



**LOS ACUEDUCTOS COMO MEDIO PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO EN
LAS COMUNIDADES RURALES EN COLOMBIA**

POR:

URIEL ALONSO SUAZA ARBOLEDA

CARLOS FERNANDO AMAYA OSPINA

JUAN ALBERTO GARCÍA ÁLVAREZ

CORPORACION UNIVERISIARIA MINUTO DE DIOS

ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE PROYECTOS

ITAGUI

2017

TABLA DE CONTENIDO

	Pág
	.
1. TITULO DE LA MONOGRAFÍA.....	1
2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	1
3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
4. LA JUSTIFICACIÓN.....	4
5. OBJETIVOS	
5.1.OBJETIVO GENERAL.....	6
5.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
6. ALCANCE DE LA INVESTIGACION.....	6
7. EL MARCO TEÓRICO	
7.1. LOS ANTECEDENTES.....	7
7.2. MARCO LEGAL	
7.2.1. LEGISLACIÓN NACIONAL.....	8
8. EL ACCESO AL AGUA POTABLE COMO DERECHO HUMANO.....	10
8.1.GESTIÓN COMUNITARIA Y SOSTENIBILIDAD DE LOS	
SERVICIOS DE AGUA EN ZONAS RURALES.....	12
8.2.EL AGUA POTABLE COMO FACTOR DE DESARROLLO EN LAS	
ZONAS RURALES.....	15
9. RECOMENDACIONES	
9.1 ACCIONES ENCAMINADAS LA SOSTENIBILIDAD Y PROVISION DE	

AGUA POTABLE DE LOS ACUEDUCTOS COMUNITARIOS.....	17
10. CONCLUSIONES.....	29
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	33

1. TITULO DE LA MONOGRAFIA

LOS ACUEDUCTOS COMO MEDIO PARA POTENCIALIZAR EL DESARROLLO EN LAS COMUNIDADES RURALES EN COLOMBIA.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

No se puede desconocer la relación existente entre el desarrollo de las comunidades y poblaciones rurales y su acceso al agua, ya sea para su consumo doméstico de quienes la habitan o para poder mantener sus propios cultivos para su subsistencia. Se debe reconocer que el desarrollo es un proceso que debe propiciar el progreso continuo del bienestar de las comunidades, así como el mejoramiento constante en la calidad de vida de quienes hacen parte de ellas.

En Colombia históricamente las zonas rurales han sido relegadas o marginadas de la inversión estatal, desde esta óptica al campo no se le ha dado la importancia que se merece, pues es desde allí donde las zonas urbanas se abastecen de alimentos (productos agrícolas y pecuarios), como consecuencia de esto hay mucha migración por no decir desplazamiento de personas que abandonan el campo para encabezar y/o engrosar los cordones de pobreza de las periferias urbanas. Adicionalmente este olvido estatal durante mucho tiempo abrió puertas a otros actores que se han tomado el campo para el desarrollo de actividades ilícitas, en las cuales se han reemplazado los cultivos de productos agrícolas que ayudarían a generar alimentos a mayor o menor escala para las ciudades, por la siembra de cultivos ilícitos que le han traído al país grandes problemáticas sobre los cuales no entraremos a detallar.

Para el desarrollo de las zonas rurales el agua es un factor importante, ya que no solo es necesaria para el abastecimiento de la población sino que también se requiere para el riego de

cultivos y para el consumo de los animales, en Colombia a nivel de las zonas urbanas especialmente en las ciudades capitales e intermedias y algunos municipios se puede inferir que el problema está solucionado, pues existen empresas abastecedoras de agua que surten este servicio público de manera continua en cantidad y calidad, no pasa lo mismo en los municipios más pequeños, pues al ser estos los encargados de suministrar el agua potable a sus cabeceras urbanas, no cuentan con la capacidad técnica, operativa y financiera para abastecer de agua potable a la población de las zonas urbanas; diferente al caso de las zonas rurales quienes en la mayoría de los casos es la misma comunidad la que a través de acueductos individuales y/o comunitarios como formas asociativas suplen las necesidades en la prestación de un servicio público domiciliario básico para el sostenimiento y desarrollo del campo.

El termino acueducto proviene del *latín* “*aquaeductus*” integrado por “*aqua*” que equivale en español a “*agua*” y “*ductus*” que a su vez se originó en el verbo “*ducere*” con el significado de “*guiar*”¹, de acuerdo con esta definición se puede establecer que el acueducto entonces es el sistema que transporta agua de un punto a otro, esta intrínsecamente ligado al tema hídrico y el suministro de este preciado líquido es catalogado como el servicio público básico más importante para que el ser humano pueda subsistir y del cual una parte muy considerable de la población mundial carece.

Teniendo en cuenta que la Constitución Política Colombiana de 1991 establece que los servicios públicos domiciliarios (SDP) son fundamentales para la finalidad social del estado y que además, éstos deben prestarse en condiciones de eficiencia y equidad y los cuales hacen parte de las oportunidades que le brinda una ciudad a sus habitantes, es importante que este sea un servicio que se preste con calidad, en la cantidad suficiente, que tenga continuidad, una cobertura total y que su costo permita que todos tengan accesibilidad al mismo; el que se cumpla

¹ [Concepto de acueducto - Definición en De Conceptos.com](#)

o no con estas premisas, incide sobre la mayor o menor calidad de vida de las personas, en el bienestar general y en el nivel de desarrollo de sus comunidades.

“El 28 por ciento de la población rural de Colombia enfrenta una situación crítica por la falta de acueducto, por lo que miles de personas hacen maromas para poder consumir agua de pozos y ríos, y se exponen así a enfermedades.

*[...] Aparte de las falencias en la cobertura, la calidad del agua que recibe el campo colombiano no es la mejor. Un informe del Instituto Nacional de Salud (INS) reveló que solo el 15,1 por ciento (900.000 personas) utiliza agua en buenas condiciones para consumo humano, mientras que el 43,6 por ciento usó agua baja en tratamiento o protección y el 23,3 por ciento usó agua cruda, tomada directamente de las fuentes”.*²

De acuerdo con lo anterior la problemática no es solo el acceso al agua, ya que el agua puede captarse directamente sobre la fuente abastecedora, mediante soluciones individuales para los usuarios de las zonas rurales más alejados de las cabeceras municipales o centros poblados, estos últimos pueden abastecerse mediante sistemas comunitarios en el mejor de los casos, realmente el problema radica es en la falta de sistemas de tratamiento del agua que la vuelvan potable y con esto prevenir y evitar enfermedades asociadas a la ingesta del agua cruda y/o sin ningún tipo de tratamiento previo, lo cual claramente limita el desarrollo de las zonas rurales.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Como se ha mencionado, el agua como recurso hídrico es un elemento fundamental en todos los ámbitos del desarrollo, para el caso que nos ocupa el abastecimiento del agua en las zonas rurales es de vital importancia, los acueductos comunitarios son un medio para provisionar de agua a la población rural en Colombia, encontrando que hay una problemática común

² <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15445939>

relacionada con el abastecimiento de agua y es la falta de sistemas de tratamientos que permitan obtener un agua potable, especialmente en las zonas rurales, la cual es causante de varias enfermedades, otro elemento no menos importante es el manejo, control, administración y sostenibilidad de los acueductos comunitarios, factor que limita y afecta directamente el desarrollo en las comunidades rurales de Colombia.

Teniendo en cuenta lo anterior, se proponen acciones que permitan su sostenibilidad en el tiempo y que puedan ser implementadas en aquellas comunidades que lo requieren o que ya disfrutan de un sistema de acueducto comunitario.

4. LA JUSTIFICACIÓN

América latina y el caribe representan el 6% de la población mundial, con aproximadamente 625 millones de habitantes, es considerada una de las regiones más privilegiadas al poder contar con 1/3 parte de las reservas del agua dulce del planeta y paradójicamente, aunque el 95% de la población regional cuenta con el acceso al agua potable, más de 34 millones de personas carecen de ella. En términos globales en el mundo se cuenta con un aproximado de 35 millones de kilómetros cúbicos de agua dulce y 750 millones de personas carecen de agua potable.

Actualmente en Colombia hay más de 11 millones de ciudadanos que hacen parte de la población rural, una tercera parte de esta población no cuenta con acceso a agua potable y no se está dando cumplimiento a las metas pactadas en el sector de agua y saneamiento por los ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio), se espera más compromiso en materia de inversiones y apoyo institucional para el área rural y así poder crear acueductos comunitarios que permitan llevar agua potable a estos sectores.

El sector del agua potable en Colombia en lo relacionado a la implementación de políticas y programas, ha pasado por varias etapas en los últimos 50 años, entre los años 1968 y 1987 la División y Saneamiento Básico Rural del instituto nacional de salud (INS) desarrollo el Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural (PASBR), el cual estaba dirigido a aquellas comunidades que contaran con menos de 2.500 habitantes, en este programa se les asistía en la construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de abastecimiento o acueductos de bajo costo. El programa era financiado mediante créditos del gobierno a bajos intereses y con los aportes de las juntas comunales, los municipios y departamentos. En este periodo de tiempo se construyeron y se ampliaron 2.500 acueductos comunitarios, proporcionando agua potable aproximadamente a 2 millones de personas.

Del año 1987 a 1990 con la implementación de la descentralización en el sector de agua potable (Decreto N° 077/1987), desapareció el PASBR, y con ella toda la experiencia y el conocimiento del personal que se había capacitado para estas labores y se presentó un estancamiento en lo relacionado con el apoyo a las comunidades rurales del orden nacional para asistir las necesidades tanto de asistencia técnica como financiera.

Posteriormente en los años 1990 y 1998 se unen varias entidades, entre ellas el Fondo de Desarrollo Rural Integrado (DRI), el programa VIVIR MEJOR, auspiciado por la Caja Agraria y el Programa Nacional de Rehabilitación (PNR), estas continuaron con el desarrollo de agua potable y saneamiento básico a través de recursos cofinanciados por medio de transferencias realizadas a cada uno de los municipios, de los cuales el 10% se invertía en las zonas rurales y el 90% en las zonas urbanas. Ya para el año 2000 estas entidades habían desaparecido junto con su apoyo financiero, quedando esta responsabilidad en los municipios.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar una descripción sobre el panorama en el desarrollo de los acueductos como medio para abastecer de agua potable las zonas rurales en Colombia.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5.2.1. Identificar la importancia de los acueductos rurales y el agua potable como factor de desarrollo para las comunidades rurales en Colombia.

5.2.2. Establecer las problemáticas comunes de los acueductos rurales y las acciones a implementar encaminadas al fortalecimiento de los acueductos y la provisión de agua potable en las comunidades rurales en Colombia.

6. ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Los servicios públicos domiciliarios son esenciales para el desarrollo político, económico, social y cultural de las comunidades tanto en zonas urbanas y especialmente en zonas rurales, para el caso que nos ocupa los acueductos hacen parte del desarrollo y este proyecto está interesado en establecer acciones para el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la administración, operación y mantenimiento de los acueductos comunitarios, buscando su sostenibilidad en el tiempo, con base en la información disponible y en el conocimiento propio, haciendo especial énfasis en la importancia del acceso al agua potable y potencializar el desarrollo de las comunidades rurales en Colombia.

7. EL MARCO TEÓRICO

7.1. LOS ANTECEDENTES

El agua es indispensable para la supervivencia del ser humano, sin este recurso natural renovable no sería posible la existencia del mismo, ni de los seres vivos como los animales y las plantas, desde la antigüedad se han utilizado diferentes mecanismos para su transporte, en un principio se utilizaban canales abiertos para transportar agua de un lugar a otro utilizando herramientas manuales y la gravedad, a medida que se va adquiriendo un mayor conocimiento, aparecen nuevas herramientas, nuevos materiales y el avance en tecnología va haciendo más fácil el llevar el agua de un lugar a otro superando incluso distancias más largas, y llevando el agua de un punto más bajo a otro más alto por medio del bombeo, además aprovechando también las aguas subterráneas. Se puede decir que en la actualidad no hay limitaciones para su aprovechamiento y el acceso al agua se hace en teoría más sencillo; entre los sistemas de transporte más común hoy en día se encuentran, el transporte por tuberías, en algunos casos por canales abiertos más conocidos como acequias, especialmente utilizados como sistemas de riego en cultivos y los más tecnificados por túneles.

A nivel nacional existe mucha legislación que rige para los acueductos como un servicio público domiciliario indispensable y fundamental para el desarrollo de la población, a continuación se hace una relación de la misma la cual se debe tener en cuenta para el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias que tienen como objeto la prestación del servicio de agua, siendo lo ideal que se pueda abastecer toda la población, no solo la urbana sino la población rural, especialmente de agua potable.

7.2. MARCO LEGAL

7.2.1. LEGISLACIÓN NACIONAL

A continuación se hace mención a las normatividad general que rige los acueductos en Colombia:

Ley 142 de 1994, Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Ley 373 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”

Decreto 421 de 2000 “Por el cual se reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994”, en relación con las organizaciones autorizadas para prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas.

Resolución 1096 del 2000 "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS".

Decreto 229 de 2002 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 302 del 25 de febrero de 2000"

Resolución 0668 de 2003 "Por la cual se modifican los artículo 86, 123, 126 y 210 de la Resolución No. 1096 de Noviembre 17 de 2.000 que adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico -RAS".

Decreto 155 de 2004 "Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones".³

³ Fernández Vanegas, A. F., Moreno, R., & Herlin, J. (2016). *Lineamientos para la gestión ambiental en la renovación de concesiones por uso del agua entre acueductos comunitarios. caso de estudio*

La institucionalidad en Colombia en relación con los servicios públicos domiciliarios de acueducto y saneamiento básico que van de la mano, donde es importante ilustrar que anteriormente la provisión de agua se hacía de manera centralizada o sea desde el gobierno nacional y desde 1987 se entrega esta responsabilidad a los municipios, con la entrada en vigencia de la Ley 142 de 1994, “Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”, se da reconocimiento formal a las organizaciones comunitarias que venían prestando servicios públicos domiciliarios de manera informal; en 1997 como política nacional se pone en marcha los Planes Departamentales de Agua (PDA) y delega esta responsabilidad de coordinar acciones a los Departamentos.

A nivel nacional primero el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) en agua y saneamiento, tiene como responsabilidad formular e implementar las políticas y planes, además de financiar algunas obras mayores y brindar apoyo a los prestadores urbanos y rurales, en la actualidad esa función la realiza el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, a través de Viceministerio de Agua. El Departamento Nacional de Planeación (DNP) diseña documentos técnicos a través de las cuales se formulan políticas, además de la evaluación y seguimiento a dichas políticas públicas.

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento (CRA) se encarga de diseñar metodologías de costos y tarifas para que sean aplicadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), esta también se encarga de vigilar el

desempeño de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios así como la calidad del servicio, esto permite conocer las competencias de cada una de las diferentes entidades del estado encargadas de la formulación de políticas en la prestación de servicios públicos, el control, preservación, conservación y manejo de los recursos naturales, la regulación de tarifas, la vigilancia en la prestación de los servicios públicos, entre otras funciones que tienen las entidades estatales, que tienen como propósito contribuir de alguna manera, cada una dentro de sus competencias, a que la población pueda abastecerse de agua y en la medida de las posibilidades, que esta sea agua potable.

8. EL ACCESO AL AGUA POTABLE COMO DERECHO HUMANO

*“Disponer de agua potable e instalaciones de saneamiento es un requisito indispensable para la salud y una herramienta en la lucha contra la pobreza, el hambre, la mortalidad infantil y la desigualdad de género. Es también un elemento básico para el cumplimiento de los derechos humanos y de la dignidad personal de todos los seres humanos del mundo, sean mujeres, hombres, niños o niñas”.*⁴ No obstante a lo anterior, es evidente la brecha persistente entre la calidad, continuidad y cobertura de los servicios de agua y saneamiento prestados en las zonas urbanas, con respecto a las zonas rurales, lo que diezma a su vez el aseguramiento de los derechos ligados al acceso a estos servicios, como lo son el derecho a la vida, la dignidad humana y la salud, por lo que, guardando coherencia con las prioridades, se deben mejorar las condiciones de prestación de los servicios públicos domiciliarios en zonas rurales y en áreas urbanas de extrema pobreza, con el fin de cerrar la brecha existente.

⁴ UNICEF. y OMS (Organización Mundial de la Salud (2004), *“Alcanzar los ODM en materia de agua potable y saneamiento: evaluación a mitad de período de los progresos realizados.*

Uno de los derechos fundamentales del ser humano es tener cubierta la necesidad básica del agua y este está ligado al derecho humano más fundamental como lo es el derecho a la vida, el 28 de julio del 2010 la asamblea general de las naciones unidas, reconoció de forma explícita, a través de la resolución 64/292, el derecho humano al agua y al saneamiento, se recoge así el marco legal internacional que el acceso a un agua potable y a un saneamiento adecuados es esencial para la realización de todos los derechos humanos, por esos se insta a todas la instituciones internacionales y a la sociedad civil a que contribuyan a la materialización y respeto de este derecho.

La desigualdad en el acceso al agua aumenta las condiciones de vulnerabilidad en las que viven las comunidades rurales, la realidad local, nacional y mundial con respecto al abastecimiento del agua en las zonas rurales, están enmarcadas por características muy similares en cuanto a su calidad y a la forma como este recurso es almacenado y distribuido hacia su consumidor final, exponiéndola a bacterias, microorganismos y agentes contaminantes, propiciando que la misma no sea apta para el consumo humano, lo que incrementa el riesgo a padecer múltiples enfermedades que pueden llegar a ocasionar hasta la muerte, sobre todo en la población infantil.

El agua es un recurso natural indispensable para el ser humano, en las comunidades su manejo se hace de diferentes formas, algunas personas optan por captarla individualmente, otras se unen para captarla en forma conjunta, en muchas de las comunidades no se tiene el conocimiento suficiente que permita darle un manejo, organizado, estructurado y eficiente a este recurso, que logre mantener un suministro continuo y de calidad.

La disponibilidad del agua y el acceso adecuado por medio de sistemas de acueductos, especialmente en las zonas rurales, representan condiciones fundamentales para garantizar la

salud y bienestar al desarrollo de las comunidades, ya que el agua a través del tiempo más que un derecho se ha convertido en una necesidad básica, específicamente el agua potable para el consumo humano, la preparación de alimentos, higiene personal y doméstica.

8.1. GESTIÓN COMUNITARIA Y SOSTENIBILIDAD DE LOS SERVICIOS DE AGUA EN ZONAS RURALES

“El concepto de gestión comunitaria de sistemas de agua y saneamiento, implica que las comunidades asumen la administración, operación y mantenimiento de los sistemas, con criterios de eficiencia y equidad, definidos o readaptados a nivel local. Además deben asumir también el control, la autoridad, responsabilidad y proyección de la prestación del servicio y establecer relaciones con las agencias gubernamentales y no gubernamentales que apoyan su trabajo.”⁵.

Teniendo en cuenta todo lo anterior y que la Constitución Política Colombiana establece que los servicios públicos domiciliarios (SDP) son fundamentales para la finalidad social del estado y las perspectivas de desarrollo del país, estos deben alcanzar la cobertura y la calidad acorde con estos propósitos.

La insuficiencia e ineficiencia de los servicios públicos domiciliarios genera condiciones de vida inapropiadas a aquellas personas que carezcan de éstos, pues tienen que realizar mayores esfuerzos y ocupar más tiempo en realizar actividades que les permitan conseguir agua potable o no potable, a diferencia de los que cuentan con todos los servicios públicos domiciliarios. Para una familia, la falta de acceso al agua reduce el consumo de otros productos y servicios básicos, sus integrantes se ven obligados a consumir menos de la cantidad que necesitan para sus

⁵ Smits, S., Tamayo, S. P., Ibarra, V., Rojas, J., Benavidez, A., & Bey, V. (2012). Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia

prácticas habituales, lo cual es claramente una desigualdad. Es por esto que las comunidades se ven obligadas a adoptar diferentes formas de asociación para el manejo y administración de este recurso, específicamente en los sectores rurales donde priman los intereses comunes por encima de los particulares y donde la misma comunidad de cuenta propia y en la mayoría de veces de forma precaria y de forma artesanal son quienes abastecen las zonas en las cuales hay poca o nula presencia del estado.

Los servicios públicos domiciliarios específicamente de agua y saneamiento básico en las zonas rurales y/o cercanas a las periferias urbanas de nuestro territorio son prestados principalmente por organizaciones comunitarias o pequeñas empresas prestadoras.

“Los acueductos comunitarios son una construcción histórica, social y popular en torno a la gestión del agua, que hace parte de los territorios sociales en veredas, resguardos indígenas y territorios de comunidades negras, y barrios de las diferentes regiones y ciudades del país. En tal sentido, son instituciones populares diversas, integrantes del patrimonio público nacional; por su condición socio-cultural y territorial, y por su objeto público, el agua como bien común y derecho fundamental.”⁶

Los acueductos comunitarios son estructuras sociales tradicionales que han surgido como alternativa de suministro de agua desde muchos años atrás para abastecer de agua a las comunidades circundantes en los territorios de su influencia, donde el apoyo del estado representado en este caso en las entidades territoriales, es poca por no decir casi nula en algunos casos, partiendo de la base que por ley son las entidades territoriales las encargadas de brindar apoyo y asesoría a estas organizaciones sociales y comunitarias.

⁶ Correa, H. D. (2006). Acueductos comunitarios. Patrimonio público y movimientos sociales. Notas y preguntas hacia una caracterización social y política.[En línea] Ecofondo.[Citado mayo de 2008]. Disponible en Internet:< <http://www.agua.org.mx/content/view/6172/101>

Al contrario de las zonas rurales la áreas urbanas cuentan con empresas prestadoras de servicio que se encargan a gran escala de operar, mantener y administrar los servicios públicos domiciliarios, lo que implica una gran diferencia en cuanto a la prestación del servicio especialmente el de agua que es de vital importancia para los seres humanos.

La base fundamental en las organizaciones comunitarias es el tejido social, donde hay una fuerte y estrecha relación entre los administradores y usuarios del servicio de acueducto, básicamente hay familiaridad no hablada en términos de consanguinidad entre ellos, sino en términos de cercanía con el territorio, lo que ha permitido el aprovechamiento del recurso hídrico en función de sus necesidades básicas, además del cuidado que tienen de los recursos naturales dado que hay un sentido de pertenencia y de cuidado para preservar, conservar este patrimonio ambiental.

La operación de estos sistemas (acueductos comunitarios) ha venido siendo tradicional y ancestral, de manera precaria y empírica con pocos conocimientos o bases de administración, que les permita que estos sean sostenibles en el tiempo, prestando un servicio público con falencias específicamente en calidad y cantidad, aunque queda demostrado con el tiempo que llevan operando que siguen siendo una alternativa de abastecimiento importante en lugares donde la presencia del estado es baja.

De acuerdo a la normatividad que rige para los acueductos, es tener en cuenta que los acueductos comunitarios han surgido como una solución asociativa para suplir la necesidad de abastecimiento de un servicio público domiciliario vital como es el agua, la cual se hace de manera empírica en la mayoría de los casos colocando una manguera directamente sobre una fuente hídrica con la cual se capta el agua, esta manguera va muchas veces directamente a un tanque de almacenamiento o un tanque desarenador en el mejor de los casos, cuando el agua no

es tratada pasa a distribuirse a los usuarios finales; cuando la situación mejora y hay inversión del estado representado en las entidades territoriales; los sistemas que componen un acueducto el cual es diseñado teniendo en cuenta la normatividad vigente, consta de una captación, aducción, tanque desarenador, planta de potabilización, tanque de almacenamiento, red de distribución y si se tiene un control efectivo de lo captado y los consumos se realiza a través de la macro y micromedición, así también como el control de pérdidas, cuando la prestación de este servicio se hace de manera ordenada, con asesoría e inversión del estado.

8.2 EL GUA POTABLE COMO FACTOR DE DESARROLLO EN LAS ZONAS RURALES.

“El bienestar social es la satisfacción de las necesidades materiales y culturales de la población, incluidas entre otras, seguridad social, vivienda, educación, salud e infraestructura básica. Un principio fundamental del desarrollo rural es el manejo sustentable de los recursos naturales- el agua entre ellos- como instrumento para el desarrollo de la productividad.”⁷

Entre los países de América Latina, Colombia es uno de los que cuenta con uno de los índices más altos de proporción rural en términos de territorio, según datos oficiales al 2017, el 90% del territorio del país es rural y el 32% de la población vive allí. Hay un número significativo de pobladores rurales que están compuestos por campesinos, artesanos, pescadores, mineros, comunidades negras e indígenas, entre otros, estas comunidades en su gran mayoría, hacen parte de esa población con escasos recursos económicos que viven en condiciones de pobreza y en muchos casos de extrema pobreza o miseria, esta pobreza en las zonas rurales se

⁷Rodrigo Gutiérrez Rivas, Aline River Maldonado, Mario Velas Pallares, Yacotzon Bravo Espinosa.. (2007). El agua y el desarrollo rural. México: Mo editores.

manifiesta especialmente en la falta de acceso a servicios de salud, educación, seguridad social, vivienda, y en los servicios públicos domiciliarios como son el agua, el saneamiento y la energía, pero entre estos faltantes hay uno que tiene una importancia fundamental y es el agua, la falta de este preciado y vital líquido incide negativamente en los otros servicios, es decir que aminora las posibilidades de que estos servicios se puedan prestar de forma garantizada, de ahí la importancia relevante que tienen el que a las comunidades tengan acceso al agua, tanto de manera natural como potabilizada. El hecho de que las comunidades puedan satisfacer la necesidad de este recurso y puedan suplir las otras necesidades anteriormente citadas, refleja en ellas un bienestar tanto a nivel individual como colectivo, que se traduce en una mejor calidad de vida y bienestar social. Se entiende que es el estado quien debe adoptar las medidas, los mecanismos, las estrategias e instrumentos que permitan diseñar y ejecutar planes, programas y proyectos para garantizar que las comunidades rurales puedan gozar de estos beneficios, lo que traerá consigo condiciones favorables para el fomento de actividades económicas, de bienes y servicios que están asociados a las cadenas productivas en el ámbito rural y por ende se verán reflejadas en su desarrollo tanto local como regional y nacional.

“El desarrollo local desde su perspectiva económica se puede interpretar como un proceso de crecimiento y cambio estructural, resultado de la transferencia de recursos de innovación a las actividades tradicionales, de la utilización de economías externas, que posibilitan aumento en el bienestar de la población de una ciudad, o región” (Vásquez, 1999, p. 52).

Los acueductos comunitarios o veredales como también se les llama, son ese mecanismo que permite que a muchas regiones rurales del territorio colombiano pueda llegar el preciado líquido, son estos quienes fuera de llevar agua potable a la comunidades, lleva también consigo

progreso y desarrollo, esto permite que en estos territorios se puedan presentar ofertas de recursos y servicios tangibles e intangibles que posibilitan el autosostenimiento de las comunidades y su desarrollo tanto económico, como social y cultural.

Es difícil pensar en progreso para las comunidades rurales si no se cuenta con el acceso al recurso hídrico, este constituye un activo económico con un valor incalculable para los territorios, es por eso que se deben establecer políticas para la gestión del agua dentro del ordenamiento territorial que sirva de instrumento para el desarrollo sostenible de todas las comunidades rurales.

9. RECOMENDACIONES

9.1. ACCIONES ENCAMINADAS A LA SOSTENIBILIDAD Y PROVISION DE AGUA POTABLE DE LOS ACUEDUCTOS COMUNITARIOS

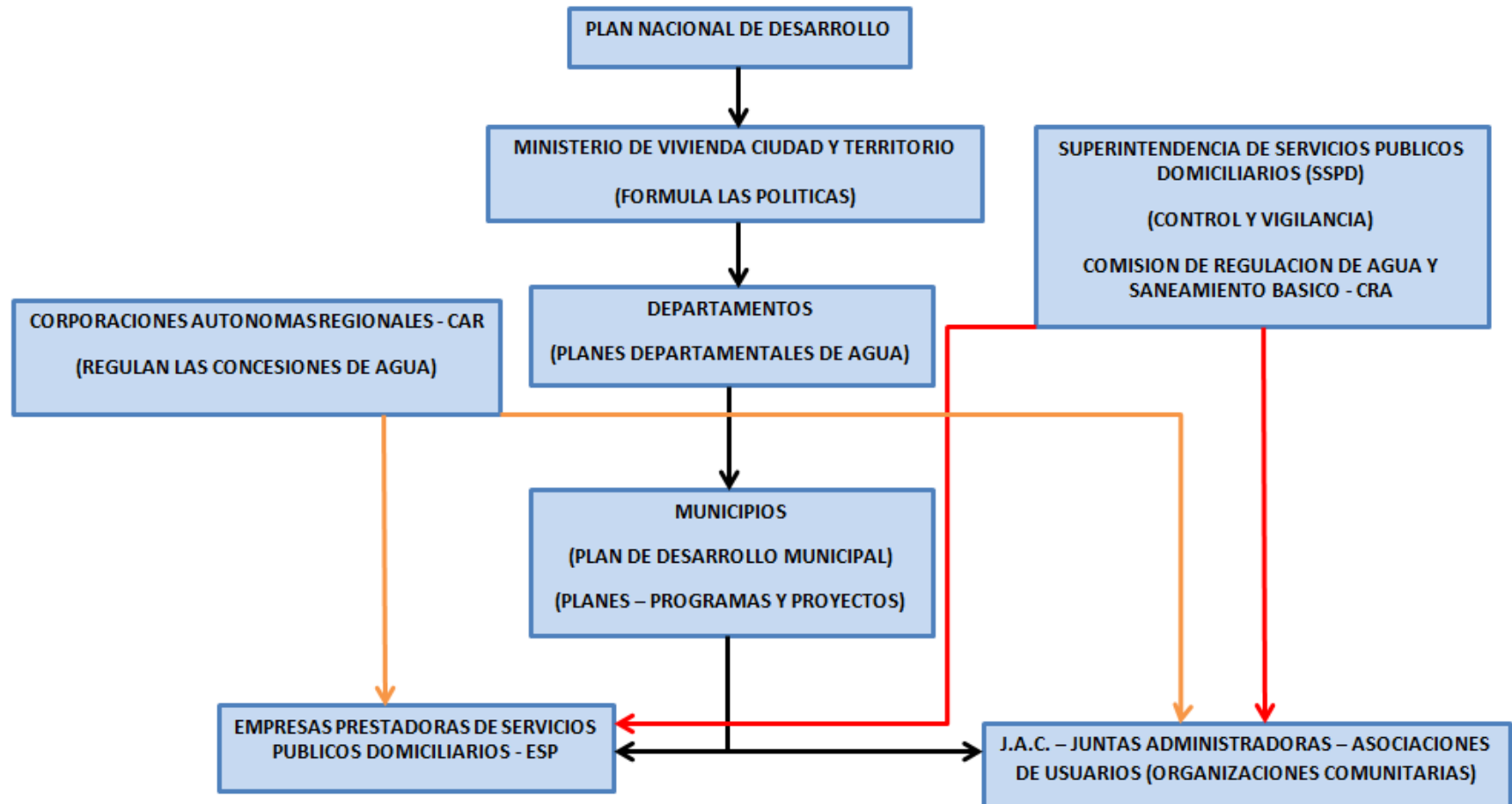
En Colombia un gran porcentaje de sectores rurales no cuentan con la cobertura del servicio de agua y alcantarillado, afectando la salud, el bienestar, el medio ambiente y especial el desarrollo local de estas comunidades, especialmente para los sectores agrícola y pecuario y de manera más sensible no menos importante los cultivos de subsistencia.

Debido a la falta del recurso hídrico en condiciones adecuadas en algunas zonas rurales en Colombia es fundamental trabajar en la construcción de acueductos y sistemas de potabilización de agua y/o en la optimización, mejoramiento y expansión de los acueductos comunitarios ya existentes, que garanticen el bienestar y aporten al buen desarrollo de las comunidades especialmente rurales.

De acuerdo con las problemáticas y generalidades comunes de los acueductos comunitarios en Colombia expuestas en las conclusiones, se proponen a continuación algunos

acciones y lineamientos estratégicos que pueden ayudar a garantizar la administración, el fortalecimiento, el control y la sostenibilidad de los acueductos comunitarios y por ende el mejoramiento, la eficiencia y continuidad en el servicio de agua potable para las comunidades rurales, todo esto encaminado a fortalecer los acueductos especialmente los comunitarios como medio para potencializar el desarrollo en las comunidades rurales en Colombia.

IMAGEN 1. ARTICULACION DE ACCIONES ENCAMINADAS A LA SOSTENEABILIDAD Y PROVISION DE AGUA POTABLE DE LOS ACUEDUCTOS RURALES



CUADRO 1. ACCIONES ENCAMINADAS A LA SOSTENIBILIDAD Y PROVISION DE AGUA POTABLE DE LOS ACUEDUCTOS RURALES

EJE TEMÁTICO	OBJETIVO	ESTRATEGIA	PROPUESTAS A IMPLEMENTAR
Político	Proponer acciones que permitan obtener asesoría y recursos económicos de las diferentes entidades del orden nacional, departamental y local, que permitan la mejora en los sistemas implementados.	Se deben implementar políticas públicas y estrategias de acompañamiento estatal establecidos por las CRA (Comisión Reguladora de Agua y saneamiento), que permitan la legalización y la asociación de los acueductos comunitarios en las zonas rurales.	Buscar acercamientos entre los acueductos comunitarios y los entes territoriales, a través de peticiones respetuosas.
			Fortalecer el apoyo institucional a los acueductos comunitarios.
			Formular, estructurar y presentar proyectos orientados a la optimización y mejoramiento de los acueductos rurales y al fortalecimiento institucional de los mismos ante las entidades del orden nacional, departamental y local.

Ambiental	Definir acciones que permitan conservar, proteger y mantener los recursos naturales de las áreas de captación	Basados en el artículo 79 de la Constitución Nacional (CN)	Realizar capacitaciones permanentes a los administradores, personal de apoyo, operativo y a la comunidad en general de los acueductos comunitarios en buenas prácticas de manejo ambiental, especialmente de conservación y preservación de los recursos naturales.
		Derecho a un ambiente sano, este consagra que “todas las personas tienen derecho de gozar de un ambiente sano y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines “. Se deben implementar	Establecer jornadas de reforestación en la cuenca surtidora del acueducto.
		estrategias de acompañamiento estatal y de capacitación a las comunidades.	Realizar jornadas de limpieza de las fuentes hídricas.
			Ordenamiento territorial de las cuencas abastecedoras.
			Implementar estrategias de acción frente al cambio climático.
			Implementar los programas de uso y ahorro eficiente del agua.
			Implementar programas de saneamiento básico para

			descontaminar las fuentes hídricas.
	Sensibilizar a los usuarios de la importancia de la conservación del recurso hídrico	Basados en el artículo 80 de la Constitución Nacional (CN) que consagra que “ El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución” se deben buscar estrategias que permitan la educación ambiental para usuarios del recurso hídrico – cumplir con la Ley 99 de 1993	Capacitación e implementación de programas para la sensibilización de los usuarios de la importancia de conservar el recurso hídrico.
			Implementar programas de educación ambiental en la comunidad.
			Solicitar el acompañamiento de las autoridades ambientales con el fin de brindar capacitaciones y asesoría en los temas conservación y preservación de los recursos naturales.
			Implementación de sistemas sostenibles de conservación
Infraestructura	Mejorar las obras infraestructura relacionadas con los	Estrategias de infraestructura – cumplir con los factores de diseño del RAS 2000 – la NSR	Realizar la optimización, mejoramiento y expansión de los sistemas de acueducto para que estos puedan proveer un servicio continuo y de buena calidad.

acueductos

2010 y Acorde con el documento CONPES 3810 de 2104 “política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural” en su plan de acción estableció que el MVCT, MADR, MSPS y DNP, revisaran y desarrollan los ajustes normativos requeridos para garantizar el enfoque diferenciado establecido en la presente política, de tal manera que la infraestructura construida y los esquemas de suministro de agua potable y saneamiento básico respondan a las

Instalar plantas de tratamiento de agua potable en los acueductos que no cuentan con este proceso.

		características de zonas rurales."	
Legal	Realizar capacitaciones en materia de normatividad que rige los servicios públicos domiciliarios, con el fin de mantener actualizado a los administradores de los acueductos	De acuerdo a la Ley 142 de 1994 y en lo establecido por el Decreto 216 del 2003 en su artículo 14 numeral 13, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Dirección de Agua Potable, Saneamiento Básico Y Ambiental, diseñar, desarrollar e implementar programas de asistencia técnica y capacitación e instrumentos técnicos para el desarrollo del sector de agua	Realizar capacitaciones a los administradores, junta directiva y personal de apoyo en la normatividad vigente para las empresas de servicios públicos domiciliarios.
			Solicitar el acompañamiento de los entes territoriales con el fin de dar cumplimiento a las normas que rigen los acueductos comunitarios.

		potable, saneamiento básico y ambiental”	
Administrativo	Presentar propuestas para mejorar la administración de los acueductos comunitarios	Estrategia de administración fortalecimiento de las organizaciones prestadoras del servicio de acueducto De acuerdo a la Ley 142 de 1994 y en lo establecido por el Decreto 216 del 2003 en su artículo 14 numeral 13, corresponde al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a través de la Dirección de Agua Potable, Saneamiento Básico Y Ambiental, diseñar,	Aplicar los modelos de administración de empresas de servicios públicos domiciliarios.
			Contratar personal profesional con experiencia en la administración y manejo de empresas de servicios públicos.
			Contratar personal operativo con experiencia en empresas de servicios públicos.
			Capacitación al personal de apoyo y operativo en los temas relacionados con sus puestos de trabajo de manera que contribuyan con su conocimiento al fortalecimientos de los acueductos comunitarios.
			Capacitación en servicio al cliente.
			Capacitación al personal directivo en gerencia, administración y dirección de empresas de servicios

		<p>desarrollar e implementar programas de asistencia técnica y capacitación e instrumentos técnicos para el desarrollo del sector de agua potable, saneamiento básico y ambiental”</p>	públicos domiciliarios.
Social	<p>Establecer acciones de carácter social que permitan reconocer los factores que intervienen en la sostenibilidad y mantenimiento de los acueductos comunitarios mantener y generar un sentido de pertenencia</p>	<p>Estrategia de capacitación y sensibilización</p>	<p>Realizar campañas de sensibilización con todas las personas que se benefician del acueducto, para que hagan un uso racional y moderado del agua.</p>
			<p>Realizar talleres de sensibilización para conocimiento del servicio de acueducto y propender por su conservación y sostenimiento.</p>
			<p>Capacitación a todos los usuarios del acueducto en los temas relacionados con la responsabilidad social.</p>

	por lo comunitario		
Económico	Formular propuestas de manejo económico de manera que se pueda dar una sostenibilidad en el tiempo	Se deben de diseñar estrategias de acompañamiento estatal y de sostenibilidad económica teniendo en cuenta la Ley 1753 de 2015 por la cual se expide el Plan de Desarrollo Nacional -TODOS POR UN NUEVO PAIS 2014-2018- artículo 18 “ el Gobierno Nacional definirá esquemas diferenciales para la prestación de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales, zonas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de	Analizar y establecer los modelos tarifarios que establece la normatividad vigente para que se cobren las tarifas acorde a la prestación del servicio y a los costos de operación y funcionamiento de los acueductos comunitarios y poder obtener los subsidios a los que tienen derecho.
			Realizar capacitaciones permanentes a los administradores, personal de apoyo y operativo para el buen manejo y sostenimiento de los acueductos comunitarios.
			Establecer en la comunidad en general la cultura de pago de los servicios públicos, este caso el servicio de acueducto.
			Socialización y concientización con los usuarios donde se presenten los beneficios que traerían sus

		prestación, en las cuales por las condiciones particulares no pueden alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad establecidos en la ley” – aplicar los modelos tarifarios establecidos por Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA	aportes para garantizar el mejoramiento y la sostenibilidad en el tiempo del recurso hídrico.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

10. CONCLUSIONES

En términos generales y de acuerdo a la bibliografía consultada, los acueductos comunitarios son organizaciones sin fines de lucro, conformadas por los residentes de una zona rural concentrada y/o dispersa, cuyo objetivo es abastecer de agua sea cruda o potable a los miembros que la conforman, respetando en lo posible los criterios de calidad, continuidad y accesibilidad del servicio, además del conocimiento propio de los territorios donde se encuentran asentados.

Este trabajo ha permitido tener un acercamiento a los conceptos teóricos sobre el derecho fundamental que tiene la humanidad al agua potable y el mínimo vital al que debe tener acceso para su subsistencia.

El historial de las políticas públicas del orden local ha permitido conocer los avances positivos que se han tenido en lo referente a los servicios de acueductos y el acceso al agua potable en las comunidades rurales en Colombia.

El derecho humano al agua garantiza a todas las personas el agua en cantidad suficiente, en condiciones de seguridad y aceptabilidad, siendo físicamente accesible y asequible para usos personales y domésticos”, las personas requieren de un servicio de acueducto que les proporcione una cantidad adecuada de agua, de modo que puedan satisfacer sus necesidades básicas de consumo para su hidratación, la cocción de los alimentos, y sus hábitos higiénicos personales y domésticos, además para el desarrollo agrícola y pecuario a mayor o menor escala.

El panorama actual nos muestra la manera como muchas de las comunidades rurales se han organizado para prestar el servicio público de agua potable en Colombia, demostrando que es posible administrar este recurso de manera responsable y sostenible.

Los acueductos como forma de prestación del servicio de agua potable a comunidades rurales deben tener el apoyo del estado, visto este como alternativa de abastecimiento a dichas comunidades y como política alternativa para llegar a las zonas más pobres y vulnerables de nuestro país.

Es deber de las instituciones del estado brindar apoyo tanto técnico como financiero a aquellas comunidades con acueductos comunitarios que no han logrado formalizar su servicio y posibilitar que puedan ejercer su tarea garantizando su eficiencia, continuidad, calidad, cobertura y su sostenibilidad.

Las comunidades rurales muestran un gran sentido de pertenecía con sus acueductos, pues estos son considerados como un patrimonio y un instrumento que permiten construir tejido social, cohesión comunitaria, asociatividad, crecimiento y sobre todo el mejoramiento en la calidad de vida para sus habitantes.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto en el desarrollo del trabajo, hemos podido identificar algunas problemáticas comunes en los acueductos rurales las cuales pasamos a describir por ejes temáticos, los cuales entrar a jugar un papel importante en el manejo histórico de los acueductos, específicamente en las zonas rurales en Colombia:

Políticos

- Falta de acompañamiento y asesoría.
- Falta de inversión del estado.

Ambientales

- Contaminación del recurso hídrico.
- Escases de fuentes de agua.
- Cambio climático.

- Conflictos con el uso del suelo.
- Deforestación y ampliación de frontera agrícola y pecuaria.
- Inadecuado uso del suelo aguas arriba y en los alrededores.
- Quemadas no controladas
- Poca protección con cobertura arbórea.

Infraestructura

- Tanques de almacenamiento insuficiente.
- No hay sistemas de desinfección.
- Mal estado de las tuberías.
- Falta de macro y micromedición para el control consumos y pérdidas del sistema.
- Conexiones inadecuadas.
- Falta de plantas de potabilización de agua.
- Sistemas precarios e incipientes que no cumplen con la normatividad vigente.

Legales

- Desconocimiento de la normatividad que los rige los acueductos y los regula.

Administrativos

- Pocos conocimientos en administración, operación y mantenimiento de acueductos.
- Baja gestión administrativa de los sistemas de acueducto.
- Falta de capacitación.

Sociales

- Conflictos personales.
- Poca cultura del ahorro y uso eficiente del recurso hídrico.
- Poca participación en el mantenimiento.

- Usuarios ilegales.
- No existe sentido de pertenencia.
- No hay conciencia ambiental.

Económico

- Falta de recursos para mejorar los sistemas de acueducto.
- No hay una cultura de pago por el servicio prestado.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Correa, H. D. (2006). Acueductos comunitarios. Patrimonio público y movimientos sociales. Notas y preguntas hacia una caracterización social y política.[En línea] Ecofondo.[Citado mayo de 2008]. Disponible en Internet:<
<http://www. agua. org. mx/content/view/6172/101>.
- Giraldo, N. C. (2009). Acueductos comunitarios: Patrimonio social y ambiental del Valle de Aburrá. *Avances en Recursos Hidráulicos*, (20).
- Smits, S., Tamayo, S. P., Ibarra, V., Rojas, J., Benavidez, A., & Bey, V. (2012). Gobernanza y sostenibilidad de los sistemas de agua potable y saneamiento rurales en Colombia.
- Bernal, A., Rivas, L., & Peña, P. (2014). Propuesta de un modelo de co-gestión para los Pequeños Abastos Comunitarios de Agua en Colombia. *Perfiles latinoamericanos*, 22(43), 159-184.
- Cadavid Giraldo, Nora. Agua para consumo doméstico en Colombia costos y regulación tarifaria. *Gestión y Ambiente*; Vol. 11, núm. 1 (2008); 97-108 *Gestión y Ambiente*; Vol. 11, núm. 1 (2008); 97-108 2357-5905 0124-177X.
- García, M. C. R., Brown, S., & García, C. E. R. (2015). Jerarquía de vulnerabilidades de las organizaciones comunitarias de agua en Colombia. *Gestión y Ambiente*, 18(2), 51.
- Urrea, D. (2013). Manejo público–comunitario del agua: Recuperación social del horizonte común en el contexto colombiano. *Ecología Política*, (45), 71-74.

- UNICEF. y OMS (Organización Mundial de la Salud (2004),“ Alcanzar los ODM en materia de agua potable y saneamiento: evaluación a mitad de período de los progresos realizados.
- Fernández Vanegas, A. F., Moreno, R., & Herlin, J. (2016). Lineamientos para la gestión ambiental en la renovación de concesiones por uso del agua entre acueductos comunitarios. caso de estudio asociaciones La Mariana y Santa Teresita, Municipio de Dosquebradas-Risaralda, Colombia (Bachelor's thesis, Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira).
- Justo, J. B. (2013). El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).
- <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15445939>
- [Concepto de acueducto - Definición en De Conceptos.com](#)
- Moncada, Pérez, Valencia (2013). Comunidades Organizadas Y El Servicio Público De Agua Potable En Colombia: Una Defensa De La Tercera Opción Económica Desde La Teoría De Recursos De Uso Común
- Gomez (2014). La Acción Colectiva Del Agua En Colombia Y El Referendo Como Acercamiento De Democracia Directa
- Bernal, Rivas, Peña (2014). Propuesta de un modelo de co-gestión para los Pequeños Abastos Comunitarios de Agua en Colombia
- Marín, J. & Marín, R. (2014). Aproximación a la gestión del riesgo en los acueductos rurales del municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia, Colombia.
- Rodrigo Gutiérrez Rivas, Aline River Maldonado, Mario Velas Pallares, Yacotzon Bravo Espinosa.. (2007). El agua y el desarrollo rural. México: Mo editores.