

¡Llegó el agua!

Cartilla guía para organizaciones gestoras comunitarias del agua rural
Experiencia Acueducto Rural de Rionegro, Popayán- Cauca

Yurany Carola Yama Morán



PREMIO *Jorge Bernal* **confiar**
coop



¡Llegó el agua!

Cartilla guía para organizaciones gestoras comunitarias del agua rural
Experiencia Acueducto Rural de Rionegro, Popayán- Cauca

Yurany Carola Yama Morán



PREMIO: *Jorge Bernal* **confiar**
coop



Universidad
del Cauca

Cartilla financiada por:

Fundación CONFIAR- Premio Jorge Bernal
Grupo de investigación TEJER- Ciencia colectiva en la gestión
socioambiental del agua y el territorio.
Universidad del Cauca
Asociación Acueducto Rural de Rionegro

Equipo de trabajo académico:

Investigadora principal: **Ing. Ambiental, M.Sc. Yurany Carola Yama Morán**
Dirección: **Ing. Civil, M.Sc., PhD. Julia Andrea Osorio Henao**
Codirección: **Ing. Sanitario, M.Sc., PhD. Javier Ernesto Fernández Mera**

Equipo Comunitario:

Ana Rubiela Mazabuel Maca
Gerardo Ariel Delgado
Carmen Lucinda Cobo
Víctor Eison Ledesma
Kelly Yohana Caldón Rodríguez
Jose Dario Chantre Sánchez

Apoyo:

Comunidad Acueducto Rural de Rionegro
Junta Administradora Acueducto Rural de Rionegro
Asociación Acueducto Rural de Rionegro

Diseño y edición:

Jorge Ramón Gómez Bedoya
Manuel Bernardo Rojas Saavedra

POPAYÁN- CAUCA
2024

Dedicado con profunda admiración y gratitud a los señores Gilberto Mazabuel, Elmer Caldón, Aquileo Palechor y a todos los asociados y asociadas, líderes y lideresas del Acueducto Rural de Rionegro, que ya no están con nosotros físicamente, pero cuyo esfuerzo, compromiso y legado, perdura en la cultura del agua comunitaria. La cual debe ser cuidada y transmitida a las nuevas y futuras generaciones campesinas, asegurando que el agua siga siendo un bien colectivo que permanezca como fuente de vida y esperanza para todos.

Agradecimientos especiales a Asociación y comunidad del Acueducto Rural de Rionegro, cuya digna lucha simboliza la resistencia de miles de acueductos comunitarios en Colombia y América Latina. Que sus esfuerzos sean reconocidos, visibilizados y reciban el urgente apoyo y respeto que merecen.

Contenido

Presentación	1
¿Qué vas a encontrar en esta guía?	2
MOMENTO 1. NACIMIENTOS	4
FICHA 1. Sistematización, análisis y validación del contexto histórico del ciclo hidrosocial del ARRN.	5
¿CÓMO LO HICIMOS?	6
Fase 1. Fase previa	6
Fase 2. Ruta metodológica, actividades, técnicas y recursos lúdico- pedagógicos utilizados para el desarrollo del primer momento cualitativo.....	6
Fase 3. Línea de Tiempo	9
Fase 4. Fase de modelación.	10
MOMENTO 2. CAUCE	14
FICHA 2. Relaciones socionaturales con el agua e identificación de aspectos particulares que estructuran la sostenibilidad del SAAR.	17
¿CÓMO LO HICIMOS?	23
¿CÓMO LO HAREMOS?	23
MOMENTO 3. DESEMBOCADURA	24
FASE 1. Propuesta de escenarios futuros a fin a una gestión colectiva del agua que empodere a la localidad.	25
FICHA 3. Lluvia de escenarios futuros.....	25
FASE 2. Análisis participativo	26
FICHA 4. Análisis comparativo de los escenarios seleccionados	27
FASE 3. Análisis Oferta- demanda de los escenarios propuestos	31
FICHA 5. Análisis oferta y demanda de los escenarios seleccionados.	31
¿CÓMO LO HICIMOS?	31
¿CÓMO LO HAREMOS?	34
EVALUACION CONTINUA	34
RECOMENDACIONES	35
GLOSARIO	41

Presentación

En el marco del trabajo de grado “*Diseño de una herramienta de evaluación participativa de sostenibilidad de sistemas de abastecimiento de agua rural. Caso relevante: Acueducto rural de Rionegro, municipio de Popayán (Cauca)*” de la Maestría en recursos hidrobiológicos continentales de la Universidad del Cauca y con apoyo de la Fundación Confiar y el premio Jorge Bernal y la Fundación Trópico Vivo, vimos que es posible soñar cómo las comunidades rurales podrían por ellas mismas o con el apoyo de instituciones externas, encaminar hacia la solución de los problemas que vivencian sus Sistemas de Abastecimiento de Agua Rural- SAAR.

Para ello, elegimos trabajar con una comunidad gestora del Agua, la Asociación del Acueducto Rural de Rionegro, ubicada al suroccidente del municipio de Popayán, Cauca en Colombia, quienes aceptaron acompañarnos en este sueño. Así realizamos una herramienta para evaluar participativamente la sostenibilidad de su SAAR, en la cual participamos tanto la Comunidad como la Academia. Para lograrlo, la comunidad del Acueducto rural de Rionegro nos abrió sus puertas y pudimos trabajar con sus documentos de archivos y con la comunidad en general, abuelos, abuelas, líderes antiguos y actuales, trabajadores(as) del acueducto, usuarios y demás habitantes del territorio abastecidos por el SAAR, quienes nos llevaron a caminar en sus memorias, sus recuerdos, sentires, experiencias, conocimientos alrededor del agua.

Esta propuesta de co- investigación con la comunidad de Rionegro, se desarrolló en tres fases:

La primera, dedicada a realizar una estrategia para conocer la historia del acueducto rural de Rionegro y comprender el origen de las problemáticas actuales.

La segunda Fase, se direccionó a establecer un diagrama didáctico para consolidar componentes, factores, criterios y variables que afectan la sostenibilidad del SAAR de Rionegro.

La tercera Fase, se orientó a diseñar un método de análisis prospectivo para encaminar hacia escenarios afines a una gestión colectiva del agua rural y que permitan la minimización de los problemas de sostenibilidad encontrados.

De esta manera, esta guía recoge esta herramienta y la pone a disposición de las comunidades gestoras del agua con necesidades y sueños similares. Para ello, se presenta el paso a paso de la herramienta de evaluación participativa de sostenibilidad del SAAR realizada con la comunidad de Rionegro.

Esta herramienta de evaluación participativa que está diseñada para apoyar la gestión del agua en las zonas rurales campesinas de Colombia, puede ser implementada, tanto de forma autónoma como cooperativa, con actores aliados interesados o competentes que apoyan procesos de agua y saneamiento rurales. Su objetivo es encaminar soluciones a problemas de insostenibilidad de los SAAR. Por tratarse de una herramienta colectiva, es flexible a las condiciones locales comunitarias para su aplicación en otros SAAR en contextos similares al del acueducto rural Rionegro, y por lo tanto, susceptible de ajuste.

*Al finalizar esta presentación, se recomienda consultar el **GLOSARIO**, ubicado al final del documento, para facilitar la comprensión de esta cartilla guía, así como revisar las **'recomendaciones para el uso de la herramienta'** en la página 35.*

¿Qué vas a encontrar en esta guía?

Esta guía ha sido diseñada para apoyar a las organizaciones gestoras del agua a evaluar participativamente la sostenibilidad de sus SAAR a partir del ejemplo, caso Acueducto Rural Rionegro. Para lo cual encontrarán contenido distribuido en tres momentos que detallarán el paso a paso metodológico de la herramienta realizada con la comunidad.

Esta guía didáctica está organizada así:

Momento 1. Nacimientos

En este momento, se encontrarán con una ficha, donde recogeremos y ordenaremos información y datos sobre el contexto histórico del *ciclo hidrosocial* del acueducto de nuestra comunidad, así podremos conocer de dónde vienen los problemas actuales que afectan la sostenibilidad de los SAAR y la disponibilidad del agua para la gente en el campo. También se encontrarán los pasos a seguir para desarrollar la ficha, este paso a paso lo encontrarán en la sección de “Cómo lo hicimos”, en el cual se dispone de un resumen de actividades, técnicas y recursos lúdico- pedagógicos utilizados para el desarrollo de este momento.

Momento 2. Cauce.

En este momento se dispondrán las relaciones sociales o comunitarias típicas con el agua de nuestro Sistema de abastecimiento de agua rural (SAAR) y los componentes, factores, criterios y variables que inciden en la sostenibilidad de esas relaciones. Para lo cual manejaremos una ficha que nos permitirá ir consolidando esta información. Para completar esta ficha contaremos con un diagrama didáctico general que permite ver en conjunto como interrelacionan todos estos elementos y cómo influyen en el agua hidrosocial.

En el diagrama, encontraremos estos conceptos: componente, factor, criterio y variable, y para poder comprenderlos necesitamos conocer sus significados, los cuales encontraremos más adelante en el recorrido del Cauce.



También se encontrarán los pasos a seguir para desarrollar la ficha, este paso a paso lo encontrarán en la sección de “Cómo lo hicimos”, en el cual se dispone de un resumen de actividades, técnicas y recursos lúdico- pedagógicos utilizados para el desarrollo de este momento. y/o recomendaciones o sugerencias para lograrlo.

Momento 3. Desembocadura

En este momento, después de haber identificado nuestras relaciones con el agua y todos los aspectos relacionados con la sostenibilidad de nuestro SAAR, se dispondrá de una ficha donde se ubicarán las propuestas colectivas de escenarios de solución futuros que permitan encaminar hacia la sostenibilidad del SAAR. Posteriormente se seleccionarán tres propuestas o escenarios futuros que se ubicarán en la matriz comparativa de escenarios, donde los evaluaremos a partir de los criterios identificados en el diagrama didáctico del momento 2.

Seguidamente, se dispondrá de un breve análisis prospectivo para la sostenibilidad del SAAR del Acueducto rural de Rionegro, logrado a partir de las propuestas de los escenarios de solución establecidos comunitariamente y su análisis colectivo; contenido en una ficha estructurada para consolidar la anterior información. También se encontrará el “Cómo lo hicimos” que hace referencia a la ruta metodológica realizada participativamente y establecida para el alcance de dicho momento, dispone de un resumen de actividades, técnicas y recursos lúdico-pedagógicos utilizados para el desarrollo del momento 3.



A close-up photograph of a person's hands holding a small, vibrant green seedling with a clump of dark soil. The person is wearing a red patterned garment. The background is a lush, out-of-focus green forest. The text 'MOMENTO 1. NACIMIENTOS' is overlaid in the upper left corner.

MOMENTO 1. NACIMIENTOS

Para lograr conocer la complejidad que existe en nuestro acueducto rural, nos adentraremos en su historia destacando la importancia campesina y su relación con la naturaleza, utilizaremos distintos métodos y técnicas que nos permitirán comprender y también describir la historia de nuestro acueducto desde sus inicios hasta la actualidad, desde las voces y percepción de fundadores, líderes y actuales asociados, habitantes de la zona que beneficia el acueducto. Nacimientos es el llamado a la memoria.

FICHA 1. Sistematización, análisis y validación del contexto histórico del ciclo hidrosocial del ARRN. (Ver RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS pag. 36)

Ficha que consolida la sistematización, análisis y validación del contexto histórico del ciclo hidrosocial inmerso en la disponibilidad del agua de la Acueducto del ARRN	
Nombre de la Organización y nombre del Acueducto	
Datos generales de la organización:	Teléfono/Correo/Dirección/Datos de representante legal y/o presidente(a) de la organización gestora comunitaria del agua
Fecha:	Desde: Día/mes/año Hasta: Día/Mes/Año Periodo de realización de la evaluación
Autor/es/as	Nombres del equipo voluntario que acompañó el proceso de evaluación participativa de sostenibilidad del SAAR y el rol que desempeñan en la organización y/o comunidad/Nombres de Facilitador(es)/ Datos institución que acompañó la evaluación.
Reseña de la organización:	Presente la reseña histórica de la organización (estructura organizativa), los objetivos y ejes de trabajo de la organización, roles dentro de la organización, los grupos culturales rurales atendidos por la organización.
Descripción y ubicación geográfica de las distintas zonas del SAAR:	Descripción y ubicación geográfica de cada una de las zonas de importancia de un SAAR (Zona de distribución incluida ubicación de sistema de tratamiento de agua- si lo hubiese-, zona de captación, zona de nacimiento de la fuente abastecedora)
Cartografías:	Cartografía relacionada con el SAAR (Que permita en lo posible visibilizar las tres zonas de relevancia)
Descripción del Sistema de tratamiento y/o tecnología utilizada y su operación.	Detalla la tecnología utilizada para la captación o tratamiento del agua (sistema de tratamiento convencional o no convencional, con o sin tratamiento etc.) y toda la estructura que conforma el SAAR. Incluye captación de agua, población abastecida, continuidad del servicio, disposición de aguas residuales. Si es posible complementar con fotografías.
Contexto histórico del Acueducto y la organización comunitaria gestora del agua rural, desde el origen hasta la actualidad:	Presenta el contexto donde surgió el proyecto rural, identificación de hitos, acontecimientos y problemáticas relevantes que involucren el proceso organizativo, la disponibilidad del agua del ARRN y las problemáticas relacionadas con el SAAR.
Línea de Tiempo, la cual presenta la “Configuración histórica del proceso socionatural inmerso en la disponibilidad del agua del Acueducto rural de Rionegro, desde el enfoque de Ciclos Hidrosociales”	Consolida las distintas relaciones campesinas y comunitarias, políticas y ambientales con el agua y el territorio a través del tiempo, que han influido en la disponibilidad del agua del Acueducto y SAAR. Ver en ¿Cómo lo hicimos? Fase 3. Tabla 5. Esta contiene categorías que permiten comparar su relación en el tiempo.
Modelación retrospectiva	Contiene la descripción, análisis y validación participativa de los resultados de la modelación matemática retrospectiva (hacia el pasado) de los conflictos socioambientales actuales y asociada a la información secundaria relevante. Ver en ¿Cómo lo hicimos? Fase 4. Tabla 6. Contiene los requisitos mínimos para poder realizar la modelación matemática.

¿CÓMO LO HICIMOS?

Resumen de actividades

Fase 1. Fase previa

Esta fase previa permite que la gente conozca de qué se trata esta herramienta y se motive a gestionarla y a acompañar el proceso evaluativo. Posterior a esta fase se encontrará la ruta metodológica realizada participativamente y establecida para el alcance de dicho momento, dispone de las actividades, técnicas, materiales y productos obtenidos. Finalmente, una fase de Modelación permitió complementar las problemáticas socioambientales actuales del SAAR.

Tabla 1. Actividades, técnicas, materiales y productos de la fase previa. (Ver RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS pag. 36)

Actividad	Técnica o recurso	Materiales	Facilitadores	Producto
Socialización sobre sistemas de abastecimiento de agua rural y problemáticas en la actual gestión del agua rural	Se realizaron dos reuniones comunitarias denominadas "sueño ideal" e "Hilitos de agua", en las cuales se visualizó la problemática general en los SAAR y se capacitó sobre los conceptos a trabajar durante la Evaluación, conduciendo hacia dinámicas de tejidos de saberes.	Video beam Cámara fotográfica Grabadora	1	Esta actividad permitió principalmente el compromiso y la conformación de un equipo de trabajo con el cual se implementó la herramienta de evaluación.
Planeación de actividades y capacitación de la herramienta de evaluación.	Reunión con el equipo de trabajo	Grabadora Cámara fotográfica	1	Establecimiento de ruta metodológica.

Fase 2. Ruta metodológica, actividades, técnicas y recursos lúdico- pedagógicos utilizados para el desarrollo de este primer momento.

Tabla 2. Identificación de actores importantes dentro del proceso organizativo histórico por el agua.

Relacionamiento de actores					
Actores encargados de la búsqueda de los actores y fundadores	Teléfono	Líderes fundadores, líderes actuales que conozcan la historia	Teléfono	Ubicación residencia / vereda/ barrio	Fecha-Entrevista / diálogo a fondo



Tabla 3. Identificación de actores comunitarios de las distintas zonas del SAAR y actores cooperadores u organizaciones nacionales o internacionales relacionadas con el SAAR.

Identificación actores del SAAR y cooperantes y por competencias	Nombre
Actores comunitarios zona de distribución	
Actores comunitarios zona de la bocatoma o cuenca media y cuenca alta del SAAR	
Actores cooperadores u organizaciones locales relacionados con el SAAR	
Actores cooperadores extranjeros	
Actores por competencias (Como instituciones Municipales relacionadas, instituciones educativas, etc.)	

Tabla 4. Actividades, técnicas cualitativas y recursos lúdico- pedagógicos y resultados colectivos.

Actividad	Técnica o recurso	Materiales	Facilitadores	Resultados
Ubicación geográfica del SAAR	Recolección geográfica obtenida en el archivo del ARRN y la Asociación, al igual que el levantamiento a partir de Sistemas de información geográfica y validación participativa dada la desactualización de los mapas oficiales en las zonas rurales	Computador y acceso a Sistemas de información Geográfica (SIG)	1 profesional en Geografía y/o Manejo de SIG	Cartografía relacionada con el SAAR
Memorias individuales y colectivas sobre las experiencias y la practica comunitaria en la consecución del agua del ARRN	Diálogos a profundidad Historias de vida	Grabadora Libreta de Campo	1 y acompañamiento del equipo de trabajo comunitario	Reconstrucción testimonial consolidada en la narración de "Nacimientos" y aportes a la Construcción de la línea de tiempo
Memorias individuales y colectivas sobre las experiencias y la práctica comunitaria en la consecución del agua del ARRN	Entrevistas y diálogos a profundidad	Grabadora Libreta de Campo	1 y acompañamiento del equipo de trabajo comunitario	Construcción de la línea de tiempo. Ver tabla 5. Configuración histórica del proceso siconatural del ARRN
Identificación de información secundaria encontrada en el archivo de la organización	Búsqueda de material de archivo	Fotocopias impresiones marcadores libreta de campo	1 y acompañamiento del equipo de trabajo comunitario	Permite complementar la memoria colectiva y linea de tiempo
Reconocimiento del territorio	Tres recorridos de campo junto al equipo de trabajo, hacia las tres zonas de importancia comunitaria. Zona de distribución, zona de captación y zona de nacimiento de la fuente abastecedora. Diálogo de saberes	Mapa con cada una de las zonas, en lo posible con división administrativa por veredas. marcadores. Grabadora. Cámara fotográfica. Libreta de campo	1 y Equipo de trabajo y comunidad en general	Reconocimiento del territorio. Aportes a validación y análisis de contexto (Ficha 1) Identificación y Comprensión colectiva de problemáticas socioambientales en cada recorrido.
Mapeo colectivo Ver mapa 2 y mapa 3	Realización de cartografía social que incluya cada una de las zonas de importancia, identificando (paisajes hídricos, usos del suelo, actividades productivas, conflictos socioambientales, biodiversidad, formas organizativas). Diálogo de saberes	Grabadora Cámara fotográfica Libreta de campo	2 y Equipo de trabajo y comunidad en general	Cartografía social del SAAR y su reconocimiento. validación y análisis de contexto (Ficha 1). Comprensión colectiva de problemáticas socioambientales
Identificación y sistematización de información secundaria encontrada en el archivo físico y digital de la organización	Búsqueda, selección y sistematización de material de archivo sociotécnico necesario para la modelación. Incluye proyectos sociotécnicos y los referido en la tabla N. 6. Datos requeridos para modelación con el software WEAP	Fotocopias. Impresiones. Computador	1 y acompañamiento del equipo de trabajo comunitario	Permite la recolección de información relevante para el modelamiento retrospectivo de los conflictos socioambientales actuales

Fase 3. Línea de Tiempo

Tabla 5. Configuración histórica del proceso siconatural inmerso en la disponibilidad del agua del Acueducto rural de Rionegro, desde el enfoque de Ciclos Hidrosociales.

Categorías/ Años	1965-1975	1975-1982	1982-1984	1984	1984-1992	1992	...
Uso predominante del suelo	Aquí colocaremos los distintos usos del suelo en nuestro territorio, cómo se han cambiado con el tiempo y cómo esto ha influido en nuestro territorio del agua						
Relaciones siconaturales con el agua y el suelo	Aquí hablaremos sobre las relaciones de la comunidad con el agua y el suelo, cómo se abastecían de agua antiguamente y hasta la actualidad a partir de un enfoque donde podemos incluir las distintas fuentes de agua y los distintos usos del agua. También podremos hablar de los cambios de estas fuentes, afectaciones y cambios en su uso en el tiempo.						
Relaciones legales y políticas del agua	En esta categoría detallaremos todo lo que tiene que ver con la parte legal de nuestra organización y acueducto y las relaciones con la política a nivel nacional a través del tiempo. Por ejemplo, los cambios en los costos del agua.						
Relaciones de infraestructura del Acueducto y SAAR alrededor del agua potable	Aquí describiremos todo lo que tiene que ver con nuestra infraestructura, quiénes intervinieron en la construcción y cómo se construyó y cómo se ha transformado en el tiempo.						
Participación comunitaria, relevo generacional	Narraremos en esta categoría cómo se ha dado la participación comunitaria intergeneracional, cómo se han organizado y cómo se ha transformado su organización en el tiempo.						
Participación y relaciones de género con el agua	Aquí detallaremos cómo se ha dado la participación de las mujeres en relación con la de los hombres en el tiempo, cómo se ha transformado esta participación y porqué						
Hitos históricos	Aquí describiremos todos esos eventos o situaciones que consideramos de gran importancia que nos hayan cambiado las formas como hacíamos las cosas, que nos hayan configurado nuestro SAAR, nuestra organización, nuestro territorio y/o nuestra disponibilidad de agua comunitaria.						



Fase 4. Fase de modelación.

El modelamiento matemático histórico de los conflictos socioambientales del SAAR de Rionegro requirió los datos presentados en la tabla 6. Para esta investigación, se seleccionó de manera participativa el modelo WEAP (Sistema de Evaluación y Planificación del Agua), debido a su capacidad para manejar variables socioambientales. No obstante, la fase de modelación no se limita a utilizar este software, por lo que es fundamental que la comunidad seleccione participativamente el modelo a implementar, asegurándose de que éste permita realizar análisis con variables multicriterio, que evalúen el balance hídrico en la microcuenca y el acceso equitativo al agua. Además, el modelo debe estar respaldado académicamente por su rigurosidad.

Aunque WEAP puede funcionar sin algunos datos, que pueden ser simulados mediante bases de datos, contar con información propia es fundamental, ya que mejora la precisión de los resultados.

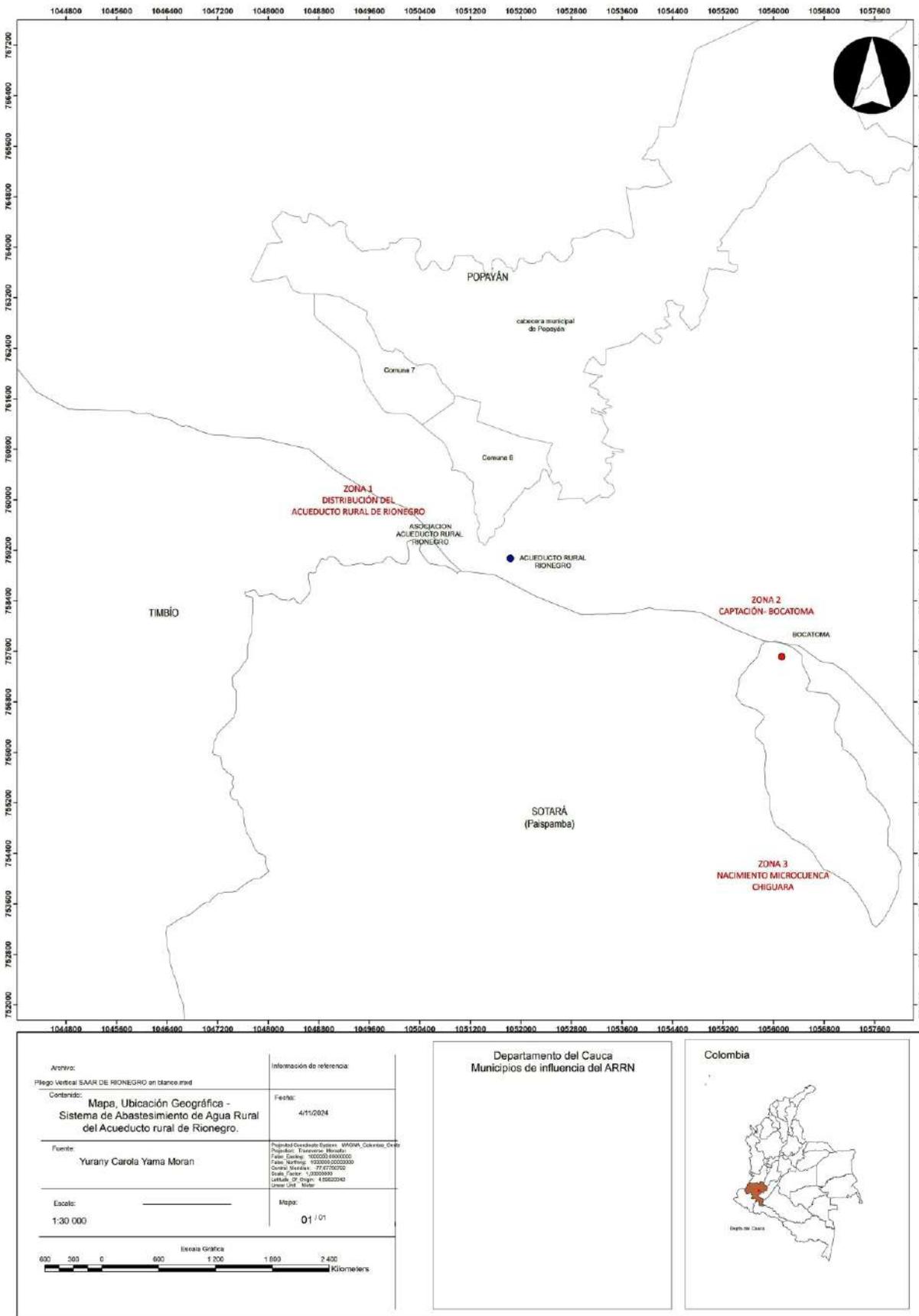
Tabla 6. Datos requeridos para modelación con el software WEAP.

Datos requeridos para alimentar el modelo y durante el proceso de calibración	¿Dónde conseguirlos?
Clima	
Precipitación (series de datos históricas, i.e. promedio mensual en cada año del período de modelación) Temperatura (series de datos históricas, i.e. promedio mensual en cada año del período de modelación) Humedad Relativa (promedio mensual del periodo de modelación) Viento (promedio mensual del periodo de modelación) Cobertura de nubes Latitud	En instituciones del estado como el IDEAM, o corporaciones regionales, Estaciones hidroclimáticas cercanas o a partir de las bases de datos del modelo matemático
Sitio de Demanda del acueducto (ciudad de Popayán)	
Número de usuarios /total poblacion abastecida. Dotación neta Consumos mensuales y anuales	Archivos Organización, en físico o sistematizados
Datos requeridos para alimentar el modelo y durante el proceso de calibración	
Series de tiempo de caudales	Archivos Organización, en físico o sistematizados
Otros datos	
Macromedición	Archivos Organización, en físico o sistematizados
Cartografías para el modelo	
DEM Mapa de Cobertura Mapa departamental, municipal, mapa veredal Mapa de la microcuenca Mapa de red hídrica de la microcuenca Coordenadas Planta de tratamiento Coordenadas Bocatoma Coordenadas sitios de demanda	Apoyo de un(a) profesional que maneje Sistemas de Información geográfica. De igual manera algunos mapas se podrán conseguir en bases de datos oficiales

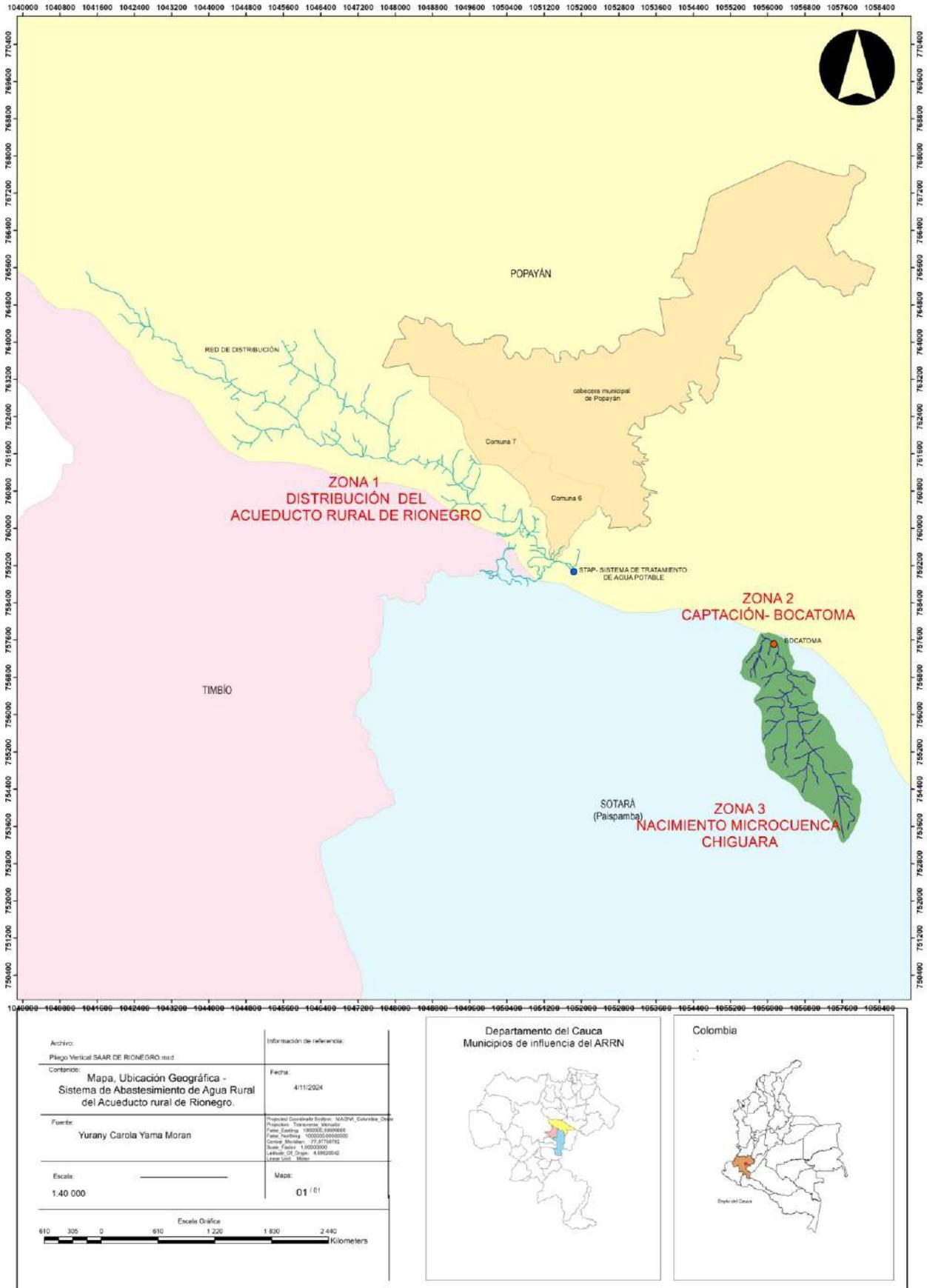
Mapa 1. Esquema de modelación con WEAP del SAAR de Rionegro, el cual visibiliza las tres zonas de importancia para la comunidad.



Mapa 2. Mapa del SAAR de Rionegro, el cual visibiliza las tres zonas de importancia para la comunidad. Ejemplo para su utilización en la actividad **Mapeo colectivo**.

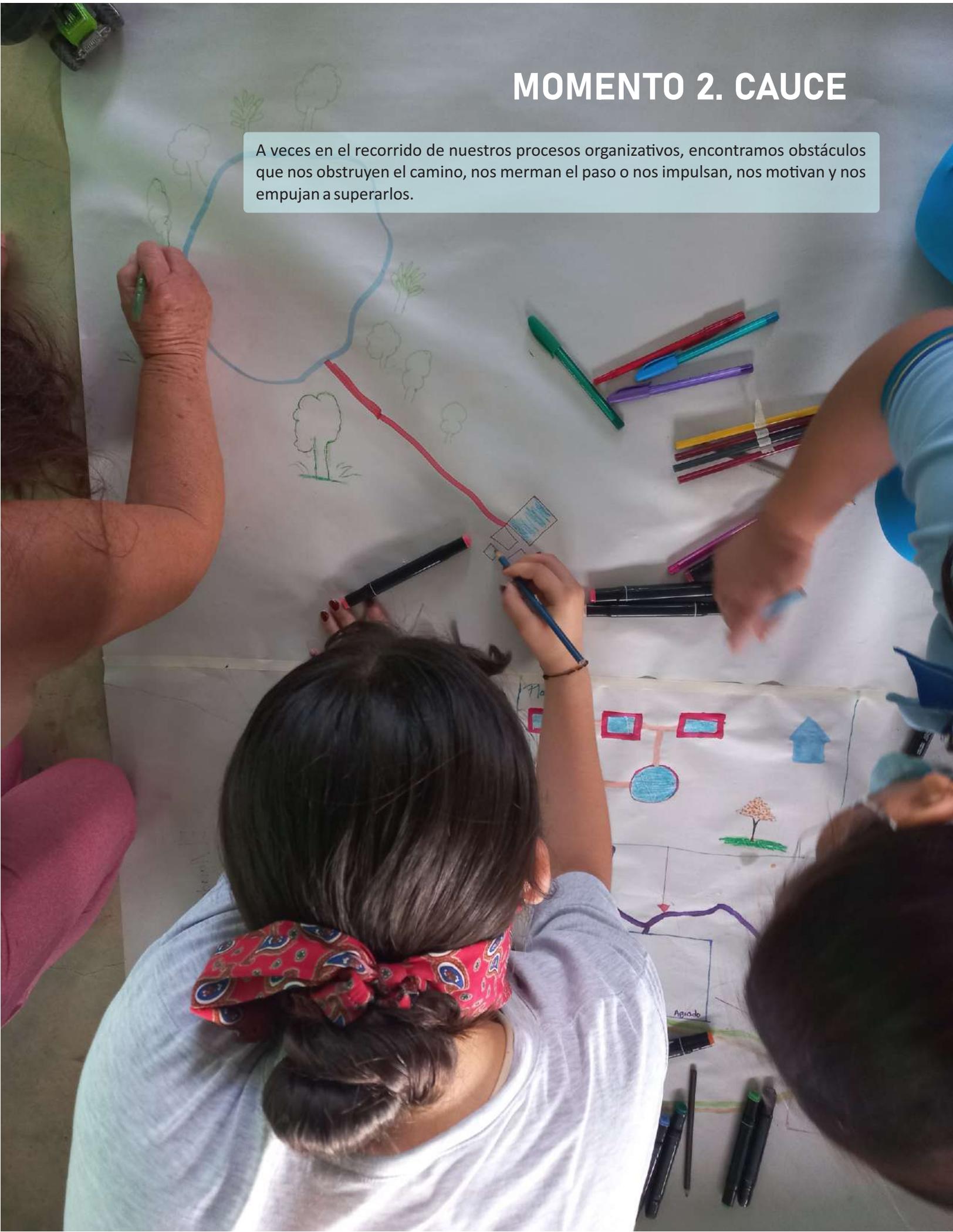


Mapa 3. Sistema de abastecimiento de agua rural (SAAR) del Acueducto Rural de Rionegro, el cual visibiliza las tres zonas de importancia para la comunidad.



MOMENTO 2. CAUCE

A veces en el recorrido de nuestros procesos organizativos, encontramos obstáculos que nos obstruyen el camino, nos merman el paso o nos impulsan, nos motivan y nos empujan a superarlos.



Para minimizar las limitaciones que impiden la sostenibilidad de nuestro SAAR, requerimos primero Identificar los tipos de relaciones comunitarias con el agua, las cuales nos permitirán posteriormente identificar cuáles son los componentes, factores, criterios y variables que inciden en la sostenibilidad de esas relaciones. Esta información la construiremos colectivamente y la ubicaremos en la **ficha 2**. Relaciones siconaturales con el agua e identificación de aspectos particulares que estructuran la sostenibilidad del SAAR.

Para lograr nuestro objetivo necesitaremos apoyarnos en el **diagrama didáctico 1**, el cual estructura integralmente la sostenibilidad de un SAAR; y la **tabla 7**, donde se profundizan los aspectos particulares del “Diagrama didáctico” del SAAR del caso ejemplo: Acueducto rural de Rionegro. Este ejemplo guía podrá ayudarnos a identificar nuestros propios componentes, factores, criterios y variables que inciden en la sostenibilidad de nuestro SAAR, es posible que encontremos aspectos similares, pero también que encontremos diferencias o aspectos faltantes, en cuyo caso, es relevante incorporar los aspectos que estructuran la sostenibilidad de nuestro SAAR

¡Comencemos por comprender estos conceptos!

Los Componentes, como veremos a continuación, son una gran categoría que abarca las relaciones que el colectivo comunitario consideró fundamentales para la sostenibilidad del SAAR.

Los categorizamos a partir de la identificación de los diversos relacionamientos de la comunidad con el agua propios del SAAR de Rionegro, los analizamos colectivamente desde el enfoque de fuentes múltiples para usos múltiples del agua y obtuvimos estos componentes como resultado:

- Relación con el agua de naturaleza social agrícola.
- Relación con el agua de naturaleza social familiar campesina.
- Relación con el agua de naturaleza social ambiental.
- Relación con el agua de naturaleza socio cultural.
- Relaciones siconaturales con la gobernanza del agua.
- Relaciones con el agua de naturaleza socio- política.
- Relaciones de género y participación con el agua



Cada componente fue detallado en profundidad en la investigación, donde se concluyó que existe un relacionamiento íntimo entre todos los componentes y que la afectación a alguno de ellos, va a generar nuevos arreglos hidrosociales, lo que quiere decir que cambiará tanto el agua que llega a nuestras viviendas, como los costos, como la cantidad, calidad, continuidad, cobertura, así como mutuamente se transformará también nuestra organización, nuestro territorio y nuestra cultura. Así, cualquier cambio en alguno de estos tiene la facultad de cambiar toda la constelación de siconaturaleza hacia un conjunto de relaciones diferentes.

Los factores, son aspectos más detallados de cada componente. Que afectan directamente su sostenibilidad. Son específicamente agentes que crean las condiciones para garantizar la sostenibilidad de los SAAR. “agentes” en este caso pueden ser: políticas, iniciativas, prácticas, estrategias, etc.

Los criterios permiten evaluar o medir el desempeño de los factores a partir de unas variables. Son como una norma o guía, que indican qué se debe lograr para que un factor este bien gestionado. Son susceptibles de ponderación por parte de la comunidad autogestora del SAAR.

Una variable es un elemento específico y medible que evalúa un criterio. Proporcionan datos concretos y cuantificables que permiten analizar y comparar el desempeño de los criterios en relación con los factores y componentes. Son susceptibles de ponderación por parte de la comunidad autogestora del SAAR.

De esta manera, las variables permiten medir los criterios y estos evalúan que tan bien o mal se está gestionando cierto factor para mantener la sostenibilidad de cierto componente. Esta información nos será de mucha utilidad para el siguiente momento (Desembocadura).

Y finalmente, en el diagrama encontraremos toda la anterior información, el cual interrelaciona los componentes para que podamos manejar las variables dependiendo de nuestras problemáticas y así saber en qué relación comunitaria con el agua podríamos actuar y establecer escenarios que permitan que mejoremos la sostenibilidad de nuestros sistemas de abastecimiento de agua rural. Como veremos, los componentes están conectados entre ellos, eso quiere decir, que debemos comprender que, si pretendemos cambiar alguna variable, tendrá implicaciones en todo nuestro sistema. Esto también implica, traer al diálogo el conocimiento que nos dejó el momento uno (1) sobre el contexto histórico de nuestro ciclo hidrosocial, inmerso en la disponibilidad del agua de los acueductos comunitarios y SAAR.

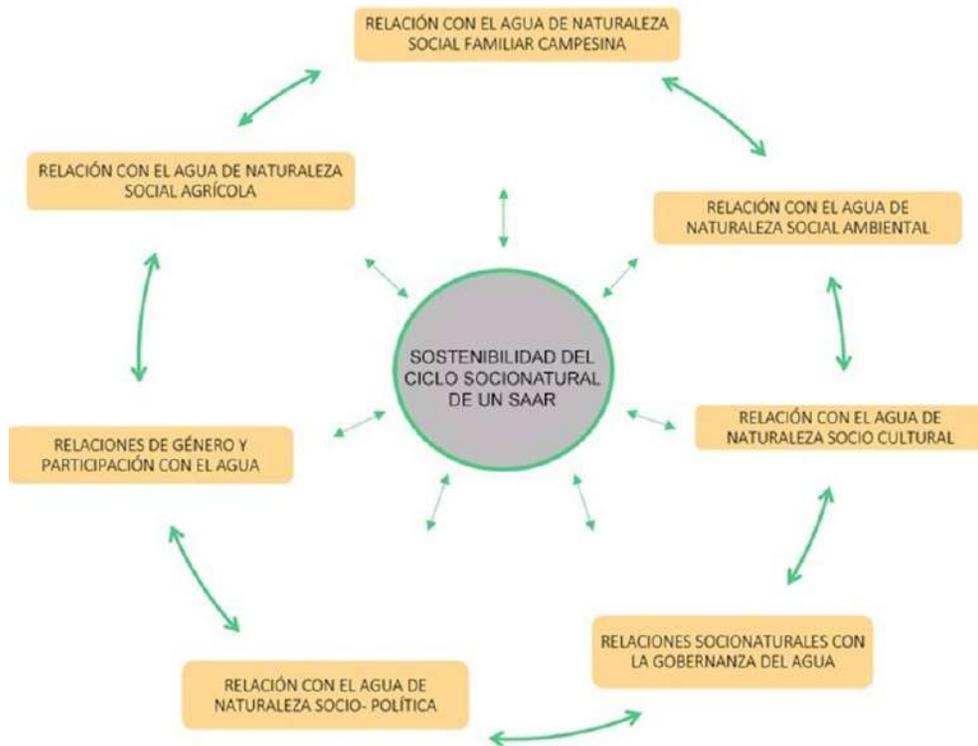
Ahora que hemos profundizado un poco más en estas relaciones entre agua y comunidad, tan importantes para la sostenibilidad de nuestro SAAR, completaremos nuestra **Ficha 2** apoyándonos con el **diagrama didáctico 1 y la tabla 7**.



FICHA 2. Relaciones siconaturales con el agua e identificación de aspectos particulares que estructuran la sostenibilidad del SAAR.

Identificación de aspectos particulares que estructuran la sostenibilidad del SAAR				
Componente	Factor	Criterio	Variable	Observación
Relación con el agua de naturaleza social agrícola				
Describir la relación comunitaria entre la agricultura y el agua	Ubicaremos los factores, criterios y variables que afectan la sostenibilidad de nuestras diversas relaciones con el agua; apoyándonos en el diagrama didáctico de un SAAR. Ejemplo: caso Acueducto rural de Rionegro (Popayán).			
Relación con el agua de naturaleza social familiar campesina				
Describir como se relacionan las familias campesinas con el agua				
Relación con el agua de naturaleza social ambiental				
Describir como se relaciona la comunidad con el agua y el ambiente				
Relación con el agua de naturaleza socio cultural				
Describir como se relaciona la comunidad, su cultura y el agua				
Relaciones siconaturales con la gobernanza del agua				
Describir como se relaciona la comunidad con otras instituciones en la organización y gestión social y ambiental del agua comunal				
Relación con el agua de naturaleza socio- política				
Describir como se relaciona el poder local del agua y el poder político alrededor del agua				
Relaciones de género y participación con el agua				
Describir como se desarrolla la participación de hombres y de mujeres en la organización y gestión del agua rural				

Diagrama didáctico 1, que permite estructurar integralmente la sostenibilidad de un SAAR.



Cada una de las relaciones sociales con el agua tienen una implicación entre ellas y en la sostenibilidad del ciclo hidrosocial o ciclo socionatural de cierto SAAR. De esta manera cualquier cambio en algún aspecto tendrá la facultad de configurar toda la constelación de socionaturaleza.



COMPONENTE	Un componente es una gran categoría que abarca las relaciones que el colectivo comunitario consideró fundamentales para la sostenibilidad del SAAR.
FACTOR	Un factor es un agente que da lugar a las causas requeridas para garantizar la sostenibilidad del SAAR.
CRITERIO	Permiten evaluar o medir el desempeño de los factores. Están compuestos por variables. Son una norma o guía, que indican qué se debe lograr para que un factor esté bien gestionado. Son susceptibles de ponderación por parte de la comunidad autogestora del SAAR.
VARIABLE	Elemento específico y medible que evalúa un criterio. Proporcionan datos concretos y cuantificables que permiten analizar y comparar el desempeño de los criterios en relación con los factores y componentes. Son susceptibles de ponderación por parte de la comunidad autogestora del SAAR.



Ampliación de los distintos aspectos que inciden en la sostenibilidad de un SAAR. Ejemplo: caso Acueducto rural de Rionegro (Popayán).



Tabla 7. Profundización aspectos particulares del “Diagrama didáctico” de un SAAR. Ejemplo: caso Acueducto rural de Rionegro (Popayán). Fuente: Elaboración colectiva con el equipo comunitario

Componente 1: Relación con el agua de naturaleza social agrícola			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Ordenamiento territorial	Conservación de los lugares del agua fundamentales para la agricultura de la comunidad de Rionegro	Cambios en los usos del suelo	Tiene que ver con la disminución de cultivos y tierra productiva
		Crecimiento poblacional urbano en la ruralidad	Tiene que ver con el crecimiento debido a las urbanizaciones ilegales
		Contaminación del agua para usos múltiples rurales	Tiene que ver con el crecimiento debido a las urbanizaciones ilegales
		Cobros predial en la ruralidad.	Despojo y baja rentabilidad de la tierra campesina, la gente rural no tiene como pagar los altos costos de los prediales
		Coberturas agrícolas	Disminución de tierras destinadas a la producción agraria
	Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio	Participación y capacidad para tomar decisiones sobre el uso del agua y el territorio	No tienen poder para controlar el fenómeno de urbanismo, la pérdida de las tierras para la agricultura y deterioro de las fuentes del agua para sus múltiples usos
		Producción agrícola	Debilitamiento de sus actividades tradicionales productivas agrícolas por falta de agua
		Acceso a recursos económicos que fortalezcan e incentiven la agricultura campesina	No tiene acceso a recursos propios, tampoco una buena capacidad de gestión que les permita fortalecer sus economías locales
	Empoderamiento de las economías locales	Participación y capacidad para tomar decisiones sobre el uso del agua y el territorio	El deterioro acelerado del territorio campesino ha debilitado las participaciones dentro de la comunidad y su implicación en la toma de decisiones del ARR y su SAAR
		Identidad campesina y agrícola	Desconocimiento del valor del campo
		Migración de las nuevas generaciones a la ciudad	Abandono de la vocación agrícola, familiar y campesina
		Educación en contexto	No tienen acceso a una educación en el contexto campesino que promueva el desarrollo en el campo
		Formación en liderazgo y relevo generacional	No tienen una educación formativa y de capacitación que permita el empoderamiento de nuevos liderazgos y relevo
		Acceso a recursos económicos	No tiene acceso a recursos propios y tampoco una buena capacidad de gestión, que les permita fortalecer sus economías
Demanda del agua		Aumento en la demanda de agua sin registro, lo que causa la disminución del agua de las familias campesinas nativas y familias registradas	
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio	Disponibilidad del agua para múltiples usos	Desde la normatividad se restringe el agua solo para consumo humano
		Aumento en costos del agua para múltiples usos campesinos	Aunque esta la restricción normativa, la gente utiliza el agua para otras actividades de agricultura. Sin embargo su alto costo disminuye su uso para estas labores
		Participación y capacidad comunitaria para tomar decisiones	Limitados a la normatividad, disminuye la participación y la toma de decisiones relacionadas con la agricultura, dada la restricción del agua para el campo
		Tejido social	Perdida del tejido comunitario debido a las nuevas dinámicas urbanas y empresariales del agua, donde excluyen las formas propias de autogestión del agua, imponiendo una forma de gestión empresarial
		Soberanía alimentaria	Perdida de sus formas propias de producir alimentos, pérdida de la tierra y las fuentes múltiples de agua que permitían la agricultura
	Empoderamiento de las economías locales	Participación y capacidad para tomar decisiones sobre el uso del agua y el territorio	El deterioro acelerado del territorio campesino ha debilitado las participaciones dentro de la comunidad y su implicación en la toma de decisiones del ARR y su SAAR
		Identidad campesina y agrícola	Desconocimiento del valor del campo
		Migración de las nuevas generaciones a la ciudad	Abandono de la vocación agrícola, familiar y campesina
		Educación en contexto	No tienen acceso a una educación en el contexto campesino que promueva el desarrollo en el campo
		Formación en liderazgo y relevo generacional	No tienen una educación formativa y de capacitación que permita el empoderamiento de nuevos liderazgos y relevo generacional
Acceso a recursos económicos	No tiene acceso a recursos propios y tampoco una buena capacidad de gestión, que les permita fortalecer sus economías		
Componente 2: Relación con el agua de naturaleza social familiar campesina			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Ordenamiento territorial	Conservación de la vocación campesina (El hacer)	Identidad familiar y campesina	Pérdida de identidad debido a las dinámicas urbanas que generan deterioro de la tierra campesina y el agua
		Soberanía alimentaria	Pérdida de alimentos de subsistencia, agricultura para autoconsumo familiar y campesina debido a la falta de agua para múltiples usos y pérdida de identidad
		Producción familiar y campesina	Pérdida de tierra y agua que permitan conservar las prácticas familiares y campesinas
		Relevo generacional del conocimiento tradicional	Pérdida de pertenencia de las nuevas generaciones atraídas por las dinámicas urbanas
	Preservación del conocimiento tradicional del cuidado del agua rural (El saber)	Identidad familiar y campesina	Los campesinos de Rionegro tienen conocimiento del cuidado del agua rural, sin embargo han perdido sus formas propias de autogestión comunitaria, lo que impide que la gente aplique estos conocimientos en las distintas fuentes de agua
		Relevo generacional del conocimiento tradicional	Las nuevas dinámicas urbanas en la ruralidad han generado desinterés y la pérdida del conocimiento tradicional del cuidado del agua familiar y campesina
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Conservación de la vocación campesina (El Hacer)	Educación de contexto	Escuelas rurales no disponen de espacios que permitan el fortalecimiento cultural y el reconocimiento del territorio y su cuidado.
		Identidad familiar y campesina	Se excluye el agua para usos múltiples en las familias campesinas
		Producción familiar y campesina	Se prohíbe el agua dirigida a la agricultura y crianza de animales que sustentan la pervivencia de la cultura campesina
	Preservación del conocimiento tradicional del cuidado del agua rural (El saber)	Relevo generacional del conocimiento tradicional	Se prohíbe la participación de hijos(as) de asociados en los distintos espacios de aprendizaje y relevo generacional
		Identidad familiar y campesina	Debilitamiento de los saberes campesinos y organizativos locales de gestión comunitaria del agua
		Relevo generacional del conocimiento tradicional	Se prohíbe la participación de hijos(as) de asociados en los distintos espacios de aprendizaje y relevo generacional
Educación de contexto	Escuelas rurales no disponen de espacios que permitan el fortalecimiento cultural y el reconocimiento del territorio y su cuidado		

Componente 3: Relación con el agua de naturaleza social ambiental			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Capacidad de adaptación y recuperación ante eventos climáticos extremos	Conservación ambiental de la microcuenca abastecedora	Cambio en los usos del suelo	No se cuenta con recursos para atender los fenómenos de deforestación y cambio en los usos del suelo en la microcuenca abastecedora
		Protección y estabilización de los ecosistemas del agua	No se cuenta con recursos para atender los fenómenos de deforestación y cambio en los usos del suelo en la microcuenca abastecedora
		Participación comunitaria en la conservación ambiental	falta de participación comunitaria y autogestión que la promueva
	Resiliencia del territorio ante la variabilidad climática extrema	Capacidad de adaptación	La estabilidad de la cuenca tiende a exacerbar la situación dado el cambio en el uso de los suelos y variabilidad climática, lo que disminuye su capacidad de adaptación
		Vulnerabilidad	Por pobreza, por exposición a amenazas de deslizamientos y la ausencia de otras fuentes que permitan el abastecimiento de agua, se considera una alta vulnerabilidad
		Diversificación de fuentes de agua	sus otras fuentes están contaminadas por el fenómeno de urbanización
		Plan de contingencia y recursos para reponerse ante un evento climático extremo que bloquee la distribución del agua	Se garantizan, sin embargo los recursos para este fin, impiden atender el problema en la fuente abastecedora
		Participación comunitaria en la toma de decisiones	La comunidad no está involucrada en la toma de decisiones frente a proyectos y el estabilización de la microcuenca
	Conservación de los lugares del agua fundamentales para la continuidad en la disponibilidad de agua del SAAR- Zona de distribución	Diversificación y protección de fuentes de agua	Sus diversas fuentes de agua están contaminadas por el fenómeno de urbanización
		Plan de contingencia	Se garantiza, sin embargo los recursos para este fin, impiden atender el problema en la fuente
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Conservación ambiental de la microcuenca	Protección y estabilización de los ecosistemas del agua	Actuales políticas del agua limitan la gestión a la administración O&M, debilitando la gestión ambiental de las microcuencas abastecedoras
		Participación comunitaria en la conservación ambiental	La normatividad impide legalmente las formas propias de gestión comunitaria
	Resiliencia del territorio ante la variabilidad climática extrema	Capacidad de adaptación	Se garantiza. Sin embargo los recursos para este fin, impiden atender el problema en la fuente
		Vulnerabilidad	No hay apoyo desde la política del agua para las comunidades rurales que permita fortalecer su SAAR ante la variabilidad climática extrema, además no hay apoyo de ninguna institución del estado que apoye ante riesgos generados por este aspecto
		Diversificación de fuentes de agua	sus otras fuentes están contaminadas por el fenómeno de urbanización
		Plan de contingencia y recursos para reponerse ante un evento climático extremo que bloquee la distribución del agua	Se garantiza. Sin embargo, los recursos para este fin, impiden atender el problema en la fuente
		Participación comunitaria en la toma de decisiones	La comunidad no está involucrada en la toma de decisiones frente a proyectos y el estabilización de la microcuenca
	Conservación de los lugares del agua fundamentales para la continuidad en la disponibilidad de agua del SAAR- Zona de distribución	Diversificación de fuentes de agua	sus otras fuentes están contaminadas por el fenómeno de urbanización
Vulnerabilidad		el deterioro de los lugares del agua, ha generado una dependencia del agua del ARRN	
Gestión de conflictos socioambientales	Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio	Participación y capacidad para tomar decisiones sobre el uso del agua y el territorio	Debilitamiento de la toma de decisiones comunitarias debido al conflicto armado interno, impidiendo el ingreso a lugares fundamentales del SAAR y para la conservación y protección de la fuente abastecedora
	Conservación ambiental de la microcuenca	Cambio en los usos de suelos	Aumento de monocultivos de aguacate Hash, fresa y mora, principalmente.
		Turbiedad y calidad del agua	Aumento de variables que indican mayor contaminación del agua y el suelo
		Erosión de los suelos	Deslizamientos en las rondas hídricas y el territorio en la zona media y alta debido a la deforestación para fines de autoconsumo y productivos
		Deforestación de los ecosistemas del agua	Conflictos entre las comunidades del SAAR debido a actividades productivas que perjudican la estabilidad de la microcuenca abastecedora
		Actividades de explotación minera	Conflictos entre las comunidades del SAAR debido a actividades productivas que perjudican la estabilidad de la microcuenca abastecedora

Componente 4: Relación con el agua de naturaleza socio cultural			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Prácticas culturales en el territorio del agua	Conservación de los lugares fundamentales para el desarrollo cultural de la comunidad	Cambio en los usos de suelos	Deterioro de los lugares de reunión y recreación campesina
		Participación, liderazgo y relevo generacional	La actual política del agua condiciona estos aspectos, impidiendo la formación de nuevos líderes y relevo hacia las nuevas
	Resiliencia cultural ante los cambios acelerados del paisaje hídrico rural	Estabilidad de las fuentes múltiples de agua	Debilitamiento de las prácticas culturales
		Identidad cultural y territorial	Debilitamiento de la relación entre el agua, el territorio y la identidad campesina, donde el agua y sus saberes son herencia y parte del patrimonio de la comunidad
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Conservación de los lugares fundamentales para el desarrollo cultural de la comunidad	Participación, liderazgo y relevo generacional	Delitamiento de los espacios organizativos y de diálogo de saberes que además limitan el diálogo y transmisión de conocimiento intergeneracional
		Tejido social	Delitamiento de los espacios organizativos y de diálogo de saberes que además limitan el diálogo y transmisión de conocimiento intergeneracional
	Conservación de las formas ancestrales del cuidado y crianza del agua	Estabilidad de las fuentes múltiples de agua	Debilitamiento de los lugares y por tanto de las formas propias de su cuidado, esto especialmente en la zona de abastecimiento
		Identidad campesina	Debilitamiento de la cultura debido a la falta de espacios de transmisión del conocimiento y el deterioro del territorio
	Consolidación de una educación comunitaria permanente orientada al relevo generacional	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitamiento de la cultura debido a la falta de espacios de transmisión del conocimiento y el deterioro del territorio
		Tejido social	Debilitamiento de la cultura debido a la falta de espacios de transmisión del conocimiento y el deterioro del territorio
Formas consuetudinarias para custodiar los derechos campesinos	Territorios campesinos de cuidado especial	Cambio en el uso del suelo rural	Deterioro y contaminación de la tierra y el suelo rural que debilita el hacer y el saber de la cultura campesina de Rionegro
	Consolidación de una educación comunitaria en contexto permanente orientada al relevo generacional	Participación de la comunidad especialmente de los jóvenes	Debilitamiento de la cultura debido a la falta de espacios de transmisión del conocimiento y el deterioro del territorio
Componente 5: Relaciones siconaturales con la gobernanza del agua			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Ordenamiento territorial	Capacidad de autogestión comunitaria del agua	Participación y poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio hidrosocial rural	No hay acceso a información sobre el desarrollo de reuniones donde se decide el ordenamiento del territorio y si las hay, no hay poder de decisión, son reuniones informativas.
		Predial urbano en la ruralidad	Estrategias inconclusas que perjudican las comunidades rurales promoviendo la baja rentabilidad y despojo de los predios campesinos
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Capacidad de conservación y sostenibilidad de la infraestructura del sistema	Estado de la infraestructura	Falta de apoyo en el ciclo de proyecto continuo, especialmente en la etapa de reposición de activos. Aspecto de gran importancia para la sostenibilidad de la infraestructura en el tiempo.
	Capacidad de autogestión comunitaria del agua	Poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio hidrosocial rural	La comunidad rural no tiene control ni ninguna incidencia que frene la acelerada transformación del paisaje hídrico y la continuada afectación a la demanda de agua y debilitamiento de la autogestión comunitaria del agua
		Estado de la microcuenca	Débil capacidad de autogestión para revertir la deforestación y cambio en el uso de los suelos en la microcuenca
		Estado de las múltiples fuentes del agua (zona distribución)	Débil capacidad de autogestión para revertir la destrucción y contaminación de las múltiples fuentes de agua de la comunidad rural
		Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitamiento por falta de recursos económicos y la imposición de una política empresarial del agua
	Tejido social	Debilitamiento por falta de recursos económicos y la imposición de una política empresarial del agua	
Acompañamiento institucional continuo en los procesos organizativos por el agua hidrosocial de los acueductos comunitarios	Participación y poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio hidrosocial rural	No hay ningún acompañamiento institucional que posibilite el apoyo a las comunidades gestoras del agua, en el cuidado y protección de sus territorios, fuentes de agua y formas propias de gestión	
Gobernanza local	Capacidad de conservación y sostenibilidad de la infraestructura del sistema	Estado de la infraestructura	Débil capacidad de gestión que permita la reposición de activos una vez la infraestructura ha cumplido su vida útil
	Acceso a recursos económicos para la sostenibilidad del SAAR	Estado de la microcuenca	Limitación de recursos en apoyo al manejo ambiental de las fuentes abastecedoras de los acueductos comunitarios
	Capacidad de autogestión comunitaria del agua	Poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio hidrosocial rural	Debilitada por las políticas convergentes del agua
		Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitada debido a la imposición de la política empresarial que incide negativamente en estos aspectos
	Acceso a información y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y toma de decisiones	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitada por las políticas convergentes del agua
Tejido social		Debilitada por la introducción de políticas empresariales del agua en el territorio rural	
Relaciones interinstitucionales	Consolidación de una educación comunitaria continua en contexto y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y de toma de decisiones	Participación, liderazgo y relevo generacional	Baja capacidad de gestión y autogestión impiden acceder a educación continua y a herramientas que permitan fortalecer sus procesos.
	Establecimiento de lazos continuos entre la educación superior y los acueductos comunitarios que permitan el fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua	Participación, liderazgo y relevo generacional	Se han establecido lazos interinstitucionales que han aportado con investigaciones que permiten el fortalecimiento del SAAR
	Acompañamiento institucional continuo en los procesos organizativos por el agua hidrosocial de los acueductos comunitarios	Poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio hidrosocial rural	Debilidad por la introducción de políticas empresariales del agua en el territorio rural y ausencia de instituciones que permitan dinámicas de fortalecimiento del proceso organizativo y de su SAAR

Componente 6: Relación con el agua de naturaleza socio- política			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Afianzamiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitado por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales del agua y pérdida de las políticas consuetudinarias que permitan una participación efectiva, formación de líderes y aprendizaje en el hacer
	Acceso a recursos económicos para el fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Participación, liderazgo y relevo generacional	Recursos se limitan a administrar, operar y mantener el acueducto, dejando relegados estos aspectos sociales de gran importancia para la sostenibilidad del SAAR
Formas consuetudinarias para la gestión del SAAR	Afianzamiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitado por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales del agua
	Establecimiento y fortalecimiento de lazos intercomunales del SAAR	Tejido social	Debilitado por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales del agua
	Acceso a recursos económicos para el fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Economía solidaria	Debilitada por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales del agua
Redes horizontales del agua	Consolidación de tejidos en redes entre organizaciones comunitarias gestoras del agua rural.	Poder de decisión frente a estrategias de debilitamiento del proyecto comunitario de agua rural	Rionegro no se encuentra articulado con las redes regionales y del país, lo cual limita el conocimiento y poder decisión
		Impacto en la comunidad	Los tejidos en red generan procesos de empoderamiento y transformación de las vivencias generando por tanto, un impacto positivo en la comunidad
	Establecimiento y fortalecimiento de lazos intercomunales del SAAR	Ejecución conjunta de proyectos	Rionegro no tiene buenos lazos intercomunales, por tanto no tienen una capacidad de planificar proyectos de manera coordinada y en común
Componente 7: Relaciones de género y participación con el agua			
FACTOR	CRITERIO	VARIABLE	OBSERVACIÓN
Formas organizativas comunitarias para gestionar el SAAR	Fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitado por los conceptos y dinámicas empresariales en la ruralidad
	Empoderamiento de las mujeres campesinas	Participación, liderazgo y relevo generacional	Con una gran exigencia dada la desigualdad que las mujeres líderes sufren en los procesos organizativos, las mujeres tienen una gran participación en la gestión comunitaria del agua del ARRN
	Apropiación del ARRN y del proceso organizativo por el agua	Participación, liderazgo y relevo generacional	Debilitado por la pérdida de credibilidad, causada principalmente por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales en la ruralidad
Tejido social		Debilitado por la pérdida de credibilidad, causada principalmente por la introducción de conceptos y dinámicas empresariales en la ruralidad	

¿CÓMO LO HICIMOS?

La construcción colectiva del diagrama didáctico, orientada a minimizar las limitaciones que impiden la sostenibilidad del SAAR de Rionegro, se alimentó de técnicas cualitativas como: las dinámicas de tejido de saberes, lluvia de ideas, árbol de problemas, mapa mental y mapa de gobernanza. Finalmente, el resultado se obtuvo a partir de cuatro reuniones comunitarias que permitieron el análisis, retroalimentación y validación del diagrama didáctico.

Esta actividad permitió fortalecer el conocimiento y comprensión relacional entre los distintos componentes de la sostenibilidad y los aspectos que inciden en cada uno de ellos.

¿CÓMO LO HAREMOS?

Nosotros no nos demoraremos 4 reuniones, pero seguramente como equipo de trabajo que hemos participado hasta este momento, requeriremos de una o dos reuniones para poder consolidar la ficha N° 2. Será más sencillo de lo que parece, necesitaremos de nuestros saberes y conocimientos previos sobre nuestro SAAR, de nuestras experiencias en el proceso organizativo y del acompañamiento del diagrama didáctico ejemplo del acueducto de Rionegro.

¡Ahora sí, manos a la obra! Aprenderemos mucho de nuestras conversas alrededor de las distintas relaciones con el agua de nuestro SAAR.

Comenzaremos describiendo las diversas relaciones sociales/comunitarias con el agua.

Habiendo completado todas las anteriores relaciones de nuestra comunidad con el agua, que las hemos llamado también como “componentes”, avanzaremos en identificar los factores, criterios y variables que inciden en la sostenibilidad de nuestro SAAR.

Apoyándonos en el diagrama ejemplo, identificaremos también qué variables permiten ser cambiadas, que estén a nuestro alcance y que permitan mejorar el desempeño de ciertos criterios en relación con el factor y el componente.

Mira este ejemplo: La comunidad de Rionegro propuso, mejorar variable “identidad campesina y agrícola”, esto permitiría el empoderamiento de las economías locales, campesinas y familiares, además mejoraría la participación, el tejido social y el poder de decisión frente a estrategias de transformación del territorio del agua y los sistemas agroalimentarios de la comunidad. Para lo cual en el siguiente momento propusieron una estrategia para lograr mejorar esta variable, que acompañará el escenario de solución que identificaremos y seleccionaremos más adelante.

Estos cambios en las variables permitirán que encontremos propuestas que necesitaremos en el siguiente momento.

MOMENTO 3. DESEMBOCADURA



Después de haber comprendido nuestros nacimientos e identificado nuestras relaciones con el agua y todos los aspectos que limitan la sostenibilidad de nuestro SAAR, encaminaremos hacia una solución participativa, que permita abrirnos el paso hacia el cuidado de nuestros ciclos socionaturales y así fortalecer nuestras organizaciones y nuestros lugares del agua.

FASE 1. Propuesta de escenarios futuros a fin a una gestión colectiva del agua que empodere a la localidad.

A partir del material de contexto y modelación histórica y el diagrama didáctico de sostenibilidad, podremos consolidar participativamente varios escenarios futuros los cuales ubicaremos en la **Ficha 3**. Como en una lluvia de ideas, dispondremos todas nuestras propuestas y posteriormente dialogaremos alrededor de cada una de ellas y ubicaremos también las variables o aspectos de sostenibilidad involucrados. Posteriormente, elegiremos en consenso las tres de mayor relevancia y de mayor impacto para el futuro de la sostenibilidad de nuestro SAAR y la disponibilidad del agua para nuestra comunidad, unos pueden no ser tan optimistas, otros se requieren que se direccionen atendiendo nuestras relaciones comunitarias con el agua y los criterios y distintos aspectos de sostenibilidad del diagrama didáctico. Finalmente, con estos escenarios continuará nuestro proceso de evaluación.

FICHA 3. Lluvia de Escenarios futuros.

Describamos las propuesta o escenarios futuros, encaminados hacia la sostenibilidad de nuestros SAAR			
Escenario	Variables involucradas	Escenario	Variables involucradas

FASE 2. Análisis participativo

Elegidos los escenarios más relevantes, haremos un análisis participativo a partir de una matriz comparativa de dichos escenarios seleccionados y bajo los criterios de sostenibilidad, los cuales nos permitirán evaluar cada uno de los factores de sostenibilidad de cada escenario. En esta matriz podremos analizar y describir las amenazas existentes y potenciales relacionadas con la microcuenca, y los impactos socioambientales del SAAR que podrían estar presentes en cada uno de los escenarios.

En la siguiente **ficha 4**, matriz comparativa, ubicaremos los escenarios futuros, teniendo en cuenta que uno de ellos corresponderá a atender los criterios de sostenibilidad que le apuestan al empoderamiento de la autogestión comunitaria del agua. Seguidamente encontraremos la **tabla 8**. Esta es la matriz comparativa de los escenarios propuestos colectivamente para el SAAR del acueducto de Rionegro, servirá de ejemplo para que podamos dirigir mejor nuestra propia matriz comparativa.

Después de haber completado esta ficha, avanzaremos a la siguiente fase, donde analizaremos la oferta y demanda de los tres escenarios propuestos a partir de las variables que permitan manipularse para dicho fin. Posteriormente bajo los resultados obtenidos se decidirá participativamente cuál es el escenario que permite encaminar hacia la sostenibilidad del SAAR.

Finalmente, el escenario futuro seleccionado participativamente, se complementará con las estrategias de sostenibilidad establecidas por el equipo de trabajo, que se adapten a fortalecer dicho escenario.

Para el desarrollo de esta matriz requeriremos de la herramienta de Excel, sin embargo, se puede utilizar unas cuantas cartulinas.



FICHA 4. Análisis comparativo de los escenarios seleccionados

Sobre las relaciones que implican sostenibilidad SEGÚN CRITERIOS QUE LE APUESTAN AL EMPODERAMIENTO DE LA AUTOGESTIÓN COMUNITARIA- "CICLOS HIDROSOCIALES DEL AGUA COMUNITARIA DE _____"	ESCENARIO FUTURO 1	ESCENARIO FUTURO 2	ESCENARIO FUTURO 3: SOSTENIBILIDAD SEGÚN CRITERIOS DE QUE LE APUESTAN AL EMPODERAMIENTO DE LA AUTOGESTIÓN COMUNITARIA - "CICLOS HIDROSOCIALES DEL AGUA COMUNITARIA DEL SAAR DE _____"
COMPONENTE 1: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL AGRÍCOLA			
Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio hidrosocial			
Empoderamiento de las economías locales			
Conservación de los lugares del agua fundamentales para la agricultura de la comunidad de Rionegro			
COMPONENTE 2: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL FAMILIAR CAMPESINA			
Conservación de la vocación campesina (El hacer)			
Preservación del conocimiento tradicional del cuidado del agua rural (El saber)			
COMPONENTE 3: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL AMBIENTAL			
Conservación ambiental de la microcuenca			
Resiliencia del territorio hidrosocial ante la variabilidad climática extrema			
Conservación de los lugares del agua fundamentales para la continuidad en la disponibilidad de agua del SAAR- Zona de distribución			
Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio hidrosocial			
COMPONENTE 4: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIO CULTURAL			
Conservación de los lugares fundamentales para el desarrollo cultural de la comunidad			
Conservación de las formas ancestrales del cuidado y crianza del agua			
Resiliencia cultural ante los cambios acelerados del paisaje hídrico rural			
Consolidación de una educación comunitaria permanente orientada al relevo generacional			
Territorios campesinos de cuidado especial			
COMPONENTE 5: RELACIONES SOCIONATURALES CON LA GOBERNANZA DEL AGUA			
Capacidad de conservación y sostenibilidad de la infraestructura del sistema			
Capacidad de autogestión comunitaria del agua			
Acceso a recursos económicos para sostenibilidad del Sistema de Abastecimiento de Agua Rural			
Consolidación de una educación comunitaria continua en contexto y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y de toma de decisiones			
Establecimiento de lazos continuos entre la educación superior y los acueductos comunitarios que permitan el fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua			
Acompañamiento institucional continuo en los procesos organizativos por el agua hidrosocial de los acueductos comunitarios			
Acceso a información y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y toma de decisiones			
COMPONENTE 6: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIO- POLÍTICA			
Afianzamiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario			
Acceso a recursos económicos para el fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario			
Establecimiento y fortalecimiento de lazos intercomunales del Sistema de Abastecimiento de agua rural			
Consolidación de tejidos en redes entre organizaciones comunitarias gestoras del agua rural			
COMPONENTE 7: RELACIONES DE GÉNERO Y PARTICIPACIÓN CON EL AGUA			
Fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario			
Empoderamiento de las mujeres campesinas			
Apropiación del ARR y del proceso organizativo por el agua	2		

Tabla 8. Análisis comparativo de los escenarios seleccionados bajo los criterios que influyen en la sostenibilidad del SAAR de Rionegro.

Sobre las relaciones que implican sostenibilidad SEGÚN CRITERIOS DE QUE LE APUESTAN AL EMPODERAMIENTO DE LA AUTOGESTIÓN COMUNITARIA - "CICLOS HIDROSOCIALES DEL AGUA COMUNITARIA DEL RÍO NEGRO"	ESCENARIO ACTUAL	ESCENARIO FUTURO: ACUERDO ENTRE ACUEDUCTO DE POPAYAN Y ACUEDUCTO RURAL DE RIONEGRO FRENTE AL ABASTECIMIENTO DE URBANIZACIONES INFORMALES	ESCENARIO FUTURO: SOSTENIBILIDAD SEGÚN CRITERIOS DE QUE LE APUESTAN AL EMPODERAMIENTO DE LA AUTOGESTIÓN COMUNITARIA - "CICLOS HIDROSOCIALES DEL AGUA COMUNITARIA DEL RÍO NEGRO"
COMPONENTE 1: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL AGRÍCOLA			
Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio hidrosocial	La implementación de la política de empeszarización que se ha implementado en este territorio desde el 2008 desconoce su identidad campesina y cultura del agua, minimizando su autonomía y su gestión comunitaria local. Este escenario futuro, profundizará la pérdida de su reconocimiento y su poder de decisión comunitario sobre el agua y el territorio hidrosocial.	De igual manera, este escenario no permite atender la pérdida de soberanía y poder de decisión sobre los derechos campesinos y su territorio hidrosocial.	Se buscaría incidir sobre la política de ordenamiento territorial, empoderando a la comunidad, fortaleciendo el sentido de apropiación y el reconocimiento de su identidad campesina. <i>Somos campesinos, aunque muchos no tengamos tierra, porque nos ha tocado dividirla a nuestros hijos, pero si me preguntan que soy, yo soy campesina y aunque no tenga tierra, el agua es rural, es la que trajeron nuestros padres y abuelos, la que nos une. Equipo de trabajo</i>
Empoderamiento de las economías locales	De seguir sin ninguna intervención, las economías locales tenderán a cambiar por completo a economías urbanas. Ha medido que se urbaniza un vereda, todas sus costumbres cambian, como se refleja en algunas veredas completamente urbanizadas, donde sus economías ya no dependen del campo, si no de oficios en la ciudad, muchas veces mal remunerados. La pérdida del territorio y pérdida de economías locales, generada por la política del agua, la política de ordenamiento territorial, han generado dinámicas urbanas que desempoderan el poder de decisión campesino frente a su territorio y economía local.	Este escenario no considera las condiciones de las economías locales de la gente, mas bien la propuesta esta dirigida netamente hacia aspectos técnicos, hacia la ampliación de la capacidad de la planta para ofrecer agua a nuevos suscriptores	Este escenario a partir del reconocimiento y fortalecimiento de la identidad campesina, permitiría fortalecer la capacidad de decisión sobre el territorio y las distintas fuentes del agua, promoviendo la conservación de los territorios rurales y la incidencia hacia la búsqueda de control frente a la problemática de urbanización. Para lo cual se ha propuesto una identificación de la identidad del territorio y un censo, que puedan evidenciar la realidad cultural de la comunidad de Rionegro.
Conservación de los lugares del agua fundamentales para la agricultura de la comunidad de Rionegro	Bajo este escenario de incentivación de la urbanización en el territorio, se seguirán contaminando y destruyendo sin ningún control los lugares del agua que aun quedan y que permiten la agricultura de la comunidad de Rionegro. Si bien existe una norma interna de saneamiento del ARRn, la realidad es que tecnologías exógenas al territorio no han dado buenos resultados y por otro lado las urbanizaciones no contemplan la contaminación del agua y destrucción de fuentes de agua, por lo que la minimización del agua para usos múltiples en un futuro será inviable sanitariamente.	Este escenario no hace frente a las dinámicas de urbanización y la importancia de la necesidad del cuidado de las otras fuentes de agua, que permiten los usos múltiples de la comunidad de Rionegro.	Fortalecer la identidad campesina, permitiera impedir que los campesinos y campesinas del territorio vendan sus fincas y por el contrario los conserven y protejan las fuentes que permiten la agricultura en su territorio.
COMPONENTE 2: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL FAMILIAR CAMPESINA			
Conservación de la vocación campesina	Este escenario profundizará el debilitamiento de la vocación campesina, dado que las actuales dinámicas impiden y compiten en desigualdad de condiciones con la dinámicas de las familias rurales, que por el contrario desinsentivan a las nuevas generaciones.	la propuesta realizada desde la Junta administradora, no contempla aspectos culturales en su administración, por lo que esta estrategia solo atiende a aspectos técnicos, dejando de lado lo que implica la sostenibilidad de los SAAR de los acueductos comunitarios, lo que a futuro se profundizará la pérdida de vocación campesina.	Este escenario a partir del reconocimiento y fortalecimiento de la identidad campesina, de entre otras propuestas de orden social relacionadas con el agua y el territorio, encaminaran los esfuerzos hacia la conservación de la vocación campesina
Preservación del conocimiento tradicional del cuidado del agua rural	Este escenario desconoce las fuentes múltiples del agua de las cuales depende la economía local rural y por ende desconoce el conocimiento tradicional del cuidado del agua que pervive en la comunidad campesina. Por lo que este escenario a futuro generara la pérdida del conocimiento propio y con ello la pérdida pervivencia de la cultura campesina.	La propuesta no contempla el fortalecimiento y desarrollo del conocimiento propio hacia el cuidado de los lugares del agua.	Esta propuesta pretende preservar el conocimiento por un lado partir de estrategias que permitan documentar estos conocimientos que se han ido perdiendo en el tiempo y por otro aprovechar el conocimiento propio del cuidado y crianza del agua rural, para rehabilitar, restaurar y conservar los ecosistemas del agua, lo cual permite la conservación, pervivencia y fortalecimiento de los conocimientos propios e interculturales.
COMPONENTE 3: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIAL AMBIENTAL			
Conservación ambiental de la microcuenca	A futuro la falta de atención a la microcuenca acenturará las problemáticas actuales, demandando mas esfuerzos y recursos en la operación y manejo del Acueducto.	Dado este escenario se supone una mejora en la capacidad de gestión por lo que se supone tambien una apuesta a la conservación de la microcuenca, lo que favorecería aspectos sociotécnicos y ambientales, permitiendo una mayor dotación de agua y de continuidad del servicio. De lo contrario si la gerión solo se limita a la captación y transporte del agua, se acentuarán los problemas en la microcuenca y en su administración O&M	La conservación de la microcuenca se establece en este escenario como una de las estrategias fundamentales en la sostenibilidad del procesos siconatural del ARRn. Por lo que su atención minimizará a mediano y largo plazo las afectaciones a la captación y transporte de la infraestructura. Para ello han propuesto rehabilitar y fortalecer el fondo ambiental que actualmente no funciona y trabajar estratégicamente con las comunidades de las distintas zonas con el objetivo de la conservación del territorio hidrosocial.
Resiliencia del territorio hidrosocial ante la variabilidad climática extrema	Si bien actualmente mantienen una resiliencia frente a este aspecto, con el tiempo ira requiriendo mas esfuerzos y recursos, dado que el deterioro de la cuenca aunada a este aspecto, exacerbaran aun mas las problemáticas en la conducción e infraestructura. Lo que establecerá una agua mas cara para reestablecer las dificultades, ademas del desabatecimiento por calidad del agua.	Si hay una buena gestión, la resiliencia ante el cambio climático sera manejable, sin embargo una mala gestión debilitará todo el SAAR.	La estabilización de la fuente de abastecimiento y de la ronda hídrica, son una estrategia que permitiría una mayor resiliencia ante la variabilidad climática, dado que la microcuenca tendrá una mayor resistencia principalmente en época invernal. Esto disminuirá costos en O&M y reducirá las variables que impiden el paso y tratamiento del agua.
Conservación de los lugares del agua fundamentales para la continuidad en la disponibilidad de agua del SAAR- Zona de distribución	Anteriormente estos lugares del agua permitían la continuidad del servicio, ademas de otros usos. Sin embargo, debido al crecimiento poblacional urbano en la ruralidad, viene contaminando y destruyendo las pocas fuentes que quedan. La continuidad del servicio ya no es viable bajo las condiciones actuales. De seguir así estas fuentes podrían llegar a ser potenciales transmisores de enfermedades.	Esta estrategia no atiende las fuentes múltiples de agua. Por lo que la contaminación y desecación de los cuerpos de agua continuará, pudiendo llegar a ser potenciales transmisores de enfermedades.	Aun siendo consientes de la problemática el equipo de trabajo, propone trabajar en la identificación de las fuentes que aun puedan ser conservadas. Como humedales, aljibes, ojos de agua que en los dialogos reconocen para dicha conservación.
Soberanía comunitaria sobre el agua y el territorio	se viene perdiendo lo que fue una solida gestión comunitaria del agua, donde decidían sobre su agua rural y sobre su territorio. Actualmente limitados por la normatividad actual, han perdido sus formas propias de gestión, que aunado a las diversas problemáticas socioambientales, han impedido la protección de los ecosistemas del agua fundamentales para el desarrollo de una dinámicas hidrosociales sostenibles.	Si bien este escenario pretende atender un aspecto clave para la sostenibilidad del SAAR, como lo es los recursos para la reposición y mejoramiento de activos, el no contar con apoyo hacia el fortalecimiento de la gestión comunitaria lo que implica la gestión ambiental de las fuentes de agua del territorio hidrosocial, impiden el control comunitario del agua conforme a sus normas consuetudinarias particulares y sus derechos a decidir. Influyen la política del agua y la política de OT, en contra de esta soberanía atentaiva del agua como lo es la gestión comunitaria.	Atendiendo a este criterio, se propone colectivamente estrategias de fortalecimiento de identidad campesina, la educación comunitaria ambiental y en contexto y el tejido en redes, que permitan incidir en las políticas urbana introducidas en el territorio rural y el agua campesina.

COMPONENTE 4: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIO CULTURAL		
Conservación de los lugares fundamentales para el desarrollo cultural de la comunidad	La orientación por la actual política del agua, viene minimizando los lugares y espacios de desarrollo cultural de la comunidad. Por lo que seguira el proceso que actualmente se viene presentando. En el que se esta perdiendo la participaciób, el liderazgo y relevo generacional, aspectos fundamentales para el proceso organizativo.	Este escenario no contempla la importancia de los espacios espacios de desarrollo cultural de la comunidad. Por lo que seguira el proceso que actualmente se viene presentando. En el que se esta perdiendo la participaciób, el liderazgo y relevo generacional.
Conservación de las formas ancestrales del cuidado y crianza del agua	Este escenario desconoce la fuentes multiples del agua de las cuales depende la economia local rural y por ende desconoce el conocimiento tradicional del cuidado del agua que pervive en la comunidad campesina. Por lo que este escenario a futuro generara la perdida del conocimiento propio y con ello la perdida pervivencia de la cultura campesina.	La propuesta no contempla el fortalecimiento y desarrollo del conocimiento propio hacia el cuidado de los lugares del agua.
Resiliencia cultural ante los cambios acelerados del paisaje hídrico rural	sin herramientas, ni recursos la cultura campesina viene siendo vulnerada dados los acelerados cambios en sus fuentes de agua y su territorio. Este escenario progundizará dicha vulneración.	sin herramientas, ni recursos la cultura campesina viene siendo vulnerada dados los acelerados cambios en sus fuentes de agua y su territorio. Este escenario progundizará dicha vulneración.
Consolidación de una educación comunitaria permanente orientada al relevo generacional	Los espacios de educacion y construccion de conocimiento propio se han perdido, solo se desarrollan reuniones informativas y de toma de desiciones de los procesos del ARRn y la AARRN principalemnte atendiendo la administración O&M del acueducto. Estos espacios estan restringidos normativamente para la formacion de relevo generacional.	Los espacios de educacion y construccion de conocimiento propio nos se contemplan en este escenario, por lo que continuará con la perdida de participacion, liderazgo y relevo generacional.
Territorios campesinos de cuidado especial	El territorio campesino de Rionegro, presenta una mayor vulnerabilidad a la perdida del mismo, dado la cercania con la ciudad de Popayan. Lo cual ha generado graves implicaciones en sus ciclos hidrosociales, lo que impolca la perdidad del territorio del agua y la perdida de la vocacion y cultura campesina. De continuar así, continuará un acrecentado deterioro de la cultura y el territorio campesino de cuidado especial.	Si bien la estrategia de este escenario es de gran importancia, el desarrollo por si sola, no menguaria o impediria las dinamicas que se presentan actualmente del deterioro al territorio campesino de cuidado especial. Por lo que se prevee continuará la perdidad del territorio y con ello la profundizacion en las problematicas de la gestion del agua comunitaria de Rionegro.
COMPONENTE 5: RELACIONES SOCIONATURALES CON LA GOBERNANZA DEL AGUA		
Capacidad de conservación y sostenibilidad de la infraestructura del sistema	Actualmente la infraestructura requiere de una reposicion de activos y el mejoramiento de sus elementos, sin embargo una baja capacidad de gestión impide acceder a estas nevesidades que afectan la sostenibilidad del SAAR y que futuro podria dificultar aun las la situación.	La entrada de recursos en este escenario permitiria el mejoramiento de la captacion y distribución del sistema.
Capacidad de autogestión comunitaria del agua	Continuara debilitandose con el tiempo dada la implicacion de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión	Continuara debilitandose con el tiempo dada la implicacion de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión
Acceso a recursos económicos para sostenibilidad del Sistema de Abastecimiento de Agua Rural	Escases de recursos. Debil capacidad de gestión comunitaria.	La entrada de recurso no atienden la sostenibilidad del SAAR, solo tendrian un alcance hacia el sistema de captación y transporte del agua
Consolidación de una educación comunitaria continua en contexto y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y de toma de decisiones	Sin los recursos necesarios, el ARRn dificilmente atenderá aspectos sociales, por lo que para el futuro se esperaria la misma situación.	Sin los recursos necesarios, el ARRn dificilmente atenderá aspectos sociales, por lo que para el futuro se esperaria la misma situación
Establecimiento de lazos continuos entre la educación superior y los acueductos comunitarios que permitan el fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua	No se reconoce la importancia.	No se reconoce la importancia
Acompañamiento institucional continuo en los procesos organizativos por el agua hidrosocial de los acueductos comunitarios	Normativamente ese acompañamiento se limita a los subsidios municipales, si bien continuaran llegando, estos apoyos puntuales no son significativos para mantener la sostenibilidad estructural de estos SAAR	Normativamente ese acompañamiento se limita a los subsidios municipales, si bien continuaran llegando, estos apoyos puntuales no son significativos para mantener la sostenibilidad estructural de estos SAAR
Acceso a información y herramientas que permitan el fortalecimiento organizativo y toma de decisiones	Es un escenario que no ha permitido un tejido en red y la retroalimentacion de otros procesos relacionado con el fortalecimiento de la organizacion, limitando la retroalimentación y la toma de decisiones.	Esta estrategia no permite trascender de las problematicas técnicas del ARRn, por tanto se continuaria con la desinformación y desarticulación de procesos que puedan aportar al fortalecimiento del SAAR de Rionegro y la toma de decisiones acertivas.

COMPONENTE 6: RELACIÓN CON EL AGUA DE NATURALEZA SOCIO- POLÍTICA

Afianzamiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Continuara debilitandose con el tiempo dada la implicacion de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión, deteriorando sus tejidos comunitarios y aspectos social de gran importancia para la sostenibilidad de los SAAR	Continuara debilitandose con el tiempo dada la implicacion de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión, deteriorando sus tejidos comunitarios y aspectos social de gran importancia para la sostenibilidad de los SAAR	Estrategias de identidad, apropiacion y educacion popular, anteriormente señaladas
Acceso a recursos economicos para el fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	No hay recursos para atender aspectos sociales	No hay recursos para atender aspectos sociales	No hay recursos, pero si estrategias comunitarias que podrian avanzar hacia el fortalecimiento del tejido social
Establecimiento y fortalecimiento de lazos intercomunales del Sistema de Abastecimiento de agua rural	Dificultades con las anteriores y actuales administraciones, lazos debilitados por la falta de compromiso. De seguir asi, tendran aun mas problemas para acceder a la zona de la bocatomas y la zona alta de la microcuenca	Dificultades con las anteriores y actuales administraciones, lazos debilitados por la falta de compromiso. De seguir asi, tendran aun mas problemas para acceder a la zona de la bocatomas y la zona alta de la microcuenca	El equipo de trabajo a logrado renovar dialogos con las comunidades de la cuenca media y alta, para encaminar proyectos conjuntos que permitan la estabilizacion ambiental de la microcuenca abastecedora
Consolidacion de tejidos en redes entre organizaciones comunitarias gestoras del agua rural.	Dificultades con las anteriores y actuales administraciones, falta de compromiso	Dificultades con las anteriores y actuales administraciones, falta de compromiso	Se reconoce la importancia de estar articulados en redes.

COMPONENTE 7: RELACIONES DE GÉNERO Y PARTICIPACIÓN CON EL AGUA

Fortalecimiento del tejido social, la participación y el liderazgo comunitario	Continuará debilitándose con el tiempo dada la implicación de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión, deteriorando sus tejidos comunitarios y aspectos social de gran importancia para la sostenibilidad de los SAAR	Continuará debilitándose con el tiempo dada la implicación de la implementación de la norma empresarial en los territorios rurales, la cual impide sus formas propias de gestión, deteriorando sus tejidos comunitarios y aspectos social de gran importancia para la sostenibilidad de los SAAR	Estrategias de identidad, apropiación y educación popular, anteriormente señaladas
Empoderamiento de las mujeres campesinas	No existe un programa, atención que permita este empoderamiento, sin embargo la participacion de la mujer campesina en los espacios de tomas de decisiones es importante.	No existe un programa, atención que permita este empoderamiento, sin embargo la participación de la mujer campesina en los espacios de tomas de decisiones es importante.	Estrategias de identidad, apropiación y educación popular, anteriormente señaladas, que permitan seguir incentivando la participación de la mujeres en los espacios de toma de decisiones.
Apropiacion del ARRn y de el proceso organizativo por el agua	Continuará debilitándose	Continuará debilitándose	Estrategias de identidad, apropiación y educación popular, anteriormente señaladas

FASE 3. Análisis Oferta- demanda de los escenarios propuestos.

Realizada la fase dos, analizamos la oferta y demanda de los tres escenarios para comprender que podría pasar de elegirlos, teniendo en cuenta las distintas variables y aspectos de sostenibilidad y los insumos de información que hasta el momento hemos recolectado.

FICHA 5. Análisis oferta y demanda de los escenarios seleccionados.

Escenario seleccionado	Requerimientos mínimos para el análisis de oferta y demanda	Descripción de análisis de Oferta y demanda
Escenario futuro 1		Amplía la descripción fuera de la tabla. En esta puedes dejar las ideas más importantes referidas al análisis de este escenario
Escenario futuro 2		Amplía la descripción fuera de la tabla. En esta puedes dejar las ideas más importantes referidas al análisis de este escenario
Escenario futuro 3		Amplía la descripción fuera de la tabla. En esta puedes dejar las ideas más importantes referidas al análisis de este escenario

¿CÓMO LO HICIMOS?

Las diferentes actividades se realizaron a partir de cuatro reuniones comunitarias y tres reuniones con el equipo académico, donde se establecieron participativamente los escenarios futuros, que, bajo los criterios y didáctica de sostenibilidad establecidos en el momento 2, permitieron el análisis comparativo de los mismos y el análisis de riesgo asociado.



Los escenarios planteados desde la comunidad de Rionegro fueron los siguientes:

Tabla 9. Ejemplo de la Ficha N. 3. Experiencia comunidad del Acueducto Rural de Rionegro.

Describamos las propuestas o escenarios futuros encaminados hacia la sostenibilidad de nuestros SAAR			
Escenarios	Variables involucradas	Escenarios	Variables involucradas
Que las cosas sigan como están, ¿que sucedería con la sostenibilidad?	Consumo mensual y anual Demanda total de diversos usos de la microcuenca Dotación neta de los diversos acueductos comunitarios del SAAR de Rionegro Población atendida Crecimiento poblacional del sector (si es posible) Variables hidroclimáticas	¿Qué sucedería si bajamos las pérdidas de nuestro acueducto?. ¿Cómo lo hacemos?	
Si atendemos la cuenca y fortalecemos el sentido de pertenencia de la comunidad		¿Qué sucedería si NO bajamos las pérdidas?. ¿Cómo lo hacemos?	
Si atendemos la propuesta con la alcaldía, donde accedemos a 380 millones de pesos a cambio del agua para 240 familias de urbanizaciones ilegales		Si cambiamos categorías de consumo, dando prioridad a la doméstica	
Si consideramos una ampliación que permita la captación de toda el agua concedida actualmente, pasando de 20 L/s a 68L/s		Si fortalecemos el fondo ambiental.	
Si consideramos una ampliación que permita la captación de toda el agua concedida actualmente, pasando de 20 L/s a 68L/s, si no consideramos si no la parte de tecnología, ¿habrá escasez de agua en la microcuenca?		Fortalecimiento de la educación comunitaria principalmente a asociados de la comunidad	

De las anteriores propuestas, se seleccionaron tres. Seguidamente se acompañó el proceso con el análisis de oferta y demanda para analizar el comportamiento de estos escenarios propuestos. De las cuales finalmente se seleccionó participativamente un escenario prospectivo, el cual atendía a los criterios de sostenibilidad. Finalmente, este fue fortalecido con algunas de las propuestas recogidas en la lluvia de escenarios futuros Ficha N° 3., que atendían a variables socioambientales, como por ejemplo el Fortalecimiento del fondo ambiental, un censo comunitario que permita atender la identidad cultural de la comunidad.

Tabla 10. Análisis de oferta y demanda de los escenarios propuestos colectivamente como afines a la gestión colectiva del agua del Acueducto Rural de Rionegro.

Escenario seleccionado	Requerimientos mínimos para el análisis de oferta y demanda	Descripción de análisis de Oferta y demanda de los distintos escenarios
ESCENARIO ACTUAL	Demanda de agua diversos usos en la microcuenca: Otros acueductos/ sector agropecuario/Acueducto Rural de Rionegro. Caudal de la fuente abastecedora Dotación neta ARR Cantidad de horas del servicio # Suscriptores % Pérdidas (2018-2023)	<ul style="list-style-type: none"> *Microcuenca no tiene problemas de oferta de agua. *Dotación de agua 77L/hab*día/ Abastecimiento de 14 a 16 hr/día./1614 suscriptores/ Q=14,5 l/s Pérdidas: 46%. * Riesgos de desabastecimiento de agua. * Mayores pérdidas al sistema de tratamiento * Mayor afectaciones sociotécnicas y socioambientales (infraestructura y microcuenca) * Disminución en la resiliencia de AO&M : aumento de recursos para resistir problemáticas
ESCENARIO FUTURO: ACUERDO ENTRE ACUEDUCTO DE POPAYAN Y ACUEDUCTO RURAL DE RIONEGRO FRENTE AL ABASTECIMIENTO DE URBANIZACIONES INFORMALES	Demanda de agua diversos usos en la microcuenca: Otros acueductos/ sector agropecuario/Acueducto Rural de Rionegro. Caudal de la fuente abastecedora Dotación neta ARR Cantidad de horas del servicio # Suscriptores % Pérdidas (2018-2023)	<ul style="list-style-type: none"> * Microcuenca no tiene problemas de oferta de agua. * Aunque se mejorara la capacidad de captación y transporte del agua, se requiere disminuir las pérdidas y poner en funcionamiento la capacidad neta de la planta de tratamiento, para lograr un escenario que permita su sostenibilidad sociotécnica. * Si no se atiende la microcuenca, se presentaría a futuro una problemática socioambiental acrecentada donde no importa las mejoras técnicas, la desestabilización de la cuenca terminaría por afectar la FiME Deslizamientos y turbiedad.
ESCENARIO FUTURO: SOSTENIBILIDAD SEGÚN CRITERIOS DE QUE LE APUESTAN AL EMPODERAMIENTO DE LA AUTOGESTIÓN COMUNITARIA - "CICLOS HIDROSOCIALES DEL AGUA COMUNITARIA DEL RÍO NEGRO"	Demanda de agua diversos usos en la microcuenca: Otros acueductos/ sector agropecuario/Acueducto Rural de Rionegro. Caudal de la fuente abastecedora Dotación neta ARR Cantidad de horas del servicio # Suscriptores Consumos de agua por categorías de las distintas veredas abastecidas (Oficial, comercial, residencial) % Pérdidas (2018-2023)	<ul style="list-style-type: none"> * Microcuenca no tiene problemas de oferta de agua. * Reforestar la microcuenca a partir de estrategias de gestión y autogestión(fondo ambiental) minimizando impacto(climático y afectación a la infraestructura), además, fortalecer lazos intercomunales en el territorio hidrosocial. * Cambio de categorías de consumo comercial a residencial permitiría agua para 175 familias-734 hab. * Reducción de pérdidas da apertura a un caudal que podría destinarse hacia nuevos usuarios (400) % (no en su totalidad). Permitiendo agua para familias conectadas sin registro y familias asociadas sin matrícula. Dotación mínima y 14 hr/día. * Aumento en la resiliencia de AO&M : disminución de recursos para resistir problemáticas socioambientales a mediano y largo plazo.

¿CÓMO LO HAREMOS?

Nosotros también nos demoraremos posiblemente cuatro reuniones, dado que este momento es muy importante y necesitaremos de toda la concentración y compromiso que hemos tenido hasta ahora. Como equipo de trabajo necesitaremos una reunión para desarrollar la ficha 3, dos reuniones para la ficha 4 y para la última ficha 5 requeriremos del apoyo del conocimiento del facilitador o equipo facilitador. En el caso de Rionegro, fue un equipo académico de expertos, que analizaron estas variables socioambientales, para finalmente poder analizarlas con las comunidades y decidir colectivamente el escenario que permitiera minimizar los riesgos asociados a la sostenibilidad del SAAR.

¡Aquí quedaremos con el paso a paso hacia la desembocadura! Un último momento donde seguiremos acompañados(as) por el/la facilitador(a) o equipo facilitador.

Ahora es cuando todas nuestras ideas, pensamientos, sentires y conocimiento han fluido hacia un solo lugar, como los ríos que se encuentran en la desembocadura para formar uno más grande. Esta desembocadura contiene además de nuestros esfuerzos y esperanzas, unos caminos que nos permitirán tomar decisiones más seguras para enfrentar los problemas de sostenibilidad de nuestro SAAR. Esa decisión proviene de un estudio profundo de nuestras vivencias, el cual nos permite empoderarnos y fortalecer nuestros conocimientos y decisiones.

Comenzaremos completando la **ficha 3**. Para este momento contamos con todo el material que hemos sistematizado, analizado y aprendido de los otros momentos además tendremos a mano el diagrama didáctico que nos orientará. Así que solo tenemos que ser creativos, podríamos utilizar papelitos de colores y colocarlos en una cartulina, como una lluvia de ideas, posteriormente ubicaremos las variables o aspectos de sostenibilidad que estén involucrados.

Habiendo completado esta ficha, pasaremos a la **ficha 4**. Para lo cual debemos seleccionar las propuestas más relevantes, para ello tendremos que buscar la forma de llegar a un consenso, se puede hacer una votación argumentando por qué debe seleccionarse.

Una vez hecha la selección en la ficha 4, se requerirá de dos reuniones con el equipo de trabajo, donde se evaluarán los escenarios según los criterios de sostenibilidad del SAAR propios, identificados en el momento 2.

Continuaremos con la última fase, donde se analizarán la oferta y demanda de cada escenario. Aquí el facilitador(a) y/o equipo facilitador, presentará los resultados pertenecientes a cada uno de los escenarios seleccionados participativamente al equipo de trabajo comunitario, por último se analizarán los resultados.

Finalmente, se seleccionará participativamente el escenario futuro y se complementará con las estrategias de sostenibilidad establecidas por el equipo de trabajo, que se adapten a fortalecer dicho escenario. **Sugerencia 1.** Algunos de los escenarios propuestos pueden aportar en el fortalecimiento del escenario elegido, se pueden considerar como estrategias. **Sugerencia 2.** Podemos fortalecer nuestro escenario futuro seleccionado, apoyándonos también en las estrategias propuestas en el ítem **RECOMENDACIONES GENERALES** a partir de la página 37.

EVALUACIÓN CONTINUA

Esta herramienta se podrá utilizar cada que se requiera evaluar la sostenibilidad del SAAR. Con ella se podrá hacer un seguimiento continuo permitiendo mantener y mejorar la sostenibilidad del SAAR participativamente. Para ello se requiere regresar al **momento 3. Desembocadura** apoyándonos en el material levantado previamente en el **momento 1. Nacimientos y el momento 2. Cauce**. En desembocadura comenzaremos nuevamente por proponer unos escenarios a futuro que surjan dada las nuevas circunstancias en las cuales se encuentre el acueducto comunitario y su SAAR, posteriormente se seguirá el recorrido establecido en ¿CÓMO LO HICIMOS? y ¿CÓMO LO HAREMOS?

RECOMENDACIONES.

RECOMENDACIONES PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA:

Para el uso de la herramienta, es necesario contar con un equipo interdisciplinario y/o profesionales capacitados en dinámicas siconaturales en entornos rurales. El equipo facilitador ideal debería estar conformado por profesionales en geografía y áreas socioambientales, preferiblemente con experiencia en modelación matemática de cuencas hídricas. Si no es posible establecer este equipo, se requerirá mínimamente un profesional con conocimientos en dinámicas siconaturales rurales, análisis de la oferta y demanda de agua, manejo de sistemas de información geográfica (SIG), trabajo con comunidades y experiencia en modelación matemática. Esto permitirá alcanzar los resultados con mayor facilidad y eficiencia, orientando los esfuerzos hacia el empoderamiento de la comunidad involucrada en la evaluación participativa hacia la sostenibilidad de sus SAAR.

Se recomienda trabajar con la cartografía social alrededor de los Sistemas de Abastecimiento de Agua Rural desde el enfoque de ciclos hidrosociales, dado que promueve un aprendizaje colectivo, compartido y colaborativo acerca de las diversas zonas clave para la gestión comunitaria del agua, así como los esfuerzos y desafíos que se presentan en cada una de ellas.

Se recomienda a las comunidades gestoras del agua, sistematizar su información, principalmente variables como series de caudales de su fuente abastecedora, micromedición y macromedición si la tuviesen, para analizar oferta y demanda de agua de su ensamblaje sociotécnico y de igual importancia contar con información relacionada con crecimiento poblacional, total de familias abastecidas y características de las comunidades beneficiarias. Esta información permite el uso de la herramienta justo en el tratamiento de datos para la modelación matemática que complementará y validará la información cualitativa.



RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS - FICHA 1

(1) Descripción y ubicación geográfica de las distintas zonas del SAAR:

Las zonas de importancia pueden variar dependiendo de la comunidad y sus percepciones. Sin embargo, basándose en la experiencia del acueducto de Rionegro, se recomienda trabajar, al menos, con las tres zonas de importancia propuestas: la zona de distribución y entrega (que incluye el sistema de tratamiento, si existe), la zona de captación y conducción de agua cruda y la zona del nacimiento de la fuente abastecedora y el estado de su microcuenca. Estas fueron establecidas participativamente con la comunidad en la ruta metodológica (Tabla 1).

(2) Contexto histórico del Acueducto y la organización comunitaria:

Se recomienda presentar este ítem en forma de narración. Con la comunidad de Rionegro se le llamo “Nacimientos” y se puede encontrar en la página 35 del trabajo de investigación titulado “Diseño de una Herramienta de Evaluación Participativa de Sostenibilidad para Sistemas de Abastecimiento de Agua Rural- SAAR. Caso relevante: Acueducto Rural de Rionegro, municipio de Popayán (Cauca)”. Este material permite ser leído con mayor facilidad, para una mayor comprensión y aprehensión del conocimiento. Especialmente para compartir a nuevos líderes y representantes que no conozcan la historia de su acueducto.

(3) Modelación retrospectiva:

Los resultados de la modelación retrospectiva asociada a la información secundaria, serán presentados por el equipo facilitador al equipo evaluador comunitario, con quienes finalmente se analizará, validará y retroalimentará la información; dando como resultado el análisis histórico del sistema de abastecimiento de agua rural de dicho acueducto. Desde esta etapa seguramente surgirán propuestas de solución a las problemáticas encontradas, las cuales se pueden ir sistematizando para debatirlas en las siguientes fases de la evaluación.

Las etapas de ejecución del modelo y los resultados del modelamiento retrospectivo, asociado a la información secundaria relevante del Acueducto de Rionegro se podrán encontrar en el trabajo de investigación señalado anteriormente. Pág. 99 y 107

RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS - TABLA 1

(4) Socialización sobre sistemas de abastecimiento de agua rural y problemáticas en la actual gestión del agua rural:

La conformación del equipo de trabajo depende de la comprensión y compromiso que se logre en las reuniones comunitarias de la fase previa realizadas con la asamblea de delegados o la comunidad. Por lo tanto, es responsabilidad del equipo facilitador identificar el momento adecuado para conformarlo. De esta manera, el equipo puede conformarse después de otra actividad mas contundente como los recorridos de campo o la cartografía participativa.

(5) Temáticas a abordar en las reuniones comunitarias “sueño ideal” e “Hilitos de agua”

- Socializar el objetivo de la evaluación participativa que se llevará a cabo, profundizando en los conceptos clave a tratar, como sostenibilidad, sistemas de abastecimiento de agua rural y ciclos hidrosociales, en particular. Ver glosario.
- Visualizar las problemáticas de la actual gestión del agua rural en Colombia y la afectación a la sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua rural. Relacionar con el acueducto a trabajar.
- Conducir a dinámicas de tejido de saberes.

RECOMENDACIONES GENERALES:

Aquí te compartimos algunas ideas de estrategias que atienden los criterios de sostenibilidad para cada componente, propuestas por la comunidad de Rionegro y el equipo facilitador, que podrían aportar en el desarrollo del escenario futuro seleccionado.

Relación con el agua de naturaleza social agrícola

Recuperar la economía agrícola campesina y su vocación mediante procesos de transición de usos del suelo hacia una agricultura regenerativa a través de filosofías como la permacultura, agroecología, agroforestería, ecología de restauración.

Generar acuerdos y gestión de proyectos conjuntos tendientes al mejoramiento de las unidades productivas de las comunidades de la cuenca media y alta, bajo las lógicas de la agricultura regenerativa. Estos procesos podrían incentivar a las comunidades para lograr el mejoramiento y conservación de la microcuenca Chiguara.

Relación con el agua de naturaleza social familiar campesina

Capacitación e implementación de programas para una transición de usos del suelo en la microcuenca, que permitan desarrollar la vocación campesina sin destruir el sistema natural. Las prácticas y técnicas de la agricultura familiar, con un enfoque ecológico, enfatizan la diversificación mediante la combinación de cultivos asociados, el uso de semillas nativas, la implementación del control bioplágidas y la aplicación de biofertilizantes. En particular, estas prácticas se enfocan en la recuperación de los suelos, el balance hídrico y la salud de las plantas y animales.

Relación con el agua de naturaleza social ambiental

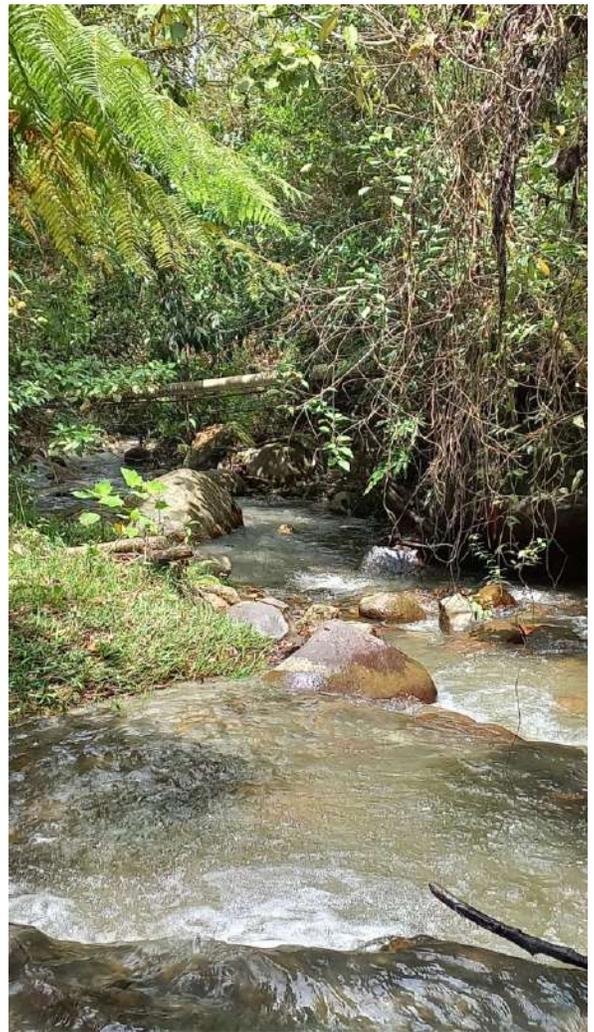
A partir de un mutuo acuerdo y beneficio entre las comunidades de la cuenca media, alta y la asociación del ARRN se puede avanzar en las siguientes etapas:

Identificar los espacios degradados de la microcuenca de importancia de la comunidad que los habita, de igual manera identificar las zonas críticas que generan erosión, movimientos en masa, etc. de importancia para la regulación de las fuentes de agua.

Aprovechar el conocimiento popular para elegir las especies propias de la zona para implementar un vivero comunitario y/o huertas-viveros y preparación de materia orgánica para la crianza de especies, que puedan ser trasplantadas y cuidadas por la misma comunidad en las zonas identificadas de interés para las comunidades y para el cuidado del agua. Se podrían hacer pruebas piloto por la misma comunidad para reconocer el material de propagación más eficiente en la misión restaurativa. Mingas de siembra. Monitoreo comunitario de la siembra.

Identificar los lugares del agua fundamentales para la continuidad en la disponibilidad de agua del SAAR, como los humedales, aljibes, pozos de agua de donde puedan abastecerse cuando por casos imprevistos no haya disponibilidad del acueducto, esta acción permite la continuidad del servicio. Establecer una caracterización participativa fomentada por las JAC de cada vereda, que permita identificar cada fuente de agua- Ojos de agua, su localización, tipo de vegetación, animales que lo habitan, familias beneficiadas, su estado y dimensión, asilamiento y recuperación.

Protección ecológica de los relictos de bosques naturales primarios y secundarios del territorio hidrosocial, los cuales albergan la biodiversidad que mantiene las funciones ecosistémicas de las microcuencas como la regulación hídrica y son clave ante los efectos de la variabilidad climática, dado que permite mayor permeabilidad en los suelos, menor escorrentía superficial y menor impacto de crecientes súbitas que puedan afectar la infraestructura de los sistemas de tratamiento.



Establecer las zonas de recuperación y restauración ecológica, que permita ampliar la zona de recarga de la microcuenca. Las zonas de importancia ecosistémica con usos de suelo inadecuados, deben transicionar hacia una restauración ambiental y agroecológica de la microcuenca.

Implementación de sistemas eco tecnológicos, como la captación de agua lluvia, conocidos como cosecha de aguas lluvia, si bien involucran distintas modalidades, para el caso estudio se sugiere micro captación y captación de techos de vivienda, la primera consiste en captar la escorrentía superficial que fluye por los terrenos para infiltrarla y aprovecharla en los cultivos, la segunda consisten en captar la escorrentía que corre por superficies de la vivienda, como el techo, esta permite obtener agua de óptima calidad para consumo doméstico, para ello se articula con interceptor de primeras aguas que evita el ingreso de la primera lluvia que contiene residuos indeseables; estas técnicas podrían disminuir el impacto de la escasez hídrica, funciona como reservorio y permite hacer un uso racional del agua en épocas de alta pluviosidad. Considerando una pérdida del 20%, es decir, una eficiencia de un 80% en la captación de agua lluvia que se puede cosechar un milímetro de agua caída en un metro cuadrado de techo, permite captar 0,8 litros de agua. para el techo de una casa de aproximadamente 36m² se captaría 28.8 litros aproximadamente (Fondo de protección ambiental, 2020). Este método podría disminuir la presión de demanda de agua principalmente para otros usos del agua del SAAR.

Relación con el agua de naturaleza socio cultural

- Generar un centro de aprendizaje comunitario, con enfoque de género y con tendencia a formar liderazgo y relevo generacional.

- Fundar una escuela del agua, en la que los maestros sean los mismos comuneros y permitan la transmisión y herencia del conocimiento de la cultura del agua con tendencia a formar liderazgo y relevo generacional.
- Recuperar las formas ancestrales del cuidado y crianza del agua.
- Fomentar espacios de aprendizaje adecuados para las distintas generaciones y espacios que permitan encuentros intergeneracionales.
- Involucrar a las escuelas del sector en la educación en contexto y fortalecimiento de pertenencia del SAAR.
- Desarrollar cátedra del agua.

Relaciones sacionaturales con la gobernanza del agua

- Generar espacios de dialogo, capacitación y educación comunitaria.
- Recuperar las diversas formas de autogestión comunitaria del agua.
- Recuperar las relaciones con instituciones gubernamentales y no gubernamentales que en el pasado hayan sido fundamentales para la gestión comunitaria del agua, como la federación nacional de cafeteros, las ONGs.
- Fortalecer lazos con instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permitan una gestión asertiva del agua en el territorio hidrosocial, como las instituciones educativas, la corporación regional de Cauca, etc.
- Proponer espacios de diálogo y acuerdos institucionales de los actores involucrados en la gobernanza del agua que permitan el intercambio de saberes y el fortalecimiento socio político en la defensa del derecho humano al agua y su gestión comunitaria.
- Recuperar las formas organizativas propias, reuniones que permitan la formación generacional.
- Fortalecer los lazos con la educación superior y el proceso organizativo por el agua, que permita el fortalecimiento del SAAR y su proceso organizativo.

Relaciones con el agua de naturaleza socio- política

- Generar un diálogo y articulación entre acueductos comunitarios cercanos, entre acueductos regionales y a nivel nacional, donde se compartan los conocimientos adquiridos a partir de las prácticas culturales del agua, que permitan el fortalecimiento de los SAAR.
- Fomentar espacios permitan la recuperación del tejido social, el cual se logra a partir de la educación y estímulos culturales que fomenten la recuperación de la confianza en la organización comunitaria y su proceso cultural, a partir de actividades propias de la cultura campesina gestionadas y organizadas entre las distintas JAC, que puedan ser aprovechadas como medio para fomentar el uso adecuado del agua y del territorio hidrosocial, para transmitir la historia de Rionegro y generar el fortalecimiento comunitario.

Relaciones de género y participación con el agua

- Formular proyectos con enfoque de género, que visibilicen la relación de la mujer con el agua y el territorio del agua. Fomentar su participación y liderazgo a través de eventos que permitan el reconocimiento de la labor de la mujer campesina en los procesos de gestión comunitaria del agua. Su participación permite forjar un tejido entre la familia, la comunidad y el territorio hidrosocial.
- Destacar las importantes historias de vida de los comuneros y comuneras de la historia y actuales y que se han distinguido por su labor social en la gestión comunitaria del agua del ARRN, como por ejemplo utilizando la contracara del recibo de pago mensual del agua.
- Comunicación asertiva con la comunidad en general con atención diferencial, atendiendo principalmente a antiguos delegados y líderes de la Asociación en reciprocidad por su trabajo y esfuerzos realizados en el pasado



GLOSARIO

Un **sistema de abastecimiento de agua rural (SAAR)** es un conjunto de elementos que nos permite tener agua en nuestras casas en el campo. Este sistema incluye:

El lugar donde nace el agua (como ríos, quebradas o manantiales, nacimientos, ojitos de agua). Las estructuras para recoger o captar el agua (Bocatoma). Las estructuras de tratamiento de agua, pueda que haya tratamiento o no. Si lo hay podría ser una planta de tratamiento de agua potable convencional o no convencional como la FiME “Filtración en múltiples etapas”. Los tanques para almacenarla. Las tuberías que llevan el agua a cada una de nuestras viviendas. Y finalmente un elemento muy importante es que todos en la comunidad participemos en el manejo y cuidado del SAAR para que funcione bien y dure mucho tiempo.

Una **estrategia** es un plan que nos ayuda a cumplir cierto objetivo. Nos dice qué hacer primero, qué necesitamos y cómo trabajar juntos para lograrlo.

Un **diagrama didáctico** es un dibujo o gráfico que nos ayuda a entender mejor una idea o proceso. Así este diagrama podrá mostrarnos cuáles y cómo funcionan los aspectos que inciden en la sostenibilidad de nuestro SAAR.

La **sostenibilidad** quiere decir que nuestro SAAR puede funcionar bien y durar mucho tiempo. Esto implica muchos aspectos, como la participación comunitaria, el cuidado de la quebrada abastecedora, los recursos económicos, la política del agua y muchos otros más. Que dan como resultado que llegue o no agua a nuestras casas.

El método de análisis **prospectivo**, es una forma de pensar en el futuro y planificar lo que queremos lograr. Consiste en imaginar diferentes situaciones futuras y analizar que podría ocurrir para decidir qué acciones tomar para estar preparados.

El **paso a paso metodológico** de esta herramienta, consiste en un plan o un conjunto de pasos claros y técnicas que seguiremos para evaluar entre todos la sostenibilidad de nuestro SAAR de manera organizada y que funcione. Es como una guía que nos dirá cómo debemos hacerlo para lograr resultados importantes para el futuro de nuestro SAAR.

Es muy importante como llamamos a las cosas, no es lo mismo hablar de agua como **recurso que cumple un ciclo hidrológico**, que se desarrolla lejos de los humanos, a hablar de agua como **ciclo hidrosocial** o **ciclo sacionatural** que cumple un ciclo donde la comunidad y el agua están íntimamente relacionadas. Estas diferencias tienen un significado del agua muy diferente: la primera desconecta a la gente del agua, considerándola como un objeto o mercancía que se compra y se vende, y es el agua que utilizan las empresas de servicios públicos y específicamente en las zonas urbanas. En cambio, el agua del ciclo hidrosocial nos vuelve inseparables del agua, hay quienes le dicen agua hidrocomunitaria, por tanto, es el agua de las comunidades gestoras del agua, dado que esta agua es sin ánimo de lucro, no se vende, ni se compra, se mantiene, se cuida, se defiende porque no solo es agua material, sino que también es organización comunitaria, es cultura, es unidad y solidaridad, es vida.

Disponibilidad del agua, hace referencia a la cobertura, cantidad, calidad, continuidad y costos del agua, aspectos que permiten el acceso para todos, de forma participativa y en cumplimiento al derecho humano al agua.

WEAP, es un programa de computadora que nos ayuda a planificar el agua desde variables sociales y ambientales, permite que todos y todas participemos en el análisis tanto de la historia de nuestras fuentes de agua abastecedoras, como permitirnos ver a futuro.

Una amenaza es un evento o situación que ocurre y que tiene el potencial de causar daño y generar efectos negativos en nuestro SAAR, nuestra organización comunitaria y nuestras familias.

Los impactos socioambientales son los cambios que nuestras acciones provocan en la comunidad y en el medio ambiente. Generalmente, hablamos de impactos negativos cuando esas acciones alteran el equilibrio social y natural. Por ejemplo, la deforestación puede causar la erosión de los suelos, y sumado al uso de agroquímicos en la agricultura pueden contaminar los ríos y afectar los SAAR.

Empoderamiento corresponde a un proceso mediante el cual la comunidad fortalece su conocimiento sobre la gestión del agua, utilizando herramientas como la investigación presente. Este proceso tiene como objetivo fortalecer la participación activa y la toma de decisiones, con el fin de asegurar la sostenibilidad y mejorar la gestión de su Sistema de Abastecimiento de Agua Rural (SAAR).

Riesgo: significa que revisamos, pensamos y contemplamos las cosas que podrían salir mal en cada escenario, y luego evaluamos qué tan probables y graves son esos problemas. Esto nos ayuda a estar preparados y tomar decisiones más seguras.

La identidad campesina se refiere al vínculo vital que tienen los campesinos con la naturaleza, la tierra y el territorio. De aquí se expresan sus saberes tradicionales relacionados con la producción agropecuaria y el cuidado ecológico de sus agroecosistemas y la organización solidaria y comunitaria. En Colombia esta identidad también incluye la resistencia a la violencia y la defensa del territorio, elementos que han sido clave para su supervivencia y autonomía. La identidad campesina es, así, una mezcla de cultura, saberes ancestrales, relaciones vitales con la naturaleza y un fuerte sentido de pertenencia al espacio que habitan.



Realiza:

PREMIO: *Jorge Bernal* **confiar**
coop



Universidad
del Cauca

