280 entre ISAGEN S.E.S.P. y la Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental CEAM. Medellín 2012.

ISAGEN - CEAM. GOTA DE AGUA I. Convenio Interinstitucional N°46-3757 entre ISAGEN S.E.S.P. y la Corporación de Estudios, Educación e Investigación Ambiental CEAM. Medellín 2015.





Panorámica municipio Caramanta – Antioquia

**SWISSAID: Oficina de Coordinación – Calle 26 A Bis B No. 3-81
Oficina 301 Bogotá – Colombia. www.swissaid.org.co**

**Embajada de Suiza en Colombia – Ayuda Humanitaria y Desarrollo (COSUDE)
Cra. 9 N° 74-08. Piso 11 Edificio Profinanzas. Bogotá – Colombia. +57 1 349 72 30
www.eda.admin.ch/bogota, bogota@eda.admin.ch Facebook: @EmbajadaSuizaenColombia**

**ASIR-SABA: Embajada de Suiza Cra. 9 N° 74-08.
Piso 8 Edificio Profinanzas. Bogotá – Colombia. +57 1 349 72 30
www.asirsaba.com.co , info@asirsaba.com.co**

**Corporación CEAM: Calle 20A #45A-48 Marinilla – Antioquia,
Teléfono fijo: 5574910. Celular: 3146310455,
www.corpoceam.org, Facebook: @corpoceam.org**