

# Segregación socio-espacial y neutralidad normativa en la gestión comunitaria del agua

Paula Alejandra Murcia-Castillo y Andrés Ernesto Francel-Delgado

**RESUMEN:** Los acueductos comunitarios son construcciones populares que hacen parte de los territorios hidro sociales en veredas, resguardos indígenas, comunidades negras y barrios de las diferentes regiones y ciudades de Colombia. Integran el patrimonio público por su condición socio-cultural territorial y por su concepción del agua como bien común y derecho fundamental. Operan en condiciones desfavorables, lo que conduce al suministro de agua de baja calidad, por lo que es fundamental avanzar sobre el estudio de sus lógicas operativas y proponer soluciones a sus problemáticas. El acueducto de la vereda San Bernardo tiene las peores mediciones de riesgo para el consumo humano en Ibagué, por lo que se abordó su estudio a partir de la revisión del marco jurídico nacional, los mecanismos de inspección y vigilancia y la desarticulación entre las visiones normativas dominantes y las lógicas solidarias de las Juntas de Acción Comunal. La caracterización y análisis parte de los principios de diseño de Ostrom, las teorías de segregación socio-espacial en América Latina y la aplicación de entrevistas semiestructuradas con los líderes comunitarios para la reconstrucción del origen y condiciones del acueducto. Se ilustra cómo la acción colectiva sustituye al Estado en la prestación de servicios básicos en zonas rurales marginadas y se genera una propuesta inicial que incluye la acción de la academia para el mejoramiento de la situación.

**PALABRAS CLAVE:** Acueductos comunitarios, concesión de agua, derechos fundamentales, gestión comunitaria, marginación.

**CLAVES ECONLIT:** H75, K400, O13, O20.

**Cómo citar este artículo/How to cite this article:** MURCIA CASTILLO, P.A. & FRANCEL-DELGADO, A.E. (2021): "Segregación socio-espacial y neutralidad normativa en la gestión comunitaria del agua", *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 106, 299-329. DOI: <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.106.18154>.

**Correspondencia:** Paula Alejandra Murcia-Castillo, Maestría en Territorio, Conflicto y Cultura-Universidad del Tolima, pmurcia@ut.edu.co, ORCID: 0000-0003-3526-0817. Andrés Ernesto Francel-Delgado, grupo de investigación en Estudios de Arquitectura y Ciudad E-ARC, Universidad del Tolima, aefrancel@ut.edu.co, ORCID: 0000-0002-3249-3191;

# Expanded abstract

## Socio-spatial segregation and normative neutrality in community water management

### Context and objectives

The rural community aqueducts demonstrate the popular initiative of water management, in search of the satisfaction of their domestic needs with a solidary and cooperative approach, constituting a solution to the difficulty in the provision of this vital liquid in contexts in which it is lacking, of the necessary infrastructure (Montoya, 2016). They operate without a regulatory protection that contemplates their differential conditions, since community aqueducts are forced to comply with the same regulations than large companies in the market, which represents a barrier between their material possibilities and legal requirements (Moncada, Pérez, & Valencia, 2013).

In this asymmetric relationship, the monitoring of the technical conditions of the service prevails and the right to water, the state responsibility to guarantee fundamental rights and, therefore, to safeguard the lives of the most vulnerable communities, is displaced to the background. To these structural weaknesses, derived from state neglect and contextless inspection and surveillance, must be added the pressures generated by the expansion of urban tourist services towards the rural area of San Bernardo, which constantly aggravates the situation due to the incremental demand for the service of aqueduct with high health risk.

There are no proposals for its solution, because no studies have been carried out to understand these rural organizational forms for community water management in the municipality of Ibagué. For this reason, the aqueduct of the San Bernardo village was selected, from whose study it is intended to generate some possibilities for the improvement of these rural associative forms that serve the defense of basic rights.

### Design and methodology

To address the issue of community aqueducts, we take as the main analytical corpus the system conformed by the eight design principles of the theory of common use resources presented in *Governing the Commons* [...] by Elinor Ostrom (2000). Her eight principles allow characterizing the conditions of associativity to analyze their chances of success and determine the deficient circumstances that would tend to disarticulate communities in the appropriation of assets (Ostrom E. , 2009).

This analysis was complemented with the understanding of the socio-spatial segregation that underlies the community aqueducts, due to their location in the rural sector with important distances from the power centers, the lack of job opportunities, the absence of infrastructures and the deficiencies in the provision of services that deepen economic differences due to inequality in access to resources (Pinto da Cunha & Eichman Jakob, 2010; Aymerich, 2004).

We analyzed the characteristics of community aqueducts in Latin America, the regulatory apparatus for the provision of the water service in Colombia and local studies on the subject. The selection of the case study was based on the identification of San Bernardo as the aqueduct with the worst Risk Index for Drinking Water Quality in Ibagué. Subsequently, the field research consisted in visiting the village to identify the key actors in the management of the aqueduct and the application of semi-structured interviews. We contrasted the versions by means of the review of the follow-up file to the water concession, in charge of the regional environmental authority CORTOLIMA, in which they report the follow-ups and deficiencies of the technical evaluations of the operation of the aqueduct.

## Results

The initial analysis of the Ostrom principles allowed the identification of three main structural deficiencies that could lead to the failure of adequate management for the provision of water, based on the Design principles for Common Pool Resource, applied to the aqueduct of San Bernardo. There are no clearly defined limits, the administration and operation tasks do not imply state investment in infrastructure, which manifests the segregation by default or confluence of policies of neglect by the state and generates an insurmountable vacuum in the face of the construction of the necessary infrastructure to provide an adequate service.

Regarding the gradual sanctions, there are no community penalties for non-payment or waste of consumption. There is a weakness in establishing commitments between the community and the aqueduct. Regarding the conflict resolution mechanisms, we observed a low participation of the community, which shows an indifference towards the management of the aqueduct and the weakening of the community organizational structure of the aqueduct.

In relation to the tension cores, the file shows a monotonous relationship, consisting of the request for payment of the environmental monitoring fee between 2011 and 2017. However, from the fieldwork in April 2018, Cortolima identifies infrastructure deficiencies and requests legal requirements such as technical design plans and calculation reports as prior inputs for the design of the Efficient Use and Water Saving Program of the aqueduct.

The contents of this supervision clearly indicate that the community aqueduct does not meet the basic conditions to provide a quality service. Furthermore, they lead to a scenario in which the board cannot be sanctioned because the community's water supply would be impeded, nor can fines be imposed that the board could not cover due to the precariousness of its finances. The request for technical components such as designs and calculation memories fall into the same orbit, because due to the scarcity of resources, the board lacks the capacity to hire a hydraulic or sanitary engineer. Finally, if these technical documents, the Program for Efficient Use and Saving of Water cannot be elaborated.

## Conclusions/Implications

The Colombian state, from its normative configuration, does not recognize the prominence of community aqueducts for rural contexts, so it directs its legal framework towards large capital

private companies, privileging technology and infrastructure, mediated by economic capacity, without understanding the differences regarding the logics of operation and the interests that guide the action of community initiatives of a solidarity nature, which require the presence of a legal framework that addresses their special needs and characteristics.

These logics are contradictory, since community aqueducts are managed by those who are in a condition of social, economic and spatial marginalization, which includes the deficiency or absence of public services. In the absence of state action, the communities supply the water supply under models of self-organization of resources. Therefore, they are left at the mercy of the neutrality of the quality standards that are required of water service providers, where they conceal exclusionary conditions, even more so, if the community nature of the aqueduct is taken into account, not-for-profit and the low collection for the provision of the service, whose resources are scarce, so that the norm is imposed over the life.

The community aqueduct orientation is not monetary but solidary, which implies that the necessary money is raised exclusively to pay for the maintenance of the aqueduct, generating a problem of financial resources, so there is no reinvestment. A differential approach is required, so that compliance with the established requirements is easily achievable and stops putting community aqueducts in an unfavorable position. Current requirements blame community management for state administrative deficiencies and the responsibilities of environmental authorities.

The role of the environmental authority vis-à-vis community water management limits the application of the regulation without the context of the communities, so it does not have a community strengthening system. By not exercising disciplinary control against the concession, it allows the coexistence of non-compliance with the regulations, evident in the poor quality of water for human consumption, to correct the governmental vacuum, becoming a scenario of tolerance to state absenteeism.

The strengthening route that could be appropriated by the community aqueducts in Ibagué is the association of the authorized organizations for the creation of second-level organizations, which could increase their possibilities of management, visibility and political action for the demand of rights, the search for support and backup options for its operation. However, this possibility seems remote because there is no awareness of association for the management or claim of rights within the community. The aqueduct is more of a survival system than a political device.

The research provides a proposal and evaluation of the agreement between the mayor's office of Ibagué and the University of Tolima for the improvement of the conditions of spatial segregation and normative neutrality in community water management, evident in the rural aqueduct of San Bernardo of Ibagué.

# 1. Introducción

En algunas regiones de Latinoamérica, los conflictos por el agua son múltiples y están mediados por relaciones de poder en las que se evidencia la marginación socio espacial y el control social ejercido a través de múltiples mecanismos, como los legislativos, impuestos verticalmente dentro de una neutralidad aparente, que no toma en cuenta las condiciones de desventaja de las poblaciones (Damonte Valencia, 2015).

El municipio de Ibagué, capital del departamento del Tolima, Colombia, es un ejemplo de esta problemática, caracterizada por una diferencia notoria de calidad en el suministro de agua potable entre la zona urbana y el sector rural. Como caso de estudio, se aborda el acueducto comunitario de la vereda San Bernardo de Ibagué, en donde se observa cómo esa aparente neutralidad normativa se opera desde arriba por una entidad de control ambiental, sobre los rudimentarios mecanismos de participación política de los que dispone una Junta de Acción Comunal.

En esta relación asimétrica, prima la vigilancia de las condiciones técnicas del servicio y se desplaza a un segundo plano el derecho al agua, la responsabilidad estatal para garantizar los derechos fundamentales y, por lo tanto, de velar por la vida de las comunidades más vulnerables. A estas debilidades estructurales, derivadas del olvido estatal y la inspección y vigilancia sin contexto, deben sumarse las presiones generadas por la expansión de los servicios turísticos urbanos hacia la zona rural de San Bernardo, lo que agrava constantemente la situación por la demanda incremental del servicio de acueducto con alto riesgo para la salud.

No existen planteamientos para su solución, debido a que no se han realizado estudios para comprender estas formas organizativas rurales para la gestión comunitaria del agua en el municipio de Ibagué. Por este motivo, se seleccionó el acueducto de la vereda San Bernardo, a partir de cuyo estudio se pretende generar algunas posibilidades para el mejoramiento de estas formas asociativas rurales que atienden a la defensa de los derechos básicos.

## 2. Marco teórico de la investigación

### 2.1. La teoría de recursos de uso común

Para abordar el tema de los acueductos comunitarios, se tomó como cuerpo analítico principal el sistema conformado por los ocho principios de diseño de la teoría de recursos de uso común presentados en *El gobierno de los bienes comunes* [...] de Elinor Ostrom (2000). Sus ocho principios permiten caracterizar las condiciones de asociatividad para analizar sus posibilidades de éxito y determinar las circunstancias deficientes que tenderían a la desarticulación de las comunidades en la apropiación de los bienes (Ostrom E., 2009).

Ostrom estudia y fundamenta una tercera opción para la administración de los recursos de uso común, comprendiendo que una primera es la del libre comercio o apropiación privada, la

segunda es la pública, planificada y controlada por el Estado, y la tercera es la ejercida por una comunidad mediante un conjunto de normas claras que permiten su autonomía (Caballero Miguez, Ballesteros, & Fernández-González, 2015). A partir de este sistema previo de Ostrom, es posible avanzar sobre los procesos de validación o confrontación de sus hallazgos en los casos puntuales de diversas asociaciones como los acueductos comunitarios (Cárdenas Campo & Ostrom, 2004).

Estos ocho principios de diseño han sido estudiados en Colombia con respecto a los factores normativos que rigen la provisión del agua (Jhonny, Carolina, & Germán, 2013). A ellos se ha sumado la importancia de revisar los aportes del liderazgo para garantizar la larga duración de la gestión comunitaria en relación con la acción de la administración pública y las percepciones sobre la injerencia jerárquica de las entidades supervisoras que desconocen las particularidades de las comunidades (Cárdenas, 2018; Cárdenas, Maya, & López, 2003).

Una evaluación general sobre los acueductos comunitarios en Colombia, permite afirmar que existe una problemática centrada en la capacidad de participación política para la exigencia y gestión de recursos (Soto-Vallejo, Villarraga-Lozano, & Cardona-Acevedo, 2020). Se identifica la necesidad de fomentar y fortalecer las asociaciones entre acueductos en diversos niveles que permitan la gestión de fondos y responsabilidades para atender las necesidades comunitarias (Cortés Landázury, Riascos López, & Idrobo Salazar, 2019). De lo contrario, la falta de visibilidad y la presión ejercida por los pocos ciudadanos que conforman los acueductos comunitarios aislados, tiende a conservar la clasificación de ciudadanos urbanos de primer orden y ciudadanos rurales de segunda categoría, a quienes se les niega el derecho a los servicios básicos de calidad (López Trilleras & Vera Suaza, 2014).

## 2.2. La segregación socioespacial

Los principios de diseño y sus aspectos de liderazgo y asociatividad, que sirven de base para el análisis de la organización del acueducto comunitario de San Bernardo, están directamente ligados con las teorías sobre la segregación socio-espacial, debido a que la asociación comunitaria es resultado de la incapacidad de las formas estatales y privadas para solucionar las problemáticas rurales. Esta segregación es parte de un rango amplio de exclusiones relacionadas con “las identidades étnicas (Barth, 1976), las clasificaciones sociales (Bourdieu, 2002; Durkheim & Mauss, 1996), las categorías morales (Lamont, 1992) y diversos tipos de interacciones sociales cotidianas (Simmel, 1986)” (Carman, Vieira, & Segura, 2013, pág. 14).

Los procesos de segregación se expresan en el espacio mediante la distancia con los núcleos de poder, las oportunidades laborales, la ausencia de infraestructuras y las deficiencias en la provisión de servicios, que profundizan las diferencias económicas por la desigualdad en el acceso a los recursos (Pinto da Cunha & Eichman Jakob, 2010; Aymerich, 2004). Igualmente, la dicotomía entre el espacio urbano y el rural hunde sus raíces en la historia misma de las ciudades latinoamericanas y se expresa en categorías duales como la sociedad normalizada, aquella a la que llega el estado y sus normas, y la sociedad anómica, a la que no llega el estado ni sus normas ni es partícipe de sus derechos (Romero, 2005).

La configuración socio-espacial de las ciudades latinoamericanas está directamente ligada a las oposiciones ideológicas de las clases dominantes e involucran un gran número de juicios sobre el atraso de lo rural frente al progreso urbano. Estas construcciones culturales juzgan la primacía de los blancos urbanos y la subsidiariedad de los negros e indios rurales (Guzmán, 1987), el primitivismo de los habitantes y de la producción en la geografía rural cálida, y la europeización de los entornos urbanos en los climas templados, propicios para el desarrollo (Robledo Escobar, Gutiérrez Escobar, & De la Hoz, 2021). En muchos casos, la construcción de las ciudades en las zonas altas corresponde a “los de arriba”, en oposición a los pueblos de indios, construidos en las zonas bajas (Francel, 2017).

Estas diferencias en la constitución histórica de las ciudades, y por extensión a los entornos construidos (built environment) (Chynoweth, 2006), conducen a la degradación ambiental, habitacional y a la desprotección social (Linares, 2013). Como consecuencia, emergen conceptos como el derecho a la ciudad, y por extensión de los asentamientos humanos, que reclaman la participación activa de los individuos y las comunidades en la construcción de sus espacios (Lefebvre, 2017).

Esta construcción compleja del espacio habitado, en relación con la segregación, conduce a su estudio mediante los conceptos de suburbano, periurbano en proceso de suburbanización, periurbano y el rururbano (Carut, 2012). Lo rural es el ámbito final, aislado, por lo que emergen las propuestas de participación a través de las nuevas territorialidades (Abramovay, 2006), de la generación de políticas ascendentes con base en las pequeñas comunidades (Cervajal Sánchez, 2011) y, en el ámbito local, la concepción del espacio en dimensiones que superen lo exclusivamente urbano y atiendan a la construcción de territorio (González Calle, 2006).

## 3. Estado del arte

### 3.1. Los acueductos comunitarios en América Latina

Los acueductos comunitarios en América Latina tienen un carácter principalmente rural y un desarrollo histórico directamente relacionado con los procesos asociativos comunitarios. Resaltan su carácter no lucrativo y el sentido de pertenencia de los usuarios y administradores. En Bolivia, Colombia, Perú, Brasil, Venezuela, Ecuador, Honduras y Haití, el carácter autónomo de la comunidad en la construcción de los acueductos se canaliza a través de los aportes de “mano de obra, materiales y dinero” que, por su origen en la marginación, se relaciona con “la informalidad y déficits estructurales que resultan en agua no tratada”. Esto conduce a “la controversia entre el sentido de pertenencia y el pago de los servicios” (Quintana Ramírez, 2008, pág. 53).

En las Juntas administradoras de Agua Potable y Alcantarillado - JAAP, en Ecuador, predominan los presupuestos del proyecto del Buen Vivir, en el que se asocian características como



el trabajo voluntario no remunerado, la participación asamblearia, la autogestión financiera y el cuidado y sentido de pertenencia por las fuentes hídricas (Gunther, 2014, pág. 354). Los comités de Agua Potable Rural – APR, en Chile, han sido analizados desde los principios del enfoque de la economía substantiva de reciprocidad (trabajo voluntario, mingas, construcción por parte de la comunidad), intercambio mercantil (inversiones a base del recaudo de la tarifa de uso) y redistribución (ayudas sociales a miembros del comité) (Artero, 2016, pág. 170).

En el marco de la Ecología Política, el ejercicio de los derechos al agua presenta conflictos vinculados a los procesos de gestión y administración de los acueductos, en cuyo centro se ubica la suburbanización del mundo rural, el cambio climático y la progresiva demanda de suministro por el crecimiento demográfico. En esta tensión entre las comunidades rurales y la expansión de los servicios urbanos, la ampliación de la infraestructura hídrica se torna en una pugna política que se trasluce en los actores y mecanismos para la elección de las juntas directivas de los acueductos (Sanchis Ibor & Boelens, 2018).

## 3.2. El caso de Colombia: diferencia entre los servicios urbanos y rurales

En la Constitución Política de Colombia de 1991, el artículo 365 manifiesta que la prestación de los servicios públicos es una obligatoriedad del Estado, directa o indirectamente, contemplando a las comunidades organizadas y a los particulares, como opciones para la prestación de los servicios públicos (Corte Constitucional, República de Colombia, 1991). Los acueductos comunitarios están contemplados en el marco jurídico colombiano de la prestación de servicios públicos, bajo la denominación de organizaciones autorizadas o pequeños o menores prestadores.

En el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, de servicios públicos, se les avala para llevar a cabo el suministro de agua en sus comunidades (Congreso de Colombia, 1994). Sin embargo, no existe una forma jurídica específica, pese a la coexistencia del Estado como regulador y prestador, con la provisión particular y las comunidades organizadas (Moncada, Pérez, & Valencia, 2013, pág. 130). Esta descripción de las características de las organizaciones autorizadas, se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Descripción de características de organizaciones autorizadas.

Organización	Descripción
a) Juntas de acción comunal	Ley 743 de 2002. Integradas voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa.
b) Asociaciones de derecho privado	Artículo 365 de la Constitución Política. Decreto 421 de 2000 y el artículo 15.4 de la Ley 142 de 1994. Son avaladas para prestar servicios públicos domiciliarios.
c) Asociaciones de usuarios	Decreto 2811 de 1974, artículo 161. Se podrán establecer asociaciones de usuarios de aguas, constituidas por quienes se aprovechen de una o más corrientes de un mismo sistema de reparto o tengan derecho a aprovechar las de un mismo cauce artificial.

**Fuente:** elaboración propia a partir de documento de la Defensoría del Pueblo (2013).

En la gestión del agua en Colombia, se observa una contracción de la inversión pública, que atiende a políticas internacionales del Fondo Monetario Internacional – FMI y del Banco Mundial – BM, frente a “la eliminación de subvenciones y el autofinanciamiento de los servicios públicos” (Quintana Ramírez, 2008, pág. 294). De este modo, se fortalecen los discursos sobre la modernización de la infraestructura por vía de la explotación privada de los recursos públicos para salir del atraso con mayor apertura y flexibilidad al capital extranjero (Montoya, 2016, pág. 70).

Se ha privilegiado un modelo de gestión privada del agua que establece que cualquier empresa de servicios públicos, legalmente constituida, puede cobrar un precio a través del cual recupere los costos y obtenga utilidades, de modo que el acceso al servicio de agua es posible únicamente a través del pago (Montoya, 2016, pág. 67). “La normativa de servicios públicos no hace mayores distinciones en las obligaciones especiales de los acueductos comunitarios” (Defensoría del Pueblo, 2013, pág. 73). No hay normas para la gestión comunitaria de acueductos, ni un reconocimiento por parte del Estado de esas organizaciones que basan su lucha por el agua como bien público y derecho humano al agua (Motta, 2018, pág. 324). A ello se suma la ausencia del proceso social en los planteamientos políticos, normativos y de ordenamiento territorial de los municipios y departamentos (ECOFONDO, 2006, pág. 3).

Esta situación conlleva diversos conflictos, basados en la presión a la que son sometidos los acueductos comunitarios para cumplir la normatividad que regula a las grandes empresas, sin el apoyo estatal en lo técnico ni financiero, lo que implica una barrera insalvable (Moncada, Pérez, & Valencia, 2013, pág. 131). Estas exigencias normativas conducen a una clara diferencia entre lo urbano y lo rural para la satisfacción de necesidades básicas (Defensoría del Pueblo, 2013, pág. 29).

En respuesta a tal inequidad, las comunidades han construido sus propios sistemas de abastecimiento que poseen características especiales, que las separan de las demás entidades pres-

tadoras y que deberían ser tenidas en cuenta por los gobiernos (Defensoría del Pueblo, 2013, pág. 108). Su legitimación social se opera a través de formas de organización y niveles de formalidad que les permitan suplir las necesidades de suministro de agua en barrios marginales y sectores rurales (ECOFONDO, 2006).

En algunas regiones se encuentran procesos de transición formal para la búsqueda de independencia jurídica, de modo que las Juntas de Acción Comunal se reconfiguran en Asociaciones de Usuarios, lo que refuerza los modelos de gestión solidarios mediante la diversidad en calidad de sus miembros, bajo la denominación de usuarios, usuarios-socios y empleados. Las instancias de decisión como la Asamblea General de Asociados, apelan al poder social como constructor de las comunidades, a través de prácticas colaborativas como el Convite, o venta de productos alimenticios, y las rifas, que les permiten realizar actividades básicas de construcción y mantenimiento de los acueductos (Quintana Ramírez, 2008, pág. 193; 194; 199; 217).

La gestión de los acueductos comunitarios rurales presenta múltiples aportes a la construcción de la gobernanza del agua, con un enfoque opuesto al modelo del capital, debido a que las organizaciones comunitarias “promueven otra visión del líquido vital”, como un bien común que debe ser provisto a la comunidad a partir de prácticas organizativas, vinculando a los habitantes al territorio y fortaleciendo los lazos que tienen entre sí (Salazar Restrepo, 2019; Jiménez Cruz, Ordoñez Martínez, & Paz Cadavid, 2018; Méndez Parra, 2017; Montoya, 2016).

### 3.3. Los estudios en Ibagué

Existen seis publicaciones con enfoques diversos para el abordaje de los sistemas de gestión del agua en Ibagué. Dos de ellos analizan la operatividad, administración y funcionamiento de los acueductos, en los que se encuentran fuertes críticas a la baja potabilidad del agua (Ramírez & Ospina, 2010). En ellos se diagnostica que solo dos acueductos rurales cumplen con los requisitos para la prestación adecuada del servicio (Méndez Ramírez, 2014). Se complementan con el análisis de la problemática del agua del municipio, a través de un balance general del abastecimiento en Ibagué y los conflictos económicos en que se ven envueltos los acueductos comunitarios (Angel & Guerrero, 2017).

Se encuentra un estudio sobre la percepción de los acueductos comunitarios a partir del análisis del caso de la comuna 13, donde se muestra una preocupación de los usuarios por la calidad del agua que consumen (Gallego Cossio, Pinilla Carvajal, & Ramirez Arcila, 2016). Y con un enfoque alternativo al análisis técnico y sus consecuencias, se analiza la gestión del líquido en términos de gobernanza del agua como un elemento de poder, resaltando que “por las características hídricas del municipio, ni el IBAL ni los acueductos comunitarios por sí solos, pueden satisfacer las demandas de agua, lo que refleja una necesidad de un alto nivel de organización y alianzas entre estas dos formas de prestar el servicio” (Cataño, 2014, pág. 37).

Esta condición es reafirmada por la conclusión de que la opción más factible para el mejoramiento en la prestación del servicio es la contratación de una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios, con reglas claras de interacción y mediada por la socialización con las Juntas

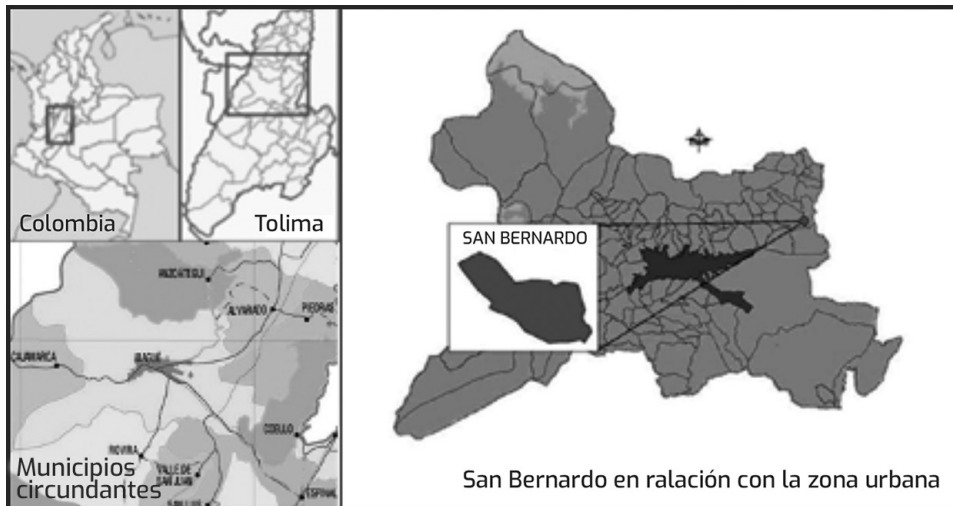
Administradoras, Juntas de Acción comunal y las Asociaciones de Usuarios, para “formar un esquema empresarial entre cada una de ellas como organización autorizada y el IBAL S.A E.S.P o el Operador Especializado que se escoja” (Méndez Ramírez, 2014, pág. 65).

## 4. Materiales y Métodos

### 4.1. Descripción y selección del caso de estudio

Ibagué es la capital del departamento del Tolima, con 541.101 habitantes (DANE, 2018) que residen principalmente en el área urbana (94,6%) y minoritariamente en el sector rural (5,4%) (Alcaldía de Ibagué, 2019). En la zona urbana existen 402 barrios y en la zona rural 17 corregimientos y 144 veredas (Concejo municipal de Ibagué, 1990; Concejo municipal de Ibagué, 1992). La vereda San Bernardo tiene 587 habitantes y se ubica en el nororiente del municipio de Ibagué, en la zona rural que limita con el municipio de Alvarado (Alcaldía de Ibagué, 2014) [Figura 1].

**Figura 1.** Localización del San Bernardo



**Fuente:** <https://monumentosdeibague.es>, 2020 (CIMPP, 2017, pág. 90)

En el municipio existen dos alternativas para el abastecimiento domiciliario de agua. La primera es ofertada por la empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado - IBAL, constituida

como sociedad anónima de economía mixta del orden municipal, que brinda sus servicios en el área urbana (Concejo municipal de Ibagué, 1998). La segunda alternativa corresponde a los 98 acueductos comunitarios que suplen a 39.110 personas ubicadas en el sector rural (DANE, 2018).

La baja calidad en la prestación de los servicios públicos en las zonas rurales es un tema preocupante por las afectaciones para la salud y las barreras que impone al desarrollo económico y social. La selección del acueducto de San Bernardo como objeto de estudio, se basó en los resultados desfavorables de evaluación técnica respecto a la calidad del agua, mediante el Índice de Riesgo para el Consumo Humano - IRCA, de la Secretaría de Salud de Ibagué. El IRCA es un indicador de la calidad del agua, según el riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el incumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas para consumo humano (Instituto Nacional de Salud, 2007).

San Bernardo es el acueducto comunitario rural del municipio de Ibagué que ha tenido las tres mediciones consecutivas con el promedio más alto de riesgo para el consumo humano durante los últimos años. Este marcador demuestra deficiencias técnicas en el manejo del agua, que han sido objeto de críticas sobre la pertinencia de los acueductos comunitarios en Ibagué. En la medición del IRCA, el riesgo bajo está entre 0 y 14%, el riesgo medio entre 15 y 35%, y el riesgo alto sobre 35%. Sin embargo, los índices en San Bernardo son superiores al 80%, como se muestra en la Tabla 2, que presenta los resultados del IRCA en los cuatro acueductos rurales con peor desempeño en Ibagué.

**Tabla 2.** Resultados del IRCA en los acueductos rurales con peor desempeño en Ibagué, 2015-2017

	Acueducto	2015	2016	2017	Promedio
1	Vereda San Bernardo	89,6	75,3	81,7	82,65
2	La Mariposa-Cay Baja	78	81,7	87,9	82,525
3	Vereda La Flor	82,5	78,5	84,8	81,725
4	El Cural-Santa Teresa Alta	71,5	75,3	92,1	79,125

Fuente: Secretaría de Salud de Ibagué, 2018

## 4.2. Aplicación de los principios de diseño de Ostrom

De acuerdo con el marco teórico, se realizó un análisis del acueducto comunitario de San Bernardo, a partir de los ocho principios de diseño de Ostrom, en el que se aprecian las condiciones de auto organización que tiene esta forma asociativa para la provisión del servicio. Este análisis inicial permitió identificar tres deficiencias estructurales principales que se presentan

en los resultados y podrían conducir al fracaso de la gestión adecuada para la provisión del agua.

### 4.3. Identificación de los núcleos de tensión

La aplicación de la teoría de recursos de uso común para el análisis organizativo del acueducto de San Bernardo conduce a la revisión de las condiciones del cuarto principio de supervisión, con el propósito de entender las reglas del juego que rigen la provisión del agua y permite comprender el rol de los actores sociales. Para ello, se solicitó a la Corporación Autónoma Regional del Tolima – Cortolima, el expediente de concesión de agua, que detalla las comunicaciones oficiales entre la Corporación y la Junta.

### 4.4. Revisión de las versiones

El siguiente paso fue el reconocimiento de los miembros de la Junta de Acción Comunal como grupo focal para obtener una visión panorámica que aclarara el segundo principio de diseño, consistente en la congruencia entre las reglas de apropiación y de provisión, y las condiciones locales. Se realizaron algunas visitas de campo a San Bernardo para aplicar entrevistas al presidente de la Junta de Acción Comunal, el edil de la vereda, el tesorero de la JAC, el bibliotecario y una residente habitual de la vereda. Las entrevistas tuvieron un diseño semiestructurado, que consistió en la indagación sobre tres componentes de relación entre la comunidad y el acueducto: la historia de la provisión de agua en San Bernardo, las condiciones actuales de la prestación del servicio, incluyendo dificultades y necesidades, y los principales retos o propuestas para el mejoramiento del servicio. Con base en estas entrevistas se reconstruyó la historia oral de la provisión de agua en San Bernardo y sus características asociativas, que se abordan en los apartados temáticos de la discusión sobre el origen, organización y funcionamiento del acueducto.

### 4.5. Búsqueda contextual

Para el análisis del tercero y séptimo principio, denominados acuerdos de elección colectiva y reconocimiento mínimo de los derechos de la organización, respectivamente, se revisó el marco normativo que avala y regula la prestación de los servicios de acueducto en Colombia, para comprobar su armonía con el desempeño del acueducto de San Bernardo.

En este punto, se consolidó la información obtenida por el análisis de los siete primeros principios de diseño, alimentados por el expediente de Cortolima, las entrevistas a los miembros de la JAC y el marco normativo. Restaba acometer el octavo principio, que se refiere a las actividades complementarias, por lo que se revisaron estudios empíricos que permitieran comparar las estructuras organizativas en otros lugares con características similares. Con ello,

se identificaron factores de oportunidad y necesidades estructurales para fortalecer las organizaciones rurales para la gestión comunitaria del agua, a partir del caso de San Bernardo de Ibagué, que se relacionan en el apartado sobre las propuestas para la mejora del servicio.

## 5. Resultados

### 5.1. Aplicación de los principios de Ostrom

El análisis inicial de los principios de Ostrom, permitió identificar tres deficiencias estructurales principales que podrían conducir al fracaso de la gestión adecuada para la provisión del agua, como se observa en negrillas en la Tabla 3, que describe los principios de diseño de la teoría de recursos de uso común, aplicados al acueducto de San Bernardo

**Tabla 3.** Aplicación de los ocho principios de diseño de la teoría de recursos de uso común al acueducto de San Bernardo

Principio	Descripción
1. Límites claramente definidos	La JAC administra y opera el acueducto de San Bernardo.
2. Congruencia entre las reglas de apropiación y de provisión, y las condiciones locales	A cargo de la comunidad al elegir los miembros de la JAC y luego de estos al supervisar y garantizar la prestación del servicio a los usuarios del acueducto de San Bernardo.
3. Acuerdos de elección colectiva	Basado en lo demandado por la Ley 142 de 1994.
4. Supervisión	Cortolima vigila las responsabilidades del acueducto frente a la concesión de agua.
5. Sanciones graduales	No hay penalizaciones comunitarias por ausencia de pago o desperdicio del consumo.
6. Mecanismos de solución de conflictos	La asamblea de la JAC trata los temas, pero la participación de la comunidad es escasa.
7. Reconocimiento mínimo de los derechos de la organización	El Estado Colombiano permite la participación de organizaciones autorizadas en la prestación de servicios públicos, como los acueductos comunitarios
8. Actividades complementarias	Con apoyo de la Universidad del Tolima, se ha fortalecido el conocimiento y cuidado de la cuenca hídrica.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de (Ostrom E., 2000)

Con respecto al principio número uno, de los límites claramente definidos, se halla que las labores de administración y operación no implican la inversión en infraestructura, que es responsabilidad del estado, en lo cual se manifiesta la segregación por default o confluencia de políticas de olvido por parte del estado y se genera un vacío insalvable frente a la construcción de la infraestructura necesaria para brindar un servicio adecuado.

Frente al quinto principio de sanciones graduales, no hay penalizaciones comunitarias por ausencia de pago o desperdicio del consumo, en lo que se advierte una debilidad para establecimiento de compromisos entre la comunidad y el acueducto. En cuanto al sexto principio, de los mecanismos de solución de conflictos, se observa una baja participación de la comunidad, lo cual evidencia una indiferencia frente a la gestión del acueducto y el debilitamiento de la estructura organizacional comunitaria del acueducto.

## 5.2. En cuanto a los núcleos de tensión

En este expediente se observa una relación monótona, consistente en la solicitud de pago de la tarifa de seguimiento ambiental entre 2011 y 2017. Sin embargo, a partir de la visita ocular en abril de 2018, Cortolima identifica deficiencias infraestructurales y solicita requerimientos legales como planos técnicos de diseño y memorias de cálculo en calidad de insumos previos para el diseño del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua del acueducto. En adelante, esta solicitud será reiterativa, como se muestra en la Tabla 4, que contiene la descripción del expediente de concesión de agua del acueducto San Bernardo de Ibagué.

**Tabla 4.** Descripción normativa del expediente de concesión de agua del acueducto San Bernardo, Ibagué-Tolima

Tipo	Denominación
Solicitud 11067 29/06/2011	Costos de inversión y operación del acueducto
Respuesta 13319 08/08/2011	Detallado de los costos de inversión
Liquidación de tarifa de seguimiento 12/08/2011	Valor de \$154.191 (39,26 US) por el periodo de 27/12/2010 al 26/12/2011
Resolución 3589 del 26/08/2011	Por la cual se ordena el pago de seguimiento tarifa ambiental por el periodo de 27/12/2010 al 26/12/2011
Informe de visita 07/10/2013	Visita de inspección ocular con el fin de realizar seguimiento ambiental a las concesiones de agua
Liquidación de tarifa de seguimiento 10/10/2013	\$154.191 (39,26 US) por el periodo de 27/12/2012 al 26/12/2013
Resolución 0198 del 29/01/2014	Por la cual se ordena el pago de seguimiento tarifa ambiental por el periodo de 27/12/2012 al 26/12/2013



Informe de visita 06/02/2015	Inspección ocular de seguimiento ambiental a las concesiones de agua
Liquidación de tarifa de seguimiento 31/03/2015	\$169.038 (40,50 US) por el periodo de 27/12/2012 al 26/12/2013
Liquidación de tarifa de seguimiento 31/03/2015	\$ 178.625 (45,48 US) por el periodo de 27/12/2014 al 26/12/2015
Resolución 1943 del 02/08/2015	Por la cual se ordena el pago de seguimiento tarifa ambiental por el periodo de 27/12/2010 al 26/12/2011
Informe de visita 29/09/2016	Inspección ocular con el fin de realizar seguimiento ambiental a las concesiones de agua
Liquidación de tarifa de seguimiento 11/11/2016	\$ 190.718 (48,56 US) por el periodo de 27/12/2015 al 26/12/2016
Resolución 4240 del 20/12/2016	Por la cual se ordena el pago de seguimiento tarifa ambiental por el periodo de 27/12/2015 al 26/12/2016
Aviso de la Resolución 4240 del 20/12/2016	Notificación de aviso según el Art 69 de la Ley 1437/2011
Liquidación de tarifa de seguimiento 05/09/2017	\$ 201.698 (51,36 US) por el periodo de 27/12/2016 al 26/12/2017
Resolución 2956 del 05/09/2017	Por la cual se ordena el pago de seguimiento tarifa ambiental por el periodo de 27/12/2016 al 26/12/2017
Citación para notificación de Resolución 2956 del 05/09/2017	Información y publicación de aviso según el Art 69 de la Ley 1437/2011
Informe de visita 07/04/2018	<b>Visita de inspección ocular</b> con el fin de realizar seguimiento ambiental a las concesiones de agua
Requerimiento al expediente 3223-51 por medio de radicado 9692 10/05/2018	<b>Solicitud de planos, diseños y memorias de cálculo</b> de la obra de captación del acueducto, posterior a lo cual debe presentar el PUEAA (Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua) según la Ley 373 de 1997
Informe de visita 26/07/2018	Visita de inspección ocular con el fin de realizar seguimiento ambiental a las concesiones de agua ( <b>visita desarrollada para dar seguimiento a la acción popular 2008-000084-00</b> )
Requerimiento al expediente 3223-51 por medio de radicado 16507 16/08/2018	<b>Solicitud de planos, diseños y memorias de cálculo</b> de la obra de captación del acueducto, posterior a lo cual debe presentar el PUEAA (Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua) según la Ley 373 de 1997; también se indica acordar tiempos de mantenimiento de la PTAR (Planta de tratamiento de aguas residuales)

**Fuente:** elaboración propia a partir del expediente de Cortolima, N° A3223-51 IN46107 (2005)

Los contenidos de esta supervisión indican con claridad que el acueducto comunitario no cumple con las condiciones básicas para prestar un servicio de calidad. Además, conducen a un escenario en el que no se puede sancionar a la junta porque se impediría el suministro de agua a la comunidad, ni se pueden imponer multas que la junta no podría cubrir por la precariedad de sus finanzas. La solicitud de los componentes técnicos como diseños y memorias de cálculo recaen en la misma órbita, pues por la misma escases de recursos, la junta carece de capacidad para contratar de un ingeniero hidráulico o sanitario. Finalmente, si estos documentos técnicos, no se puede elaborar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

## 6. Discusión

### 6.1. Origen del acueducto comunitario de San Bernardo

La gestión social del agua en San Bernardo corresponde al fenómeno migratorio de un grupo de colonos provenientes del municipio de Alvarado, que se establecieron en la zona a principios del siglo XX, donde acondicionaron el entorno para el cultivo de caña de azúcar y la producción de panela, con base en la disponibilidad de fuentes hídricas (Reyes, 2019). El crecimiento poblacional condujo a su nombramiento como corregimiento en 1912 y demandó alternativas para el suministro de agua para uso doméstico. Inicialmente, se instaló una pileta alimentada por la quebrada San Bernarda, hasta que se generó el modelo de autoconstrucción para la configuración del acueducto comunitario, el alcantarillado y el balneario, entre 1960 y 1963 (Garzón, 2019). Para la gestión de recursos se realizaron mingas y empanadas bailables, mediante las cuales se llamó a la unión y la solidaridad (Quitiano, 2019).

Hacia 1990 se amplió el acueducto, en correspondencia con el crecimiento poblacional, proceso en el que la alcaldía brindó asesoría técnica y tubería. El Banco Agrario aprobó los créditos para los demás materiales requeridos (Casasbuenas, 2019). La comunidad cavó la zanja para la tubería y pagó los créditos derivados, por lo que “la gente misma pagó el acueducto y el alcantarillado en esa época” (Quitiano, 2019).

La formalización del acueducto comunitario de San Bernardo se estableció mediante la aprobación de la concesión en la resolución 1777 del 27 de diciembre de 2005, que autoriza a la Junta de Acción Comunal para realizar la captación de agua de la quebrada San Bernarda, afluente del río Alvarado, por un periodo de 40 años. En ella, se compromete a cumplir los requisitos de la Corporación Autónoma Regional del Tolima (Cortolima, 2005), como una de “las modalidades de disfrute del derecho al agua” fijado en el “Decreto 1541 de 1978 y en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente” (Montoya, 2016, pág. 138).

Dentro de las obligaciones de la Junta de Acción Comunal se encuentra el pago de la tarifa de seguimiento ambiental, correspondiente a la inspección y vigilancia en cumplimiento a las

responsabilidades adquiridas en el suministro de agua, según el numeral 13 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993. Este numeral determinó la competencia de las autoridades ambientales para recaudar las tasas, derechos, tarifas y multas por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y fijar su monto en el territorio de su jurisdicción (Congreso de Colombia, 1993).

La tarifa Incluye el pago de tres técnicos y un abogado, el personal que realiza trabajo de campo, viáticos y un descuento establecido normativamente por la Ley 633 de 2000 para proyectos, obras o actividades cuyo valor sea igual o superior a 2.115 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV) (Congreso de Colombia, 2000). La escala tarifaria fue establecida por la Resolución 1280 de 2010 (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010).

Dentro de la evaluación de seguimiento ambiental, Cortolima verifica el caudal de agua captada, de forma que no supere el volumen concesionado, el estado de la vegetación de la cuenca, el estado de la infraestructura del acueducto, el tratamiento y manejo que recibe el agua y el manejo de las aguas residuales, producto de la prestación del servicio de agua.

Según el expediente N° A3223-51 IN46107 de Cortolima (2005), la administración del acueducto cumple con el volumen de la captación de agua y ha solucionado los problemas de fugas identificados en años anteriores. La vegetación, a la altura de la captación del agua, se encuentra en condiciones óptimas, aunque la comunidad solicita un plan de reforestación en las laderas de la quebrada (Garzón, 2019). La Junta de Acción Comunal, en cooperación con el programa de ingeniería ambiental de la Universidad del Tolima, brinda capacitaciones de cuidado de la cuenca y sensibilización sobre el uso responsable del agua (Garzón, 2019). Estas actividades se extienden a los turistas, para que no dejen residuos en el río ni en su ribera (Quitiano, 2019).

Las aguas servidas son entregadas al alcantarillado del corregimiento y luego a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, administrada por la Secretaría de Desarrollo Rural de Ibagué, ubicada en la parte baja. Sin embargo, Cortolima la encontró fuera de operación, por lo que vierte directamente a la quebrada sus residuos (Cortolima, 2005). La comunidad manifiesta que antes de la bocatoma, se encuentran vertimientos de aguas negras directamente a la quebrada, derivados de actividades agropecuarias, sin los permisos correspondientes, además de la ausencia parcial de pozos sépticos. A pesar de las solicitudes de la Junta de Acción Comunal, en las visitas de inspección, vigilancia y control, Cortolima manifiesta una injerencia limitada en la situación.

El acueducto adeuda a Cortolima los planos y memorias de diseño de la obra de captación, control y conducción del acueducto, para su respectiva aprobación. Sin estos planos, no se puede recibir ni aprobar el plan de uso eficiente y ahorro de agua, de acuerdo a los términos de referencia establecidos en la Ley 373 de 1997. En este sentido, se genera la imposibilidad de la Junta de Acción Comunal para cumplir con los requisitos solicitados, por su naturaleza de asociación popular sin ánimo de lucro, sin recursos externos para la financiación de proyectos y, lo más preocupante, sin la participación financiera ni material del estado, de modo que opera como en un ente de vigilancia e inspección, sin cumplir con sus deberes esenciales de prestación del servicio público fundamental.

## 6.2. Organización y funcionamiento

La Junta de Acción Comunal (JAC) de la vereda de San Bernardo opera bajo el amparo de libre asociación, de acuerdo al artículo 38 de la constitución política (Corte Constitucional, 1991). Es una organización cívica, social, sin ánimo de lucro, de naturaleza solidaria, con personería jurídica y patrimonio propio, integrada voluntariamente por los residentes de un lugar que aúnan esfuerzos y recursos para procurar un desarrollo integral, sostenible y sustentable con fundamento en el ejercicio de la democracia participativa (Congreso de Colombia, 2002, pág. 22). La JAC está habilitada para gestionar la construcción de obras, puestos de salud, estaciones policía, acueductos y plazas de mercado (Ministerio del Interior, 2019).

La asamblea general de usuarios es la máxima autoridad. Sigue la junta directiva, que está integrada por el presidente, el secretario y el tesorero. La asamblea general de usuarios, según los estatutos de la JAC de San Bernardo, debe reunirse de forma ordinaria dos veces al año para tratar temas respecto a la gestión del agua y tomar las decisiones necesarias. Se reúne de forma extraordinaria, cada vez que se requiera. Por lo tanto, el desarrollo de estas reuniones es fundamental para el manejo del acueducto. Sin embargo, la asistencia es escasa. La población no demuestra interés mayor por el acueducto y su actuación se reduce al pago de las tarifas por el consumo de agua (Casasbuenas, 2019).

La JAC cuenta con personería jurídica y fondos propios, que provienen de las tarifas que se recaudan por la prestación del servicio. El pago de la tarifa mensual de seguimiento ambiental es de \$5.000 (1.24 US) para cada usuario. Adicionalmente, se realiza un cobro único de instalación del servicio en la vivienda, por \$ 200.000 (US 49.52) (Garzón, 2019).

El acueducto es administrado y operado por un fontanero, un tesorero y el presidente de la Junta de Acción Comunal de San Bernardo, integrada por residentes de la comunidad, designados a través del voto mayoritario de la asamblea general de usuarios. Los cargos asumidos son de carácter honorífico, por lo que no reciben salarios ni incentivos. Solamente el fontanero recibe pagos por “jornal de trabajo” (Reyes, 2019). Realiza dos visitas diarias para revisar la bocatoma, los tanques de almacenamiento, supervisar la integridad de la red, desarenar, limpiar hojas y otros residuos de los tanques y elementos que pueden obstruir la distribución (Garzón, 2019).

El acueducto carece de documentación histórica sobre su construcción, operación y administración y en la actualidad solo posee el libro de usuarios asociados en el que se realiza seguimiento al cobro de la tarifa mensual establecida. No existe conocimiento conjunto sobre las acciones desarrolladas en el acueducto. El tesorero se encarga de la operabilidad y finanzas, y el presidente de la JAC de las actuaciones frente a Cortolima. Los líderes comunales y usuarios del acueducto no tienen conciencia sobre el origen del acueducto ni reflejan valores que los unan como comunidad. En este sentido, el acueducto se reduce a un instrumento de provisión técnica del agua, como consecuencia de la falta de formación política y asociatividad.

La organización del acueducto comunitario de la vereda de San Bernardo, realiza un aporte al desarrollo de la comunidad del municipio de Ibagué, satisfaciendo el servicio en un lugar marginal, en el que, desde el inicio de su poblamiento, confluyen las personas de territorios

rurales dispersos a intercambiar productos de las fincas para su alimento y sustento (Casas-buenas, 2019; Garzón, 2019). Es una comunidad de tradición campesina, que aún practica el trueque para su subsistencia y no persigue la lógica del capital para el desarrollo de la vereda (Quitiano, 2019).

### 6.3. La gestión social

En el caso de San Bernardo, se identifica que la segregación se ejerce a partir de una frontera social, que se manifiesta en el “acceso y distribución desigual de los recursos”, entre la zona urbana y la rural (Lamont & Virág, 2002). Esta frontera social está mediada por una frontera simbólica que se liga a las condiciones de representatividad política, es decir, de su capacidad de aportar votos dentro del esquema proselitista. La permanencia de esta condición se denomina segregación por default, “producida indirectamente por una conjunción de políticas de olvido por parte del Estado” (Carman, Vieira, & Segura, 2013, pág. 21).

La ausencia de una entidad, oficial o privada, que garantice el óptimo suministro de agua, determina la condición de segregación y marginación socio-espacial en la que se encuentra la población que gestiona los acueductos comunitarios rurales. El acueducto comunitario es un símbolo de la autonomía de la comunidad en ausencia del estado y un espectro de lucha para la supervivencia mediante el abastecimiento del servicio básico para los hogares. El acueducto es la huella material del reto que asume una comunidad para la adquisición de materiales, herramientas, mano de obra y conocimientos especializados para la construcción de la infraestructura, su mantenimiento y la prestación del servicio.

Las condiciones de precariedad en las que una comunidad gestiona el acueducto, imposibilitan la superación de las barreras que impone el estado a través de las normas de inspección y vigilancia, operadas desde arriba por la Corporación Autónoma Regional. En este marco, es imposible que los acueductos comunitarios cumplan los requerimientos de capacidad de gestión, administración y desarrollo de las competencias complementarias, como el manejo de aguas servidas, situación que genera preocupación en el marco de la garantía del derecho al agua, por el suministro en condiciones desfavorables para el consumo humano como los Índices de Relativa Calidad del Agua - IRCA.

El cuidado de la naturaleza vinculado a la gestión del agua es preocupante porque la contaminación de la quebrada que abastece al acueducto es ignorada, o evadida sistemáticamente por la misma entidad de inspección y vigilancia. Esta situación se agrava al tomar en cuenta que la contaminación se produce en puntos previos a la captación de agua por vertimientos derivados de labores agrícolas. En ello se observa la burocratización e inoperancia estatal, que se traduce en la obligación de deberes por parte de la comunidad, en medio de la ausencia de mecanismos para el reclamo y cumplimiento de sus derechos básicos, así como el privilegio hacia los grandes productores agrícolas.

Esta marginación, operada a través de las normas y las entidades, se refuerza en la comunidad, que no expresa sentido de pertenencia hacia la gestión comunitaria del agua. De este modo, el empoderamiento para la prestación y mejoramiento del servicio, es exclusivo de la

Junta de Acción Comunal, que se encarga de su administración. Estas condiciones reducen al mínimo las posibilidades de que el acueducto se constituya en un dispositivo socio-político para el reclamo de sus derechos, a pesar de su importancia para atender las demandas de servicio de la comunidad, como se observa en la Tabla 5, que describe las categorías de análisis en la gobernanza del agua en San Bernardo.

**Tabla 5.** Descripción de las categorías de análisis en la gobernanza del agua (aplicación acueducto San Bernardo)

Variable	Resultado
Cobertura	Benefician únicamente a los habitantes del centro poblado de la vereda San Bernardo.
Número de usuarios	800 personas aproximadamente
Captación del agua, infraestructura y red de distribución	Quebrada San Bernarda, concesionada por CORTOLIMA para servicio de agua doméstica.
Principios que orientan la administración	Los usuarios del acueducto realizan aportes en tiempo o dinero, lo cual hace posible su funcionamiento. No existe intención comercialización del agua, pues apenas logran abastecer a los usuarios
Constitución de las juntas directivas	Se organiza a partir de la misma estructura de la Junta de Acción Comunal de la vereda San Bernardo
Percepciones de los asociados al acueducto comunitario	Los habitantes conocen el beneficio económico y solidario del acueducto comunitario, pero hay escaso sentido de pertenencia frente a toma de decisiones y cultura de pago.
Los acueductos comunitarios como actores de la construcción de la gobernanza del agua en el municipio	Existe autonomía comunitaria para construir una respuesta ante la necesidad de agua domiciliaria

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Montoya (2016)

## 6.4. Propuestas para la mejora del servicio

La Defensoría del Pueblo ha realizado un diagnóstico con cuatro recomendaciones a partir de las cuales se puede reflexionar y generar una propuesta aplicada el acueducto de San Bernardo. 1, se requiere una inversión importante y planeada, que cumpla con unos requerimientos técnicos con apoyo del Estado (Defensoría del Pueblo, 2013, pág. 108). 2, se necesita un régimen jurídico acorde con los acueductos comunitarios y las características de sus regiones, su conocimiento, tradición y cultura, sus fortalezas y necesidades (p. 109). 3, se deben incluir, en una nueva legislación, incentivos progresivos encaminados a que las comunidades orga-

nizadas presten los servicios públicos de forma oportuna y eficiente y brinden agua con la calidad requerida para el consumo humano (p. 109). 4, además, vincular a la academia para que promueva la gestión de proyectos para reconocer, documentar y fortalecer las iniciativas de gestión comunitaria del agua (p. 118).

Al respecto, se observa que las tres primeras propuestas son externas al ámbito de la junta y de los investigadores. Sin embargo, la cuarta propuesta permite reestructurar el contenido de las tres anteriores, en el sentido de que la academia es, en primera instancia, la que realiza este estudio sobre el acueducto y la que ha generado procesos de capacitación sobre las cualidades ambientales de la cuenca de la quebrada, como lo manifiestan los entrevistados.

Por ello, se plantea la opción de que, a través de la plataforma de convenios existente entre la alcaldía de Ibagué y la Universidad del Tolima, se genere un proyecto de Proyección Social, que conduzca a la sumatoria de capacidades instaladas de la universidad para liderar la transformación del acueducto. Esta posibilidad incorporaría la atención directa de expertos en instalaciones hidráulicas, recursos forestales, administración de empresas, economía, ingeniería, arquitectura y derecho, mediante la figura de pasantías o prestación del servicio social universitario, entre estudiantes de último semestre y profesores tutores.

El marco de este convenio permitiría que con pocos recursos se cumpliera con los requisitos técnicos de Cortolima, además de generar incentivos económicos para la comunidad y la universidad pública, y que, simultáneamente, la producción científica de la academia se aplicara directamente sobre el desarrollo de una comunidad segregada. Esta estrategia buscaría el empoderamiento de la acción colectiva protagonizada por las JAC que gestionan acueductos comunitarios para una prestación de servicio de calidad y eficiente.

Finalmente, se halló una posibilidad para resarcirse de las debilidades identificadas, consistente en la agrupación de los acueductos comunitarios en organizaciones de “segundo nivel”, que buscan fortalecerse mediante la “cohesión y fuerza en número de miembros” para negociar colectivamente recursos ante el Estado (Quintana Ramírez, 2008, pág. 81). Esta es una vía importante, cuya construcción paulatina se podría ejercer mediante la capacitación en derecho y asociatividad, en el marco del planteamiento del proyecto de proyección social.

## 7. Conclusiones

El estado colombiano desde su configuración normativa, no reconoce el protagonismo de los acueductos comunitarios para los contextos rurales, por lo que orienta su marco jurídico hacia las empresas privadas de gran capital, privilegiando la tecnología e infraestructura, mediada por la capacidad económica, sin comprender las diferencias respecto a las lógicas de operación y los intereses que orientan la acción de las iniciativas comunitarias de carácter solidario, que demanda la presencia de un marco jurídico que atienda esta sus necesidades y características especiales.

Estas lógicas son contradictorias, por cuanto los acueductos comunitarios son gestionados por quienes se encuentran en condición de marginación social, económica y espacial, lo cual

incluye la deficiencia o ausencia de servicios públicos. Ante esta ausencia de la acción estatal, las comunidades suplen el suministro de agua bajo modelos de auto organización de los recursos. Por tanto, quedan a merced de la neutralidad de las normas de calidad que se exigen a los prestadores del servicio de agua, donde encubren condiciones de exclusión, más aún, si se toma en cuenta la naturaleza comunitaria del acueducto, sin fines de lucro y el bajo recaudo por la prestación del servicio, cuyos recursos son escasos, de modo que la norma se impone sobre la vida.

El enfoque del acueducto comunitario no es monetario sino solidario, lo que implica que se reúne el dinero necesario exclusivamente para pagar el mantenimiento del acueducto, generando un problema de recursos financieros, por lo que no existe reinversión. Se requiere un enfoque diferencial, de tal forma que el cumplimiento de los requerimientos establecidos sea de fácil alcance y deje de poner en una posición desfavorable a los acueductos comunitarios. Los requerimientos actuales, culpabilizan a la gestión comunitaria de las deficiencias administrativas estatales y las responsabilidades de las autoridades ambientales.

El papel de la autoridad ambiental frente a la gestión comunitaria del agua se limita a la aplicación de la norma sin el contexto de las comunidades, por lo que no posee un sistema de fortalecimiento comunitario. Al no ejercer control disciplinario frente a la concesión, permite la coexistencia del incumplimiento de la normativa, evidente en la pésima calidad del agua para el consumo humano, para subsanar el vacío gubernamental, convirtiéndose en un escenario de tolerancia al ausentismo estatal.

La ruta de fortalecimiento que podrían apropiarse los acueductos comunitarios en Ibagué, es la de asociación de las organizaciones autorizadas para la creación de organizaciones de segundo nivel, lo cual podría aumentar sus posibilidades de gestión, visibilidad y acción política para la exigencia de derechos, la búsqueda de opciones de apoyo y respaldo para su funcionamiento. Sin embargo, dicha posibilidad parece lejana porque no hay una conciencia de asociación para la gestión o reclamo de derechos al interior de la comunidad. El acueducto es más un sistema de supervivencia que un dispositivo político.

Otra situación que requiere atención especial en el municipio es la limitada y dispersa información existente sobre los acueductos comunitarios; la información oficial solo da cuenta de los análisis físico-químicos del agua que desarrolla la entidad territorial en salud, y sobre el seguimiento a las concesiones que desarrolla la autoridad ambiental, haciéndose inexistente un panorama general de la situación de la gestión comunitaria del agua en el territorio, que se retroalimente de forma periódica y permita identificar tempranamente oportunidades de mejora y estrategias de intervención.

El siguiente paso en este proceso, consistirá en la propuesta y evaluación del convenio entre la alcaldía de Ibagué y la Universidad del Tolima para el mejoramiento de las condiciones de segregación espacial y neutralidad normativa en la gestión comunitaria del agua, evidentes en el acueducto rural de San Bernardo de Ibagué.

**Contribución de cada autor/a:** Los autores contribuyeron en la misma medida en todas las etapas de la investigación, hasta la generación del documento final.

**Financiación:** Universidad del Tolima.



## Bibliografía

ABRAMOVAY, R. (2006): "Para una teoría de los estudios territoriales". En: M. Manzanal & Otros, *Desarrollo rural: organizaciones, instituciones y territorios*, 51-70. Obtenido de [http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/recursos/Archivos/1782015\\_abramovay\\_2006\\_teori.pdf](http://portalsiget.net/ArchivosSIGET/recursos/Archivos/1782015_abramovay_2006_teori.pdf)

ALCALDÍA DE IBAGUÉ (2014): *Plan de Desarrollo Territorial: "Camino al fomento turístico, cultural y deportivo del corregimiento 12 San Bernardo"*, Ibagué: Secretaría de Planeación municipal.

ALCALDÍA DE IBAGUÉ (2019): *Actualización Estructura Ecológica principal Urbana de Ibagué*, Ibagué: CORTOLIMA.

ANGEL, C. & GUERRERO, S. (2017): *Análisis preliminar de la problemática en el sistema de recolección y distribución de agua en Ibagué*. Trabajo de grado, Colegio de Estudios Superiores de Administración -CESA-. Programa de Administración de Empresas, Bogotá. Obtenido de [https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1779/TG\\_763.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.cesa.edu.co/bitstream/handle/10726/1779/TG_763.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ARTERO, N. (2016): "Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva", *Revista Latinoamericana Polis*, 15(45), 165-189.

AYMERICH, J. (2004): "Segregación urbana y políticas públicas con especial referencia a América Latina" *m Revista de sociología*, 18, 117-130. DOI:10.5354/0719-529X.2004.27803

BARTH, F. (1976): *Los grupos étnicos y sus fronteras*, México D.F., Fondo de Cultura Económica.

BIBLIOTECA DE SAN BERNARDO (s.f.). *Reseña Histórica*. Placa conmemorativa. Ibagué, Tolima, Colombia.

BOURDIEU, P. (2002): "Efecto de lugar". En: P. Bourdieu, *La Miseria del Mundo*, 119-124. México D.F., Fondo de Cultura Económica.

CABALLERO MIGUEZ, G., BALLESTEROS, M.A. & FERNÁNDEZ-GONZÁLEZ, R. (2015): "La economía política de Elinor Ostrom: análisis institucional, comunes y gobernanza policéntrica", *Revista española de ciencia política*, 38, 13-40. Obtenido de <https://recyt.fecyt.es/index.php/recp/article/view/37661>

CÁRDENAS CAMPO, J.C. & OSTROM, E. (2004): "¿Qué traen las personas al juego? - experimentos de campo sobre la cooperación en los recursos de uso común", *Desarrollo y Sociedad*, 87-132. doi:<https://doi.org/10.13043/dys.54.3>

CÁRDENAS, J.C. (2018): "Liderazgo y acción colectiva", *Tribuna Revista de Asuntos Públicos*, 18-22. Obtenido de <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/7493/u735075.pdf?sequence=1>

CÁRDENAS, J.C., MAYA, D.L. & LÓPEZ, M.C. (2003): "Métodos experimentales y participativos para el análisis de la acción colectiva y la cooperación en el uso de recursos naturales por parte de comunidades rurales", *Cuadernos de desarrollo rural*, 50, 63-96. Obtenido de <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/desarrolloRural/article/view/1279>

CARMAN, M., VIEIRA, N. & SEGURA, R. (2013): "Introducción. Antropología, diferencia y segregación urbana". En: M. Carman, N. Vieira, R. Segura, M.F. Girola, A.G. Thomasz, D. Soldano,... F. Pérez, *Segregación y diferencia en la ciudad*, 11-34. Quito, Ecuador: FLACSO.

CARUT, C.B. (2012): *La delimitación del rururbano, análisis de los ámbitos territoriales en el Partido de Monte, Provincia de Buenos Aires (Argentina)*. XI INTI International Conference La Plata (págs. 1-14). La Plata: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (FaHCE) de la Universidad Nacional de La Plata. Obtenido de [http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.2641/ev.2641.pdf](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.2641/ev.2641.pdf)

CARVAJAL SÁNCHEZ, N.I. (2011): "Enfoques ascendente y descendente del ordenamiento territorial en Colombia", *Cuadernos de Geografía-Revista Colombiana de Geografía*, 20(1), 21-28. DOI: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v20n1.23064>

CASASBUENAS, N. (3 de abril de 2019): Entrevista Edil de la vereda San Bernardo. (P. Murcia, Entrevistador).

CATAÑO, W. (2014): *El agua como elemento de poder comunitario: el caso de los acueductos comunitarios de la comuna 13 de Ibagué*, Facultad de Ciencias Humanas y Artes. Ibagué: Universidad del Tolima. Maestría en Territorio, Conflicto y Cultura, Tesis de maestría.

CHYNOWETH, P. (2006): *The Built Environment Interdiscipline: A Theoretical Model for Decision Makers in Research and Teaching*, Construction Sustainability And Innovation Proceedings Of The Cib Working Commission (W089) Building Education And Research Conference 2006 (Bear 2006), 1-11. Obtenido de <https://web.archive.org/web/20081217063313/http://www.lawlectures.co.uk/bear2006/chynoweth.pdf>

CIMPP, C.D. (2017): *Amenaza, vulnerabilidad y riesgo por remociones en masa, avenidas torrenciales y eventos volcánicos en el municipio de Ibagué*. Obtenido de Capítulo 3. Centros poblados del municipio de Ibagué: <http://cimpp.ibague.gov.co/wp-content/uploads/2017/10/CAPITULO-3.-CENTROS-POBLADOS.pdf>

CONCEJO MUNICIPAL DE IBAGUÉ (1990): Acuerdo 035. Ibagué.

CONCEJO MUNICIPAL DE IBAGUÉ (1992): Acuerdo 037. Ibagué.

CONCEJO MUNICIPAL DE IBAGUÉ (1998): Acuerdo 0026. Ibagué.

CONGRESO DE COLOMBIA (22 de diciembre de 1993): Ley 99 de 1993. Recuperado el 2020 de enero, de secretariassenado.gov.co: <http://www.secretariassenado.gov.co/>

CONGRESO DE COLOMBIA (11 de julio de 1994): Secretaria del Senado. Recuperado el enero de 2020, de Ley 142 de 1994: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_0142\\_1994.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0142_1994.html)

CONGRESO DE COLOMBIA (29 de diciembre de 2000): Ley 633 de 2000. Recuperado el 2020 de enero, de Secretaria del Senado: <http://www.secretariassenado.gov.co/>

CONGRESO DE COLOMBIA (2002): Ley 743 de 2002. Recuperado el enero de 2020, de Ministerio del Interior: <https://www.mininterior.gov.co/>

CORTE CONSTITUCIONAL, REPÚBLICA DE COLOMBIA (1991): Consejo Superior de la judicatura. Recuperado el enero de 2020, de Sala Administrativa Centro de Documentación: <https://www.ramajudicial.gov.co>

CORTÉS LANDÁZURY, R.H., RIASCOS LÓPEZ, P.A. & IDROBO SALAZAR, W.A. (2019): "¿Descentralización o gobernanza? El agua, la institucionalización y la política en la cuenca alta del Río Cauca, Colombia", *Estudios Políticos*, 55, 205-223. doi:<https://doi.org/10.17533/udea.espo.n55a10>

CORTOLIMA (2005): Expediente #325. Concesión de agua para uso doméstico. Ibagué, Colombia.

CORTOLIMA (2005): Expediente N° A3223-51 IN46107. Concesión de agua para uso doméstico. Ibagué, Colombia.

CORTOLIMA (10 de enero de 2020): Respuesta oficio de entrada Rad. 22758 de 16/12/2019. Ibagué, Tolima, Colombia.

DAMONTE VALENCIA, G.H. (2015): "Redefiniendo territorios hidrosociales: control hídrico en el valle de Ica, Perú (1993-2013)", *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 12(76), 109-133. DOI: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr12-76.rthc>

DANE (2018): DANE información para todos. Recuperado el Marzo de 2020, de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

DEFENSORÍA DEL PUEBLO (2013): *La Gestión Comunitaria del Agua*, Bogotá D.C., Colombia: Defensoría del Pueblo. Obtenido de <https://www.defensoria.gov.co/attachment/33/La%20gesti%C3%B3n%20comunitaria%20del%20agua.pdf>

DOMÍNGUEZ, E.M. (2016): *Los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en el área rural de Bogotá y la gobernanza del agua en la ciudad*, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, DC: Facultad de Ciencias Económicas.

DURKHEIM, É. & MAUSS, M. (1996): "Sobre algunas formas primitivas de la clasificación". En: É. Durkheim, *Clasificaciones Primitivas (y otros Ensayos de Antropología Positiva)*, Barcelona: Ariel.

ECOFONDO (2006): *Acueductos Comunitarios, Patrimonio Público y Movimientos Sociales*, Documento de Investigación, Bogotá, D.C.

FRANCEL, A. (2017): *Historia y patrimonio de la periferia interior de Ibagué*. Ibagué, Colombia: Premio de investigación en patrimonio. Alcaldía de Ibagué. Caza de libros editoriales. Plan municipal de estímulos. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/323812021\\_Historia\\_y\\_patrimonio\\_dela\\_periferia\\_interior\\_de\\_Ibague\\_History\\_and\\_heritage\\_of\\_the\\_inner\\_periphery\\_of\\_Ibague](https://www.researchgate.net/publication/323812021_Historia_y_patrimonio_dela_periferia_interior_de_Ibague_History_and_heritage_of_the_inner_periphery_of_Ibague)

GALLEGO COSSIO, L.C., PINILLA CARVAJAL, A. & RAMIREZ ARCILA, H. (2016): "Percepción del servicio de agua de los acueductos comunitarios de la comuna 13 de Ibagué", *Scientia et Technica*, 21(4), 360-364. DOI: <https://doi.org/10.22517/23447214.12391>

GARCÍA, M.R. (2015): *Semillas*. Recuperado el mayo de 2020, de Grupo semillas Colombia: <https://www.semillas.org.co/es/gesti-2>

GARZÓN, M.D. (12 de marzo de 2019): Entrevista tesorero de Junta de Acción Comunal vereda San Bernardo. (P. A. Murcia, Entrevistador)

GONZÁLEZ CALLE, J.L. (2006): *De la ciudad al territorio. La configuración del espacio urbano en Ibagué 1886-1986*, Ibagué: Aqueelarre.

GUNTHER, M.G. (2014): "Gestión del agua y práctica del Buen Vivir". En: A. Acosta, E. Gudynas, F. Houtart, P. Stefanoni, G.C. Delgado, L. Concheiro Bórquez, . . . M. Modonesi, *Buena Vida, Buen Vivir : imaginarios alternativos para el bien común de la humanidad*. México D.F., México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades Universidad Nacional Autónoma de México.

GUZMÁN, Á.I. (1987): *Poblamiento e historias urbanas del alto Magdalena*, Tolima, Bogotá: Fondo editorial de la Universidad Nacional de Colombia.

<https://Monumentosdeibague.Es>. (2020): Monumentos de Ibagué. Obtenido de Límites de la ciudad: <https://monumentosdeibague.es.tl/Limites.htm>

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (2007): *Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano-SIVICAP*. Recuperado el Marzo de 2020, de Dirección de redes en salud pública: <https://www.ins.gov.co/sivicap/Paginas/sivicap.aspx>

LAMONT, M. (1992): *Money, Morals and Manners. The culture of French and the American Upper-Middle Class*. Chicago: The University of Chicago Press.

LAMONT, M. & VIRÁG, M. (2002): "The study of boundaries in the social sciences", *Annual Review of Sociology*, 28, 167-195. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.28.110601.141107>

LEFEBVRE, H. (2017): *El derecho a la ciudad*, Madrid: Capitán Swing Libros.

LINARES, S. (2013): "Las consecuencias de la segregación socioespacial: un análisis empírico sobre tres ciudades medias bonaerenses" (Olavarría, Pergamino y Tandil), *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 14(14), 005-030. Obtenido de <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/crn/article/view/527/460>

LÓPEZ TRILLERAS, R.V. & VERA SUAZA, L.L. (2014): *Cobertura en la prestación del servicio de acueducto en Colombia*, Bogotá, Colombia: Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Programa de Economía, Tesis de pregrado. Obtenido de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1015&context=economia>

MÉNDEZ RAMÍREZ, A. (2014): *Diagnóstico técnico-operativo, ambiental, legal y financiero de los acueductos comunitarios en la ciudad de Ibagué*, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, Bogotá: Maestría en Gestión Ambiental. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/16410>

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL (7 de julio de 2010): Resolución 1280 de 2010. Recuperado el enero de 2020, de Diario Oficial 47769 de julio 13 de 2010: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/>

MINISTERIO DEL INTERIOR (2019): Acción Comunal. Recuperado el 2020 de enero, de Mininterior: <https://www.mininterior.gov.co/>

MONCADA, J., PÉREZ, C. & VALENCIA, G. (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", *Ecos de Economía*, 17, 125-159. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-42062013000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-42062013000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

MONTOYA, E. (2016): *Los acueductos y sistemas de distribución de agua comunitarios en el área rural de Bogotá y la gobernanza del agua en la ciudad*, Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Medios Ambientales. Bogotá, D.C: Facultad de Ciencias Económicas.

MOTTA, R. (2018): "El derecho de la gestión comunitaria del agua en Colombia para garantizar el acceso al agua potable. Misión Jurídica", *Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, 11(15), 317-330. DOI: <https://doi.org/10.25058/1794600X.913>

NICOLAS-ARTERO, C. (2016): "Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva", *Polis, Revista Latinoamericana*, 15(45), 165-189.

OSTROM, E. (2000): *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, C. d. Iturbide Calvo, & A. Sandoval, Trads., México D.F., México: Fondo de Cultura Económica.

OSTROM, E. (2009): "Las reglas que no se hacen cumplir son mera palabrería", *Revista de Economía Institucional*, 11(21), 15-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41911848002>

PINTO DA CUNHA, J.M. & EICHMAN JAKOB, A.A. (2010): "Segregación socioespacial e inserción en el mercado de trabajo en la Región Metropolitana de Campinas", *Revista Brasileira de Estudos de População*, 27(1), 115-139. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-30982010000100008>.

QUINTANA RAMÍREZ, A.P. (2008): *El conflicto por la gestión del servicio de acueducto en Dosquebradas (Risaralda-Colombia). Un estudio desde la ecología política*, Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament d'Antropologia Cultural i Història d'Amèrica i d'Àfrica. Tesis doctoral en Antropología Social y Cultural. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/35205?mode=full>

QUITIANO, M. (12 de marzo de 2019): Entrevista habitante de la vereda San Bernardo. (P. Murcia, Entrevistador)

RAMIRÉZ, H. & OSPINA, O. (2010): "Diagnóstico y evaluación de los sistemas comunitarios urbanos en el municipio de Ibagué", *Revista Nacional de Investigación - Memorias*, 8(4), 103-113.

REYES, R. (3 de Abril de 2019): Entrevista presidente Junta de Acción Comunal vereda San Bernardo. (P. Murcia, Entrevistador)

ROBLEDO ESCOBAR, N., GUTIÉRREZ ESCOBAR, L. & DE LA HOZ, N. (2021): "El platanal o la nación. Representaciones sociales y prácticas en torno al plátano en la Colombia del siglo XIX. Trashumante", *Revista Americana de Historia Social*, 17, 6-29. DOI: <https://doi.org/10.17533/udea.trahs.n17a01>

ROMERO, J.L. (2005): *Latinoamérica: las ciudades y las ideas*, Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI.

SANCHIS IBOR, C. & BOELEN, R. (2018): "Gobernanza del agua y territorios hidrosociales: del análisis institucional a la ecología política", *Cuadernos de Geografía*, 101, 13-28. Obtenido de <https://doi.org/10.7203/CGUV.101.13718>

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN DE IBAGUÉ (2017): *Anuario Estadístico Municipal de Ibagué 2016-2017*. Recuperado el enero de 2020, de <https://www.ibague.gov.co>.

SIMMEL, G. (1986): *Sociología 2. Estudios sobre las Formas de Socialización*, Madrid, España: Alianza.

SOTO-VALLEJO, I., VILLARRAGA-LOZANO, Á.M. & CARDONA-ACEVEDO, M. (2020): "Gobernanza y servicios ambientales en la gestión de los acueductos comunitarios en tres municipios de Caldas, Colombia", *Estudios Gerenciales*, 36(155), 206-217. DOI: <https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.155.3442>.

VIÑA, C.P. (octubre de 2008): San Bernardo el Olor de la Panela. Tolima *7 Días*, pág. 121.