

**ALTERNATIVAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TORNO AL RECURSO
HÍDRICO Y MANEJO DEL AGUA A TRAVÉS DE UN ANÁLISIS DE POLÍTICA
PÚBLICA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DE
BUCARAMANGA (2000-2014)**

LAURA DANIELA OSMA BUENO

**UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
FACULTAD DE CIENCIA POLÍTICA Y GOBIERNO
BOGOTÁ D.C., 2016**

“Alternativas de Educación Ambiental en torno al recurso hídrico y manejo del agua a través de un análisis de política pública de gestión ambiental en el Área Metropolitana de Bucaramanga (2000-2014)”

Estudio de caso

Presentado como requisito para optar por el título de politóloga

En la facultad de Ciencia Política y Gobierno

Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Presentado por:

Laura Daniela Osma Bueno

Dirigido por:

Andrés De Zubiría Samper

Semestre II, 2016

AGRADECIMIENTOS

El presente estudio de caso está dedicado a Dios y a la vida, por permitir cultivar en mí corazón aquellos cuestionamientos que me llevaron a replantear mi existencia, mis acciones y cómo a través de ellas pudiera generar un cambio. Es por esto, que en este estudio de caso dispuse mis mayores esfuerzos y anhelos para contribuir, aunque por muy pequeño que parezca, a la sociedad por medio de esta investigación, que pretende insertar en las personas la toma de conciencia y de acción individual y colectiva hacia los recursos naturales. A mis padres y hermana les dedico también este gran esfuerzo y anhelo, gracias por ser mi soporte, mi guía y por la paciencia que me tuvieron durante este proceso.

A la Universidad del Rosario gracias por ser el espacio en el cual construí mi carácter y forje mis conocimientos.

Mis más sinceros agradecimientos a mi director de estudio de caso.

Resumen

El propósito de esta investigación es el de contribuir a la consolidación de estrategias de Educación Ambiental a partir de la gestión del recurso hídrico como aspecto que contribuye al desarrollo urbano, de tal forma que conduzcan a una cultura de cambio y concientización ambiental, y que a su vez, incidan en un incremento de la participación ciudadana, en torno a estrategias transformadoras e innovadoras de Educación Ambiental. Por esta razón la temática aquí presentada es importante para la Ciencia Política, pues permite ampliar el espectro de lo ambiental mediante el estudio de la Educación Ambiental y la gestión del recurso hídrico como agentes ideológicos y políticos, cuya incidencia es vital para la transformación de las sociedades.

Palabras claves: *Democracia participativa, educación ambiental, gestión ambiental urbana, gestión del recurso hídrico, participación ciudadana.*

Abstract:

The purpose of this research it is to contribute to the consolidation of environmental education strategies that lead to a culture of change and environmental awareness, which in turn shows openness to citizen participation, in where the transformation of the management water plays a key role when establishing the aspects that contribute to the development of transformative and innovative strategies of the environmental education. For this reason the issue presented here is important for Political Science, allowing broaden the spectrum of environmental matters by studying environmental education and management of water resources as ideological and political actors, whose incidence is vital to transforming societies.

Key words: *Citizen participation, environmental education, participatory democracy, urban environmental management, water resources management.*

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES HACIA UNA ADECUADA GESTION DEL RECURSO HÍDRICO	13
1.1. Revisión de literatura	13
1.2. Marco conceptual	16
2. EL ÁREA METROPOLITANA Y LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL	24
2.1. Línea del tiempo: la normatividad del recurso hídrico en Colombia	24
2.2. Caracterización física espacial del área metropolitana	32
2.3. El Área Metropolitana como entidad	34
2.4. El Área Metropolitana como autoridad ambiental	35
3. LA INFORMACIÓN AMBIENTAL COMO AGENTE DE COMUNICACIÓN E INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y CIUDADANA	36
3.1. La funcionalidad de la norma	36
3.2. La educación ambiental y participación ciudadana en torno a la gestión del recurso hídrico: aspectos orientadores del análisis a la normatividad del Área Metropolitana	37
4. EFICACIA Y DETRIMENTO DE LAS ACCIONES GUBERNAMENTALES	42
4.1. Acciones de acompañamiento	42
4.2. Acciones de acompañamiento con carácter positivo y/o exitoso	44
4.3. Acciones de acompañamiento con carácter negativo y/o crítico	49

5. RECOMENDACIONES HACIA BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO	51
5.1. Procesos de vinculación ciudadana a través de proyectos, programas y/o estrategias de educación ambiental	51
5.2. Proceso de Cooperación Internacional de Buenas prácticas entre Dos Ciudades B (Bucaramanga y Buenos Aires)	54
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTADO DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Mapa geográfico del área metropolitana de Bucaramanga.	32
------------	--	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Tabla: Resumen ICAg 2015 RED AMB (Ene-dic).

LISTA DE SIGLAS

AMB	Área Metropolitana de Bucaramanga
CIDEA	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental
CAR	Corporación Autónoma Regional
CDMB	Corporación Autónoma Regional Para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
EDS	Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible
GAU	Gestión Ambiental Urbana
GRH	Gestión del Recurso Hídrico
ONG	Organización No Gubernamental
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PGAR	Plan de Gestión Ambiental Regional
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PSMV	Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos
PRAE	Proyectos Ambientales Escolares
PRAUS	Proyectos Ambientales Universitarios
PROCEDA	Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental
SIGAM	Sistema de Gestión Ambiental
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SIRH	Sistema Nacional de Información del Recurso Hídrico

"Actuar de forma que los efectos de tu acto sean compatibles con la permanencia de una vida humana genuina" Hans Jonas

INTRODUCCIÓN

Este estudio de caso busca identificar y analizar los procesos de educación ambiental y participación ciudadana llevados a cabo por las autoridades, para acompañar a las comunidades del área metropolitana de Bucaramanga en los procesos de cambio de racionalidad de consumo, manejo, protección y preservación del agua, en el marco de las políticas de gestión del recurso hídrico durante el periodo 2000-2014.

Así pues, se plantean como sus propósitos particulares: identificar los mecanismos de influencia de la educación ambiental (formal y no formal) sobre las comunidades y autoridades ambientales de Bucaramanga y su área metropolitana; hacer seguimiento a las leyes, políticas, instrumentos, planes, proyectos, y acciones sobre la gestión del recurso hídrico de Bucaramanga y su área metropolitana; así como establecer aspectos que contribuyan al desarrollo de estrategias transformadoras e innovadoras de educación ambiental.

Los objetivos anteriores demuestran una investigación de carácter analítico descriptivo, pues la finalidad de la misma es la de analizar y describir los procesos de educación ambiental en el marco de la gestión del recurso hídrico, a través del análisis de los instrumentos políticos disponibles, que permitan establecer aspectos que puedan contribuir al desarrollo de estrategias transformadoras e innovadoras de educación ambiental.

Sin embargo, considerando que Bucaramanga y su área metropolitana a pesar de contar con gran cantidad de recurso hídrico, no evidencian un adecuado manejo, protección y preservación del mismo, a causa de la falta de desarrollo de las políticas en instrumentos y acciones concretas para mejorar la gestión del recurso hídrico. Por lo tanto, se hace necesario identificar aspectos positivos y críticos, que permitan un mejoramiento en los programas de acompañamiento a la comunidad para el cambio de racionalidades, y aumente la sensibilización y la concientización tanto a nivel ambiental, social y comunitario, a partir de la acción individual y colectiva que promueva la protección, conservación y uso racional del recurso hídrico.

Con respecto al proyecto de estudio de caso, se hicieron algunas modificaciones en relación a los instrumentos de recolección de información inicialmente planteados, ya que

los sondeos de opinión no se realizaron pues no se consideraron pertinentes. Además el listado de siglas se redujo, quedando únicamente aquellas mencionadas en el texto.

La importancia de esta investigación radica en generar conciencia respecto del medioambiente y de los recursos naturales que rodean al ser humano, incentivando la democracia participativa como instrumento que guie la participación ciudadana, es decir, esta investigación busca generar una cultura de cambio y concientización hacia el recurso hídrico a través de la proposición de alternativas en educación ambiental.

Con esta investigación, se pretende indagar en la capacidad de gestión y de atención respecto de las problemáticas contaminantes que se mantienen alrededor del recurso hídrico, sustentadas en una visión enfrascada en la satisfacción personal y el desarrollo desmedido de la industria, el comercio y la agricultura.

El análisis realizado a las políticas de educación ambiental y gestión del recurso hídrico permitió identificar no solo los aspectos positivos o negativos, sino también la proposición de alternativas viables a implementar en el Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB], como es el caso del “Proceso de Cooperación Internacional Descentralizado de Buenas Prácticas” entre las ciudades de Bucaramanga y Buenos Aires.

El presente estudio de caso se ordena en cinco capítulos. El primer capítulo aborda la revisión de literatura y el marco conceptual. En el segundo se presenta una línea de tiempo de la normatividad del recurso hídrico y la educación ambiental en Colombia. También se realiza una caracterización física espacial del Área Metropolitana y se presenta esta como entidad ambiental. En el tercero, se analizan los documentos relacionados con las políticas ambientales, guiados bajo el principio de información ambiental. En el cuarto capítulo se señalan las acciones de acompañamiento con aspectos de carácter exitoso y crítico. En el quinto, se exponen algunas recomendaciones hacia buenas prácticas en la gestión del recurso hídrico que permitan aumentar el éxito de las acciones de acompañamiento a las comunidades.

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y CONCEPTUALES HACIA UNA ADECUADA GESTION DEL RECURSO HÍDRICO

1.3. Revisión de literatura

La problemática identificada para este estudio de caso se rige bajo aspectos que son conducentes a las consecuencias que determinan la degradación del recurso hídrico en Bucaramanga y su área metropolitana. Se iniciará el desarrollo de esta investigación haciendo alusión a las teorías y comentarios de los autores seleccionados, así como a la revisión de fuentes secundarias que han servido de gran ayuda y soporte académico y literario para el desarrollo de la misma.

La problemática a analizarse aquí, se sostiene bajo la búsqueda académica que pretende soportar y dar las bases para el entendimiento y la consolidación de acciones eficientes. Esto conduciría a reducir impactos ambientales y a producir una mayor conciencia ambiental entorno a la *gestión del recurso hídrico*.

Es primordial reconocer la gestación del concepto “educación ambiental” a partir del contexto histórico que dio origen al mismo. Como han revelado múltiples investigaciones, desde de la antigüedad este concepto no se formuló tal cual, pero apareció relacionado con la naturaleza, es decir, se concibió como la vinculación del ser humano con su entorno, de ahí que las civilizaciones antiguas desarrollaran, en mayor medida, una convivencia armónica, integrada e inseparable del medio.

Alberto Otero presenta la educación ambiental mediante cuatro etapas de desarrollo histórico: la primera de ellas estuvo ligada a la tendencia “naturalista” referente al cuidado y/o conservación de la naturaleza, es decir, a la preocupación por el futuro de los recursos disponibles. Consecuencia de esto, hacia principios del siglo XX, se adoptó una actitud ética que evidenció el surgimiento de movimientos conservacionistas en EE.UU y Canadá, lo que podría denominarse como una educación para la conservación. En la segunda etapa, los años sesenta, la educación ambiental estuvo influenciada por movimientos ecologistas, los cuales propiciaban el uso racional de los recursos haciendo énfasis en una relación sociedad-naturaleza.

Con la tercera etapa, precisa Otero, la práctica de la educación ambiental se orientó hacia la resolución de problemas ambientales. Tales problemas se entendieron como situaciones originadas por la acción del hombre sobre ecosistemas naturales. Por esta razón, la educación ambiental fue vista como una respuesta sociocultural a los problemas que para la década de los setenta estaban relacionados con el desarrollo industrial impuesto por el hombre. Es en este momento que surge un elemento trascendental y valioso para el entendimiento, la aplicación y la ejecución de la educación ambiental: la interdisciplinariedad.

Finalmente, la cuarta etapa demuestra la priorización de la educación ambiental para un desarrollo sustentable. Desde esta óptica reaparece la ética a modo de garante del cambio de actitud y compromiso, fortaleciendo así la relación sociedad-naturaleza y proyectándola a manera de puente hacia el bienestar de las futuras generaciones (Otero, *El Ambiente*, 2001, págs. 67-68).

Por consiguiente, la introducción de la temática ambiental en el contexto internacional surge hacia mediados de la década de los sesenta. Esta temática surge sobre una tradición conservacionista, razón por la cual el medio ambiente se veía como “un expediente pedagógico que permitía implicar activamente a los alumnos” (Mayer, 1998, pág. 219). De igual manera es importante resaltar que la temática ambiental surge sobre las primeras bases del movimiento ecologista, las cuales expresaban límites al crecimiento, a la contaminación y a los recursos naturales.

Este movimiento presentaba una visión trágica sobre el futuro de las generaciones vinientes por la desaparición progresiva de los recursos. Es a partir de esta época que surge una nueva actitud hacia el medio ambiente, una actitud de conciencia hacia el uso racional de los recursos naturales debido a la crisis ecológica que se vivía durante ese momento a causa del desarrollo económico.

A raíz de lo anterior y como lo explica Novo se presentaron acontecimientos, los cuales comenzaron a expresar una necesidad colectiva, es decir, buscaban plantear una educación relativa al medio ambiente con el fin de que las relaciones de los seres humanos con la naturaleza, se realizaran sobre bases correctas respecto al uso y conservación de los

recursos naturales (Novo, Educación Ambiental, una genuina educación para el Desarrollo Sostenible., 2009).

Por tal motivo la educación ambiental surge en una década en la que se aclamaban cambios en el sistema educativo vigente, a partir de un nuevo entendimiento de las relaciones dadas entre ser humano y entorno. Un nuevo entendimiento soportado por una reciente visión pedagógica, bajo la cual, las experiencias escolares estuvieran regidas por nuevas metodologías incluyentes y participativas de los estudiantes.

Nada ajeno a la actualidad, puesto que al encontrarnos en un mundo globalizado y cosificado, carente de un sentido humano esencial para una relación adecuada y transparente con la naturaleza, el entorno y los recursos que nos rodean, se hace necesario retornar a lo simple y natural, a través de medios específicos, reales, concretos y cercanos, como lo puede llegar a ser la educación ambiental, que dado a su interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, permiten la creación de métodos participativos y activos para aquellos interesados en mejorar la dinámica habitacional en el planeta tierra.

Gracias al movimiento ecologista, se dio en Alemania y Estados Unidos la aparición de la educación ambiental, a partir de la difusión de su historia. De igual manera, la manifestación de esta se presentó en países como Francia, Reino Unido, y Escandinavia. En estos países este tipo de educación fue puesta en práctica por el profesorado perteneciente a diferentes áreas del conocimiento, es decir, inició como un aspecto interdisciplinar, propio de la dinámica en la cual se encontraba inmersa.

Tal como lo explica Gonzáles (1996, pág. 33), la interdisciplinariedad tiene que ver con la interacción entre diferentes disciplinas, que contribuyen al tratamiento de un tema o a la resolución de un problema aportando sus propios esquemas conceptuales y metodológicos. De esta manera, la educación ambiental se determina como interdisciplinaria pues implica la incorporación de distintas disciplinas para tratar cuestiones medioambientales.

En la década de los setenta, la educación ambiental tuvo su divulgación, adentrándose en la dinámica académica de diferentes países del mundo, a partir de su mención y tratamiento en importantes conferencias, foros y seminarios internacionales referentes al medio ambiente. La divulgación de esta fue sustentada por la importancia conferida al medio

ambiente y su noción como agente vital para la supervivencia de la vida por parte de organismos y entes internacionales.

Entre los mencionados foros, seminarios, y conferencias, cabe resaltar la Conferencia de Estocolmo en 1972, la Carta de Belgrado en 1975, y la Conferencia de Tbilisi en 1977. En este punto contextual se toma conciencia sobre el deterioro ambiental, y la participación de las organizaciones no gubernamentales se hace importante en el nacimiento e instauración del movimiento de educación ambiental.

Es por esto que Novo (2009, pág.198) la define como un movimiento educativo que busca responder a la problemática ecológica. Pues para ella se hace fundamental un cambio de lectura del escenario de vida, en donde los objetivos del movimiento educativo surjan desde aspectos ecológicos y sociales. Por lo tanto, se puede decir que la educación ambiental se presenta como respuesta ambiental, social, y cultural a los problemas medioambientales evidenciados para la época, de la cual se espera que transforme actitudes y conocimientos conduciendo a una toma de conciencia real y eficiente.

Para la década de los ochenta, la educación ambiental se presentó bajo comportamientos guiados por valores (éticos y morales), permitiendo dar los primeros pasos hacia la *Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible* (EDS). Es por esto que al incorporarse el medio social, esta fue vista como una educación para la conciencia ambiental sobre la crisis relacionada con el entorno humano (Álvarez & Vega, 2009, pág. 246). Así, en los años noventa esta educación se entendió favorecedora a la sociedad, es decir, una educación promotora del desarrollo sostenible. Esta etapa fue el trampolín para la denominada *Década para el Desarrollo Sostenible*, la cual se planteó como aquella capaz de reorientar la forma de vivir de la humanidad mediante un lazo inteligente y armónico con la naturaleza y la sociedad misma.

1.2.Marco conceptual

Para el desarrollo de esta investigación es primordial entender su fundamento, el cual pretende analizar estrategias de educación ambiental a partir de instrumentos de política para la gestión del recurso hídrico, que conduzcan a la concientización sobre la gestión en cuanto al uso, protección y conservación del agua en Bucaramanga y su área metropolitana.

La investigación se origina a partir de un examen riguroso realizado a diversos autores, que permitieron la recopilación de nociones acerca de la temática de educación ambiental pertinentes para el análisis del estudio de caso planteado. Por esto, se hace conveniente elaborar un marco conceptual que abarque los conceptos de gestión ambiental urbana, gestión del recurso hídrico, democracia ambiental, democracia participativa, educación ambiental, educación ambiental formal, educación ambiental no formal, y educación ambiental para el desarrollo sostenible.

En primer lugar, cabe resaltar la Gestión Ambiental Urbana (GAU) como el elemento orientador de este proceso de recopilación de nociones, al entenderse como aquella que considera una perspectiva urbano-regional. Quiere esto decir, como señala Naciones Unidas, que los asuntos ambientales cobran vigencia, pretendiendo promocionar un desarrollo urbano regional sostenible, por medio de estrategias y lineamientos direccionados al fortalecimiento de la capacidad de gestión pública local y regional, en donde se logre establecer una relación armónica, responsable y articulada con el entorno natural (Naciones Unidas [ONU], 1992).

Desde allí se puede entender a la gestión ambiental urbana bajo una asociación al concepto de gestión, determinado por el Gobierno Nacional en el Plan de Desarrollo 2010-2014 *“Prosperidad para todos”*. En este se concibe la gestión como un “elemento fundamental de construcción social de territorio” (Gobierno Nacional y sus Ministerios Asociados, 2010), es decir, construcción social de territorio que se realiza otorgando a la participación un papel principal, cuya finalidad es la de permitir la unión y consolidación de acciones (entre los sectores públicos y privados) pertinentes a la incidencia en la toma de decisiones encaminadas a una afectación del medio ambiente.

Lo enunciado hasta el momento, deja entrever la importancia de la consolidación de estrategias que conlleven a un cambio de percepción cultural y ambiental. En donde no existan barreras al momento de ejecutar e incluir la participación de los ciudadanos junto con las autoridades gubernamentales y ambientales, en esta importante tarea de gestionar el cuidado del recurso hídrico, esto es, que la gestión del recurso hídrico es una labor competente a todos los ciudadanos pertenecientes a Bucaramanga y su área metropolitana.

Para comprender la gestión del recurso hídrico es necesario conocer la concepción dada al agua y su importancia según la normatividad colombiana e internacional. Se debe

entender que el agua no puede ser descrita exactamente como un bien, elemento o sustancia real o material, pues puede ser fungible (mueble) o no fungible (inmueble). Por tal motivo, el agua se puede entender según lo definido por la Corte Constitucional de Colombia como un derecho fundamental, es decir, “el agua se erige como una necesidad básica, al ser un elemento indisoluble para la existencia del ser humano. El agua en el ordenamiento jurídico colombiano tiene una doble connotación pues se erige como un derecho fundamental y como un servicio público” (Corte Constitucional de Colombia, 2011).

De esta manera se representa la naturaleza jurídica del derecho fundamental al agua, a partir de su consagración en un instrumento internacional de derechos humanos, como se expresa en la Observación General n°15 de Derechos Sociales, Económicos y Culturales. En esta observación, el agua es definida como “un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de los otros derechos humanos” (Naciones Unidas [ONU], 2002, pág. 1).

Es así que se puede concebir el agua como un bien público, un bien social y un bien cultural. Entendiendo que pese a su valor económico dado por la estimación monetaria a partir de su implementación y utilización en diversas actividades como la industrial, la agrícola, la mercantil, entre otras, el agua debe primar como un bien fundamental y esencial a la vida, abarcando a la sociedad mundial a través de una apropiada e incluyente distribución de la misma, mediante adecuados mecanismos de gestión del recurso hídrico que evidencien responsabilidad ambiental y social.

La Gestión del Recurso Hídrico (GRH) cumple un papel complementario a la gestión ambiental urbana, así como uno de los papeles principales dentro de este proceso investigativo. Pues es en el entendimiento de este concepto que lo anteriormente enunciado va a cobrar vigencia en términos de reflexión-acción, esto es, que la gestión del recurso hídrico debe partir de un sistema público-privado orientado a lo social y sensible a los aspectos ambientales, bajo lo cual se debe entender el agua como una sola unidad y un sistema común, la cual es vulnerable al trato que se le dé (Dourojeanni, 1994, pág. 111), y de ahí la importancia de la instauración de la educación ambiental como agente transformadora.

En otras palabras, para la gestión del recurso hídrico y la normatividad vigente en el país, el agua debe ser concebida y entendida como un bien de uso público cuyo funcionamiento, control y calidad, depende primariamente de las acciones individuales de los ciudadanos respecto al uso dado.

Es esencial enunciar la importancia de la democracia participativa y la democracia ambiental como agentes conductores de la participación ciudadana, la cual es vital dentro de un proceso de educación ambiental en torno a la gestión de recurso hídrico, pues esta, la participación ciudadana debe darse de manera integral, consciente y abierta a los diferentes escenarios y situaciones que requieran de la intervención ciudadana. Esto es, en el ejercicio que tienen los ciudadanos de sus derechos, permitiéndoles involucrarse en situaciones en las cuales se requiere de un rol participativo de los mismos.

Estos conceptos a su vez demuestran la relación existente entre la educación ambiental y la Ciencia Política, pues vista desde el ámbito de participación política, la relación es adecuada para el soporte de las instancias ambientales. La existencia de esa relación se puede sustentar a partir de lo indicado en el Tratado sobre Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global, el cual tuvo lugar en el año de 1992 en la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, en donde se enuncia que “la educación ambiental no es neutra sino ideológica. Es un acto político basado en valores para la transformación social” (Naciones Unidas [ONU], 1992, pág. 1).

Lo anterior deja en evidencia la naturaleza política de la educación ambiental, ya que su práctica no es ajena a los intereses políticos, económicos, sociales o culturales, sino por el contrario, es una educación comprometida políticamente, en donde lo ambiental está sujeto a procesos de participación colectiva, dando paso a una dimensión política de la educación ambiental, es decir, una educación política en donde es importante la formación de ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones; el estímulo de la solidaridad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, recurriendo a estrategias democráticas y a la interacción entre las culturas; la equidad y la sustentabilidad; la cultura de la paz; etc. (ONU, 1992, págs. 1-2).

En este sentido por democracia participativa se debe entender según Fals Borda (1990) citado por Londoño (1997, pág. 18) como aquella democracia que “resulta de la

acción de los movimientos sociales, ecológicos, de género, gremiales, étnicos, culturales, etc”, esto es, y como lo explica Londoño (1997, pág. 18) entenderla como un instrumento que permita a este tipo de movimientos afirmarse en el poder popular, en otras palabras, la democracia participativa accede a la vigilancia y control como mecanismos de intervención en la gestión del gobierno ya sea a nivel nacional, regional o local por parte de la población, la cual mediante estas acciones demuestra ser cada vez más consciente.

Por su parte la democracia ambiental se debe entender como un proyecto alternativo:

Fundado en la participación directa de productores y de la ciudadanía en la gestión de sus recursos ambientales. La democracia ambiental en germen aparece como un proceso de movilización de la sociedad para la construcción de formas de producción y estilos de vida diversos, basados en una nueva ética, en el potencial de los procesos naturales magnificado por el poder de la ciencia y la tecnología, y en la energía social que generan los procesos autogestionados y participativos. Así, se conjugan los propósitos de distribución del poder con la descentralización de actividades productivas y con la construcción de una economía neguentrópica (Leff, 2007, pág. 399).

Por consiguiente, la importancia de la educación ambiental según el Gobierno Nacional radica en su consolidación a partir de una estrategia de comunicaciones, es decir, el gobierno “considera que para los propósitos de la educación ambiental, es fundamental una estrategia de comunicaciones que desencadene procesos de participación ciudadana en los asuntos ambientales” (Gobierno Nacional y sus Ministerios Asociados, 2010, pág. 2). De esta manera el Gobierno Nacional busca que la incorporación de la educación ambiental se dé a través de su desarrollo en los ámbitos local, regional y nacional, desde los diversos contextos ambientales que se presentan actualmente en el país.

En consecuencia, por educación ambiental se debe comprender como aquella que busca la transformación de actitudes y conocimientos de los individuos hacia conductas acordes a las dinámicas actuales, pero sin dejar a un lado la sensibilización entorno a la protección y sostenibilidad del medio que los rodea. Por lo tanto es imprescindible comprender a la educación ambiental como una educación transformadora hacia la sostenibilidad, pues como lo indican los investigadores Álvarez y Vega (Álvarez & Vega, 2009, pág. 247), es primordial que la educación ambiental supere el abismo entre teoría y práctica y logre redefinir los escenarios educativos, en tanto los ciudadanos puedan adquirir conocimientos y comportamientos ecológicos para la toma de decisiones sostenibles.

En este sentido la educación ambiental necesita ser entendida como un proceso indispensable para el aprendizaje y la formación de ciudadanos, capaces de lograr una conducta proambiental que genere un cambio cultural y evidencie su aplicación desde la multidimensionalidad. Esta multidimensionalidad vista desde Carmen Sepúlveda (2009, pág.47) se refiere a la importancia de la inclusión de esta pedagogía en el sistema educativo, de tal manera que lo ambiental se aprenda y aplique desde los diversos aspectos y dimensiones que abarca, como es el caso de la educación ambiental vista a partir de lo formal y no formal.

Continuando con las ideas expresadas por la autora (Sepúlveda, 2009, págs. 48-51) la educación ambiental formal se percibe como aquella que es instaurada en las aulas de clase en los niveles básico, medio y superior por el sistema educativo, y por ende es concebida como aquella que es estructurada y cumple las normativas vigentes impuestas por el gobierno al cual pertenece.

También se puede percibir como una educación que “se refiere al ejercicio institucional hegemónico, monopolístico y obligatorio de la función educativa desempeñado en el marco de los sistemas educativos escolares, quedando ‘el resto’ para la educación No Formal e Informal” (Basurco & Celorio, 2007, pág. 133). En este campo formal de la educación, es trascendental enunciar como vigentes e importantes en el ámbito educativo colombiano los denominados Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAUS), los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) y los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA), que son ejemplo de acciones impartidas institucionalmente que involucran la participación y la apropiación de las acciones en la temática ambiental por parte de las instituciones académicas y del gobierno nacional.

La educación ambiental no formal es aquella ejercida por organizaciones no gubernamentales y grupos civiles ajenos a la dinámica gubernamental. Sin embargo, su función es complementaria y vital a la educación ambiental formal, esto es, dependiendo del grado de aplicación que se le dé y la eficiencia y calidad que imparta la educación formal, es por esto, que la educación no formal puede comprenderse como aquella que “permite crear, suprimir y modificar programas con una rapidez y flexibilidad que nunca tendrá el sistema

reglado. Por ello resulta apropiada para ser aplicada en proyectos educativos no convencionales, como los que se enmarcan en la Educación para el Desarrollo” (Sarramona & Celorio, 2007, pág. 149).

Con base en lo mencionado se debe considerar la necesidad de ampliar la noción de este concepto, pues en relación al estudio de caso, es vital entender que la educación ambiental no formal puede ser vista no solo desde el aprendizaje impuesto por una organización, sino desde el aprendizaje necesario y no estructurado incluyente, es decir, un aprendizaje al alcance de los ciudadanos que no tiene en cuenta el grado de escolaridad, sino la voluntad y la capacidad para ejecutar acciones ambientales convincentes. Es aquí donde los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA) entran a jugar un papel esencial en el proceso de participación y apropiación en la temática por parte de los ciudadanos.

Para finalizar, la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, puede ser entendida como una educación tendiente hacia una renovación del arte de vivir, es decir, una educación que busca reorientar nuestras formas de vida hacia la moderación en favor del progreso humano y en favor del medio ambiente (Novo, La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible, 2009). Este concepto se hace relevante para la investigación porque permite entender a la educación como un instrumento vinculado a la noción de sostenibilidad y protección del medio ambiente, que para el caso de estudio evidenciaría un llamamiento a la formación y capacitación de ciudadanos entorno a valores, comportamientos y conocimientos estratégicos pertinentes para el desafío social de la gestión del recurso hídrico.

No obstante se debe aclarar que al enseñar este concepto tanto educadores como educandos deben ser conscientes de la noción polisémica que representa el mismo, y por lo tanto, sean cuidadosos en la manera en que se imparte y enseña, pues su polisemia deja entrever las diferentes realidades contextuales, ambientales, culturales, sociales, económicas y políticas que puede llegar a abarcar este concepto.

En síntesis se debe mencionar que dentro de los documentos analizados se encuentran aquellos cobijados bajo la categoría de institucionales (como políticas nacionales, planes de desarrollo municipales, informes, planes y diagnósticos de gestión de las entidades

ambientales de Bucaramanga y su Área Metropolitana) dentro del marco de gestión del recurso hídrico.

El análisis de estos documentos permitió dar cuenta que pese a la existencia de normativas y voluntad gubernamental encaminadas a una adecuada gestión del recurso hídrico, aún falta el compromiso real e individual de cada habitante (sin discriminar posición política, económica, social, cultural y religiosa) de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Esta información se ampliará y profundizará en los siguientes capítulos del presente documento a los que se ha dado lugar para el análisis de los documentos mencionados.

2. EL ÁREA METROPOLITANA Y LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL

2.1. Línea del tiempo: la normatividad del recurso hídrico en Colombia

Colombia al ser el segundo país más biodiverso del mundo evidencia su riqueza natural distribuida a lo largo del territorio nacional. Se trata de una biodiversidad visible en sus pisos térmicos, ecosistemas, fauna y flora, así como en la existencia de gran cantidad de fuentes de hídricas vitales para la vida.

Dado la riqueza natural que posee el país, no se puede negar la existencia de una amplia normatividad en materia ambiental. Esta normatividad se evidencia a nivel nacional, regional y local dentro de todo el territorio nacional, razón por la cual la temática ambiental desde la década de los años setenta obtuvo su mayor reconocimiento a partir del establecimiento de normas importantes que rigen a nivel nacional. Es por esto, que se puede decir que el país cuenta con una “Constitución Verde”, pues la Constitución Política de 1991 destina un amplio espacio a la protección de los recursos naturales, así como al establecimiento e identificación de los derechos y deberes con los que cuentan los colombianos en materia ambiental.

A continuación se enunciará la normatividad relativa a la administración, planificación, gestión y protección del recurso hídrico en el país, con énfasis en la normatividad dentro del área de jurisdicción de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Dentro del ámbito de normatividad nacional, el Decreto-Ley 2811 de 1974, por el cual se dicta El Código Nacional de Recursos Naturales y Renovables y de Protección del Medio Ambiente, marca el hito en responsabilidad ambiental estatal, cuya finalidad es “lograr la preservación y restauración del ambiente, la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables” (República, 1974). Con este decreto se inicia el marco regulatorio oficial para el manejo de aguas en el país. En 1977 el Decreto 1449 establece las obligaciones a los propietarios de predios sobre conservación, protección y aprovechamiento de las aguas (Ministerio de Agricultura, 1977).

Así mismo la Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional) en su título I especifica los usos del agua y los aspectos relacionados con residuos líquidos (Congreso de la República de Colombia, 1979). El Decreto 1594 de 1984, el cual es norma reglamentaria del Decreto - Ley

2811, desarrolla aspectos referentes a los vertimientos de agua residual “determinando los límites de vertimiento de las sustancias de interés sanitario y ambiental, los permisos de vertimientos, estudios de impacto ambiental y procesos sancionatorios” (Ministerio de Agricultura, 1984).

Con la llegada de la nueva Constitución Política de Colombia de 1991, el país estableció su compromiso por instituir derechos y deberes en materia ambiental. Dentro de los “artículos verdes” de la denominada “Constitución Verde”, los siguientes son los que revisten mayor importancia y relevancia en relación con el tema de análisis.

El artículo 8 presenta como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. El artículo 67 expone a la educación como formadora del colombiano en la protección del ambiente. Así mismo, el artículo 79 indica que las personas tienen derecho a un ambiente sano, por lo cual, la ley confiere la participación de estas en decisiones que puedan afectar al ambiente. En el artículo 80 el Estado se muestra como el planificador en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, cuya función permita garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Por otra parte, los deberes de la persona y el ciudadano se encuentra inscritos en el artículo 95 numeral 8, el cual evidencia la responsabilidad del individuo en razón de la protección de los recursos culturales y naturales del país y de la conservación de un ambiente sano. El Estado de Emergencia es declarable cuando se presenten hechos que perturben en forma grave el orden ecológico en el país, entre otras disposiciones, según lo expuesto en el artículo 215 de la Constitución. Un aspecto fundamental a mencionar presente en la carta magna, se encuentra expuesto en el artículo 339, en el que se indica que el plan de desarrollo en la parte general se encuentra compuesto por disposiciones generales de la política ambiental.

Para finalizar con el análisis realizado a la Constitución Política, el artículo 366 presenta que “El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable”.

La ley 99 de 1993 cuya finalidad permitió fundamentar la política ambiental colombiana y crear el Ministerio del Medio Ambiente, instituyó las bases de las autoridades ambientales en el país, siendo de esta manera que se establece el Sistema Nacional Ambiental [SINA] (art.1.13), las Corporaciones Autónomas Regionales [CAR] (art 23°), las Tasas por utilización del Aguas (art 43°), la Publicidad de las Decisiones sobre el Medio Ambiente (art 71°), las Audiencias Públicas Administrativas sobre las Decisiones Ambientales en Trámite (art 72°), y el Derecho de Petición de Informaciones (art 74°) — estos últimos en el marco de los procesos de participación ciudadana —.

En 1997 se expide la ley 373 por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. En su artículo 1° se explica la funcionalidad del programa, el cual dentro del marco de desarrollo de la tesis es fundamental, pues según este programa:

Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico (Congreso de la República de Colombia, 1997, pág. 1).

Entrada la primera década del 2000, la normatividad ambiental relativa a la planificación, gestión, protección y preservación del agua se fortalece, en razón de lo cual, es necesario presentar la Política Nacional de Educación Ambiental de 2002 como pauta para el fortalecimiento normativo de esta tesis.

Se debe tener en cuenta que la funcionalidad de la misma es identificar los mecanismos de influencia de la educación ambiental (en sus ámbitos formal y no formal) sobre las comunidades, junto con el seguimiento a la normatividad sobre la gestión del recurso hídrico en Bucaramanga y su área metropolitana, y el establecimiento de aspectos que contribuyan al desarrollo de estrategias transformadoras e innovadoras de educación ambiental. La Política Nacional de Educación Ambiental establece la formación de educadores y dinamizadores ambientales dentro del programa de Promotores Ambientales Comunitarios (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS], s.f.).

Esta política busca proporcionar un marco conceptual y metodológico que sirvan de guías para las acciones en materia educativo-ambiental, a través del fortalecimiento de

procesos participativos junto con instrumentos que permitan abrir espacios para una reflexión crítica (Ministerio del Medio Ambiente., Ministerio de Educación Nacional, 2002, pág. 13).

En 2007 mediante el decreto 1323 se crea el Sistema Nacional de Información del Recurso Hídrico [SIRH]. El SIRH se entiende como el conjunto que recibe, registra, maneja y consulta la información que posibilita la gestión integral del recurso hídrico (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT], 2007).

De igual manera en 2008 la Política Nacional de Gestión Ambiental Urbana presenta su intencionalidad en considerar la gestión ambiental en áreas urbanas, que permita responder a la realidad ambiental urbana y articule las acciones de actores institucionales y sociales (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT], 2008, pág. 4).

La Política Nacional sobre la Gestión Integral del Recurso Hídrico presentada en 2010 “establece los objetivos, metas, indicadores y líneas de acción estratégica para el manejo del recurso hídrico en el país en un horizonte de 12 años” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT], 2010, pág. 7), lo que demuestra el interés del gobierno nacional por promover normas, las cuales reglamenten y otorguen pautas en el manejo y protección del recurso hídrico en el país.

Por este motivo el Plan Hídrico Nacional presentado en el 2011, surge como un mecanismo para materializar la gestión integral del recurso hídrico, el cual se compone de tres etapas que se abarcan en el corto en 2014, mediano en 2018 y largo plazo en 2022 (MAVDT, 2010, pág. 10).

Simultáneamente durante la década de los noventa, en el ámbito departamental y local, la normatividad relativa a la temática ambiental se basaba a partir de la Constitución misma, en cuyos artículos 300° numeral 2 y 313° numeral 9, se expresa respectivamente que las Asambleas Departamentales por medio de ordenanzas deben expedir disposiciones relacionadas con el ambiente, y a los Concejos les corresponde dictar las normas necesarias para el control, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio.

Así mismo, la Ley 99 de 1993 en sus artículos 23, 30, 31, y 66, expone respectivamente la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales [CAR], los objetivos y las funciones de estas, además de la competencia que poseen los grandes centros urbanos (aplicable en este caso para Bucaramanga y su Área Metropolitana) acerca

de ejercer las funciones referentes al medio ambiente que son atribuidas a las CAR (Congreso de la República de Colombia, 1993, págs. 11-13, 32).

Por su parte la ley 388 de 1997 que reguló los planes de ordenamiento territorial, en su artículo 9° define al Plan de Ordenamiento Territorial [POT] “como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo” (Congreso de la República de Colombia, 1997), es decir, un instrumento básico que sirve de referente para la administración, utilización y ejecución del territorio y de los recursos que allí se encuentren. Pues tal como se presenta en el artículo 10° numeral 1, las “determinantes de los planes de ordenamiento territorial”, exponen que la protección y conservación del medio ambiente juegan un papel importante, específicamente aquellas determinantes relacionadas con la elaboración de “normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas expedidas por la Corporación Autónoma Regional o la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción” (Congreso de la República de Colombia, 1997).

No obstante, llegada la primera década del 2000 en Bucaramanga y su área metropolitana los planes de ordenamiento territorial sentaron las bases orientadoras del curso urbanístico de estos municipios, bases en calidad de conductoras de principios y acciones de gestión ambiental.

El Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga año 2000 evidencia dentro de sus principios orientadores la función ecológica de la propiedad, así como acciones y objetivos encaminados a la gestión del recurso hídrico y a la educación ambiental, especificados en los artículos 19, 20, 21, 22, 32, 36, 44, 50, 70, y 72, del documento en mención (Alcaldía de Bucaramanga, 2000, págs. 32-33, 39, 41, 44, 47, 53-54).

En 2002 surge la Agenda Ambiental de Bucaramanga dentro del Programa de Calidad de Vida Urbana enmarcado en el Sistema de Gestión Ambiental Municipal [SIGAM]. Esta agenda se presenta en convenio con el Ministerio de Medio Ambiente, junto con la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB] y la Alcaldía de Bucaramanga. La agenda busca generar un diagnóstico ambiental de la ciudad a través de un enfoque sistémico, el cual permita analizar las relaciones del sistema con su

entorno, de tal manera que este análisis faculte determinar la calidad ambiental así como la respuesta a los problemas ambientales (Ministerio del Medio Ambiente, 2002, pág. 4).

Posteriormente, el Plan de Gestión Ambiental de la CDMB presentado en 2004 demuestra su funcionalidad como instrumento de planificación ambiental, a través de la presentación de acciones y programas encaminados a la educación ambiental y a la gestión del recurso hídrico, los cuales dan cuenta del proceso de gestión ambiental y de la importancia del mismo en la ciudad (Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB], 2004, pág. 162). Se debe tener en cuenta los parámetros establecidos en este plan referente al componente ambiental en los esquemas y planes de ordenamiento territorial de los municipios del área de jurisdicción de la CDMB.

Hacia el año 2007 es presentado el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos [PSMV] con vigencia año 2008-2017. El documento mediante el cual fue presentado el PSMV evidencia que:

[...] servirá de base para la proyección de las metas individuales de reducción de carga contaminante, el cumplimiento de los compromisos y metas del PSMV, que permitan evaluar el avance en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos y su incidencia en el monto de la Tasa Retributiva, por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales (Subgerencia de Alcantarillado, Coordinación de Expansión de Infraestructura, 2007, pág. 7).

Por otra parte, es fundamental enunciar que el Área Metropolitana de Bucaramanga a través del acuerdo metropolitano 016 del 31 de Agosto de 2012, se establece como autoridad ambiental facultada para asumir las funciones ambientales atribuidas a los grandes centros urbanos, tal cual como se especifica en el artículo 1°. Es a partir de este acuerdo metropolitano que se crea la Subdirección Ambiental adscrita al Área Metropolitana de Bucaramanga, quien se encargará de ejercer las funciones de autoridad ambiental metropolitana tal como se enuncia en el artículo 2° (Junta Metropolitana de Bucaramanga, 2012, pág. 3).

En este mismo año los Planes de Desarrollo Municipal [PDM] de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta, lograron exponer el interés por la gestión educativa y ambiental entorno al recurso hídrico. El PDM de Bucaramanga *Capital Sostenible*, manifiesta su finalidad hacia la conversión de la ciudad como una capital sostenible, en donde

la dimensión de sostenibilidad ambiental se abarque desde la dinámica de la ciudad-región (Alcaldía de Bucaramanga, 2012, pág. 18).

Para el caso de Piedecuesta, su PDM *El Contrato con la Gente*, se enmarca bajo un modelo de ciudad sostenible, a través del cual el subprograma *Cuidando el agua de mi Gente*, deja evidencia de la importancia de una adecuada gestión del recurso hídrico por medio del planteamiento de una “meta de gestión”, la cual busca a través de un programa institucional promocionar el ahorro y uso eficiente del agua en Piedecuesta (Alcaldía de Piedecuesta, 2012, pág. 106).

El PDM *Primero Floridablanca*, enfoca el direccionamiento de su política pública hacia un ordenamiento ambiental con énfasis en sostenibilidad ambiental y bienestar. Así mismo, este PDM plantea que a través de la ejecución de una política ambiental, se logren procesos de protección y limpieza de las fuentes hídricas contaminadas, en donde la cultura ciudadana y empresarial juegan un gran papel (Alcaldía de Floridablanca, 2012, pág. 18; 48).

Por su parte, el PDM *Construyo mi Ciudad* del municipio San Juan de Girón, comprueba la necesidad de identificar las fuentes hídricas que limitan con otros municipios como una manera de proponer políticas colectivas de conservación, protección y restauración de los ecosistemas hídricos de la zona (Alcaldía Municipal de Girón, 2012, pág. 45). Lo anterior evidencia la importancia de los recursos hídricos para el municipio y lo fundamental de impartir una adecuada gestión de los mismos.

Es de importancia enunciar que el Informe Ambiental del Municipio de Floridablanca de la Contraloría Municipal de Floridablanca, con vigencia año 2012, representa un instrumento oficial de control en torno a la gestión ambiental del municipio, en cuyos aspectos la educación ambiental y la gestión del recurso hídrico se han desarrollado con vital importancia.

En este informe se recogen “los resultados de la evaluación del componente ambiental de la administración, los instrumentos de Planificación tales como el Plan de Ordenamiento Territorial -POT-, el Plan de Gestión Ambiental -PGA-, los Planes de Desarrollo y resultados de la ejecución y/o avance de los proyectos, obras y actividades [...]” (Contraloría Municipal de Floridablanca [CMF], 2012, pág. 12). Esto demuestra el interés del municipio y su gobernabilidad hacia el compromiso por el medio ambiente. Para el caso específico

relacionado con el recurso hídrico, en el informe se expresa la riqueza hídrica con la que cuenta Floridablanca, y por tal motivo se propone el deber de promover un adecuado saneamiento para garantizar la calidad de vida a la población (CMF, 2012, pág. 19).

Dentro de los aspectos motivacionales para reducir y minimizar la contaminación de las aguas, en el informe se expresan las acciones e inversiones de gestión implementadas para tal motivo, entre las que se encuentran un proyecto piloto de la CDMB que incluye tres quebradas: la Iglesia, el Macho y la Calavera.

Estas presentan síntomas de contaminación debido a la disposición inadecuada de residuos sólidos por parte de la población, así como las conexiones erradas del sistema de alcantarillado que generan contaminación hacia las corrientes hídricas (CMF, 2012, pág. 32). Este es un proyecto piloto en el que se trabajó en conjunto con la comunidad hacia la recuperación y control de vertimientos industriales y residenciales en las fuentes hídricas.

Al año siguiente, con el Informe Proyecto de Educación Ambiental de Bucaramanga, Balance Primer Trimestre 2013, la capital santandereana presentó un balance acerca del proceso de educación ambiental implementado en la ciudad. En este proyecto, la educación ambiental se aprecia como cercana a la sociedad, dado que su finalidad pretende generar una nueva cultura ambiental a partir de nuevas creencias, actitudes, prácticas y comportamientos. No obstante este proyecto asume la temática en torno a la gestión del recurso hídrico a partir de seis ejes temáticos que comprenden acciones como ahorro del agua, uso eficiente del agua, entre otras (Secretaría de Salud y Ambiente, 2013, pág. 2).

En el Informe de Gestión Trimestre I del 2013 de la CDMB, se identifican acciones específicas relacionadas con la educación ambiental y la gestión del recurso hídrico, sin embargo es fundamental aclarar según lo enunciado en el informe, que aunque algunas acciones se pueden ejecutar en otros entes territoriales, estas favorecen a la población de Bucaramanga (Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB], 2013, pág. 1).

En este orden de ideas, las acciones identificadas que están directamente relacionadas con la temática en mención se encuentran descritas en el “Programa nº 5 Buen Gobierno para la gestión ambiental”, en donde el proyecto 9 denominado “Generación del conocimiento, información e investigación ambiental para la planificación del territorio y el uso sostenible

de los recursos naturales”, y el proyecto 11 denominado “Educación Ambiental y participación social para la gestión ambiental integrada y compartida en el área de jurisdicción de la CDMB” (CDMB, 2013, págs. 27-33), se evidencian como instrumentos generadores, divulgadores, promotores y fortalecedores del conocimiento y cultura ambiental.

Por otra parte el “Programa Vive tu Cañada” que fue establecido por el AMB mediante convenio 301 de 2014 AMB-CTAS, es una guía pedagógica de gestores ambientales fundamentada en un programa de recuperación y mejoramiento ambiental de las cañadas urbanas. Este programa entró en vigencia en el mes de marzo del año 2015 (Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB], 2014).

2.2. Caracterización física espacial del área metropolitana

Gráfico 1. Mapa geográfico del área metropolitana de Bucaramanga.



Fuente: ([AMB], 2014).

Como se pudo observar en el gráfico anterior, el área metropolitana de Bucaramanga se encuentra conformada por los municipios de Bucaramanga (municipio núcleo), Floridablanca, Piedecuesta y San Juan de Girón. Bucaramanga y su área metropolitana se encuentran ubicadas en el departamento de Santander, más exactamente:

El Área Metropolitana de Bucaramanga se localiza en el costado occidental de la Cordillera Oriental a los 7°08' de latitud norte con respecto al meridiano de Bogotá y 73°08' de longitud al Oeste de Greenwich, con una influencia de la circulación general del Valle del Magdalena

Medio, afectada por la acción del relieve sobre la temperatura, vientos y precipitación, que determina la presencia de una serie de microclimas (Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB], s.f., pág. 1).

Esta zona metropolitana se caracteriza por tener una altitud promedio de 916,5 m.s.n.m, una temperatura media de 24°C y una temperatura media máxima de 30,9°C (Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB], 2016).

La extensión territorial del área metropolitana según datos del Observatorio Metropolitano abarca alrededor 121.909,2 hectáreas, de las cuales 114.934,9 son hectáreas de zona rural y 6.974,2 son hectáreas de zona urbana. Esto en términos poblacionales se traduce a que un 94% de la población vive en el 6% del territorio perteneciente a la zona urbana, y un 6% de la población vive en el 94% del territorio perteneciente a la zona rural del área metropolitana (Observatorio Metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga, 2015, pág. 16), lo cual se traduce en una totalidad poblacional estimada para el 2016 de 1.132.339, de los cuales 62.630 corresponden a los habitantes de la zona rural y 1.069.709 corresponden a los habitantes de la zona urbana (Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB], 2016, pág. 21).

En cuestiones de recurso hídrico el área metropolitana se encuentra compuesta por siete fuentes hídricas principales como lo son el Río de Oro, Río Frío, Río Suratá, Río Tona, Río Charta, Río Lebrija y Río Vetas. También el territorio cuenta con 32 quebradas y cañadas de influencia urbana con un equivalente a 285,3 hectáreas. De estas fuentes hídricas principales únicamente tienen influencia urbana en el territorio metropolitano el Río de Oro, el Río Frío y el Río Suratá (Observatorio Metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga, 2015, pág. 14).

Sin embargo, cabe aclarar que la mayor contaminación del recurso hídrico del área metropolitana se debe a la mala disposición final de residuos domésticos por parte de la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander S.A, según un proyecto de investigación llevado a cabo por el Área Metropolitana y la Universidad Pontificia Bolivariana, es decir, a partir de los resultados obtenidos de este proyecto, se puede expresar según lo explicado por el Ingeniero Javier Carrillo “que la quebrada La Iglesia y el Río de Oro están completamente influenciados -tanto en términos hidráulicos como de calidad- por los vertimientos municipales, principalmente” (Área Metropolitana de Bucaramanga, 2015).

Lo anterior se sustenta con lo expuesto en la Política de Gestión Integral del Recurso Hídrico, en donde se indica que la quebrada con 44% y el río con un 33% aproximadamente, son las fuentes hídricas cercanas a un perímetro urbano que representan mayor contaminación proveniente de aguas residuales (MAVDT, 2010, pág. 48).

2.3. El Área Metropolitana como entidad

A partir de la Constitución Política de 1991, en el país se estableció una pauta para la descentralización del gobierno y de sus autoridades. Por esta razón en Colombia se han instaurado mecanismos y entidades que han permitido soportar la descentralización, dentro de los cuales se encuentran las Áreas Metropolitanas.

Se entiende por Áreas Metropolitanas como aquellas “entidades administrativas de derecho público, formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculadas entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas” (Ministerio del Interior [MinInterior], 2013, pág. 9).

El Área Metropolitana de Bucaramanga fue establecida mediante ordenanza n°20 de 1981. El fundamento de su creación radica en el hecho de la “saturación de las tierras urbanizables” en Bucaramanga, y por este motivo la población comenzó a desplazarse hacia municipios vecinos de la capital santandereana. Otra causante que soportó el desplazamiento de la población fue el crecimiento residencial de manera desordenada y desarticulada, generando demanda en la prestación de servicios públicos en los municipios de Floridablanca y Girón (Asamblea Departamental de Santander, 1981, pág. 1). Posteriormente, en el año de 1984 mediante ordenanza n°048 se permite la entrada de Piedecuesta al Área Metropolitana.

Dentro de las funciones de un Área Metropolitana caber resaltar la de identificar y regular los Hechos Metropolitanos, los cuales son fenómenos económicos, sociales, tecnológicos, ambientales, físicos, culturales, territoriales, políticos o administrativos que afectan o impactan al mismo tiempo a dos o más municipios que conforman el área (MinInterior, 2013, pág. 16).

Así mismo dentro de sus funciones está la de formular y adoptar el Plan Integral de Desarrollo Metropolitano, ejecutar obras de carácter metropolitano, suscribir contratos o

convenios, establecer la política de movilidad regional, “ejercer las funciones y competencias de autoridad ambiental en el perímetro urbano de conformidad a lo dispuesto en la ley 99 de 1993” (MinInterior, 2013, pág. 12), entre otras más.

2.4. El Área Metropolitana como autoridad ambiental

Como se había mencionado en la primera parte del capítulo, mediante el Acuerdo Metropolitano 016 del 31 de Agosto de 2012, se establece el Área Metropolitana como la autoridad ambiental facultada para asumir las funciones ambientales atribuidas a los grandes centros urbanos, tal cual como se especifica en el artículo 1º (Junta Metropolitana de Bucaramanga, 2012, pág. 3).

En este sentido, el Área Metropolitana como autoridad ambiental se sustenta y soporta en el artículo 9º parágrafo de la Ley 1625 de 2013, en el cual se expresa que las Áreas Metropolitanas que desempeñen su labor de autoridad ambiental, “podrán establecer comisiones conjuntas para la regulación y administración de los ecosistemas o cuencas compartidas con otras autoridades ambientales” (MinInterior, 2013, pág. 16), que para el caso presente, es oportuno mencionar, pues el Área Metropolitana sigue trabajando según las circunstancias y en determinadas situaciones de la mano con la CDMB, pues esta entidad tiene la responsabilidad del manejo ambiental en las zonas rurales y localidades colindantes del territorio metropolitano.

Lo que evidencia la necesidad de mantener adecuadas relaciones entre las autoridades ambientales, que permitan unir esfuerzos para la protección y conservación de los recursos naturales del territorio, específicamente de los recursos hídricos, ya que se debe tener en cuenta que las cuencas hidrográficas provienen de zonas rurales pero tienen incidencia e influencia urbana en el Área Metropolitana de Bucaramanga.

3. LA INFORMACIÓN AMBIENTAL COMO AGENTE DE COMUNICACIÓN E INTERVENCIÓN EDUCATIVA Y CIUDADANA

3.1. La funcionalidad de la norma

En un país democrático como Colombia, y bajo la orientación de la democracia participativa destinada en este proceso investigativo, se hace fundamental entender la participación ciudadana como el resultado de la acción colectiva buscando la intervención de la sociedad, es decir, una participación ciudadana cuya referencia principal es la de ser un proceso social en donde la participación resulta de:

[...] la acción intencionada de individuos y grupos en busca de metas específicas; en función de intereses diversos y en el contexto de tramas concretas de relaciones sociales y relaciones de poder. La participación es un proceso “en el que distintas fuerzas sociales, en función de sus respectivos intereses, intervienen directamente o por medio de sus representantes en la marcha de la vida colectiva con el fin de mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de la organización social y política” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MEN], s.f., pág. 1).

En este sentido y en razón de presentar el análisis obtenido de la revisión de los documentos de las políticas ambientales, derivadas en planes, estrategias, programas y proyectos en educación ambiental y participación ciudadana, es importante tener en cuenta que el análisis de los mismos se realizó a partir de la funcionalidad de la norma, esto es, a partir de un diagnóstico en el que se identifican los procesos de educación ambiental y participación ciudadana instaurados en los municipios integradores del área metropolitana.

Para entender la significancia acerca de la funcionalidad de la norma se debe tener presente lo expuesto en el artículo 63° de la ley 99 de 1993, el cual evidencia los “principios normativos generales”, a través de los cuales se busca proteger el medio ambiente y asegurar que el manejo dado al mismo sea de manera integral en todo el territorio nacional. Por esta razón se establece según la normativa en discusión, que el ejercicio de las funciones en materia ambiental de las entidades territoriales se regirá a partir de los principios de armonía regional, gradación normativa, y rigor subsidiario (Congreso de la República de Colombia, 1993, pág. 30).

Dentro de estos principios, el de armonía regional, indica que los municipios desempeñarán sus funciones relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales

renovables “de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales” (Congreso de la República de Colombia, 1993, pág. 30). Este principio deja en evidencia la responsabilidad que tienen los municipios al momento de instaurar, ejecutar, y realizar el seguimiento a la normatividad ambiental nacional, para de esta manera poder adentrarse en las necesidades y problemáticas ambientales de sus territorios, por medio de instancias municipales concretas que les permitan tomar acciones efectivas para contrarrestar, resolver y prevenir (como debería ser) aquellas situaciones negativas que amenazan con la degradación de los recursos naturales.

3.2. La educación ambiental y participación ciudadana en torno a la gestión del recurso hídrico: aspectos orientadores del análisis a la normatividad del Área Metropolitana

El análisis realizado a los planes, estrategias, programas y proyectos derivados de la normatividad ambiental del Área Metropolitana, parte desde el entendimiento de las circunstancias negativas que afectan al recurso hídrico del territorio y desde las posibilidades instauradas por las autoridades para contrarrestar sus efectos.

Es por esto que como punto de partida para el análisis de esta normatividad desarrollada en instrumentos que promulgan la educación ambiental y la participación ciudadana, es primordial entender el principio de información ambiental como un instrumento base en el desarrollo de este análisis, pues para este principio “la información ambiental posee una importancia central en lo que se refiere a la protección, al cuidado y a la recomposición del ambiente” (Falbo, 2003), es decir, este principio se debe considerar como un puente que permite la comunicación e interacción entre las diferentes normativas, entes institucionales y autoridades.

Partiendo de lo anterior y con base en el análisis realizado a la normatividad, se logró identificar aspectos que demuestran procesos relacionados con el principio de información ambiental, tal como se evidencia en el Plan de Ordenamiento Territorial de Piedecuesta del año 2003, en el cual en su artículo 25° se presenta el “programa de educación y concientización ambiental”, en el que se indica que el objetivo del mismo es el de “capacitar y concientizar en todos los niveles a los ciudadanos dentro del contexto ambiental buscando

propiciar un desarrollo sostenible del municipio” (Alcaldía Municipal de Piedecuesta, 2003, pág. 14).

Este programa se soporta en actividades tendientes a la capacitación ambiental, a la creación, motivación y estimulación de concursos y talleres que permitan la participación de la población, así como la capacitación específica entorno a la conservación de los recursos naturales. Teniendo en cuenta lo enunciado, este programa puede ser entendido desde la visión del principio de información ambiental, ya que para la ejecución del mismo se requiere de un adecuado proceso de información ambiental que involucre la interacción entre la autoridad municipal, los ciudadanos y el ejercicio mismo de la información a través del proceso de educación ambiental.

El artículo 33° perteneciente a este plan de ordenamiento, indica la estrategia para la protección y uso eficiente de los recursos hídricos en el municipio de Piedecuesta. Estrategia que cumple con la visión del proceso de información ambiental pues busca “la conformación de redes de reserva hídrica pública que apoye la conservación de áreas estratégicas de “interés público” (...) y los demás nacimientos de agua que son fuente de captación para los acueductos veredales” (Alcaldía Municipal de Piedecuesta, 2003, pág. 19).

Esta estrategia además de incentivar la conformación de estas redes, pretendía la ejecución de estas acciones mediante un proceso de coadministración que estuviera a cargo de ONG ambientales, lo cual indica desde la visión del principio abordado, que estas acciones contribuyen a individualizar las características esenciales de una correcta y eficaz tutela del ambiente, ya que esta tutela parte desde un adecuado proceso de información e involucramiento de diferentes entes institucionales y organizaciones al margen de lo público.

Por otra parte, desde el análisis realizado al Plan de Gestión Ambiental Regional periodo 2004-2013 (PGAR), en su prospectiva se destaca la visión de las entidades públicas señalando a la planificación y gestión como piezas elementales en los procesos de participación y de orden sociopolítico, los cuales a su vez debe ser entendidos “como procesos fundamentales en la construcción de un futuro donde se resalta el manejo sostenible y preservación de la biodiversidad y en general de los recursos naturales a través de reservas naturales y santuarios” (CDMB, 2004, pág. 130).

En este sentido el plan presenta un esquema de acción en el cual se da cabida a la recuperación integral del recurso hídrico, entre otras acciones de carácter ambiental, mediante la exaltación de valores en donde la conciencia ambiental y la solución de problemas ambientales que se deben dar a través de un adecuado proceso de participación, pueden contribuir como elementos de visión a la consecución de un desarrollo sostenible.

De ahí que la participación en el PGAR sea sustentada como un elemento fundamental de la planificación, pues tal como lo avala la Constitución Política en su artículo 270° “la ley organizará las formas y los sistemas de participación ciudadana que permitan vigilar la gestión pública que se cumpla en los diversos niveles administrativos y sus resultados”.

Dentro del PGAR, la educación formal es pensada como una estrategia para instaurar una percepción en cuanto al uso y conservación de los recursos, a través de procesos de sensibilización y concientización destinados al fortalecimiento de una futura acción de los grupos, organizaciones comunitarias, y ONG que lideren proyectos ambientalistas (CDMB, 2004, pág. 136).

Aunque el tipo de educación formal expresada en este plan se supone estructurada y guiada por un esquema oficial, se evidencia para la investigación como importante, pues esta se logra a través de un proceso en el que uno de los pasos primordiales para su ejecución parte de la obtención de información, su transmisión y comunicación por medio de los diversos procedimientos destinados para la misma.

Esto es y como se demuestra en el Informe Proyecto de Educación Ambiental año 2013 del municipio de Bucaramanga, que las acciones realizadas en materia de educación ambiental en la capital santandereana durante el primer trimestre del año en mención, comienzan a partir de la integración y de la activa intervención de los individuos y comunidades a los cuales van destinadas estas tareas. Es por esto que la información ambiental no puede desvincularse de la participación, ya que “es un medio o instrumento para que la población participe activamente en la toma de decisiones, gestión y control de las actividades que actual o potencialmente les afecte” (Falbo, 2003, pág. 1249).

Otras de las acciones participativas ciudadanas que se han propuesto son aquellas relacionadas con la promoción de la cultura ciudadana y la cultura ambiental, en coordinación con instituciones educativas, culturales y sociales, destinadas a la formación de una ciudad

sostenible guiada por los lineamientos del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental -CIDEA-, los cuales pretenden promover prácticas congruentes con el buen funcionamiento del ambiente y el mantenimiento en la oferta de bienes y servicios ambientales en la ciudad (Alcaldía de Bucaramanga, 2012, pág. 114).

No obstante es primordial reconocer que para un adecuado ejercicio de información ambiental, se debe partir inicialmente de la identificación y reconocimiento por parte de la ciudadanía de las fuentes hídricas que componen el territorio del área metropolitana, pues visto desde “la necesidad de identificar estas fuentes hídricas que limitan con otros municipios es proponer políticas colectivas de conservación, protección y restauración de los ecosistemas hídricos de la zona” (Alcaldía Municipal de Girón, 2012, pág. 45).

De esta manera, las personas al estar involucradas y mantener una constante relación con el recurso hídrico que les rodea, permitirían y se comprometerían a gestionar la vigilancia, control y protección del mismo, a través de la ejecución de sus deberes y derechos mediante la fiscalización a las autoridades respecto de su labor como autoridades competentes en la administración del recurso hídrico. Por esto el reconocimiento de las fuentes hídricas es vital en la actuación de la ciudadanía, pues deja ver el interés de los individuos en proponer e inspeccionar los programas, proyectos, planes, estrategias y normativas que se lleven a cabo en razón de una adecuada gestión del recurso hídrico.

En sustento de lo anterior, dentro del Plan de Desarrollo Municipal año 2012 del municipio de San Juan de Girón, se formula en su eje temático “Girón participativo y eficiente”, como objetivo estratégico el “desarrollar una política con ejemplo de eficiencia, eficacia, transparencia, participativa y democrática y con responsabilidad social”, la cual busca hacer de Girón un municipio participativo y eficiente a partir de la construcción de políticas que garanticen el derecho a la comunidad de participar en las decisiones de planeación, gestión, evaluación y veeduría, expresando la libre manifestación que tiene los ciudadanos a participar en la conformación, ejercicio y control político por medio de la definición de programas estratégicos como el de liderazgo y participación comunitaria (Alcaldía Municipal de Girón, 2012, págs. 176-177).

Este eje temático del plan de desarrollo sirve como base para una adecuada implementación de procesos políticos destinados a la intervención de la comunidad, pues

aunque no se expresa en términos de participación ambiental o en razón de la gestión del recurso hídrico, si se fundamenta en lo esencial y vital que es generar adecuadas normativas y procesos que permitan el involucramiento de la sociedad.

4. EFICACIA Y DETRIMENTO DE LAS ACCIONES GUBERNAMENTALES

4.1 Acciones de acompañamiento

Para el desarrollo del presente estudio de caso la información que se buscó analizar fue aquella que permitiera identificar los aspectos positivos o exitosos, junto con los aspectos negativos o críticos referentes a los programas, proyectos, planes y estrategias de acompañamiento o seguimiento a la comunidad, que se vinieran adelantando en relación a la educación ambiental y participación ciudadana en el marco de la gestión del recurso hídrico por parte de las autoridades locales.

Con el análisis de estos documentos y la información obtenida a partir de los mismos se pretende evidenciar qué tan importante ha sido la temática y cómo ha sido abordada por las autoridades y ciudadanos. No obstante es de vital importancia enunciar como soporte a la investigación, el trabajo de campo realizado mediante visitas a la oficina de la Subdirección Ambiental del Área Metropolitana de Bucaramanga, a través de las cuales se buscaba obtener información detallada, así como interactuar con los funcionarios encargados de la temática y observar la visión que tienen acerca de la educación ambiental y la gestión del recurso hídrico.

Durante las visitas realizadas en noviembre del año 2015 a la entidad, se logró obtener contacto con Claudia Murcia, funcionaria de la entidad y encargada del área de educación ambiental. La funcionaria amablemente suministra verbal y físicamente información respecto a las actividades que se han llevado a cabo por esta dependencia en razón de la educación ambiental entorno a la gestión del recurso hídrico. Sin embargo para la obtención de información y resultados oficiales, manifestó que por vigencia de la ley 594 de 2000 por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones, y por tratarse de archivos propios de la entidad, consideró necesario que se tramitara una solicitud formal para la obtención de la debida información ante el director de la subdirección ambiental.

La respuesta oficial obtenida por parte de la entidad siempre fue de disposición para entregar la información solicitada. Pero en enero del presente año la información requerida respecto del recurso hídrico del área metropolitana no fue la esperada, aunque se obtuvo la

disposición y ayuda por parte del Ingeniero Javier Carrillo durante las visitas a la entidad. En estas explicó la labor que la entidad ha venido haciendo respecto de la calidad y monitoreo de las aguas pertenecientes al área de jurisdicción del Área Metropolitana, así como de la ausencia de consolidación de la información, aspecto en el cual es recurrente en explicar que la subdirección ambiental se encontraba para esos momentos realizando un proyecto de consolidación de datos en información en torno al recurso hídrico.

Respecto de la información recibida, se obtuvo un archivo en Excel sobre los datos de la red de monitoreo que lleva por nombre “Resumen ICAg 2015 RED AMB (Ene-dic)”, en el cual se demuestra el estado y la calidad del agua de las diferentes fuentes hídricas objeto de estudio, dentro de las que se encuentran las tres principales fuentes hídricas del territorio metropolitano: río de Oro, río Frío y río Suratá. Los resultados de este análisis dan cuenta del alto nivel de contaminación presente en estas tres fuentes hídricas, pues la mala calidad del agua es una constante, siendo los puntos del río Frío RF-F-02, RF-G-01, del río de Oro RO-P-06, RO-G-03, RO-B-02, RO-B-01, y del río Suratá RSA-B-02, RSA-B-01, los más afectados con una calificación de “MUY MALO”. En archivo anexo se adjuntará el documento en mención que dará cuenta de la información aquí enunciada.

No obstante cabe aclarar que la información suministrada por la funcionaria Claudia Murcia se dio por medio físico en una de las visitas a la oficina de la subdirección ambiental, esta información se obtuvo a manera de copias autorizadas por la funcionaria. La información suministrada es de carácter educativo-didáctico con énfasis en la educación ambiental del agua. Las metodologías presentes en estos documentos han sido tenidas en cuenta o se han implementado en las jornadas ecológicas realizadas por la subdirección ambiental para la protección y preservación del agua.

De igual manera es importante enunciar que el análisis de la información se sustenta sobre la posibilidad de encontrar adecuados proyectos educativos ambientales ya instaurados, y sobre la posibilidad de continuar su implementación en otros escenarios. Por esta razón los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAUS), los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA), y los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) son la base conceptual a tenerse en cuenta para que este análisis.

4.2 Acciones de acompañamiento con carácter positivo y/o exitoso

La base del carácter positivo y/o exitoso de las acciones de acompañamiento en razón de la educación ambiental dentro del marco de gestión del recurso hídrico, radica en la importancia que estas le han dado a la dimensión ambiental específicamente a la dimensión del recurso hídrico. El establecimiento de esta importancia a su vez ha permitido a la participación ciudadana involucrarse como aspecto especial al momento de instaurar programas y lineamientos que protejan, preserven, controlen y contrarresten los efectos negativos producidos en el recurso hídrico del área metropolitana de Bucaramanga.

El análisis realizado a los documentos oficiales permitió identificar acciones tendientes al involucramiento de la comunidad, como es el caso del Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga del año 2000, que en su artículo 22° “De la política encaminada a promover acciones tendientes al uso eficiente y ahorro del agua así como la búsqueda de nuevos abastecimientos”, establece medidas que dan cuenta de la importancia dada a la gestión del recurso hídrico, pues se propone la elaboración de un estudio de oferta hídrica y de demanda social del recurso, así como seguimiento y monitoreo a las corrientes, junto con medidas económicas y educativas que incentiven el uso eficiente y ahorro del agua y prevengan el uso irracional del preciado líquido (Alcaldía de Bucaramanga, 2000, pág. 33).

Este aspecto indicado puede ser entendido como una acción positiva de acompañamiento a las comunidades en la necesidad de inculcarles la gestión recurso hídrico, demostrado en el interés de las autoridades por realizar acciones hacia una adecuada gestión del recurso hídrico.

Así mismo, en el artículo 44° del mencionado plan se enuncian las acciones del Sistema General de Espacio Público, en el cual se presentan en el numeral 1 las acciones tendientes a integrar las corrientes de agua a la dinámica territorial, a través de la creación de parques ecológicos en los cuales el agua es el elemento principal. En este numeral la creación de estos parques se presenta como una manera de proteger las rondas de los ríos y quebradas, para que en un futuro sean utilizadas como sitio de encuentro de la comunidad, y puedan convertirse “en el medio que encause las acciones para la consolidación de la cultura ambiental en cada uno de los habitantes del territorio” (Alcaldía de Bucaramanga, 2000, pág. 44).

Estas acciones del artículo en mención aplican al carácter positivo y/o exitoso ejecutado en un largo plazo, ya que a pesar de no realizarse inmediatamente, si fueron aplicadas en los últimos años evidenciadas en la creación de los parques lineales en la capital santandereana, como es el caso del denominado Parque Lineal Quebrada La Iglesia, el cual considerado desde la visión de la gestión ambiental urbana, evidencia que la elaboración del parque cumple con un enfoque sistémico, pues permite evaluar elementos y procesos existentes para determinar los impactos de tipo ambiental junto con sus causas, es decir, la gestión ambiental urbana aplicada a esta acción concibe a la ciudad como un sistema abierto el cual ofrece herramientas claves para solucionar los problemas ambientales (Moreno, 2008, pág. 29).

Lo anterior se sustenta con lo expresado por el Área Metropolitana de Bucaramanga, ya que esta entidad presenta el proyecto del parque lineal como “una obra de carácter ecológico y de recuperación del espacio público”, el cual pretende intervenir y conservar los afluentes más contaminados del área metropolitana.

Otra acción que cumple con el carácter determinado, se obtuvo a partir del análisis realizado al Plan de Gestión Ambiental Regional periodo 2004-2013 (PGAR), en el cual la consideración de la educación ambiental y la cultura ciudadana como pilares y fundamentos en la protección de los recursos naturales, se compenetran como agentes en el fortalecimiento de las soluciones a las problemáticas ambientales, pues la degradación del ambiente es causada por la falta de cultura ciudadana, falta de compromiso y desmedido aprovechamiento de los recursos naturales. En este sentido es primordial considerar a la educación ambiental como aquella que “debe estar orientada hacia la formación de los individuos y la colectividad para la participación en los procesos de gestión, para lo cual es indispensable el conocimiento de las dinámicas natural, social y cultural de la región” (CDMB, 2004, pág. 168).

Esta acción, aunque se plantea desde hace doce años, demuestra que la preocupación por la incursión, desarrollo e implementación de medidas educativas en las dinámicas naturales, sociales y culturales ha estado presente, evidencia a su vez la proposición de las autoridades por visualizar y congeniar en asuntos ambientales con las diversas áreas que componen nuestra sociedad tanto en términos académicos como prácticos.

Por otra parte en el Informe Ambiental del municipio de Floridablanca vigencia 2012 realizado por la Contraloría Municipal, se puede destacar el reconocimiento realizado por la entidad en denunciar las falencias incurridas por el municipio (autoridad municipal y ambiental) en razón de una negativa gestión del recurso hídrico y de acompañamiento a la comunidad, pues el informe señala la contaminación existente en las fuentes hídricas y el pesimismo por las labores de control e inspección a estos recursos, enfatizando la ejecución de actividades encaminadas a concientizar, educar y crear cultura ambiental en la ciudadanía para así minimizar estos impactos negativos (CMF, 2012, pág. 38).

En este mismo año se instaló el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) según una noticia publicada en la página oficial de la Alcaldía de Floridablanca.

En esta noticia se indica que en una primera reunión del comité “las intervenciones de sus integrantes estuvieron dirigidas acerca de tres temas principales: la implementación del comparendo ambiental, la educación ambiental en las plazas de mercado y la contaminación de los recursos hídricos”. La instalación de este CIDEA evidencia como aspecto positivo la importancia dada a la participación ciudadana mediante vía educativa, pues “los objetivos principales de este comité creado mediante acuerdo municipal 0141 del 19 de junio de 2012 son: diseñar, asesorar, monitorear, orientar y acompañar los programas en educación ambiental que se desarrollen en Floridablanca” (Admin, 2012), demostrando voluntad por parte de las autoridades en enfatizar en la educación ambiental, utilizando las instancias concedidas por el gobierno nacional para incluir y generar espacios de participación interinstitucional y comunitaria.

No obstante, se debe aclarar que los CIDEA fueron establecidos mediante el decreto 1743 de 1994 por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal y se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal (nacional, 1994). Los CIDEA tienen como objeto la finalidad de intervenir, ejecutar y evaluar a nivel departamental y local los planes de educación ambiental de cada territorio, como el caso de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).

Así pues, es necesario enfatizar que la participación ciudadana busca “proporcionar una oportunidad para comprometerse activamente y a todo nivel en el trabajo en favor de la

resolución de los problemas ambientales” (Otero, El Ambiente, 2001, pág. 65), es por esto que a partir del análisis realizado al Informe de Gestión Trimestre I del 2013 de la CDMB para el ámbito de participación social, se logró identificar que la CDMB apoyó a los municipios mediante la inclusión de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial a través de los diversos comités interinstitucionales, dentro de los que se encuentran los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA).

Estos PROCEDA, entendidos como proyectos ciudadanos que buscan promover el trabajo comunitario e intervenir en la solución de problemas ambientales mediante acciones con contenido educativo, fueron asesorados por parte de la entidad en su formulación y gestión, así como en la capacitación de actores sociales a ser parte de estos proyectos educativos. La capacitación de estos actores se dio en ejes temáticos específicos identificados como los residuos sólidos (clasificación de la fuente), la gestión del riesgo (acciones de mitigación y prevención), ahorro y uso eficiente de agua y conservación de flora y fauna (Bucaramanga, Informe de Gestión Trimestre I, 2013, págs. 34-35).

La aplicación de estos PROCEDA se puede establecer como exitosa en el sentido que involucra la inclusión de la dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial, junto con la realización de acciones concretas de capacitación y de campañas institucionales, en donde los actores sociales jugaron una pieza fundamental de la participación ciudadana. De igual manera al instaurarse estos PROCEDA, la educación ambiental ganó importancia en la promoción de espacios para la sensibilización de problemáticas específicas, como lo es el ahorro y uso eficiente del agua para el caso dado.

El éxito de estos proyectos ciudadanos también radica en que la entidad logró que ochenta y cinco líderes ambientalistas se graduaran del Diplomado en Educación Ambiental para la gestión del riesgo y adaptación al cambio climático. Esto con la finalidad de transformar a estos líderes en promotores ambientales capacitados en la dimensión ambiental, dando un precedente para incentivar a la formación de futuros dinamizadores ambientales.

Cabe destacar que dentro de este proceso de participación social, la entidad generó la “promoción de espacios y aulas ambientales para la sensibilización y conocimiento de la riqueza ambiental”, siendo el Jardín Botánico Eloy Valenzuela, ubicado en el municipio de Floridablanca, el escenario escogido como espacio para la generación de procesos de

educación ambiental, dirigidos a diferentes grupos de actores sociales. Estos procesos respondieron según lo expuesto por la CDMB a las necesidades de adquirir conocimiento con que llegaban los actores sociales (Bucaramanga, Informe de Gestión Trimestre I, 2013, pág. 36). Lo que demuestra la voluntad e interés de esta entidad en enfocar sus esfuerzos por lograr la inclusión de los actores interesados en adquirir conocimientos ambientales, pues según datos presentados en este informe, 2342 participantes entre visitantes, estudiantes, extranjeros, personas de la tercera edad y público en general lograron obtener estos conocimientos.

Otra acción significativa a destacar en la labor realizada por la CDMB es la relacionada con la comunicación educativa. Esta se ha realizado mediante notas, crónicas, entrevistas, y reportajes acerca de la gestión ambiental y apoyo a eventos que permitan fortalecer la comunicación interna en la entidad. Sin embargo, la CDMB presenta el balance de prensa del primer trimestre del 2013, en el cual se manifiesta la producción de contenido diario para medios de comunicación y redes sociales, así como producción audiovisual constante (como registro fotográfico y videográfico de las actividades realizadas) y diseños publicitarios relacionados con actividades implementadas por la entidad en cuanto a la divulgación de la información (Bucaramanga, Informe de Gestión Trimestre I, 2013, págs. 37-38).

Esta acción de comunicación educativa al presentar resultados oficiales, constata la voluntad de la entidad por intervenir en la educación ambiental y crear espacios eficientes y cercanos a la comunidad. Es en este punto en donde se debe entender a la comunicación como un medio fundamental para intervenir, conectar e involucrar a los ciudadanos en los procesos oficiales realizados por las autoridades ambientales, que para el caso de la CDMB denota la importancia dada a la comunicación como un derecho inalienable, y a su vez, permite entender como lo expresa Otero que “los medios de comunicación masivos deben ser transformados en un canal privilegiado de educación, no solamente diseminando información con bases igualitarias, sino también promoviendo el intercambio de experiencias, métodos y valores” (Otero, El Ambiente, 2001, pág. 66).

4.3 Acciones de acompañamiento con carácter negativo y/o crítico

Las acciones de acompañamiento identificadas con carácter negativo y/o crítico parten del reconocimiento de acciones con aspectos no llevados a cabo o no exitosos, es decir, aspectos que no involucran o no le dan la debida importancia a la educación ambiental y a la participación ciudadana en el marco de la gestión del recurso hídrico. Lo que ha generado una continuidad en la degradación de los afluentes y un marcado desinterés de los individuos en hacer parte de la toma de decisiones ambientales del Área Metropolitana.

Como continuidad al análisis realizado a los documentos oficiales, se logró identificar en el caso del Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga del año 2000, que en sus artículos 20°, 36° y 44°, se enuncian y plantean medidas para un adecuado tratamiento y saneamiento de aguas residuales, así como el tratamiento para la recuperación de quebradas.

El artículo 20° enuncia la política destinada a la mitigación de la contaminación en aspectos particulares como el agua, el suelo, el aire, el ruido y la contaminación visual, especificando en su numeral 3 que “las aguas residuales del municipio serán tratadas antes de ser vertidas a los cuerpos de agua”. De igual manera en el artículo 36° se expresa que el sistema de alcantarillado de Bucaramanga se encuentra enmarcado dentro del Plan Integral de Saneamiento Ambiental de Bucaramanga y su Área Metropolitana (PISAB), el cual fue constituido como medida para contrarrestar y resolver el conflicto ambiental presente en el área urbana a causa de las descargas domésticas que se venían presentado sobre las corrientes de agua. El artículo 44° enuncia las acciones del Sistema General de Espacio Público, en el cual en su numeral 8, declara la elaboración de un estudio de factibilidad para la recuperación de la quebradas, que para el momento se encontraban siendo utilizadas como parte del sistema de tratamiento de aguas residuales en la meseta de Bucaramanga (Alcaldía de Bucaramanga, 2000, págs. 32-41-45).

Estas acciones denotan ser medidas preventivas y correctivas de la contaminación del recurso hídrico, sin embargo estas a largo plazo no se han dado, pues como se enunció en el segundo capítulo de esta tesis, la mayor contaminación del recurso hídrico del área metropolitana se debe a la mala disposición final de residuos domésticos, y a que las aguas residuales no son tratadas y vertidas de manera adecuada, cuya responsabilidad recae en la Empresa Pública de Alcantarillado de Santander S.A.

Por lo tanto, es importante enfatizar en la prorrogación de aquellas medidas, estrategias, planes, programas o políticas que remiten buenas prácticas y buen funcionamiento enfocados a la protección de los recursos naturales. Para el caso presentado a pesar de la instauración de estas acciones, no se contó con una adecuada ejecución que permitiera no solo experiencias exitosas si no también su aplicación más allá de vigencias gubernamentales, pues detallando las acciones, estas demuestran ser pertinentes ya que existe voluntad y planeación por parte de la autoridad en el marco de la gestión del recurso hídrico.

Teniendo en cuenta lo mencionado en la primera parte del capítulo sobre la creación del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) por parte de la Alcaldía de Floridablanca, y la importancia concedida a la educación ambiental y a la participación ciudadana, se debe destacar como un aspecto crítico o no exitoso la inadecuada gestión municipal, que gracias a la instauración de este CIDEA se pudo constatar y afirmar los deficientes resultados en relación a la gestión ambiental, pues se afirma que estas temáticas ya habían sido abordadas con acciones pedagógicas pero sin ningún resultado positivo que permitiera un cambio cultural y de racionalidades en los ciudadanos de Floridablanca (Admin, 2012).

Para finalizar este apartado, es fundamental enunciar como uno de los principales aspectos encontrados, la deficiente y escasa capacidad que tienen las autoridades gubernamentales y ambientales para la consolidación y conservación de la información ambiental de manera eficiente, ordenada y sistematizada, que a su vez permita un fácil acceso a los ciudadanos.

Teniendo en cuenta lo mencionado, en el Informe Ambiental del Municipio de Floridablanca vigencia 2012 realizado por la Contraloría Municipal, se evidencian las falencias respecto de la no existencia de registros y documentos, que permitan en el marco de las obras de acueductos y alcantarillados del municipio, la consolidación de información que demuestre la cantidad de acueductos urbanos y veredales existentes. Siendo de esta manera, que la Contraloría Municipal concluye que debido a la mala gestión de la información, no sería posible impartir acciones de planificación e inversión en obras pues no se sabe lo que el municipio realmente necesite (CMF, 2012, pág. 37).

5. RECOMENDACIONES HACIA BUENAS PRÁCTICAS EN LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

En este capítulo se presentarán algunas recomendaciones que permitan aumentar el éxito de las acciones de acompañamiento en los procesos de educación ambiental y participación ciudadana en el marco de la gestión del recurso hídrico. Estas recomendaciones se sustentan en la posibilidad de que conduzcan no solo a aumentar el éxito de las acciones de acompañamiento, sino también que permitan transformar aquellas acciones negativas en procesos viables para la intervención ciudadana, por medio de los cuales se pueda comenzar a hablar de un cambio de racionalidades en donde la cultura ambiental, la concientización y la toma de responsabilidades sean la base para este cambio.

Durante el trabajo de investigación realizado se pudo constatar la poca o casi nula participación de los ciudadanos en la gestión de los recursos hídricos del área metropolitana, así como ausencia de escenarios y herramientas que permitan a aquellos proponer e interactuar mediante estrategias o proyectos de educación ambiental. Teniendo en cuenta lo enunciado hasta el momento, a continuación se mencionará aquellas recomendaciones que partiendo de la importancia en el reconocimiento de la educación ambiental como fundamento para la apertura del conocimiento, permitirá a los ciudadanos tomar la dirección de su entorno ambiental.

5.1 Procesos de vinculación ciudadana a través de proyectos, programas y/o estrategias de educación ambiental.

Teniendo en cuenta que la educación ambiental se puede entender desde las diversas propuestas y conceptualizaciones dadas, es importante repensar la educación ambiental desde las diferentes realidades y contextualizaciones en las cuales se presente, es decir, la educación ambiental se debe concebir a través de su interdisciplinariedad y las diferentes posibilidades que permite esta en cuanto a la concepción, formulación y aplicación del concepto. Pues bien se sabe que la interdisciplinariedad es entendida como aquella que incorpora multiplicidad de conocimientos y cuya interacción se da entre diferentes áreas, que para el caso de la educación ambiental se concibe como una base estructural la cual le permite diversificar su concepto y contenido de acuerdo al ámbito de aplicación.

De acuerdo con lo anterior, la interdisciplinariedad se puede entender para el estudio de caso presentado, como una interdisciplinariedad compuesta, la cual se conforma para la búsqueda de soluciones de problemas de alta complejidad como los problemas ecológicos o ambientales, en los cuales deben intervenir diversas disciplinas para la proyección y proposición de alternativas de solución, es decir, con la intervención de las disciplinas se pretende obtener una integración que puede ser una integración a partir de la comunicación ideológica, hasta la integración conceptual, metodológica, procedimental o epistemológica (Tamayo, s.f., pág. 20).

Por lo tanto se debe comprender que la educación ambiental no puede estar sola, ella debe estar vinculada a los diferentes contextos, escenarios o esferas como la social, la política, la económica y la cultural. En razón de esto, como recomendación no se puede obviar las herramientas existentes para el involucramiento de los individuos en la temática ambiental, como es el caso de la Red Nacional de Jóvenes de Ambiente, la cual busca promover la creación de espacios de intercambio y comunicación entre los jóvenes de Colombia por medio de procesos de información, participación y gestión para el desarrollo sostenible y la conservación del medio ambiente, cuyo propósito es el de contribuir a los procesos organizativos y participativos que se generen en los distintos departamentos, municipios y localidades (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS], s.f.).

Promover la vinculación a esta red parte desde una iniciativa individual, pues la asociación a esta red se debe ver como un proceso de vinculación personal e introspectiva, que nazca de la voluntad, el interés y el ánimo de cada joven en contribuir por mejorar las condiciones ambientales de su medio ambiente real, cercano y cotidiano.

Aunque no hace parte como autoridad ambiental directa de la jurisdicción territorial del área metropolitana, se debe destacar según una noticia publicada en su página web oficial, a la Corporación Autónoma Regional de Santander [CAS] por promover, incentivar y abrir convocatoria a los jóvenes para hacer parte de la Red Municipal de Jóvenes de Ambiente con el fin de fortalecer la red. La CAS presentó los requisitos para hacer parte de la misma, así como los procesos formativos en educación y gestión ambiental a los cuales entrarían los 25 jóvenes que fueran seleccionados (Corporación Autónoma Regional de Santander [CAS], 2015).

Otra recomendación sugerida es la implementación de medidas exitosas y participativas, como la presentada en el año 2013 por la Secretaría de Salud y Ambiente de Bucaramanga, denominada “Concurso Colegio Verde y Sostenible”. El cual fue destinado a las instituciones educativas públicas de la capital santandereana, y consistía “en resaltar y premiar las iniciativas y esfuerzos de las comunidades educativas compuestas por estudiantes, profesores, directivos y padres de familia, que expresen compromiso con la conservación y protección del ambiente” (Secretaría de Salud y Ambiente, 2013).

Dentro de las acciones encaminadas a premiar por parte de la entidad se encuentran el fomento del ahorro y uso eficiente del agua, evidenciando voluntad por parte de la autoridad municipal en generar medidas participativas, inclusivas y promotoras de la gestión del recurso hídrico.

Por consiguiente, es necesario destacar la labor realizada por el grupo Ecocamm del Colegio Aurelio Martínez Mutis de la ciudad de Bucaramanga, pues se consolidó en el segundo puesto de la categoría de ciencias en un concurso de proyectos en Argentina. La labor se destaca en una investigación liderada por la docente Elizabeth Carrillo y las estudiantes Leidy Julieth Muñoz y Luz Dary Barrera, con el propósito “implementar el uso de pipos (semillas o granos de ciertas legumbres) en el lavado de la ropa, como una alternativa para reducir la contaminación de las fuentes hídricas ocasionada por los detergentes” (Liberal, 2014).

Lo anterior es un claro ejemplo de la voluntad y preocupación de los individuos por tomar partido en las problemáticas ambientales que aquejan a su entorno. De igual manera se evidencia no solo la necesidad si no la determinación del uso de medidas académicas, científicas e investigativas, como agentes conductores y determinantes en la solución de estas problemáticas, esto es, que la educación no solo ambiental sino vista como un conjunto general, debe ser tomada en cuenta como una herramienta primordial para empoderar a los individuos y hacerlos partícipes de su propio ambiente, de su medio, de las problemáticas y de las soluciones que están al alcance de sus manos, si se ve más allá de las medidas tradicionales y un tanto erróneas implementadas para la gestión del recurso hídrico.

5.2 Proceso de Cooperación Internacional de Buenas prácticas entre Dos Ciudades B (Bucaramanga y Buenos Aires)

Este proceso de cooperación se propone como una estrategia de participación, acompañamiento e involucramiento de la ciudadanía y las autoridades municipales y ambientales, en la búsqueda de acciones que solucionen y transformen la problemática del recurso hídrico en el área metropolitana de Bucaramanga.

Lo que aquí se pretende plantear es un proceso de “Cooperación Internacional Descentralizado de Buenas Prácticas entre dos ciudades”, específicamente entre las ciudades de Bucaramanga y Buenos Aires, ya que las dos constituyen un Área Metropolitana y están altamente comprometidas con la protección y gestión de los recursos ambientales. Para el entendimiento de este proceso de cooperación, se debe partir del entendimiento de la educación como una educación política y de la gobernanza como una gobernanza ambiental ligada a la participación ciudadana.

En este sentido, como lo enuncian Caride y Meira, la educación política es aquella que alude a la búsqueda de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas. Es política pues concede el protagonismo a sus comunidades en la definición de sus propios modelos de desarrollo, así como en la formación de ciudadanos con conciencia local y planetaria. Una educación en donde se respete la autodeterminación de los pueblos y la soberanía de las naciones. Es política porque recurre a las estrategias democráticas y a la interacción entre las culturas (Jefatura de Gabinete de Ministros., Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2009, pág. 152).

De esta manera se puede visibilizar a la educación como un agente orientador en la toma de decisiones y generador de procesos de construcción, no solo de conocimiento sino de participación, cultura y conciencia, otorgando a los ciudadanos ser sujetos activos durante el proceso.

Por su parte, la gobernanza se concibe en el contexto contemporáneo como una nueva forma de gobernar, en donde el proceso de la toma de decisiones va de la mano con el análisis del funcionamiento del Estado, la promoción de la acción participativa, la igualdad, y la responsabilidad y transparencia estatal. Para Bernal (2014, pág. 2) la gobernanza puede ser comprendida como aquella que pretende expresar nuevas formas de entender el gobierno, así

como aquella que genera capacidad estatal y gubernamental al momento de asumir acciones que permitan una apertura y participación ciudadana, esto a su vez genera un proceso de cooperación e involucramiento, donde el valor público que es un valor creado por el Estado, permitirá satisfacer derechos y demandas.

Así mismo es importante comprender la gobernanza ambiental como un medio que “abarca las reglamentaciones, prácticas, políticas e instituciones que configuran la manera en que las personas interactúan con el medio ambiente” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2009, pág. 2). En este sentido, la gobernanza en materia ambiental sería un instrumento adecuado para la solución de las problemáticas que degradan y desvalorizan la gestión del recurso hídrico en Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Como se mencionó anteriormente se recomienda proponer la creación, establecimiento y ejecución de un proceso de “Cooperación Internacional Descentralizada de Buenas Prácticas”, con la finalidad de generar un proceso destinado al compartir, préstamo e intercambio de experiencias y conocimientos, que conduzcan a su vez a un proceso de buenas prácticas que representen un beneficio recíproco para los dos agentes que estén interviniendo en este proceso. Esta recomendación de crear este proceso de cooperación, busca ampliar la visión territorial de Bucaramanga y su Área Metropolitana en relación a la gestión del recurso hídrico, mediante el cual se permita aumentar el éxito de las acciones de acompañamiento a las comunidades en los procesos de educación ambiental.

El sustento para la proposición del planteamiento de este proceso de cooperación, parte de la visión que tiene la capital santandereana como “ciudad-región sostenible” expresada en su Plan de Desarrollo Municipal: *BGA Capital Sostenible 2012-2015*. Dentro de este plan de desarrollo se enuncia a Bucaramanga como una ciudad-capital sostenible sustentada en cuatro dimensiones, entre la que se destaca y es de interés para el presente estudio de caso, la dimensión de sostenibilidad ambiental.

De este modo los procesos implementados en la ciudad de Buenos Aires que servirán de modelo e influencia en el marco de la gestión del recurso hídrico del Área Metropolitana de Bucaramanga, tienen que ver exactamente con los establecidos por la Agencia de Protección Ambiental [APrA] del gobierno de la ciudad de Buenos Aires y la subsecretaría de Relaciones Internacionales e Institucionales.

La agencia APrA propone y establece planes y programas destinados a mejorar y preservar la calidad ambiental de la ciudad. Dentro de estos planes y programas se encuentran las Estrategias Ambientales, Control Ambiental, Riachuelo y ACUMAR, y Trámites. Son de interés para el mencionado proceso de cooperación las Estrategias Ambientales junto con Riachuelo y ACUMAR.

De las Estrategias Ambientales se recalca el área de educación ambiental que se enfoca en crear procesos encaminados a adquirir conocimientos, valores, y actitudes para lograr un desarrollo sustentable.

El área de educación ambiental establece propuestas educativas, dentro de las que se destacan: el Curso "Riachuelo, ¿cómo abordar su complejidad en el aula?", el cual propone abordar el estudio y práctica de la educación ambiental de manera transversal a partir del estudio de caso de la Cuenca Matanza-Riachuelo; el voluntariado ambiental que da soporte a las actividades llevadas a cabo por parte de la APrA; las capacitaciones ambientales encaminadas a la preparación y formación en temáticas ambientales a los organismos y funcionarios del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [GCABA]; y la muestra sobre la historia ambiental del Riachuelo "Lo que el río recorrió", en la cual se aborda la historia ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo a través de una muestra histórica que reconstruye más de 200 años, y brinda capacitación docente y acompañamiento en el desarrollo de proyectos educativos-ambientales sobre la problemática ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [GCBA], 2015).

De Riachuelo y ACUMAR (Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo), se destaca la labor ciudadana en intervenir y solucionar la problemática de contaminación de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo. Esta labor se denominó la "Causa Mendoza" a partir de la demanda interpuesta por habitantes y organizaciones en el año 2004 contra el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y cuarenta y cuatro empresas que desarrollaban su actividad industrial en las inmediaciones de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: APrA, s.f.).

Cabe destacar que la "Causa Mendoza" logró que la APrA impulsara ante la ACUMAR la revisión y reforma de la Resolución 03/2009, aclamando incongruencias descritas en la resolución, y propuso la reapertura de la mesa de trabajo sobre "Reglamento

de Usos y Objetivos de Calidad de Cuerpos de Agua de la Cuenca Hídrica Matanza Riachuelo y Frente Costero del Río de la Plata” (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [GCBA], s.f.).

Para concluir, no se puede ignorar la labor que está realizando la subsecretaría de Relaciones Internacionales e Institucionales en materia de relaciones internacionales y cooperación internacional, con proyectos innovadores como el de Ciudad Verde, dentro del cual se encuentra el proyecto de Educación Ambiental “Kids’ ISO 14000” (Japón) con la finalidad de sensibilizar ambientalmente a los niños y convertirlos en agentes de cambio (Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cooperación Internacional, s.f.).

Lo anterior demuestra no solo la voluntad, si no la capacidad y las herramientas institucionales con las que cuenta el gobierno de la ciudad de Buenos Aires para ser un excelente socio y guía del proceso de “Cooperación Internacional Descentralizado de Buenas Prácticas” con la capital santandereana.

CONCLUSIONES

A continuación se presentarán las conclusiones derivadas de este proceso de investigación.

Es necesario reconocer la voluntad de las autoridades gubernamentales y ambientales en su labor por establecer e instaurar acciones y medidas que permitiesen gestionar el recurso hídrico, así como la presentación de resultados establecidos en la documentación oficial de los municipios del Área Metropolitana de Bucaramanga.

Sin embargo es posible concluir que aunque existe voluntad por parte de las autoridades, esta no se puede quedar en los documentos, sino que debe enfocar sus esfuerzos en establecer, ejecutar y hacer cumplir las acciones y medidas expresadas, pues la problemática de contaminación hídrica persiste debido a la falta de conocimiento en materia ambiental y de apropiación ciudadana. Es por esto que dentro de las deficiencias encontradas se destacan el abordaje superficial del problema, la visión ecologista, la falta de compromiso personal, y las soluciones inmediatistas, cortoplacistas y generalizadas, las cuales se evidencian superficiales pues dejan a un lado el abordaje real, reflexivo y trabajado que debería tener la problemática.

Otro aspecto negativo o deficiente a resaltar radica en la ausencia de información consolidada, sistematizada y accesible al público en las diferentes plataformas de las autoridades en la temática. Tal como se evidenció durante el trabajo de campo en la subdirección ambiental del Área Metropolitana, respecto de la información y documentación del recurso hídrico, ya que la entidad no pudo conceder información y documentación bajo la premisa que se estaba reestructurando el sistema de acopio y consolidación de la misma.

Lo que supone una falencia absoluta, pues teniendo en cuenta el artículo 4° de la ley 594 de 2000 el cual hace énfasis en que la información institucional sea recuperable para el uso de la administración en el servicio ciudadano, lo anterior evidencia ausencia de organización y puede ser interpretado por el ciudadano como falta de compromiso y responsabilidad de las autoridades o entidades, respecto de la temática o la inclusión del individuo en su derecho de obtención y participación en la información pública.

No obstante, es fundamental resaltar que se deben dejar atrás las nociones de sensibilizar y concientizar como aquellas nociones que contribuyen a problemáticas netamente ecológicas, y que son entendidas como procesos de educación sobre determinada

situación contextual momentánea, dejando a un lado aspectos tan fundamentales como la misma vivencia en comunidad que puede contribuir a esa problemática, o aspectos contextuales locales tanto individuales como colectivos, así como los culturales, sociales, políticos y económicos.

En este sentido es necesario que las autoridades trabajen en coordinación con la ciudadanía en una nueva configuración del concepto de educación ambiental, a través del cual se pueda plantear y establecer un adecuado y constante puente de comunicación, lo que se traduce en instituir propuestas sobre educación ambiental que sean reales, eficientes, cercanas a la comunidad y se logren mantener en el tiempo teniendo en cuenta la flexibilidad de los contextos a través del paso de los años.

De esta manera se busca una educación ambiental que genere una cultura de cambio y de concientización hacia el recurso hídrico y el manejo del medio ambiente. Una educación no solo entendida desde su ámbito formal, sino una educación que trascienda el mismo, que sea incluyente y no diferencie a los individuos generacionalmente, porque las problemáticas causantes por contaminación provienen de la sociedad por desconocimiento y ausencia de acceso a la información y la práctica educativa.

BIBLIOGRAFÍA

Herrera, J. F., & Reyes, L. (2008). *Diez Estrategias para la implementación de Proyectos Ambientales Escolares Autónomos, PRAES: Una guía para la acción*. Bogotá: Fondo Editorial Universidad Antonio Nariño.

Leff, E. (2007). *Ecología y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. Mexico: Siglo veintiuno editores.

Otero, A. (2001). *Medio Ambiente y Educación: Capacitación ambiental para docentes* (2^a ed.). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Capítulos o artículos en libros

Londoño, J. F. (1997). Sociedad Civil, Control Social y Democracia Participativa. En J. R. Londoño, *Sociedad Civil, Control Social y Democracia Participativa*. Bogotá: Fundación Friedrich Ebert de Colombia -FESCOL-.

Otero, A. (2001). Educación Ambiental. En A. Otero, *Medio Ambiente y Educación: Capacitación ambiental para docentes* (2^a ed., págs. 67, 68). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Otero, A. (2001). Medio Ambiente y Educación. En A. Otero, *Medio Ambiente y Educación: Capacitación ambiental para docentes* (2^a ed., pág. 236). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Novedades Educativas.

Artículos en publicaciones periódicas académicas

Álvarez, P., & Vega, P. (2009). *Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental*. Revista de Psicodidáctica, vol 14, 245-260.

Basurco, F., & Celorio, G. L. (s.f. de s.f. de 2007). *Diccionario de Educación para el Desarrollo*. Meta Biblioteca: Biblioteca Digital de Libros de Acceso Abierto. Disponible en:
http://bibliotecadigital.org/jspui/bitstream/001/491/1/diccionario_2.pdf

Calixto, P. H. (s.f. de s.f. de 2008). *La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental*. Teoría de la educación, N°20, 179-204. Dialnet.unirioja.es. Disponible en:
http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/1130-3743/article/viewFile/989/1087

Covas, O. (s.f.). *La Educación Ambiental a partir de tres enfoques: comunitario, sistémico e interdisciplinario*. Revista Iberoamericana de Educación, 1-8.

Dourojeanni, A. (1994). *La gestión del agua y las cuencas en América Latina*. Revista de la CEPAL, N° 53, 111-127.

González, M. (1996). *Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar*. Revista Iberoamericana de Educación, N°11, 13-74.

Mayer, M. (s.f. de s.f. de 1998). *Educación Ambiental: De la acción a la investigación*. RACO: Revistes Catalanes amb Accés Obert. Disponible en:
<http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21530/21364>

Moreno, M. (10 de 12 de 2008). *La Gestión Ambiental Urbana: el caso de la contaminación atmosférica en Bogotá*. La dimensión ambiental empresarial: Un reto para el siglo XXI(62), 29-38. Disponible en: <http://journal.ean.edu.co/index.php/Revista/article/viewFile/428/422>

Novo, M. (s.f. de s.f. de 2007). *Diccionario de Educación para el Desarrollo*. Meta Biblioteca: Biblioteca Digital de Libros de Acceso Abierto. Disponible en: http://pdf2.hegoa.efaber.net/entry/content/158/diccionario_2.pdf

Novo, M. (2009). *La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Revista de Educación, número extraordinario 2009, 195-217.

Sarramona, J., & Celorio, G. L. (s.f. de s.f. de 2007). *Diccionario de Educación para el Desarrollo*. Meta Biblioteca: Biblioteca Digital de Libros de Acceso Abierto. Disponible en: http://bibliotecadigital.org/jspui/bitstream/001/491/1/diccionario_2.pdf

Sepúlveda, L. E. (2009). *Una evaluación de los procesos educativo-ambientales de Manizales*. Revista Luna Azul, N° 28, 46-56.

Artículos en publicaciones periódicas no académicas

Bernal, E. (2014). Gobernanza Territorial e Internacionalización de Ciudades. *Diplomado en Internacionalización de Ciudades: Oportunidad Estratégica para el Desarrollo Territorial*. Bogotá: Universidad del Rosario.

Falbo, A. (s.f. de s.f. de 2003). *La información ambiental como principio rector de la protección del ambiente*. Cumbre Judicial Iberoamericana. Disponible en:

http://www.cumbrejudicial.org/c/document_library/get_file?p_1_id=151884&folderId=151899&name=DLFE-4412.pdf

Fernández, M. (s.f. de 10 de 2013). *Huella hídrica, agua virtual: conceptos claves para pensar el recurso hídrico*. Sedici: repositorio institucional de la unlp. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/32861/Documento_completo.pdf?sequence=1

Lázaro, L. G. (29 de 07 de 2011). *La quebrada está contaminada*. Revista Gente de Cañaverl. Disponible en: <http://www.gentedecanaverl.com/2011/07/la-quebrada-esta-contaminada/>

Liberal, R. V. (04 de 11 de 2014). *Investigación del Colegio Aurelio Martínez Mutis se destacó en Argentina*. Vanguardía Liberal. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/santander/bucaramanga/285688-investigacion-del-colegio-aurelio-martinez-mutis-se-destaco-en-argentin>

Martínez, C. (04 de 06 de 2009). *Proteger los recursos hídricos es prioridad del gobierno local*. Vanguardía Liberal. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/historico/29930-protoger-los-recursos-hidricos-es-prioridad-del-gobierno-localampquicktabs31ampquicktabs31>

Martínez, É. J. (22 de 03 de 2015). *Comienza recuperación de 37 cañadas del área metropolitana*. Vanguardia Liberal. Disponible en: <http://www.vanguardia.com/area-metropolitana/bucaramanga/304381-comienza-recuperacion-de-37-canadas-del-area-metropolitana>

Metropolitana, R. (21 de 11 de 2014). *AMB aprueba recursos para las obras de mitigación en quebradas*. Vanguardia Liberal. Disponible en:

<http://www.vanguardia.com/santander/piedecuesta/287967-amb-aprueba-recursos-para-las-obras-de-mitigacion-en-quebradas>

Morales, R. (05 de 08 de 2009). Crisis ambiental en Floridablanca. Periódico Mi País. Disponible en: <http://periodicomipais.blogspot.com/2009/08/crisis-ambiental-en-floridablanca.html>

Revista Gente de Cañaveral. (10 de 06 de 2011). *Comunidades y autoridades limpiaron la quebrada*. Revista Gente de Cañaveral. Disponible en: <http://www.gentedecanaverel.com/2011/06/comunidad-y-autoridades-limpiaron-la-quebrada/>

Revista Gente de Cañaveral. (19 de 07 de 2013). *Contaminación de recursos hídricos mantiene alerta a las autoridades*. Revista Gente de Cañaveral. Disponible en: <http://www.gentedecanaverel.com/2013/07/contaminacion-de-recursos-hidricos-mantiene-alerta-a-las-autoridades/>

Santander Competitivo: *Comisión Regional de Competitividad*. (s.f. de s.f. de s.f.). *Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Río de Oro*. Santandercompetitivo.org. Disponible en: <http://santandercompetitivo.org/proyectos-11-m/118-plan-de-ordenamiento-del-recurso--hidrico-del--rio-de-oro.htm>

Serrano, N. (28 de 11 de 2014). *Habitantes de las veredas de Floridablanca "mueren de sed"*. Plataformaupb.com. Disponible en: <http://plataformaupb.com/publicaciones/134-habitantes-de-las-veredas-de-floridablanca-mueren-de-sed>

Tamayo, M. (s.f. de s.f. de s.f.). *La Interdisciplinariedad*. Universidad Icesi. Disponible en: https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/item/5342/1/interdisciplinariedad.pdf

Otros documentos

Admin. (28 de 10 de 2012). Se instaló oficialmente el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA. Alcaldía Municipal de Floridablanca. Disponible en: <http://www.floridablanca.gov.co/se-instalo-oficialmente-el-comite-interinstitucional-de-educacion-ambiental-cidea/>

Alcaldía de Bucaramanga. (30 de 05 de 2012). *Plan de Desarrollo Municipal "Bucaramanga Capital Sostenible"*. Alcaldía de Bucaramanga. Disponible en: http://www.bucaramanga.gov.co/documents/ACUERDO_014_PDM_2012-2015._version_final_mayo_31.pdf

Alcaldía de Bucaramanga. (27 de 09 de 2000). *Plan de Ordenamiento Territorial Bucaramanga Santander*. Sistema de Información y Documentación Municipal. Disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/pot-bucaramanga-santader-acuerdono.034de2000-parteuno.pdf>

Alcaldía de Floridablanca. (s.f. de s.f. de 2012). *Plan de Desarrollo Floridablanca*. Sistema de Documentación en Información Municipal. Disponible: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/floridablancasantanderpd20122015.pdf>

Alcaldía Municipal de Girón. (s.f. de s.f. de 2012). *Plan de Desarrollo "Construyo mi Ciudad"*. Sistema de Documentación e Información Municipal. Disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/gir%C3%B3nsantanderpd20122015.pdf>

Alcaldía de Piedecuesta. (s.f de s.f. de 2012). *Plan de Desarrollo "El Contrato con la Gente"*. Sistema de Documentación e Información Municipal. Disponible en:

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/piedecuestasantanderpd20122015.pdf>

Alcaldía Municipal de Piedecuesta. (s.f. de s.f. de 2003). *Plan de Ordenamiento Territorial Piedecuesta Santander*. Sistema de Información y Documentación Municipal. Disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/piedecuestasantanderplandeordenamientoterritorial2003.pdf>

Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB]. (s.f. de s.f. de 2014). *Vive Tu Cañada*. Área Metropolitana de Bucaramanga. Disponible en: http://www.amb.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=627:vive-tu-canada-nuevo-programa-de-recuperacion-ambiental-en-los-cuatro-municipios-del-area-metropolitana&catid=83&Itemid=435

Área Metropolitana de Bucaramanga [AMB]. (s.f. de s.f. de 2016). *Plan Integral de Desarrollo Metropolitano 2016-2026: dime tu plan*. Área Metropolitana de Bucaramanga. Disponible en: file:///E:/Tesis/AMB%20-%20tema%20de%20investigaci%C3%B3n/plan_integral_de_desarrollo_metropolitano_2016_2026.pdf

Área Metropolitana de Bucaramanga. (24 de 12 de 2015). *Estudio realizado por la UPB determina que Empas y no El Carrasco es el principal aportante de la carga contaminante sobre Quebrada La Iglesia y el Río de Oro*. Área Metropolitana de Bucaramanga. Disponible en: http://www.amb.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=811:estudio-realizado-por-la-upb-determina-que-empas-y-no-el-carrasco-es-el-principal-aportante-de-la-carga-contaminante-sobre-quebrada-la-iglesia-y-el-rio-de-oro&catid=83&Itemid=435

Asamblea Departamental de Santander. (25 de 12 de 1981). *Funcionamiento del Área Metropolitana de Bucaramanga (Ordenanza N.20 de 1981)*. Área Metropolitana de Bucaramanga. Disponible en: http://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Juridica/Ordenanzas/ordenanza_no._20_de_19810.pdf

Bucaramanga, C. A. (s.f. de mayo de 2013). *Informe de Gestión Trimestre I*. Concejo de Bucaramanga. Disponible en: http://www.concejodebucaramanga.gov.co/descargas/CONTROL_POLITICO_2_CDMB_2013.pdf

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (s.f. de 05 de 2013). *Informe de Gestión Trimestre I 2013*. Concejo Municipal de Bucaramanga. Disponible en: http://www.concejodebucaramanga.gov.co/descargas/CONTROL_POLITICO_2_CDMB_2013.pdf

Corporación Autónoma Regional de Santander [CAS]. (28 de 10 de 2015). *CAS abre convocatoria para Jóvenes de Ambiente*. Corporación Autónoma Regional de Santander. Disponible en: <http://www.cas.gov.co/index.php/jovenesambiente.html>

Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB]. (s.f. de 12 de 2004). *Plan de Gestión Ambiental 2004-2013*. Disponible en: <file:///D:/Documents/IX%20Semestre/PA%20VER.pdf>

Corte Constitucional de Colombia. (s.f. de s.f. de 2011). *Sentencia T-740/11*. Disponible en: Corte Constitucional República de Colombia, <http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/T-740-11.htm>

República, P. d. (18 de 12 de 1974). *Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, art.2.1.* Disponible en: Alcaldía de Bogotá, <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

Decreto N° 1449. (1977, junio 27). Disposiciones sobre conservación, protección y aprovechamiento de las aguas. Ministerio de Agricultura.
Disponible en: de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/35-dec_1449_1977.pdf

Decreto N° 1594. (1984, junio 26). Desarrollo normas de vertimientos de agua residual. Ministerio de Agricultura.
Disponible en: Instituto Nacional de Salud, <http://www.ins.gov.co:81/normatividad/Decretos/DECRETO%201594%20DE%201984.pdf>

Decreto N° 1323. (2007, abril 19). Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT].
Disponible en: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_1323_2007.pdf

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [GCBA]. (s.f. de s.f. de 2015). *Educación Ambiental.* Buenos Aires Ciudad. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/agenciaambiental/estrategias-ambientales/educacion-ambiental>

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [GCBA]. (s.f. de s.f. de s.f.). *Propuesta: elevar los objetivos de calidad del agua.* Buenos Aires Ciudad. Disponible en:

<http://www.buenosaires.gob.ar/propuesta-para-establecer-usos-de-calidad-del-agua-mas-estrictos-y-en-plazos-progresivos-para-la>

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: APrA. (s.f. de s.f. de s.f.). *Introducción: La "Causa Mendoza"*. Buenos Aires Ciudad. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/agencia-de-proteccion-ambiental/la-causa-mendoza>

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cooperación Internacional. (s.f. de s.f. de s.f.). *Educación Ambiental "Kids' ISO 14000" (Japón)*. Buenos Aires Ciudad. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/internacionalesycooperacion/cooperacion/ambiental>

Gobierno Nacional y sus Ministerios Asociados. (s.f. de s.f. de 2010). *Agenda Intersectorial de Educación Ambiental y Comunicación (2010-2014)*. Presidencia de la República de Colombia (sitio de archivo). Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Documents/agendaIntersectorial.pdf>

Jefatura de Gabinete de Ministros., Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (s.f. de Agosto de 2009). *Aportes Políticos y Pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*. Eco-sitio: portal de medio ambiente y ecología. Disponible en: <file:///E:/Tesis/Aportes-Politicos-Pedagogicos-EA.pdf>

Junta Metropolitana de Bucaramanga. (31 de 08 de 2012). *Acuerdo Metropolitano 016 de 2012*. Disponible en: Área Metropolitana de Bucaramanga, http://www.amb.gov.co/jdownloads/Documentos/Jurdica/Acuerdos/acuerdo_n_016_agosto_31_2012.pdf

Ley 9. Código Sanitario Nacional. (1979, enero 24). Congreso de la República de Colombia.
Disponibile en: Alcaldía de Bogotá,
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

Ley 99. Ley General Ambiental de Colombia. (1993, diciembre 22). Congreso de la República de Colombia.

Disponibile en: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf>

Ley 373. Uso y ahorro eficiente del agua. (1997, junio 06). Congreso de la República de Colombia.

Disponibile en: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,
https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

Ley 388. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial. (1997, julio 18). Congreso de la República de Colombia.

Disponibile en: Alcaldía de Bogotá,
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339>

Ley 1625. Ley de Áreas Metropolitanas. (2013, abril 29). Ministerio del Interior [MinInterior].

Disponibile en: Ministerio del Interior,
http://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/ley_area_metropolitana_2013.pdf

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (s.f. de s.f. de s.f.). *Programa Nacional de Promotoría Ambiental Comunitaria*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponibile en:
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=380:planta-ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina-con-galeria-7>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [MADS]. (s.f. de s.f. de s.f.). *Red de Jóvenes de Ambiente*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.jovenesdeambiente.gov.co/index.php/sobre-jovenes-de-ambiente/objetivos-y-funciones>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT]. (s.f. de s.f. de 2008). *Política de Gestión Ambiental Urbana*. Disponible en: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%ACcas_de_la_Direcci%C3%B3n/Politica_de_Gestion_Ambiental_Urbana.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial [MAVDT]. (s.f. de 03 de 2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Disponible en: CECODES: Concejo Empresarial Colombiano Para el Desarrollo Sostenible, <http://www.cecodes.org.co/descargas/noticias/PoliticaGIRH.pdf>

Ministerio de Educación Nacional de Colombia [MEN]. (s.f. de s.f. de s.f.). *Participación Ciudadana*. Ministerio de Educación Nacional. Disponible en: http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-177283_recurso_1.pdf

Ministerio del Medio Ambiente., Ministerio de Educación Nacional. (s.f. de 07 de 2002). *Política Nacional de Educación Ambiental SINA*. Disponible en: Universidad Pontificia Bolivariana, http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf

Ministerio del Medio Ambiente. (s.f. de 06 de 2002). *Agenda Ambiental del Municipio de Bucaramanga*. Biblioteca IDEAM. Disponible en: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005574/home/Buc.pdf>

Naciones Unidas [ONU]. (09 de 06 de 1992). *Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global*. Disponible en: Universidad Autónoma de Madrid, https://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jbenayas/Nueva%20carpeta/tratado_ea_espanhol.pdf

Naciones Unidas [ONU]. (11 -29 de 11 de 2002). *Observación General n°15 de derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Disponible en: Fundació Solidaritat UB, http://www.solidaritat.ub.edu/observatori/general/docugral/ONU_comentariogenerallagua.pdf

Observatorio Metropolitano del Área Metropolitana de Bucaramanga. (s.f. de s.f. de 2015). *Áreas Metropolitanas, El conocimiento como fundamento para planificación metropolitana*. UN-Habitat. Disponible en: <http://unhabitat.org/downloads/es/brasil/SIPM2015/PALESTRA%2007%20RM%20Bucaramanga%20MARY%20RODRIGUEZ.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (s.f. de s.f. de 2009). *Gobernanza Ambiental*. Disponible en: United Nations Environment Programme, http://www.unep.org/pdf/Environmental_Governance_sp.pdf

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 8*. Constitución Política de Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-1/capitulo-0/articulo-8>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 67*. Constitución Política de Colombia.

Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-2/articulo-67>

República de Colombia . (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 79*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-79>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 80*. Constitución Política de Colombia.

Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-3/articulo-80>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 95 #8*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-5/articulo-95>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 215*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-7/capitulo-6/articulo-215>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 300 #2*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-11/capitulo-2/articulo-300>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 313 #9*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-11/capitulo-3/articulo-313>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 339*. Constitución Política de

Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-2/articulo-339>

República de Colombia. (s.f. de s.f. de 1991). *Artículo 366*. Constitución Política de Colombia. Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-5/articulo-366>

Secretaría de Salud y Ambiente. (s.f. de 06 de 2013). *Proyecto de Educación Ambiental 2013. Balance Primer Semestre*. Alcaldía de Bucaramanga. Disponible en: http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Informe_Educaci%C3%B3n_Ambiental.pdf

Secretaría de Salud y Ambiente. (13 de 05 de 2013). *Secretaría de Salud y Ambiente lanza "Concurso Verde y Sostenible 2013"*. Alcaldía de Bucaramanga. Disponible en: http://www.bucaramanga.gov.co/documents/dependencias/Concurso_Colegio_Verde.pdf

Unidas, N. (s.f. de 009 de 1992). *Tratado sobre educación ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global*. Disponible en: Universidad Autónoma de Madrid, https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Polit%C3%A1cas_de_la_Direcci%C3%B3n/Politica_de_Gestion_Ambiental_Urbana.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Tabla. Resumen ICAg 2015 RED AMB (Ene-dic).

Índice de Calidad del Agua Global (ICA g) - AMB

Sitio de Muestreo		Pu nto	COORDENA DAS		PERIODO																											
			X	Y	20 14	Cali dad	ene- 15	Cali dad	fe- 15	Cali dad	mar- 15	Cali dad	abr- 15	Cali dad	may- 15	Cali dad	jun- 15	Cali dad	jul- 15	Calid ad	ago- 15	Calid ad	sep- 15	Calid ad	oct- 15	Calid ad	nov- 15	Calid ad	dic- 15	Cali dad		
ESCARP A	Quebra da Chimita	QC A- B- 01	1100 748	1276 615	0,1 5	MUY MAL O	0, 24	MUY MAL O	0, 21	MUY MAL O	0,1 9	MUY MAL O	0, 16	MUY MAL O	0,2 0	MUY MAL O	0, 24	MU Y MA LO	0, 15	MU Y MAL O	0, 21	MU Y MAL O	0, 19	MU Y MAL O	0,1 7	MU Y MAL O	0, 19	MU Y MAL O	0, 14	MU Y MAL O	0, 14	MU Y MA LO
	Quebra da Cuyami ta	QC Y- B- 01	1101 271	1278 154	0,2 1	MUY MAL O	0, 15	MUY MAL O	0, 15	MUY MAL O	0,3 3	MAL O	0, 20	MUY MAL O	0,2 8	MAL O	0, 34	MA LO	0, 20	MU Y MAL O	0, 18	MU Y MAL O	0, 22	MU Y MAL O	0,2 8	MAL O	0, 26	MAL O	0, 12	MAL O	0, 12	MU Y MA LO
	Quebra da Argelia	QA- B- 01	1101 906	1280 441	0,2 7	MAL O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0, 33	MAL O	0, 31	MA LO
	Quebra da Las Navas	QL N- B- 01	1102 128	1281 135	0,2 6	MAL O	0, 31	MAL O	0, 30	MAL O	0,3 0	MAL O	0, 25	MUY MAL O	0,2 3	MUY MAL O	0, 33	MA LO	0, 30	MAL O	0, 34	MAL O	0, 30	MAL O	0, 35	MAL O	0, 31	MAL O	0, 27	MAL O	0, 27	MA LO
	Quebra da Chapin ero	QC H- B- 01	1102 299	1281 649	0,2 9	MAL O	0, 28	MAL O	0, 28	MAL O	0,3 1	MAL O	0, 28	MAL O	0,3 0	MAL O	0, 33	MA LO	0, 28	MAL O	0, 32	MAL O	0, 31	MAL O	0,2 9	MAL O	0, 37	MAL O	0, 26	MAL O	0, 26	MA LO
	Quebra da La Picha	QL P- B- 01	1102 584	1282 378	0,2 4	MUY MAL O	0, 25	MUY MAL O	0, 15	MUY MAL O	0,2 7	MAL O	0, 21	MUY MAL O	0,2 7	MAL O	0, 28	MA LO	0, 12		0, 17	MU Y MAL O	0, 17	MU Y MAL O	0,1 2	MU Y MAL O	0, 14	MU Y MAL O	0, 13	MU Y MAL O	0, 13	MU Y MA LO
QUEBR ADA LA IGLESIA Y AFLUEN TES	Quebra da La Flora	QL F- B- 01	1107 467	1279 108	0,3 2	MAL O	0, 37	MAL O	0, 39	MAL O	0,4 2	MAL O	0, 46	MAL O	0,3 7	MAL O	0, 22	MU Y MA LO	0, 40	MAL O	0, 29	MAL O	0, 40	MAL O	0,3 8	MAL O	0, 35	MAL O	0, 39	MAL O	0, 39	MA LO
	Quebra da La Cascad a	QL C- B- 01	1107 417	1277 536	0,3 4	MAL O	0, 34	MAL O	0, 34	MAL O	0,4 0	MAL O	0, 37	MAL O	0,4 8	MAL O	0, 42	MA LO	0, 40	MAL O	0, 48	MAL O	0, 38	MAL O	0,4 6	MAL O	0, 38	MAL O	0, 30	MAL O	0, 30	MA LO
	Quebra da La Iglesia	QLI -B- 03	1102 191	1275 111	0,1 8	MUY MAL O	0, 12	MUY MAL O	0, 12	MUY MAL O	0,2 1	MUY MAL O	0, 17	MUY MAL O	0,1 7	MUY MAL O	0, 20	MU Y MA LO	0, 20	MU Y MAL O	0, 15	MU Y MAL O	0, 21	MU Y MAL O	0,2 2	MU Y MAL O	0, 13	MU Y MAL O	0, 16	MU Y MAL O	0, 16	MU Y MA LO

	Quebrada El Macho	QM-B-01	1105618	1276062	0,24	MUY MALO	0,34	MALO	0,28	MALO	0,28	MALO	0,34	MALO	0,37	MA LO	0,40	MALO	0,45	MALO	0,43	MALO	0,37	MALO	0,38	MALO	0,26	MA LO		
	Quebrada La Guacamaya	QG-B-01	1105426	1276168	0,24	MUY MALO	0,19	MUY MALO	0,18	MUY MALO	0,20	MUY MALO	0,14	MUY MALO	0,19	MU Y MA LO	0,20	MU Y MA LO	0,21	MU Y MA LO	0,22	MU Y MA LO	0,26	MALO	0,37	MALO	0,23	MU Y MA LO		
	Quebrada La Iglesia	QLI-B-02	1102191	1275111	0,24	MUY MALO	0,23	MUY MALO	0,31	MALO	0,35	MALO	0,14	MUY MALO	0,33	MALO	0,34	MA LO	0,30	MALO	0,32	MALO	0,30	MALO	0,32	MALO	0,29	MA LO		
	Quebrada El Carrasco	QC-B-01	1102186	1275080	0,15	MUY MALO	0,16	MUY MALO	0,21	MUY MALO	0,13	MUY MALO	0,24	MUY MALO	0,14	MU Y MA LO	0,19	MU Y MA LO	0,13	MU Y MA LO	0,24	MU Y MA LO	0,25	MU Y MA LO	0,15	MU Y MA LO	0,16	MU Y MA LO		
	Quebrada La Iglesia	QLI-G-01	1100450	1274890	0,28	MALO	0,23	MUY MALO	0,25	MUY MALO	0,30	MALO	0,23	MUY MALO	0,30	MALO	0,35	MA LO	0,32	MALO	0,24	MU Y MA LO	0,29	MALO	0,34	MALO	0,28	MA LO		
RIO FRIO Y AFLUENTES	Rio Frio	RF-F-04	1110773	1273433	0,47	MALO	0,60	MED IO	0,53	MED IO	0,54	MED IO	0,54	MED IO	0,41	MALO	0,38	MA LO	0,52	ME DIO	0,51	ME DIO	0,51	ME DIO	0,54	ME DIO	0,48	MALO	0,44	MA LO
	Rio Frio	RF-F-03	1105822	1273123	0,43	MALO	0,39	MALO	0,26	MALO	0,40	MALO	0,43	MALO	0,32	MALO	-	-	0,41	MALO	0,41	MALO	0,46	MALO	0,49	MALO	0,5	MALO	0,42	MA LO
	Rio Frio	RF-F-02	1105199	1273110	0,32	MALO	0,21	MUY MALO	0,22	MUY MALO	0,29	MALO	0,35	MALO	0,36	MALO	0,41	MA LO	0,44	MALO	0,32	MALO	0,44	MALO	0,42	MALO	0,37	MALO	0,35	MA LO
	Rio Frio	RF-G-01	1100822	1273097	0,28	MALO	0,23	MUY MALO	0,19	MUY MALO	0,26	MALO	0,25	MUY MALO	0,22	MUY MALO	0,27	MA LO	0,21	MU Y MA LO	0,24	MU Y MA LO	0,21	MU Y MA LO	0,21	MU Y MA LO	0,34	MALO	0,16	MU Y MA LO
	Quebrada Zapamanga	QZ-F-01	1105836	1273117	0,26	MALO	0,36	MALO	0,39	MALO	0,36	MALO	0,38	MALO	0,45	MALO	0,42	MA LO	0,51	MALO	0,37	MALO	0,41	MALO	0,39	MALO	0,33	MALO	0,24	MU Y MA LO
	Quebrada Aranzoque	QA-Z-F-01	1107439	1272345	0,26	MALO	0,36	MALO	0,42	MALO	0,38	MALO	0,29	MALO	0,39	MALO	0,43	MA LO	0,37	MALO	0,35	MALO	0,39	MALO	0,44	MALO	0,37	MALO	0,21	MU Y MA LO
	Quebrada	QA-Z-	1109896	1272244	0,37	MALO	0,25	MUY MALO	0,36	MALO	0,40	MALO	0,34	MALO	0,34	MALO	0,42	MA LO	0,29	MALO	0,26	MALO	0,39	MALO	0,37	MALO	0,31	MALO	0,25	MU Y

Quebrada La Palmira	QP-P-01	1112466	1264880	0,26	MAL O	0,42	MAL O	0,38	MAL O	0,41	MAL O	0,26	MAL O	0,33	MAL O	0,27	MA LO	0,32	MAL O	0,46	MAL O	0,34	MAL O	0,39	MAL O	0,34	MAL O	0,21	MU Y MA LO
Quebrada Soratoque	QS-O-P-01	1112700	1264933	0,34	MAL O	0,37	MAL O	0,35	MAL O	0,39	MAL O	0,39	MAL O	0,40	MAL O	0,33	MA LO	0,37	MAL O	0,24	MU Y MA LO	0,39	MAL O	0,30	MAL O	0,35	MAL O	0,24	MU Y MA LO