

**CONFLICTOS EN TORNO AL USO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y
AFECTACIONES DE LAS FUENTES HÍDRICAS EN COMUNIDADES RURALES**

**Alternativas de manejo del agua para consumo humano en la Vereda Los Soches
Localidad de Usme – Bogotá D.C.**

**Presentado por:
DIANA MILENA LARA DÍAZ
(Id 1014230750)
ALVEIRO GARCÍA MÉNDEZ
(Id 79209673)**

**Docente
MARÍA DEL ROSARIO ROJAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
MAESTRÍA EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO
Asignatura Ecología y Ambiente**

Bogotá D.C., Mayo 30 de 2013

CONFLICTOS EN TORNO AL USO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y AFECTACIONES DE LAS FUENTES HÍDRICAS EN COMUNIDADES RURALES

Alternativas de manejo del agua para consumo humano en la Vereda Los Soches

Diana Milena Lara Díaz (Id 1014230750)
Alveiro García Méndez (Id 79209673)

Resumen

Este documento presenta una caracterización general de los conflictos en torno al manejo y uso del agua para consumo humano en pequeñas comunidades rurales en Colombia, centrandó la mirada en varios de los conflictos comunes o generalizados para cualquier comunidad rural, algunos de los cuales pueden estar siendo sufridos por la comunidad de la Vereda Los Soches (Localidad de Usme), la cual es la destinataria de las recomendaciones aquí desarrolladas.

El escrito también caracteriza algunas de las diferentes clases de afectaciones que padecen las fuentes hídricas en las zonas rurales de nuestro país, exponiendo de esta manera, algunos de los perjuicios que padecen o pueden padecer las fuentes de las cuales se sirven los habitantes de la Vereda Los Soches.

Por último se entregarán recomendaciones respecto de los mecanismos a desarrollar a manera de prevención en la generación de conflictos en torno al manejo del agua y de las formas de intervención de la comunidad para prevenir los problemas que afectan las fuentes hídricas, principal riqueza generadora de bienestar.

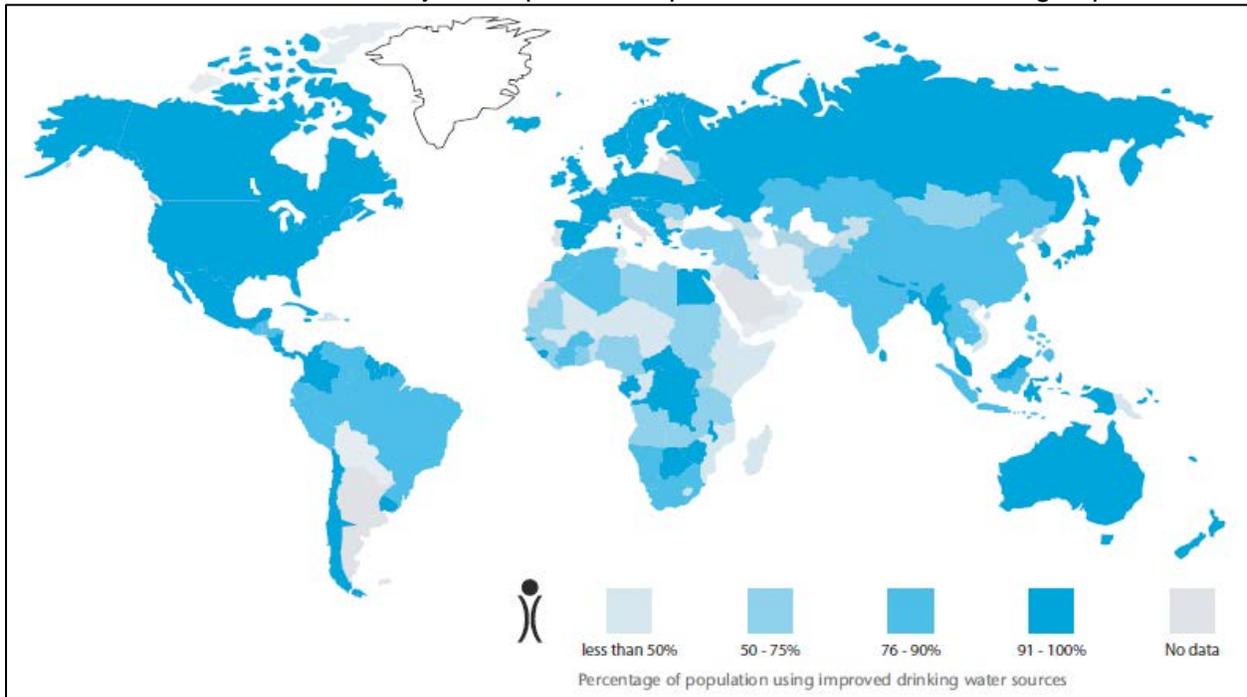
Las recomendaciones se hacen más que con base en un trabajo literario de autores expertos en estos temas, en la experiencia práctica de los autores en el trabajo con comunidades. En este sentido es más un trabajo empírico llevado a un documento que puede serle útil a la comunidad de la Vereda de Los Soches en la estructuración de herramientas para el manejo responsable de sus riquezas hídricas.

Palabras clave: Acueductos comunitarios, manejo del agua, comunidad rural, ecosistema, institucionalidad, regulación formal y regulación informal.

1. INTRODUCCIÓN

Por su ubicación geográfica y por su diversidad de paisajes, Colombia es considerada uno de los países más biodiversos del planeta y también uno de los que mayor disponibilidad de agua por persona tiene en el planeta, lo cual se puede detallar en la Grafica 1 a continuación, en la cual nuestro país aparece entre los más altos (91-100%) con disponibilidad de buena fuentes de agua potable en el planeta:

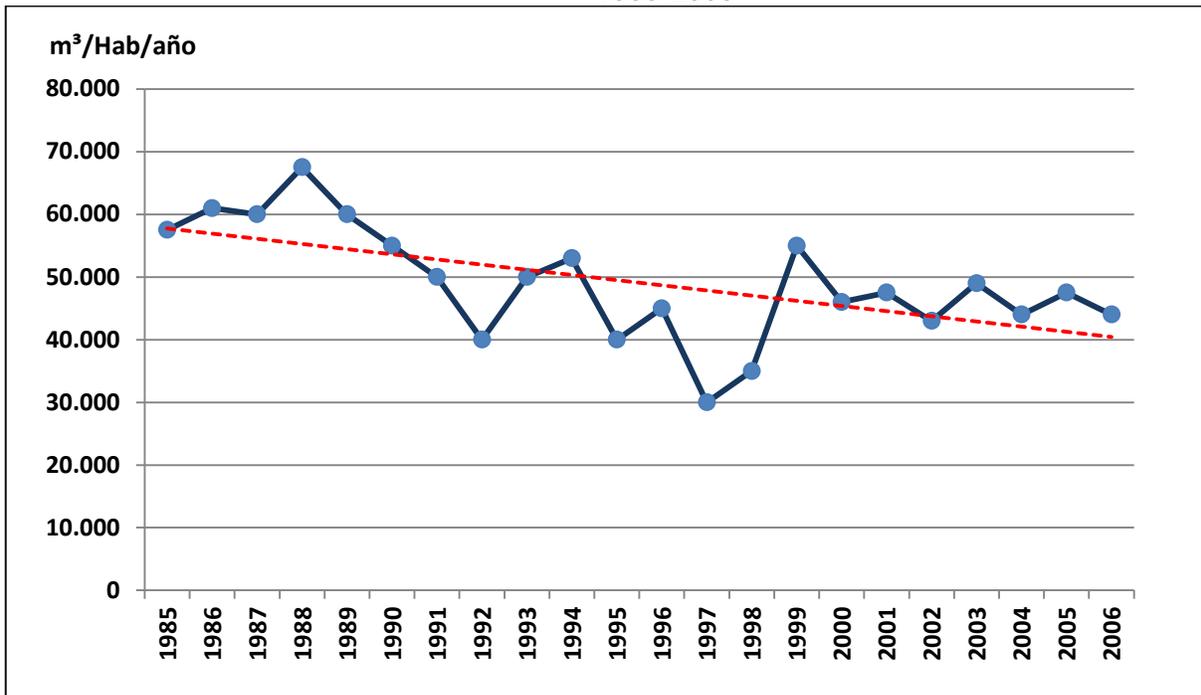
Grafica 1. Porcentaje de la población que usa buenas fuentes de agua potable



Fuente: Naciones Unidas, http://www.unwater.org/downloads/Water_facts_and_trends.pdf.

A pesar de este afortunado hecho para nuestro país, un análisis de los últimos años (desde 1985 a 2006) muestra como la disponibilidad de agua por persona para consumo ha disminuido considerablemente, pasando de aproximadamente de 60.000 metros cúbicos por habitante en el año 1985 a 40.000 metros cúbicos por habitante en el año 2006, lo cual representa una disminución aproximada del 33% del recurso hídrico que podemos usar para nuestras necesidades básicas. Esta situación se detalla en la Gráfica 2:

Grafica 2. Disponibilidad de agua en metros cúbicos (m³) por habitante en Colombia 1985-2006



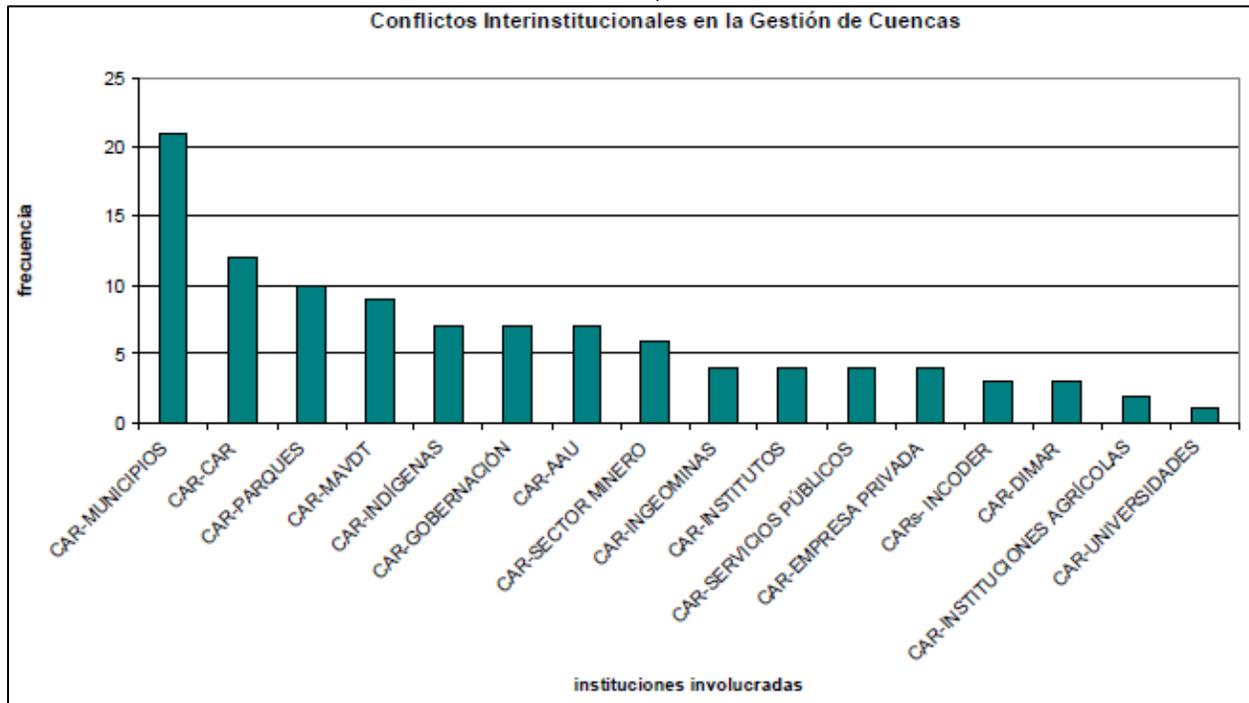
Fuente: Naciones Unidas, http://www.unwater.org/downloads/Water_facts_and_trends.pdf.

Este dramático indicativo se explica por dos factores, uno el crecimiento poblacional, el cual genera una mayor demanda del recurso hídrico y otro, la disminución del recurso por factores como el cambio climático y la afectación de las fuentes. En un escenario generalizado de incremento poblacional y disminución de la disponibilidad del recurso hídrico, se exacerbaban los conflictos por el agua, tanto en las pequeñas comunidades, como en las grandes metrópolis¹, inclusive la conflictividad trasciende a la institucionalidad formal, es decir, a las instituciones encargadas y facultadas para ejecutar las políticas y la regulación del manejo hídrico, lo cual se puede apreciar en la Gráfica 3 en relación a los conflictos por temas de gestión de la cuenca en el año 2008 entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y otras entidades públicas y privadas:

¹ Recientemente se ha evidenciado un conflicto entre el Distrito Capital y la Gobernación de Cundinamarca por la venta de agua en bloque en varios de los municipios vecinos de la capital. En últimas es una disputa por el agua que se genera en el Páramo de Sumapaz. Ver el siguiente enlace:

<http://www.radiosantafe.com/2013/04/26/cundinamarca-y-eaab-abordaran-possibles-soluciones-a-la-venta-de-agua-en-bloque/>

Gráfica 3. Conflictos Interinstitucionales de la CAR con otras entidades en la gestión de las cuencas, año 2008



Fuente: MAVDT, Grupo de Recurso Hídrico, Encuestas a Autoridades Ambientales sobre Conflictos por Agua, año 2008. (Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico).

En últimas la alternativa a la conflictividad por el manejo y uso, y el freno al deterioro del recurso hídrico deberá estructurarse desde la institucionalidad formal e informal, es decir, desde el establecimiento de las reglas de juego por parte del Estado en sus diferentes niveles y el empoderamiento de la comunidades rurales en el manejo responsable y sostenible del recurso. Con la aplicación de estos dos factores, prevalecerán los que sean capaces de aplicar esta institucionalidad venida tanto desde afuera como desde adentro de la comunidad, los demás serán excluidos, por la disminución dramática del recurso hídrico y tendrá que someterse al manejo del agua por parte de otros.

En este sentido es determinante formular unas propuestas que puedan ser asimiladas por la comunidad de la Vereda Los Soches para el manejo de su acueducto comunitario denominado Asociación de Usuarios Vereda los Soches Asoaguas Cristalinas.

2. CARACTERISTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

A continuación en la Tabla 1 se resumen algunas de las características generales de ubicación de la Vereda los Soches y su acueducto comunitario:

Tabla 1. Información general Vereda Los Soches y acueducto comunitario

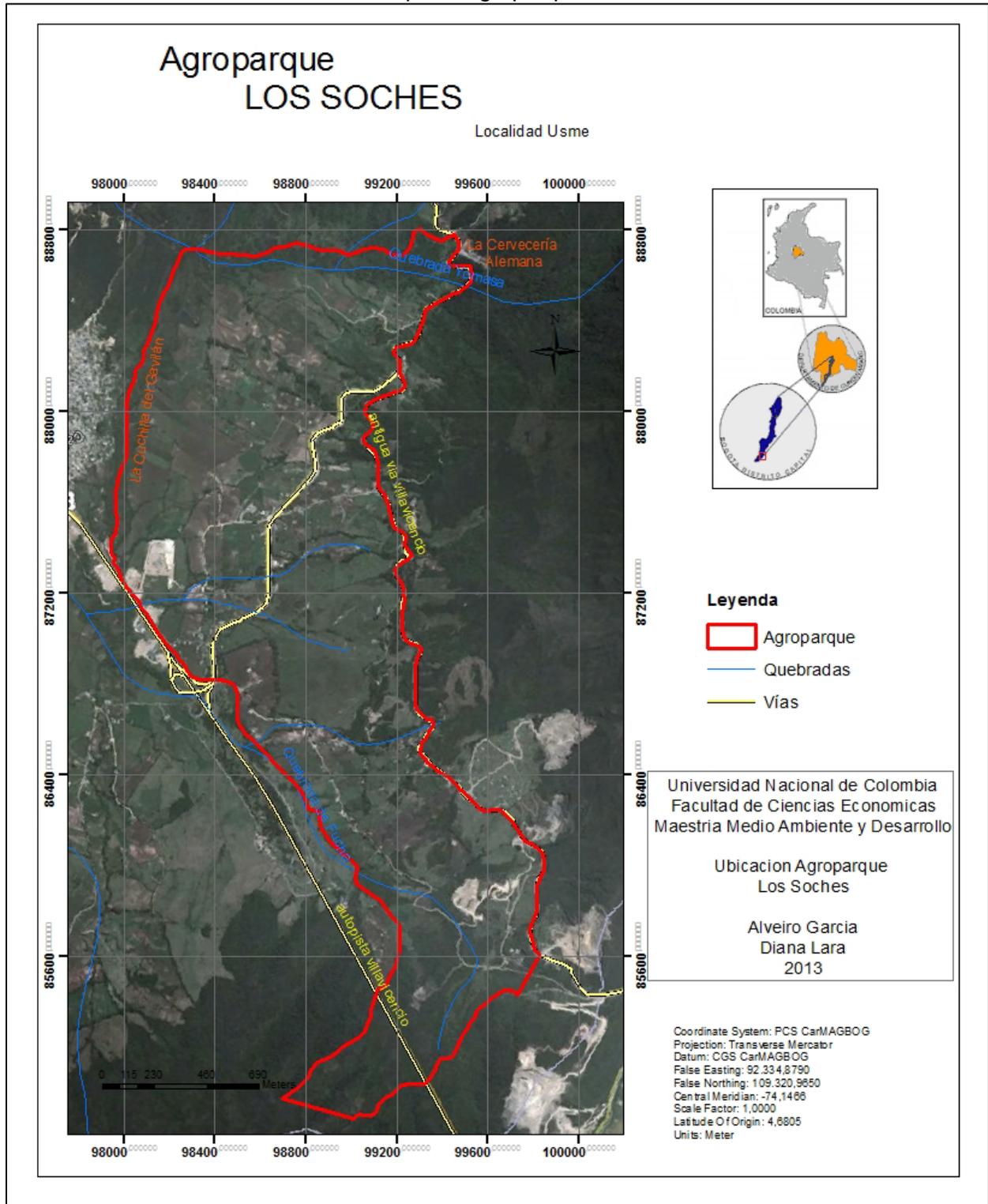
Información General	
Localidad	05 - Usme
Nombre de la comunidad	Vereda los soches
Administración del servicio de acueducto	Acueducto veredal Asociación de usuarios <i>Asoaguas Cristalinas Los Soches</i>
Fuente de Captación	Quebrada los Cáquezas. Cuenca el Tunjuelo
Propiedad del sitio de captación	Privada
Horario prestación del servicio	Siete días a la semana
Calidad del Agua	para uso potable y agrícola
Número de suscriptores	150
Población atendida	775
Registro en la SSPD	Sí, pero no han reportado información
Área del Agroparque Los Soches	514 hectáreas pertenecientes a la vereda
Año de legalización del Agroparque	1999
Temperatura	Media mínima: 8.04°C, media máxima: 10.38°C, promedio anual de 9.0°C
Precipitación promedio anual	1076mm. Régimen bimodal
Evaporación	908.8 mm
Altitud	2800-3200 msnm

Fuente: recopilación de información proveniente de habitantes de la zona y documentos distritales vía web, referenciados en la bibliografía.

La Vereda los Soches se encuentra ubicado en el costado sur-oriental de la sabana de Bogotá sobre el kilómetro 0 vía Villavicencio. Limita al norte con la quebrada Yomasa, al sur con la autopista Villavicencio y la quebrada el Amoladero, por oriente con los Cerros Orientales y por el occidente con la Cuchilla el Gavilán (barrera natural que separa la vereda Los Soches de los barrios periurbanos). Esta zona es de gran importancia por la diversidad ecosistémica que ofrece y las experiencias comunitarias que allí se presentan.

Aunque el trabajo es sobre la Vereda Los Soches, hacemos referencia también al área geográfica del Agroparque los Soches porque fue el área recorrida y es sobre la que hay más información disponible. Esta zona se puede detallar en el Mapa 1 a continuación:

Mapa 1. Agroparque los Soches



Fuente: elaboración propia con base en google earth.

La red hídrica de Los soches está conformada principalmente por las microcuencas de las quebradas Yomasa, Las Tetillas, El Amoladero y Los Cáquezas, que son afluentes del río Tunjuelito, siendo estas las principales fuentes de abastecimiento de agua para las actividades agrícolas, pecuarias y para consumo doméstico, como es el caso de la quebrada Los Cáquezas que es la fuente del acueducto veredal.

3. METODOLOGÍA

Se realizó una práctica de campo en el Agroparque los Soches, la cual consistió en un recorrido para identificar los diferentes tipos de ecosistemas presentes (páramo, sub-páramo y bosque altoandino), reconociendo a diferentes niveles y escalas las poblaciones, comunidades, ecosistemas y paisajes presentes, buscando interpretar algunas relaciones entre factores del medio físico abiótico (clima, topografía, suelo), con características de los ecosistemas. En nuestro caso la mirada se centró principalmente en la apreciación del estado y manejo del recurso hídrico, desde las explicaciones realizadas y la interacción con los actores sociales presentes. Se indagó por la problemática ambiental, el estado de conservación del medio natural y su relación con la comunidad de la zona visitada, con el propósito de ofrecer herramientas para el manejo integral del agua.

El trabajo también incluyó la recopilación y organización de información proveniente de diferentes fuentes y sobre diferentes aspectos relacionados con la Vereda o con el Agroparque de Los Soches. De igual forma se hizo la revisión de documentos con experiencias en el manejo del agua de acueductos comunitarios.

4. RESULTADOS

Los acueductos comunitarios pueden caracterizarse como aquellas organizaciones conformadas por miembros de pequeñas comunidades urbanas y rurales, los cuales han asumido la administración de la captación, transporte,

tratamiento, almacenamiento y/o distribución del agua para el consumo básico² de sus usuarios.

En Colombia los acueductos comunitarios legalmente se han estructurado como organizaciones sin ánimo de lucro, entre las que están de acuerdo a la Ley 142 de 1994³, las juntas de acción comunal, las juntas administradoras, las asociaciones de usuarios, las cooperativas, las administraciones públicas cooperativas, entre otras.

Tanto por el número de asociados, como por el nivel organizativo y el grado de implementación de los sistemas de abastecimiento, existe una gran variabilidad de los acueductos comunitarios en Colombia. En nuestro país existen acueductos que tienen entre 20 y 50 usuarios, pero también existen acueductos con más de 1000 usuarios, lo que también guarda relación con nivel de organización y el desarrollo de la infraestructura de prestación.

También puede afirmarse que existen diferentes grados de formalización legal en la prestación del servicio, los cuales van desde los acueductos completamente informales, hasta los completamente formalizados de acuerdo a la normatividad colombiana establecida para estos. Aunque la formalización busca en términos generales el cumplimiento de determinados estándares que están sustentados en la Constitución Política de Colombia y la Ley 142 de 1994⁴, no necesariamente significa una mejor prestación del servicio, tampoco implica una menor cantidad de conflictos en el manejo y el uso del agua.

4.1 Principales conflictos en el uso del agua para consumo humano en comunidades rurales

² También para usos complementarios principalmente en actividades como agricultura o ganadería en algunas comunidades.

³ Ley general que establece el régimen regulatorio de los Servicios Públicos Domiciliarios, entre los que se incluye el agua para consumo humano o el servicio de acueducto, como también se denomina.

⁴ En el Artículo 2 se establece que de conformidad a lo plasmado en los artículos 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política, entre los fines del Estado con relación a la prestación de los servicios públicos están la calidad, la cobertura, la atención de necesidades básicas en el caso del agua, la continuidad, la eficiencia, la libertad de competencia y el no abuso de la posición dominante, obtención de economías de escala, participación de los usuarios en la gestión y fiscalización del servicio, y régimen tarifario equitativo y solidario.

Son variados los conflictos en torno al uso del agua en las comunidades rurales, pero a grandes rasgos, estos se pueden dividir en conflictos al interior de la comunidad y conflictos externos a la comunidad.

4.1.1. Conflictos internos

A continuación se relacionan los conflictos típicos de comunidades rurales en el manejo del agua:

4.1.1.1. Conflictos por el manejo

Previo a la conformación de cualquier organización comunitaria pueden existir conflictos en el proceso de integración de los cargos directivos que administraran el suministro del recurso. Estos conflictos pueden persistir aún después de conformada legalmente la organización y en plena operación de esta. En sí mismos, los conflictos no deberían generar mayores problemas en la administración de recursos de uso público como el agua, porque por su propia naturaleza pública, implica visiones diferentes sobre su uso, las cuales se traducen muchas veces en conflictividad, la cuestión álgida es cuando la conflictividad afecta el bienestar de la comunidad por el no suministro del recurso en las condiciones que exige la ley o en las que se hayan establecido en la comunidad.

4.1.1.2. Conflictos por el uso.

Dos décadas atrás en Colombia, el uso del agua para diferentes actividades humanas no generaba tanta conflictividad como hoy. El paulatino agotamiento del recurso, en unas regiones en forma más acelerada que en otras, ha generado conflictos por el uso entre satisfacer necesidades básicas (aseo personal, preparación de alimentos, lavado de ropa entre otros) y el uso para actividades como la agricultura y la ganadería.

A nivel rural las concesiones para el uso del agua otorgadas por las Corporaciones Autónomas Regionales – CARs, permitían el uso alternativo del agua

para diferentes usos. Esta situación fue cambiando por el descenso de la disponibilidad del agua ya indicado.

Actividades como la agricultura o la ganadería así sea a nivel casero demandan más agua, que la requerida por una familia de cuatro personas para satisfacer sus necesidades básicas⁵. Este desequilibrio en el consumo genera conflictos al desabastecer las necesidades básicas o al desabastecer las actividades agropecuarias, situación que es más crítica cuando no se han establecido tarifas basadas en sistemas de medición del recurso hídrico.

4.1.1.3. Conflictos por la tarifa del servicio

La tarifa por la prestación del servicio es un factor generador de conflictos en muchas comunidades. Sin importar si es una tarifa fija que no refleja los costos de prestación del servicio o una tarifa basada en el consumo⁶, existe una arraigada “*cultura de no pago*”, mediante la cual se desconocen los costos en los cuales se incurre para suministrar el agua a cada usuario. Cuando una comunidad organizada adopta el régimen tarifario legal vigente⁷, generará conflictividad debido a que el cumplimiento de los principios constitucionales y legales implica el asumir múltiples costos, los cuales se reflejarán en una tarifa más alta, lo cual es más crítico si en las comunidades vecinas no han adoptado el mismo régimen tarifario y mantienen bajas tarifas. Las personas tienden a pensar que las tarifas del agua deberían ser iguales en todo lado, porque no se tiene en cuenta que los costos de los procesos de captación, transporte, tratamiento, almacenamiento y/o distribución; la ubicación de la fuente; el personal que trabaja para la entidad, difieren de una comunidad a otra, por lo tanto también sus tarifas.

⁵ De acuerdo a <http://www.huellahidrica.org/?page=files/home>, para producir un kilogramo de carne de ganado requiere 16.000 litros de agua, es decir 16 metros cúbicos, una familia de 4 personas puede satisfacer sus necesidades básicas de saneamiento en Colombia durante un mes. Esto se corrobora con los 20 metros cúbicos otorgados por la regulación colombiana (resolución CRA 287 de 2004) como medida para otorgar subsidios a las familias de estratos I y II.

⁶ La cual puede estar basada en la normatividad vigente (Resolución CRA 287 de 2004) o puede ser una tarifa establecida por la directiva de la organización comunal.

⁷ Resolución CRA 287 de 2004.

4.1.2. Conflictos externos

Entre los conflictos externos de mayor relevancia en el uso del agua para consumo humano están:

4.1.2.1. Conflictos con otra comunidad o con personas particulares por las fuentes

El agotamiento del agua que explica el conflicto por el uso, también explica el incremento de los conflictos por las fuentes. Este tipo de conflictos ha resultado en la compra de terrenos o fincas con fuentes productoras de agua por parte de organizaciones y personas particulares con capacidad de pago, perjudicando a comunidades que dependen de estas fuentes para su suministro. Son escasos los ejemplos donde varias comunidades deciden usar y administrar una sola fuente para sus requerimientos.

4.1.2.2. Conflictos con organizaciones o particulares por explotaciones económicas que afectan las fuentes.

Este tipo de conflictos son de los que más se reconocen actualmente por el accionar de las comunidades y en general muchos usuarios del servicio de acueducto en varias ciudades y zonas rurales del país al oponerse al establecimiento de empresas mineras en zonas de generación de agua como es el caso de los páramos. Lastimosamente existe una debilidad por parte de las comunidades rurales, porque sus organizaciones no tienen ni los medios económicos, ni los mecanismos de lobby o relaciones con las instancias de poder, como si lo tienen las grandes empresas mineras nacionales o internacionales, las cuales pueden poder de su parte los elementos legales para hacer explotación casi en cualquier zona del país.

4.1.2.3. Conflictos con entidades gubernamentales.

Las comunidades rurales también enfrentan conflictos con diferentes entidades gubernamentales, ya sea que operen con jurisdicción a nivel nacional, regional o local. Las organizaciones comunitarias en su proceso de formalización pueden enfrentar conflictos por temas de insuficientes recursos de parte del gobierno local o por la

realización de proyectos de saneamiento (incluyendo el suministro de agua) sin su consulta o consentimiento, lo cual resulta en muchos casos en corrupción por la ejecución de estas obras.

4.2. Afectaciones de las fuentes hídricas en comunidades rurales

Son múltiples las afectaciones que se puedan dar a las fuentes hídricas en las comunidades rurales, pero entre las más comunes están:

- Desmantelamiento de la capa vegetal por actividades mineras o el accionar de animales rumiantes.
- Introducción de flora o fauna no nativa en la zona productora o de curso del agua.
- Contaminación por productos químicos, agroquímicos u orgánicos a causa de diversas actividades económicas (minería, agricultura, ganadería u otros).
- Excesiva extracción del recurso hídrico, agotándolo y desequilibrando el ecosistema circundante.
- Cambio climático y variabilidad climática.

5. RECOMENDACIONES

Con base en los conflictos referidos para las comunidades rurales y las afectaciones a las fuentes hídricas indicadas, nos permitimos hacer las siguientes recomendaciones para la Vereda Los Soches, pero más en el sentido desarrollar los mecanismos para evitar que se den estos conflictos:

5.1. Manejo y mecanismos de prevención de conflictos

- El hecho de formalizarse y legalizar su organización administradora del acueducto, no garantiza la inevitabilidad de los conflictos, pero la formalización ayuda a que cualquier decisión que se tome, este soportada por el respaldo institucional, si es una decisión tomada en ley. De igual forma, la formalización

ayuda a que la organización tenga un reconocimiento institucional si es que tiene que enfrentar a actores que afecten los recursos hídricos como las empresas mineras o grandes productores agropecuarios. La formalización es un mecanismo que muestra en el fondo una cohesión de la comunidad a través de la organización, cohesión que genera una fuerza en su accionar.

- La institucionalidad formal (entendida esta como el desarrollo del cumplimiento de toda o gran parte de la regulación establecida para la prestación del servicio de acueducto) es muy importante en el sentido de generar herramientas de gestión ante diversas entidades públicas y privadas para mejorar las condiciones del servicio, pero esta institucionalidad formal debe estar respaldada en una institucionalidad informal (entendida esta como aquellos hechos o valores apropiados por la comunidad para el manejo del agua y que tienen una aceptación por la mayor parte de comunidad, permitiendo la continuación de la prestación del servicio en condiciones de equidad para todos los usuarios). Esto se explica con el siguiente ejemplo: La organización administradora del servicio, decide establecer unas tarifas propias basadas en el consumo que cada usuario haga, pero estas no son las legalmente establecidas. Puede suceder que a pesar que no sean las tarifas legales, con estas, la organización comunitaria pueda mantener las condiciones de prestación del servicio, evitando conflictos por el régimen tarifario.
- Es muy importante incorporar después de conformada la directiva de la organización comunitaria que administrará la distribución del recurso hídrico, a alguna(s) de las personas contradictores en el proceso de elección (o a las personas críticas de los elegidos o de algún(os) de los aspectos de la prestación del servicio. Ello permite que éstas hagan parte de las decisiones que se tomen y por tanto tenga responsabilidad en ello. Esta opción le permite a la comunidad visualizar si sus críticas son válidas o no. Además es importante la integración con los contradictores, porque los directivos elegidos, deberán actuar por los propósitos comunitarios y no personales, con la presencia de su contradictor al lado.

- La transparencia en el manejo de los recursos provenientes de los usuarios por la prestación del servicio es fundamental. Ello constituye un elemento que puede evitar determinadas conflictividades por el manejo del recurso. Siempre es posible desarrollar mecanismos de cuentas claras de cara a la comunidad.
- Se deben desarrollar mecanismos estatutarios que permitan que las decisiones importantes en torno al manejo del agua, sean respaldadas por la gran mayoría de miembros de la comunidad. Esto permite que el desconocimiento que quiera hacer cualquier persona de la comunidad, por una decisión tomada por la organización, no implique un traumatismo en la gestión del servicio, ya que la decisión tiene un amplio respaldo. Si la decisión adoptada no tiene respaldo comunal, no tiene fuerza para ser aplicada, lo cual puede llevar a la salida de los directivos o incluso más grave, a acabar la organización misma.
- Por simple que parezca, es muy importante que toda organización desde la más grande hasta la más pequeña tenga unos principios claramente definidos. En este caso, unos principios en relación a manejo de agua para consumo humano. Los principios son la guía sobre la cual la organización toma sus decisiones. Estos permiten tomar decisiones en situaciones difíciles como en el caso de conflictos, sean estos internos o externos.
- En la conformación de las organizaciones para el manejo de los recursos hídricos, siempre debe haber participación de personas jóvenes de la comunidad. Por esto, se deben desarrollar mecanismos estatutarios y de toma de decisiones con participación de los jóvenes, ya que las decisiones del hoy en el uso del agua, les afectaran más a ellos, que a las generaciones actuales.
- Los recursos que se cobren a los usuarios y se recauden por parte de la organización, deben utilizarse única y exclusivamente para cubrir los costos de prestación del servicio. Actividades comunitarias diferentes al tema del suministro de agua, deben contabilizarse y ejecutarse aparte.

- Cuando se presenten acciones de no pago del servicio, es necesario plantear escenarios de arreglo y no choque con los deudores. Estos escenarios deben plantear soluciones y mecanismos de solución, hay de dar alternativas en tiempo y modo a los deudores. En una comunidad pequeña las personas se conocen y puede ser fácilmente reconocible si una familia tiene problemas económicos, lo cual puede llevar a una disminución de las deudas que tenga o incluso a su condonación, siempre y cuando se pueda determinar el compromiso de esa familia o usuario de cumplir los compromisos. A nivel rural es muy fácil establecer mecanismos de compensación por deudas con el servicio, por ejemplo a través de trabajo comunitario en determinadas actividades que mejoren la condición de prestación del servicio.
- En toda comunidad siempre existen líderes negativos en la directiva de las organizaciones, como por fuera de estas. Negativos en el sentido que opondrán a lo establecido en los estatutos⁸, a la no realización de manejo transparente de los recursos económicos, al no pago legal de los empleados parciales o totales del acueducto y proclives al no manejo equitativo entre los usuarios del recurso hídrico. Este accionar se puede contrarrestar con el establecimiento de mecanismos de comunicación expedita, directa y constante con los asociados y usuarios del servicio.
- El liderazgo en el manejo responsable del agua debería llevar a la integración de los acueductos rurales circunvecinos en uno sólo. Esta no es una situación fácil de llevar a cabo, pero si es un hecho que se ha presentado en varias zonas del país, lo cual ha devenido en un mejor servicio, a unas menores tarifas y ha concluido en una entidad más fuerte institucionalmente hablando.
- En pequeña escala es muy difícil enfrentar enemigos externos por parte de las organizaciones comunales, como por ejemplo las empresas mineras o los

⁸ Lo cual no es necesariamente malo, pero si se hace a través de mecanismos de sabotaje, si adquiere esta connotación negativa.

grandes productores agropecuarios, ya referidos anteriormente, pero a escalas mayores, como se plantea en el anterior ítem, la entidad prestadora tiene más márgenes de gestión ante entidades públicas y privadas, y seguramente y mejor soporte financiero.

- Hoy en día son mutuamente excluyentes en las mismas fuentes, las actividades agua para consumo humano, agricultura y ganadería (en cualquiera de sus formas). No es fácil que una misma comunidad se tengan usuarios que utilicen el agua para actividades alternativas. Si ello se da así, es muy probable el desarrollo de conflictos, por lo que es recomendable que como principios la organización comunitaria decida sus prioridades en el suministro del agua.

5.2. Manejo y prevención de afectaciones del recurso hídrico

A continuación se entregan unas pautas para el manejo y la prevención de afectaciones del recurso hídrico en comunidades rurales:

- La estructuración de los principios de la administración del agua en cualquier comunidad rural, debe establecerse teniendo en cuenta la integralidad del recurso, es decir, no considerar este como algo de “aguas arriba”, sino como algo de “aguas arriba” y “aguas abajo”. Esta es una integración que podría llamarse vertical, refiriéndose a que todos los usuarios del servicio en la comunidad entiendan los mecanismos naturales y humanos que hacen que esa agua llegue a su vivienda, desde sus fuentes naturales. Esta es una debilidad generalizada en Colombia por parte de las entidades prestadoras del servicio de acueducto, porque consideran el agua como un insumo más de sus servicios y no como un elemento ambiental integral, por lo tanto no se capacita a los usuarios en este sentido. A nivel rural es muy fácil llevar a cabo prácticas de capacitación a la comunidad y a los usuarios acerca de la integralidad del recurso hídrico.
- Existe otra falencia en el país, en el manejo y la prevención de las afectaciones de las fuentes hídricas, la cual puede denominarse como integralidad horizontal, que hace referencia a la integración que debe hacer la entidad prestadora no solo con

los usuarios del servicio, sino con varias de las entidades en su jurisdicción, que pueden desarrollar actividades educativas en torno al mantenimiento de las fuentes hídricas y sus ecosistemas relacionados. Estas entidades son escuelas, colegios, centros de formación y organizaciones No Gubernamentales, entre otras. Este tipo de integralidad, al igual que la anterior es de fácil aplicación por su pequeña escala en las zonas rurales.

- Una entidad prestadora del servicio de acueducto, sea pequeña o grande, no está solamente para entregar una cantidad determinada de agua y cobrar, está para educar en el uso responsable del recurso y para involucrarlos en el mantenimiento de esos recursos.
- Debe tenerse en cuenta que lo que no se pueda hacer hoy por carencia de recursos económicos por una baja e irreal tarifa, se le cobrará mañana a las generaciones futuras con una disponibilidad menor del recurso hídrico.
- Una comunidad rural más que una comunidad urbana puede desarrollar un sentido de pertenencia y manejo sostenible del recurso hídrico. Toda la comunidad por fuera de los directivos y administradores puede participar activamente en el cuidado de las fuentes por este sentido de pertenencia al lugar.

BIBLIOGRAFÍA

Comunidad Agroparque los Soches. (2012). Agroparque los soches: una experiencia de agroturismo sostenible, localidad de Usme - Bogotá D.C. Departamento técnico administrativo Medio Ambiente. [En línea]. [Consulta: 1 de mayo, 2013]. Disponible en: <<http://redturismosostenible.org/ivencuentro/ParqueLosSoches.pdf>>

Forero, D. (2005). Efectos de las propuestas del plan de ordenamiento territorial de Bogotá sobre sus áreas rurales: estudio de caso en la vereda los soches. localidad de Usme. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana. [En línea]. [Consulta: 1 de mayo, 2013]. Disponible en: <http://oab.ambientebogota.gov.co/resultado_busquedas.php?AA_SL_Session=8cf97c692b&x=5197>

Fry, A. (2005). Facts and Trends Water. World Business Council for Sustainable Development, 16. [En línea]. [Consulta: 8 de mayo, 2013]. Disponible en: <http://www.unwater.org/downloads/Water_facts_and_trends.pdf>

Hernández, L. (2012). Evaluación del riesgo para la salud en una población de la zona rural de Bogotá DC por la presencia de metales en aguas de consumo. Trabajo doctoral, Universidad Nacional de Colombia. . [En línea]. [Consulta: 18 de mayo, 2013]. Disponible en: <<http://www.bdigital.unal.edu.co/8944/1/02300208.2012.pdf>>

IDEAM. (2008). Informe anual sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables en Colombia. Estudio nacional del agua relaciones de demanda de agua y oferta hídrica. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. ISBN: 978-958-8067-24-7

Jardín Botánico José Celestino Mutis. (2011). Proyecto 318 "Uso sostenible de los recursos vegetales del Distrito Capital y la Región". Informe de Gestión Diciembre 31 de 2011. [En línea]. [Consulta: 20 de mayo, 2013]. Disponible en: <<http://www.jbb.gov.co/jardin/images/stories/infome%20de%20gestion/INFORME%20DE%20GESTI+%C3%B4N%202011%20-%202da%20Parte.pdf>>

Secretaria de planeación distrital. (2012). Documento técnico de soporte de la modificación excepcional al POT – 2012. Alcaldía Mayor de Bogotá. [En línea]. [Consulta: 7 de mayo, 2013]. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/POT_2020/Otros_Documentos/DT_S_Final_1_mayo_Rev%20APP_1-parte2.pdf>

Secretaria de planeación distrital. (2012). Documento técnico de soporte de la modificación excepcional al POT – 2012. Alcaldía Mayor de Bogotá. [En línea]. [Consulta: 13 de mayo, 2013]. Disponible en:

<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/POT_2020/Participe/Documento_Tecnico_Soporte_Noviembre_2012.pdf>

Secretaria distrital de salud. (2012). lineamientos para proyecto de vigilancia intensificada monitoreo de la calidad de agua para consumo humano suministrada a través de acueductos comunitarios y otros sistemas periodo agosto 2012 - febrero 2013. . [En línea]. [Consulta: 15 de mayo, 2013]. Disponible en: <http://saludpublicabogota.org/wiki/images/e/e6/CA_01.pdf>

Viceministerio de Ambiente. (2010). Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Colombia. [En línea]. [Consulta: 10 de mayo, 2013]. Disponible en: <http://www.minambiente.gov.co/documentos/5774_240610_libro_pol_nal_rec_hidrico.pdf.pdf>

<http://www.huellahidrica.org/?page=files/home>,