



Resolución de conflictos por el agua en la gestión integral del recurso hídrico: El caso de la cuenca Cane Iguaque en el Alto Ricaurte en Boyacá

Resolution of conflicts over water in the integral management of water resources: The case of the Cane Iguaque basin in the Alto Ricaurte in Boyacá Colombia

Oscar Gaitán-Galvis ¹.
Ricardo Alberto Manrique-Abri ².

¹ *Sociólogo Universidad Externado de Colombia. Especialista en n Gestión Ambiental, Fundación Universitaria Juan de Castellanos. , ogaitanfgalvis@gmail.com*

² *Ingeniero Ambiental. Grupo de Investigación GIMAD. Universidad Nacional de Colombia. rmanriquea@unal.edu.co*

1. *Resumen*

El presente artículo se basa en la revisión del concepto de gestión integral del recurso hídrico y la importancia relacionada con el componente social en la resolución de Conflictos por el Agua (CpA), como proceso coordinado, mancomunado y multisectorial. La metodología acción participación ha permitido la identificación de los conflictos en la parte alta de la cuenca del río Cane Iguaque, bajo el marco de una estrategia que incluye la gestión del componente social y el acceso equitativo al agua, los factores socioeconómicos, los sistemas de gobernanza y los conflictos por el agua. Como resultados ofrecen una característica dinámica y compleja de los CpA planteando desafíos a largo plazo, para contenerlos, desescalarlos, a través de la participación social y el fortalecimiento de la gobernabilidad por parte de las autoridades y la población en general en un proceso constante.

2. *Palabras clave:*

Conflictos por el agua, gobernabilidad, gestión integral del recurso hídrico.

3. *Introducción:*

El presente artículo reflexivo pretende avanzar hacia la revisión del concepto de gestión integral del recurso hídrico, con el fin de hacer énfasis en la importancia relacionada con el componente social y la resolución de conflictos por el agua (CpA) en el contexto de la gestión ambiental.

Para tal fin, el documento inicia planteando algunos aspectos históricos entorno al surgimiento de la gestión integral de los recursos naturales, como paradigma dominante hoy en la gestión ambiental. Enseguida el documento desarrolla de manera breve algunos aspectos conceptuales básicos, como GIRH y CpA, para así avanzar en el planteamiento central del texto.

Finalmente el artículo pretende presentar un caso particular de desarrollo e implementación de un instrumento de planificación ambiental y el recurso hídrico: una reglamentación de usos del agua en una microcuenca en Boyacá, con el objetivo de señalar la importancia de la resolución de conflictos por el agua (CpA), como elemento fundamental en los procesos de gestión integral del recurso hídrico y gestión ambiental. Finalmente se presentan algunos aportes y conclusiones.

4. *Planteamiento:*

La gestión ambiental como administración y planificación eficiente de los recursos naturales en el plano complejo de las interacciones humano-naturaleza¹, requiere que las acciones, planes y estrategias sean elaboradas en clave del pensamiento sistémico² (Guerrero & Zuluaga, 2016), bajo el cual, el ambiente es definido como el conjunto compuesto por elementos interactuantes e interdependientes entre sí y con el medio, aspecto del cual deriva la configuración de unidades o totalidades funcionales.

De tal manera es posible encontrar hoy en el campo de la gestión ambiental el análisis sistémico del ambiente, teniendo en cuenta los componentes físico, biótico y sociocultural, así como las respectivas relaciones de interdependencia entre estos, así por ejemplo, los seres humanos parte del componente sociocultural, necesitan para su bienestar y supervivencia de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas, bienes producto de las relaciones e interacciones complejas que existen entre los componentes biótico y geofísico del planeta.

Por tal razón, aunque desde una visión ecocéntrica la lógica iría por el camino de la responsabilidad que tendrían que asumir las sociedades frente al cuidado y preservación de la naturaleza, considerándose parte de ella y de la cual depende su existencia misma, la hegemonía de

¹Se refiere a la interacción primordial del ser humano y la naturaleza en cuanto a la necesidad de suplirse de ella para la supervivencia de la especie.

² Desde mediados del siglo XX se consolidaron la ecología como ciencia y las teorías de sistemas, teorías propuestas por varios autores referentes, entre los que se encuentra la figura de Ludwig Von Bertalanffy.

la lógica antropocéntrica del moderno sistema capitalista, cuyo criterio de valoración moral intrínseco es el bienestar humano, y el valor instrumental del entorno y demás seres vivos (Taylor, 2005), ha llevado por el camino mediante el cual las acciones humanas durante los últimos 250 años aproximadamente (era industrial), han deteriorado gravemente el equilibrio ecológico y los ciclos naturales de la tierra a causa del sobrepaso de algunos límites planetarios, como la pérdida de la biodiversidad, alteración de los ciclos del nitrógeno y el fósforo, el cambio climático por deterioro de la capa de ozono, la acumulación de gases efecto invernadero (GEI), la acidificación de los océanos, los usos del suelo, entre otros.³

“Por lo menos desde el siglo XVI los pensadores europeos discuten cómo aumentar la riqueza del reino, y los gobiernos han buscado o han sido conminados a tomar medidas para mantener y acrecentar esa riqueza” (Wallerstein, 1996. Pág 111). De esa manera, pasando desde el mercantilismo europeo, las premisas de la moderna economía liberal de Adam Smith, el Keynesianismo y el actual modelo neoliberal, la visión racionalista ha puesto en la relación hombre.-naturaleza, la prioridad del beneficio y bienestar económico del ser humano y la acumulación de capitales, es decir, como se ha señalado, ha predominado una mentalidad antropocéntrica en la que el medio ambiente y la naturaleza son vistos desde un ángulo instrumental-material.

Desde mediados del siglo XIX surgieron algunas preocupaciones por el impacto que las acciones humanas en el contexto de la revolución industrial habían comenzado a generar sobre los recursos naturales y los paisajes, por tal razón en Estados Unidos surgieron los servicios de reservas forestales y las facultades de ciencias forestales, con el objetivo de controlar estudiar la racionalización de los recursos, pensando en su utilización administrada en el tiempo y para el futuro, más no por el sentido intrínseco de protección y conservación por su propio valor natural; se trató de una visión tecnócrata de la naturaleza (Riechmann, en: Leopold, 2007).

Desde el final de la primera guerra mundial y la consolidación de la revolución Bolchevique en Rusia en 1917, los procesos industriales en el planeta han sido acelerados, en parte como consecuencia del surgimiento de la guerra fría desde ese mismo año y no desde 1945 como se suele pensar. Se trató de una guerra fría en torno a diferentes visiones del bien social, basadas en lecturas contrarias de la realidad histórica (Wallerstein I, 1996), Durante las primeras décadas se gestó la idea del desarrollo nacional, promulgando la autodeterminación de los pueblos y las libertades individuales absolutas, consolidándose después de 1945, con avances como el Plan Marshall en occidente, el Council for Mutual Economic Assistance en el bloque soviético (COMECON) y la independencia de los países del tercer mundo y/o también conocidos como los países periféricos o

³ Sobre los límites planetarios transgredidos y sus consecuencias en: *A safe operating space for humanity: Identifying and quantifying planetary boundaries that must not be transgressed could help prevent human activities from causing unacceptable environmental change, argue Johan Rockström and colleagues.*

del sur global africano y asiático, cuyos nuevos objetivos serían la búsqueda del desarrollo y el progreso nacional.

En la década de los años 60's la publicación de Rachel Carson: *-Silencio Primavera-*, enciende las alarmas sobre los efectos del uso desmesurado de agroquímicos en el mundo y los impactos sobre los recursos naturales y la salud de todos los seres vivos. Dicha década se caracterizó por la crisis planetaria de los valores y las estructuras sociales tradicionales del mundo occidental (Wallerstein I., 2005), así como los cuestionamientos sobre el alcance y los límites de la manipulación biológica y científica de la naturaleza, incluyendo al ser humano; por lo que para ese momento la ecología, otras ciencias y las preguntas por el planeta también cuestionaron las estructuras de la racionalidad antropocéntrica, a la par en que surgieron como tal los movimientos ambientalistas. De esa manera, la mitad del siglo XX vio nacer la preocupación por el planeta tierra desde los estados-nacionales, materializándose en 1972 con la realización de la conferencia de Estocolmo, primera conferencia de las Naciones Unidas para tratar entre sus miembros la situación del medio ambiente a nivel global, claro está y según su tiempo histórico, el análisis fue hecho en clave: países desarrollados y no desarrollados, responsabilidades del primer mundo y responsabilidades del tercer mundo.

Desde Estocolmo 1972 han sido múltiples las conferencias y agendas de la ONU, destacándose la conferencia de Río de Janeiro 1992, de la cual surgieron varias directrices para la gestión de los recursos naturales y el medio ambiente, las cuales fueron pensadas y articuladas desde ese momento en torno a una columna vertebral, que sería para entonces el emergente termino de desarrollo sostenible, lugar al que había llegado el mero desarrollo economicista gestado a lo largo del siglo XX desde las dos visiones del bien social y la realidad histórica.

Uno de los antecedentes del desarrollo sostenible es el informe presentado por el Club de Roma en colaboración con el MIT⁴ en 1972 sobre los límites del crecimiento, en el que se analizaron cinco variables: tecnología, población, nutrición, recursos naturales y medio ambiente (Trujillo & Vélez, 2006). Una de las grandes preocupaciones del informe es que las tendencias y niveles de crecimiento poblacional, agotamiento de los recursos naturales, industrialización, y la producción de alimentos, llegue a sobrepasar los límites del crecimiento durante los próximos años, ya que varias de las proyecciones habían sido estimadas para las primeras décadas del presente siglo XXI. De esa manera, observando y constatando el daño que habían causado hasta el momento los niveles de producción, consumo, explotación de recursos naturales no renovables y fenómenos de explosión demográfica, el desarrollo desde entonces se plantea como sostenible, y puede verse como un intento de incluir allí elementos ecológicos que pudieran sustentar una ideal relación armoniosa entre desarrollo económico y preservación de los recursos naturales a lo largo del tiempo.

⁴ Instituto Técnico de Massachusetts por sus siglas en inglés.

“La sostenibilidad de la que hablan los ambientalistas de las Naciones Unidas es la de los recursos y por extensión de la producción. La sostenibilidad se refiere al buen uso que debe hacerse de los recursos naturales o patrimonio natural para no sobrepasar la capacidad de renovación natural del mismo o provocar daños irreversibles” (Berneth Peña, 2001. Pág.216).

El concepto básico de desarrollo sostenible se relaciona con la satisfacción de necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las siguientes generaciones para satisfacer sus necesidades,⁵ y se ha plasmado a través de varios objetivos conocidos como del desarrollo sostenible (D.S), los cuales tienen un enfoque ecológico, un enfoque económico y un enfoque social. El primero tienen que ver con la conservación de los ecosistemas y garantizar su supervivencia en el tiempo, el segundo se refiere a la implementación de tecnologías en los procesos productivos que permitan reducir y mitigar los efectos de dichos procesos sobre el medio ambiente, y el tercero hace énfasis en la distribución equitativa de costos y beneficios del desarrollo económico entre la población, allí se habla de la reducción de la pobreza y el acceso al agua potable.

En ese orden de ideas, varias de las directrices surgidas de la conferencia de Río 1992 con el enfoque del desarrollo sostenible, desembocaron en la estrategia global de la gestión integral de los recursos naturales, estrategia en la cual la característica de integralidad se apoya en la premisa de la lectura sistémica del ambiente y sus componentes, por lo tanto la gestión de un recurso natural debe hacerse teniendo en cuenta cada uno de los demás componentes del sistema y el marco de las relaciones complejas e interdependencias.

Algunos antecedentes previos a Río 1992 referentes a convenciones y otros escenarios de la ONU en torno al agua, son la conferencia de Mar de Plata de 1978 y la Declaración de Nueva Delhi en 1990 en la que se instó a los países miembros a asumir principios rectores como: protección del medio ambiente y la salud mediante la GIRH y la gestión efectiva de los residuos sólidos y líquidos, y mediante ajustes y arreglos institucionales necesarios para el manejo integrado, la gestión de la comunidad y las salidas prácticas financieras que incluyen el uso adecuado de recursos y búsqueda de tecnologías apropiadas en procesos productivos. (Córdoba, 2014).

En resumen, durante las últimas tres décadas la gestión ambiental ha avanzado por el paradigma de la gestión integral de los recursos naturales, entre ellos, de los recursos hídricos. Particularmente el agua requiere de la gestión de otros recursos de manera multisectorial, de tal forma que permita el uso coordinado, y la articulación de esfuerzos entre diferentes actores sociales. La integralidad exige

⁵ Idea general de lo que propuso el informe Brundtland sobre desarrollo sostenible y su posterior acogida en la conferencia de Río 1992.

a la vez la gestión de los elementos del componente físico, gestión de los elementos del componente biótico y gestión de los elementos del componente socioeconómico y cultural del sistema ambiente.

De ésta manera, el presente artículo hace énfasis en temáticas propias de la gestión ambiental en cuanto al componente sociocultural, para allí abordar el tema específico sobre la resolución de conflictos por el agua (CpA) como elemento importante para la gestión integral y la eficiente gestión ambiental de los territorios. Por tal motivo el texto constituye a la vez de manera implícita una reflexión desde las ciencias sociales y su aporte al campo de la gestión del medio ambiente.

Ilustración 1: *“Modelo conceptual para la identificación y delimitación de los sistemas socio-ecológicos en función de la escala espacio temporal. Los componentes de los ecosistemas interactúan con los componentes del sistema social a diferentes escalas espacio-temporales (...) El ser humano responde a los cambios del sistema a través de mecanismos institucionales en distintos niveles organizativos, los cuales determinan el estado de los ecosistemas y, por ende, la capacidad de los mismos de suministrar servicios a la sociedad”.*

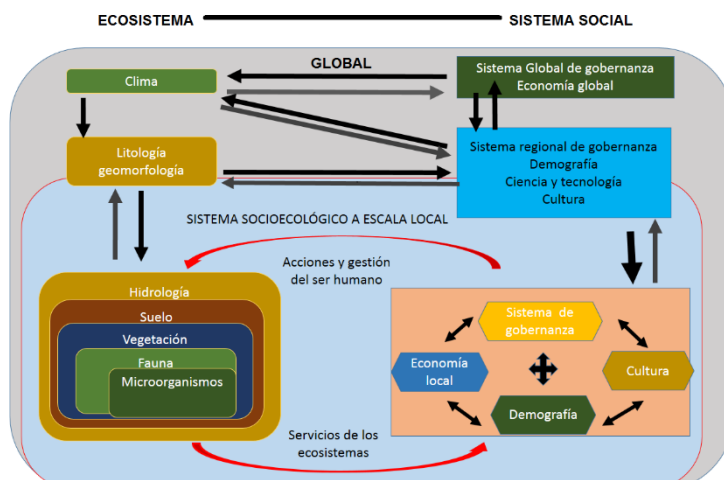


Gráfico y Texto tomado de: (Martín, González , & Vilardy, 2012. Pág. 21)

5. La Gestión Integral del recurso hídrico

De acuerdo al contexto general planteado sobre las conferencias internacionales de la ONU, son la conferencia de Río de Janeiro de 1992 y su conocida estrategia Agenda 21, junto con la declaración de los principios de la Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente (CIAMA) celebrada en la ciudad de Dublín – Irlanda el mismo año, los referentes más importantes en cuanto a gestión integral de los recursos hídricos y lo que a directrices globales se refiere. La declaración de Dublín sobre el agua y desarrollo sostenible logró hacer aportes importantes, dio las directrices sobre el tema en los encuentros convocados ese año por la ONU. En el evento se abordó la discusión sobre la situación de escasez y uso desmesurado de las fuentes de agua dulce, factor considerado obstáculo para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente en su conjunto.

“En el año 1992 se analizó tanto de Dublín como en Río de Janeiro la situación del recurso hídrico a nivel global, su manejo, distribución y consecuencias sobre la salud pública, la producción y el desarrollo de los países.” (GWP, 2013. Pág.16).

En Dublín se discutieron temáticas como el crecimiento poblacional mundial y el crecimiento proporcional de la demanda del agua, y su relación con los desafíos por la búsqueda del bienestar social basado en la distribución equitativa. De dicho encuentro, y dado el cúmulo complejo de problemáticas, surgió el planteamiento de la necesidad de la gestión integral del agua, como elemento fundamental para la vida de todos los ecosistemas y por lo tanto considerado eje central del desarrollo.

La reunión de Dublín aportó a la construcción de la Agenda 21, estrategia para el desarrollo sostenible aprobada y adoptada por la ONU en la conferencia de Río 1992, específicamente al capítulo 18, el cual se enfoca en la protección de la calidad y suministro de agua dulce. Según la Agenda 21, la ordenación integrada de los recursos hídricos se basa en la consideración del agua como: un elemento parte de los ecosistemas, un recurso natural, un bien social y un bien económico. Por tal motivo, en cuanto a los usos del agua debe darse prioridad a aquel destinado a la satisfacción de necesidades básicas y la protección de los ecosistemas⁶. De dicha reunión surgieron los principios del agua, enfocados hacia su efectiva gestión:

1. El agua dulce es un recurso vulnerable y finito, esencial para mantener la vida, el desarrollo y el ambiente.
2. El desarrollo y manejo de agua debe estar basado en un enfoque participativo, involucrando a usuarios, planificadores y realizadores de política a todo nivel.
3. La mujer juega un papel central en la provisión, el manejo y protección del agua.
4. El agua posee un valor económico en todos sus usos competitivos y deberá ser reconocido como un bien económico.

Según (Rogers & Hall, 2003), durante los últimos años el concepto de gestión integrada de recursos hídricos se ha constituido en un medio para garantizar la gestión y provisión equitativa, económicamente sólida y ambientalmente sostenible de todos los recursos naturales. El enfoque de GIRH ha sido liderado por la asociación mundial del agua (GWP por sus siglas en inglés), organización que desde el año 2000 formuló un concepto de GIRH y ha promovido su aceptación en el mundo (Rogers & Hall, 2003):

“Es un proceso que promueve el desarrollo y gestión coordinados de los recursos hídricos, del suelo y aquellos recursos relacionados, con el propósito de maximizar el bienestar

⁶ Fuente: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter18.htm>

económico y social resultante, de manera equitativa y sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales” (GWP, 2000 en Rogers & Hall, 2003 p. 4).

El presente documento toma como referencia el anterior concepto de GWP, considerando además lo planteado por Liber & Bautista, (2015, Pág 52), quienes señalan que la GIRH puede considerarse como un paradigma de gestión basado en la administración y planificación de los usos del agua y sus relaciones de interdependencia dinámicas con otros recursos naturales y los factores económicos, políticos, sociales y ambientales.

Una definición más detallada registrada en la literatura sobre el tema, señala que la GIRH puede entenderse como:

“Lo que comprende la gestión del agua superficial y subterránea en un sentido cualitativo, cuantitativo y ecológico, desde una perspectiva multidisciplinaria y centrada en las necesidades y requerimientos de la sociedad en materia de agua, por lo tanto, la gestión integrada del agua debe manejar cinco intereses fundamentales, para que el manejo planteado pueda cumplir satisfactoriamente con las metas propuestas, estos son: La orientación que desde los usuarios e interesados se dé a la solución de conflictos, que se encuentren integrados aquellos aspectos relacionados con la disponibilidad que involucra la gestión de la oferta y la demanda, que se tenga en cuenta los componentes relacionados con las aguas superficiales y subterráneas, la integración de la gestión del agua, del uso del suelo y de los ecosistemas, y finalmente la integración a esta gestión del desarrollo económico y social” (Dourojeanni, Jouravlev y Chávez, 2002 en Vega Mendoza, 2011.Pág 19.)

Es preciso señalar que la GIRH supone como unidad básica y fundamental de gestión, la cuenca hidrográfica, esto tiene que ver con algunos elementos como el del ciclo hidrológico al ser la cuenca la unidad que se encarga de cumplir parte del ciclo en superficie terrestre; de igual manera desde que la microcuenca recibe el agua desde su ciclo natural, los seres humanos usuarios beneficiarios utilizan el agua y su distribución geográfica en términos de la gestión considera cuenca alta, media y bajo, concepto relacional en el que los pobladores de cada subcuenca se benefician de diferente manera y unos están más proclives que otros a enfrentar problemas de contaminación escasez, siendo los pobladores de la cuenca baja quienes dependen de la responsabilidad y cuidado por parte de los pobladores de la cuenca alta y media, factor que reafirma la necesidad de que el manejo, planificación y administración sea coordinado en su totalidad, en cuanto a que dicha relación cuentas alta, media y baja es uno de los principales factores de conflictos por el agua.

“La GIRH significa que todos los usos del agua deben ser considerados de forma integrada para su administración, aprovechamiento, y conservación, siendo la unidad lógica de gestión de la cuenca hidrográfica” (GWP, 2013. Pág.16)

En cuanto al manejo integrado de cuencas y la GIRH, Guerrero & Zuluaga (2016) señalan que se trata de un instrumento adecuado para la gestión ambiental, “*siempre y cuando sea posible conciliar los intereses de los actores y las necesidades ambientales que determinan la funcionalidad de la cuenca; tema complejo, dada la dificultad de conciliar las diferentes valoraciones que se tienen de los recursos*” (24)

En términos generales, el mundo, el continente, la región y Colombia hablan hoy de gestión integral de los recursos naturales, y específicamente de los recursos hídricos. En Colombia la constitución de 1991 se constituye como la norma de normas consagra un estado social de derecho, en el que el marco constitucional ambiental vigente, acoge lo dispuesto en los tratados internacionales; La ley 99 de 1993 recoge recomendaciones y disposiciones del tratado de Río 1992, incluyendo aquellas relacionadas con la gestión integral de los recursos hídricos, por lo que se ha dispuesto para el territorio nacional construyó una política pública (PNGIRH) que se puso en marcha desde el 2010 y se constituye como la máxima directriz en cuanto a la gestión del agua dulce en el territorio nacional en la actualidad.

6. *Los conflictos por el agua (CpA).*

Según Millán (2011), la conflictividad por el agua evoca varias afirmaciones, una de ellas es que los (CpA) van en aumento, otra es que gran parte de ellos tienen como causa principal la escasez; sin embargo no es éste el mayor motivo, sino que los CpA se deben en gran parte a la crisis de la gobernanza, por lo cual es necesario revisar múltiples dimensiones como factores sociales, económicos, políticos culturales, para allí buscar la influencia en dichos conflictos y las respectivas rutas alternativas de resolución.

Los CpA suelen ir en aumento en relación a múltiples factores como la industrialización, el aumento de la demanda por el crecimiento demográfico, contaminación, degradación, migración campo-ciudad, proyectos extractivos transnacionales, construcción de fuentes de energía, entre otros; mientras que por otra parte, la escasez es uno de los elementos comunes que suelen estar en medio de los CpA, pues más allá de su dimensión real, se trata de una construcción social relativa y relacionada con la percepción en la disminución de las fuentes de agua, aumento en la demanda, acceso equitativo y reducción en cantidad y calidad.

Pero, ¿qué son los conflictos por el agua? Para plantear una idea conceptual sobre los CpA, se precisa considerar los conflictos en general como un elemento inherente a la condición humana respecto a la persecución de intereses y fines, por lo menos así desde el ámbito de la racionalidad de

las acciones sociales, las cuales están basadas en valores de distinto tipo⁷. Para Millán (2011), en los conflictos pueden identificarse las siguientes características: se tratan de un producto social, son inherentes al sistema y se consideran motor de cambio y transformación⁸, los conflictos son parte de la vida institucional, organizacional y comunitaria y por lo tanto se necesita aprender a aceptar y verlos como una oportunidad de cambio y construcción de nuevos escenarios.

Específicamente los conflictos relacionados con el agua se pueden definir como el choque de acciones y/o intereses contrarios relacionados con el acceso, cantidad, calidad, y disponibilidad en la relación de uso compartido, entre dos o más actores y/o grupos sociales. Los CpA suelen ser la evolución o escalada de un problema socioambiental asociado con daño o impacto sobre el recurso, las transformaciones de problemas a conflictos tienen que ver con las posturas de los actores involucrados, las cuales dependen de un entramado de intereses y necesidades, aspecto sobre el cual se basa la evolución o transformación y por tal razón se considera que los CpA son dinámicos.

De igual manera los CpA no son fenómenos aislados, sino que son un producto social, resultado de las interacciones entre factores sociales, políticos, económicos, ambientales, y espacio-temporales; A razón de dicha interacción multidimensional, se puede señalar que los CpA son fenómenos complejos, elemento adicional a su dinamismo basado en la transformación y evolución, aspecto que en el presente documento se entiende como escalada y descalada de los conflictos.

Por parte de la dirección GIRH del MADS, los CpA son entendidos como “*EL resultado de la interacción entre los actores en el territorio, donde surge una dinámica de visiones opuestas y grupos de interés que crea polémica, a causa de las diferencias reales o percibidas por uso y aprovechamiento del recurso hídrico y de los ecosistemas de los que depende su disponibilidad*” (Celis, Jure, & Echeverri, 2017. Pág.25).

CEPAL (2015) Plantea que un CpA se trata de una relación social cuyos participantes perciben objetivos incompatibles entre sí, en el caso del agua dichos objetivos tienen que ver con el aprovechamiento real o potencial. El choque de distintos intereses se relaciona por lo general con el acceso a una cantidad de determinada calidad en un espacio-tiempo específico, en el que se suelen percibir escenarios de escasez en los que bajo la premisa de distribución equitativa, la cantidad no es suficiente para satisfacer usos adicionales diferentes a aquellos destinados a satisfacer necesidades básicas de la población. Señala CEPAL (2015), que adicionalmente al factor escasez, otros factores causales de CpA son calidad, disponibilidad, además de aquellos relacionados con los choques propios entre modelos locales de desarrollo y medio ambiente. Se considera desde la visión de CEPAL, que los CpA son resultado de:

⁷ Teniendo en cuenta la definición Weberiano de acción social y tipos de acción social.

⁸ Desde el materialismo histórico.

“Demandas y pretensiones o aspiraciones que confluyen sobre los limitados recursos hídricos y que, por consiguiente no pueden satisfacerse simultáneamente (rivalidad en el consumo en sus diferentes dimensiones, cuantitativa, cualitativa y temporal). Ellos materializan relaciones antagónicas que surgen de la colisión de posiciones e intereses en torno a la cantidad, calidad y oportunidad de agua disponible para diferentes actores”.
(Pág.: 11)

La característica dinámica de los CpA en el marco de su análisis, se basa en su evolución y transformación, es decir, pueden escalar y desescalar dependiendo de las percepciones, intereses y necesidades de los actores involucrados. Las fases de un CpA van desde su inicio imperceptible, hasta etapas de crisis y violencia. En ese orden de ideas se puede decir que las distintas etapas de un conflicto son: Fase latente en la que se comienzan a percibir incompatibilidad de intereses, fase manifiesta en la que se habla de confrontación directa de intereses y una fase de crisis o manifiesta en la que puede haber acciones violentas y una ruptura del tejido social (Celis, Jure, & Echeverri, 2017).

Por otra parte, dentro de los CpA es posible distinguir una tipología mediante la cual es posible tipificar cada caso particular, encontrar y comprender las causas, los actores y las posibles soluciones. Los tipos más comunes de CpA son los siguientes:

1. **Conflictos entre usos:** Cuando el recurso no satisface cuantitativa, cualitativa o en el tiempo, las demandas que generan los diferentes destinos del agua.
2. **Conflictos entre usuarios:** Se centra en los intereses de cada uno de los actores que comparte el recurso hídrico y los intereses de cada uno de los actores que comparten el recurso hídrico y sus intereses en competencia. Esta categoría abarca todos los usos actuales y su conflictividad radica en la disponibilidad a futuro para usos doméstico en relación a la utilizada en actividades a gran escala que ponen en riesgo la perdurabilidad del agua en el tiempo.
3. **Conflictos con actores no usuarios:** Se refiere a la interferencia de terceros en cuanto a que sus acciones pueden afectar el equilibrio ecológico y poner el riesgo el abastecimiento de poblaciones locales.
4. **Conflictos interjurisdiccionales:** Se basa en la tensión entre objetivos y competencias entre unidades políticas administrativas que por lo general hacen parte de la misma microcuenca. Dichos conflictos pueden ser entre municipios, distritos, departamentos y estados.
5. **Conflictos intergeneracionales:** Tienen que ver con la tensión entre necesidades y preferencia de generaciones actuales y el derecho de las generaciones futuras a disfrutar del agua para sus necesidades.

6. **Conflictos institucionales:** Allí se ponen de manifiesto las disputas entre actores públicos y privados, cuyos intereses y actuaciones impactan sobre la gestión del agua. (CEPAL, 2015. Pág. 12-13)

Los diferentes tipos de conflictos por el agua a su vez están basados en algunos patrones de conflictividad, la siguiente tabla señala los patrones más comunes y su definición operativa:

Tabla 1: **Patrones** de conflictos

<i>Tipo de conflicto</i>	<i>Definición operativa del conflicto.</i>
Conflicto de poder	“Disputamos porque alguno de nosotros quiere mandar, dirigir o controlar”.
Conflicto normativo	“Disputamos porque se incumple una norma social o legal”
Conflicto por escases	“Disputamos por algo de lo que no hay suficiente para todos”.
Conflicto estructural	“Disputamos un problema cuya solución requiere largo tiempo, esfuerzo importante de muchos, o medios más allá de las posibilidades personales”.

Elaboración propia. Fuente: (Maya , y otros, 2009, pág. 20)

Teniendo en cuenta algunos aspectos conceptuales generales planteados sobre los CpA, puede señalarse que dichos conflictos se constituyen como obstáculos en los procesos de gestión del agua y la efectiva gestión ambiental en general, aspecto que por su condición sistémica tienen repercusión directa sobre los demás componentes del sistema, por ejemplo, la prolongación en el tiempo de un CpA termina siendo factor de contaminación, degradación o agotamiento de fuentes hídricas.

En ese orden de ideas, gestionar los CpA en el marco de la gestión ambiental es un paso fundamental para poder abordar otro tipo de problemáticas, así como para promover la participación de todos los actores sociales en la planificación y administración de las microcuencas mediante el uso sostenible y coordinado del recurso en concordancia con los usos del suelo. Por otra parte, la resolución de CpA aporta al desarrollo territorial mediante el aseguramiento del acceso equitativo a un recurso de calidad planificado para su perdurabilidad en el tiempo, además de incluir la mirada del agua como un derecho humano fundamental.

“la cuenca en su conjunto juega un papel fundamental para la toma de decisiones en una región, justificándose por ende, la intervención del estado para la solución de los conflictos relacionados, dependiendo de lo anterior, se presenta una influencia directa sobre la calidad de vida de la población y sobre el desarrollo de la región” (Dourojeanni, Jouravlev y Chávez, 2002 en Vega Mendoza, 2011. Pág. 19)

Teniendo en cuenta el siguiente concepto de gobernabilidad, los CpA afectan la toma de decisiones y el regular desarrollo de la gestión del agua en la medida en que entran en choque con los sistemas normativos, en ocasiones afecta el normal suministro y afecta la participación en cuanto a la ruptura de relaciones y redes sociales:

“Gama de sistemas políticos, sociales, ambientales, económicos y administrativos que existen para regular el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos y el suministro de servicios asociados al agua. También se reconoce como el conjunto de sistemas para participar en la toma de decisiones sobre la gestión del agua y la prestación de servicios. En última instancia, la gobernabilidad del agua determina quién obtiene qué, cómo y cuándo. Igualmente, los sistemas de gobernabilidad del agua reflejan realidades políticas y culturales de orden nacional, regional y local. La gestión efectiva del agua busca un equilibrio entre las dimensiones social, económica, política y ambiental”. (WGF, 2010 en Zamudio, 2011. Pág.101).

El abordaje de un conflicto es el inicio de intervención que impacta la gobernabilidad (Maya, y otros, 2009) en cuanto al ejercicio de la autoridad, la construcción de legitimidad y el cumplimiento del marco normativo referente a la gestión ambiental. En términos de la GIRH, uno de sus objetivos fundamentales es la integración de los intereses de los diversos usos y usuarios, *“con el objetivo de reducir los conflictos entre los que compiten por este recurso escaso, en cantidad, calidad y tiempo de ocurrencia”* (Zamudio, 2012. Pág. 101).

7. *La ruta de la PNGIRH:*

La dirección nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (DNGIRH), del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del a PNGIRH ha dispuesto unas directrices encaminadas a fortalecer la gobernabilidad del agua a partir de la identificación caracterización y resolución de los CpA en territorio nacional. Para tal fin ha planteado la siguiente estrategia y líneas de acción, cuyos responsables de su ejecución son las autoridades ambientales y territoriales de todos los órdenes:

Tabla 2: Objetivo, eje, estrategias y acciones PNGIRH, para la gobernabilidad del agua.

Objetivo # 6	Componente	Estrategia	Líneas de acción
Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante la gestión y un	Eje VI GOVERNABILIDAD: Consolidar y fortalecer la gobernabilidad para	Estrategia 3 – Manejo de conflictos:	I. Identificar, caracterizar y clasificar los conflictos

<p>uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente.</p>	<p>la gestión integral del recurso hídrico.</p>	<p>Busca brindar a las autoridades ambientales y territoriales, y usuarios del agua, herramientas que permitan identificar, manejar o resolver los conflictos en torno al uso, y acceso del recurso hídrico.</p>	<p>relacionados con el recurso hídrico.</p> <p>2. Desarrollar e implementar escenarios y espacios para el manejo y transformación de conflictos y asegurar el uso compartido y equitativo del agua.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia. Fuente PNGIRH 2010.

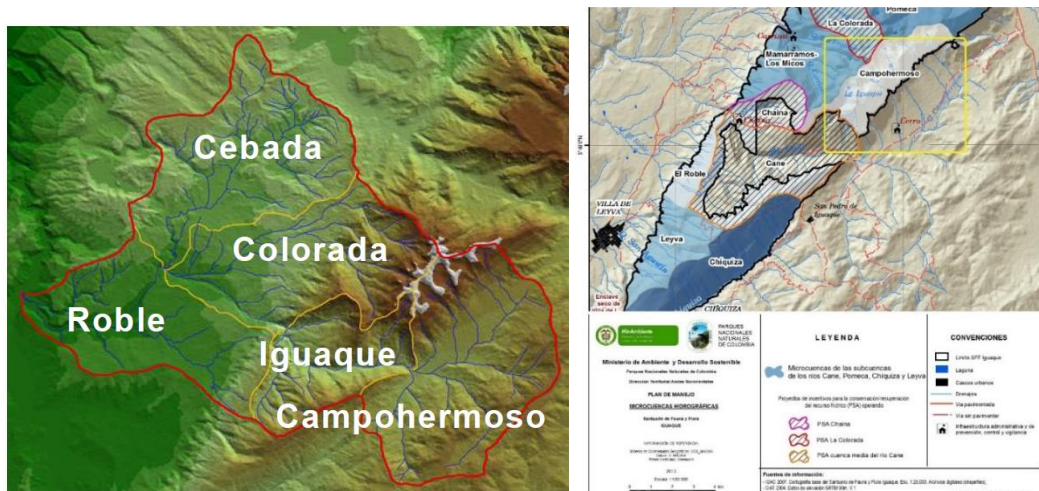
Para la ejecución y cumplimiento de la PNGIRH, se han articulado varios instrumentos de administración y planificación del agua con miras, entre otros, a la prevención y manejo de los CpA, entre dichas herramientas se encuentran los Planes de Ordenamiento del recurso hídrico PORH, las reglamentaciones de uso del agua, la reglamentación de vertimientos, programas de ahorro y uso eficiente, las tasas por usos y retributivas, entre otros.

Dentro de los anteriores instrumentos de planificación y administración del recurso hídrico planteado como fundamental para el ordenamiento de usos y la resolución de los CpA, están las reglamentaciones de usos del agua. Según (Celis, Jure, & Echeverri, 2017) una de las razones para adelantar la reglamentación de un cuerpo hídrico, es la identificación de los CpA, por usos, entre usuarios, y no usuarios. Allí se tendrá en cuenta los usuarios del agua como principales actores del conflicto, buscando la sostenibilidad del recurso, teniendo en cuenta el adecuado aprovechamiento y uso del mismo. (29). La reglamentación de usos del agua básicamente pretende identificar a los usuarios del agua en su totalidad, los usos, problemas, presiones y conflictos en torno al recurso, para así ser reglamentados de acuerdo a la capacidad ecológica de las microcuencas y los usos del suelo.

8. El caso de la cuenca Cane-Iguaque en el Alto Ricaurte en Boyacá.

La cuenca del río Cane-Iguaque se ubica en la provincia del Alto Ricaurte, sus aguas nacen en inmediaciones del municipio de Chíquiza, sector de San Pedro de Iguaque, donde la quebrada Campo Hermoso recibe aguas tributarias mayoritariamente del páramo de Iguaque y los cuerpos de lagunas glaciares que allí se encuentran, dicho páramo es zona de área protegida por la unidad de PNNC SFF-Iguaque. Aguas abajo en la cuenca media, el río entra a territorio de Villa de Leyva, donde justo en área protegida, dicho municipio capta el agua para el suministro del principal acueducto municipal, a la vez en que de igual manera lo hacen tres acueductos rurales y el distrito de riego del Alto Ricaurte.

La cuenca del río Cane-Iguaque se encuentra localizada en el departamento de Boyacá, entre los municipios de Chíquiza, Arcabuco, Gachantivá y Villa de Leyva en una extensión de 20.480 hectáreas en altitudes en altitudes entre 2.050 a 3.750 metros. En la cuenca se encuentra Localizado el Parque Natural Nacional Santuario de Flora y Fauna de Iguaque. (POMCA, CANE-IGUAQUE. 2006)



Fuentes: POMCA 2006, CARTOGRAFÍA OFICIAL SFF IGUAQUE.

En su curso siguiente, el río Cane atraviesa varias veredas de Villa de Leyva hasta recibir las aguas del río la cebada y la quebrada la Colorada, fuentes hídricas con jurisdicción en los municipios de Arcabuco y Gachantivá. Cabe señalar, que dichas fuentes recogen varias fuentes tributarias de las cuales se abastecen para uso doméstico, veredas de los municipios mencionados.

En ese contexto territorial, numerosas son las interacciones socioecológicas del río Cane, aspecto por el cual también son numerosas las problemáticas ambientales y las presiones derivadas de factores socioeconómicos. A continuación se señalan algunas presiones y problemáticas en la cuenca del río Cane:

1. Desde su nacimiento en el sector de San Pedro de Iguaque, las distintas fuentes se enfrentan a problemas de contaminación asociada con la vocación económica del territorio: producción de papa con alto uso de insumos químicos y las prácticas derivadas de la ganadería como pastoreo sobre la

ronda del río y otras fuentes. A la vez, en dicho sector geográfico proliferan los conflictos por el acceso al agua teniendo en cuenta los escasos de fuentes, aspecto que se profundiza en temporadas de verano.

2. La cuenca media ubicada gran parte en área protegida, ha tenido varios antecedentes de conflictos relacionados con el acceso al agua, en la medida en que varios sectores geográficos y poblacionales de Villa de Leyva usan el río Cane como fuente de abastecimiento para uso domiciliario a través de varios acueductos rurales y el acueducto municipal (ESVILLA). Adicionalmente, durante el último lustro surgieron rencillas entre diferentes poblaciones, debido a la aprobación de un distrito de riego que beneficiaría a comunidades campesinas de las zonas bajas y secas de Villa de Leyva.

3. Las dinámicas económicas, culturales y demográficas de Villa de Leyva han generado un incremento acelerado de la población, la expansión urbana, el auge del turismo a gran escala, entre otros; dichos factores han incrementado las presiones sobre las fuentes de agua, teniendo en cuenta el aumento de la demanda. En ese contexto, la proliferación de conflictos por el agua y sus magnitudes han desembocado en graves rupturas del tejido social en el municipio, disputas sociales que se han convertido gradualmente en abono para las contiendas electorales en torno al tema, y la prolongación de discusiones y conflictividades en el municipio.

4. Durante el periodo de la administración anterior de Villa de Leyva se contrataron estudios de planes maestros para los aproximadamente 18 acueductos rurales, los estudios arrojaron como conclusión algunas recomendaciones como: unir esfuerzos entre siete pequeños acueductos para consolidarse como una sola entidad con miras a remplazar y optimizar infraestructura y así mejorar la calidad del servicio, la calidad del recurso y disminuir el desperdicio de agua, y por tanto la presión sobre la fuente principal.

Dicha recomendación se tradujo en la conformación de una nueva empresa de servicios públicos, en principio declarada en sus estatutos legales como con ánimo de lucro, aspecto que generó suspicacia en las comunidades, ya que a la par los artífices de dicho proyecto solicitaron ante Parques Nacionales aumentar de 18 L/s a 36L/S la capacidad de captación, por lo cual, la naciente empresa que aglutinaba siete acueductos más, quedaría con un caudal de captación importante. Por tal razón comenzó la discusión y se creyó por parte de los detractores, que los planes de esa empresa estaban enfocados en incursionar en la venta de agua a otros municipios. En síntesis el problema desde entonces quedó con las puertas abiertas, Parques Nacionales hasta la fecha no ha podido atender a la solicitud formal como es su obligación, ya que los pobladores de varias veredas por vías de hecho han bloqueado e impedido el acceso de funcionarios al sector para realizar los aforos de agua correspondientes en varias ocasiones.

Otro de los varios conflictos por el agua en la cuenca del río Cane, es la contaminación del río Leyva con aguas servidas del casco urbano, aspecto que tiene dividida a las comunidades de varias veredas que se ven afectadas directamente por las aguas contaminadas, generando que, por ejemplo, dichas comunidades se nieguen a participar en los proyectos de gestión integral del agua por parte de las autoridades ambientales en el municipio. Por tal razón se opusieron al proyecto de reglamentación y anuncian con más acento: no estar dispuestos a pagar tasas retributivas, por lo que consideran, sería pagar por un recurso contaminado.

Finalmente otro CpA de grandes dimensiones en la cuenca del río Cane-Iguaque, es el localizado sobre el río la Cebada y Arcabuco, donde se registran actividades de minería sobre la ronda del río, allí predomina la extracción de arcilla. Dicha situación ha despertado la preocupación de pobladores locales y movimientos sociales ambientalistas, quienes manifiestan que dichas actividades contaminan el agua captadas por varios acueductos rurales de Gachantivá.

A la par existe una cantidad determinada de CpA en la cuenca del río Cane, relacionados sobre todo con dinámicas propias de actividades agropecuarias y deforestación, el otorgamiento de concesiones, entre otros. Las temporadas de verano son el momento justo en que se hacen notorias las disputas por el recurso, manifestándose con el desvío de canales corte de mangueras, llaves abiertas para regadío, entre otros.

En el anterior contexto planteado, las autoridades ambientales competentes: Corpoboyacá y Parques Nacionales, responsables de la gestión del recurso hídrico en el territorio señalado, se vieron en dificultades ante la escalada de varios de los CpA a fase de crisis y violencia, por ejemplo, con los bloqueos para la realización de aforos, y el impedimento de hacer efectivo el otorgamiento de concesiones a causa de la resistencia de varios sectores sociales. Por tal motivo, hicieron de uno de los instrumentos de planificación y administración dispuestas en el marco normativo vigente, iniciando en la microcuenca Cane-Iguaque, un proceso de reglamentación de usos del agua.

En cuanto al desarrollo del componente social, fue necesario desarrollar una fase de identificación de conflictos por el agua en cada microcuenca, clasificándolos por tipologías para el respectivo análisis. Para tal fin, se precisó realizar una identificación previa de todos los actores sociales con incidencia y capacidad de agencia en el territorio, para este caso fueron relevantes los representantes de acueductos rurales, empresas prestadoras de servicios públicos, autoridades ambientales y municipales, usuarios y comunidad en general.

Fue necesaria una segunda fase participativa con el objetivo de recoger información relevante para elaborar un diagnóstico socioeconómico en el que se diera cuenta de las características de la población de la cuenca Cane-Iguaque, actividades productivas, vocación económica, NBI, entre otros. Allí se edificaron los procesos socioeconómicos más influyentes sobre la gestión del recurso hídrico.

Una tercera fase de componente social consistió en la realización de talleres de resolución de CpA por cada microcuenca, allí se trabajó con la comunidad sobre algunos elementos básicos parte de mecanismos de resolución alternativa de CpA, competencias de las autoridades y otros actores con algún grado de responsabilidad, a la vez en que se planteó la necesidad de darle continuidad a dichos procesos en el territorio.

9. Aportes:

De acuerdo al contexto planteado, diversas fueron las solicitudes y reclamos de las poblaciones ante las autoridades ambientales, a tal punto de tener un cúmulo de problemas y conflictos asociados al agua en la cuenca del río Cane-Iguaque. ¿Impiden los conflictos la gestión integral del agua?

Se puede decir que para el caso presentado, los CpA sí impiden la gestión integral del recurso hídrico en cuanto a que plantean un choque de interés sobre el recurso, elemento que no permite el desarrollo común de los planes y proyectos dirigidos a asegurar acceso, cantidad y calidad a las poblaciones, así como a proteger y preservar las fuentes de agua, los ecosistemas y la biodiversidad. Por tal razón se considera importante la resolución de conflictos por los siguientes motivos (teniendo en cuenta la reflexión en el sector rural en una cuenca en el Alto Ricarte en Boyacá:

1. Son procesos que convocan a todos los actores sociales, especialmente a la población civil en torno a un tema que ha sido normalizado en las dinámicas sociales de los territorios a través del tiempo y las generaciones, por lo menos en el sector rural.
2. Promover procesos de resolución de CpA es novedoso, de gran interés y por lo tanto necesario en las comunidades, incentiva la participación social, el reconocimiento de derechos en torno al agua, la visibilización de problemas y necesidades en cuanto a condiciones de acceso, mecanismos de abastecimiento, calidad, distribución equitativa, usos; y de igual manera es escenario oportuno para promover el uso y ahorro eficiente del recurso hídrico.
3. Con la participación social en la resolución de CpA, se promueve la gobernanza a través de la construcción de mesas y escenarios de diálogo y concertación a partir de la institucionalización de normas y reglas basadas en las concertaciones locales, conocimientos e instituciones locales en los territorios, contando con el acompañamiento de los actores públicos y las acciones contempladas por el ordenamiento jurídico colombiano para la gestión ambiental del territorio nacional.
4. La resolución de CpA implican un proceso constante en el tiempo teniendo en cuenta la naturaleza propia de los conflictos humanos. Por tal razón la educación ambiental interdisciplinaria tiene un papel fundamental en cuanto acciones pedagógicas que promuevan la cultura del agua, la participación y el rol basado en derechos para mediar en la contención y prevención de CpA.

5. Los CpA son oportunidades de cambio y mejora de situaciones presentes, por tal razón cada CpA que se aborde permite plantear estrategias, plantear acuerdos y escenarios de diálogo, a la vez en que se beneficia el manejo colectivo de las fuentes hídricas y los ecosistemas.

10. Conclusiones

La Gestión Integral del agua como estrategia global de gestión ambiental basada en la visión sistémica e integral del ambiente plantea varios retos para su implementación, sobre todo en cuanto a la dinamización del componente social, componente en el que se ubican los conflictos socioambientales, incluidos aquellos relacionados con el agua.

La GIRH apunta hacia el desarrollo y manejo coordinados del agua, el suelo y demás recursos en búsqueda del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta la resolución de los CpA relacionados con disponibilidad, integración del agua a usos del suelo y de los ecosistemas y la integración al desarrollo económico y social.

En ese orden de ideas, su implementación efectiva comienza por la gestión de los conflictos por el agua con el fin de salvaguardar las fuentes, asegurar su distribución equitativa y mantener el tejido social en pro del desarrollo ambiental territorial.

La Característica dinámica y compleja de los CpA plantean sobre todo desafíos a lo largo del tiempo, aspecto por el cual no se recomienda hablar de resolución de conflictos, sino de contenerlos, desescalarlos y manejarlos a la vez en que son prevenidos, aspecto para el cual es necesario de la participación social y del fortalecimiento de la gobernabilidad por parte de las autoridades y la población en general en un proceso constante.

11. Referencias

- Millán, G. (2011). Conflictividad y gobernanza del agua. En SEMARNAT, *Desafíos de la gobernanza del agua* (págs. 240 - 268). CDMX: Secretaría De Medio Ambiente Y Recursos Naturales .
- Berneth Peña, L. (2001). Teorías del desarrollo. *Cuadernos de Geografía, Universidad Nacional de Colombia, vol. X, n. 1-2, p. 201-235, 2001., X(1.2), 201-235.*
- Celis, A., Jure, C., & Echeverri, J. (2017). *Guía Metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua. Conceptos y herramientas de diálogo y transformación.* Bogotá D.C.: MADS-GIZ.
- CEPAL. (2015). *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina.* (M. Liber, & J. Bautista, Edits.) Santiago De Chile: CEPAL.

- Córdoba Hoyos, L. (2014). *Gobernanza y gestión del agua en el municipio de Santiago de Cali*. Santiago de Cali: Trabajo de grado para optar al título de: Máster en políticas públicas, Facultad de Administración. Universidad del Valle.
- González, N. (2017). *Hacia la gobernanza del agua: Implicaciones de la gestión integral del recurso hídrico en el departamento de Antioquia*. Medellín: Tesis de Maestría en estudios políticos. Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- Guerrero, A., & Zuluaga, L. (2016). *Reflexiones en torno a la gestión del recurso hídrico a escala rural: una mirada desde los sistemas socio-hídricos en el valle del río Blanco*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- GWP. (2013). *Guía para la aplicación de la gestión integrada del recurso hídrico (GIRH) a nivel municipal*. Tegucigalpa: Global Water Partnership Centroamérica.
- Leopold, A. (2007). *Una ética de la tierra*. (J. Riechmann, Ed.) Madrid: Catarata Editores.
- MADS. (2010). *Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH)*. Bogotá: Ministerio Del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Martín, B., González, J., & Vilardy, S. (Edits.). (2012). *Guía Docente. Ciencias de la sostenibilidad*. Ediprint.
- Maya, D., Ramos, P., Acevedo, G., Garrido, E., Tobón, G., & Rojas, H. (2009). *Conflictos socioambientales y recurso hídrico: Una aproximación para su identificación y análisis*. Bogotá D.C.: Universidad Javeriana.
- Rogers, P., & Hall, A. (2003). *Gobernabilidad efectiva del agua*. Informe Global Water Partnership (GWP).
- Taylor, P. (2005). *La ética del respeto a la naturaleza*. (M. Fernandez, Trad.) CDMX: Cuadernillos de Crítica #52 UNAM.
- Trujillo, M., & Vélez, R. (2006). Responsabilidad ambiental como estrategia para la perdurabilidad empresarial. *Universidad & Empresa* 8 (10), 291-308.
- Vásquez Paniagua, J. (2008). Gestión de recursos hídricos en América Latina. *AD-minister*(12), 107-118.
- Vega Mendoza, E. (2011). *Propuesta Para Promover el Manejo Eficiente del Recurso Hídrico en la microcuenca alta del río Botello en el municipio de Facatativá desde el marco de la Gestión Integral del Agua*. Bogotá D.C.: Trabajo de Grado presentado como requisito para optar por el título de gestión ambiental - Universidad Javeriana - Facultad De Estudios Ambientales Y Rurales .

Wallerstein, I. (1996). *Después del liberalismo*. CDMX: Siglo XXI Editores.

Wallerstein, I. (2005). *La crisis estructural del capitalismo*. Ciudad de México: Desde Abajo.

Zamudio, C. (2012). Gobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: Entre avances y retos. *Gestión y Ambiente*, 15(3), 99-112.