



RECIBIDO EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2017 - ACEPTADO EL 15 DE NOVIEMBRE DE 2017

Cambio climático, gestión y educación ambiental urbana: análisis geopolítico. Estudio de caso: Complejo de humedales en la localidad de 11-Suba, Bogotá

Climate change, urban environmental management and education, geopolitical analysis. Case study: wetland complex in the town of 11-Suba, Bogotá-Colombia.

Clara Inés Pinilla Moscoso¹

Diana Stephanie Puertas P²

Institución: ¹ Fundación Universitaria del

Área Andina

Modalidad: Ponencia

¹ Pinilla M Clara I. Coordinadora Grupo Investigación Gestión Ambiental Andina. PhD in Ecology & Environmental Health Bióloga y Administradora den Recursos Naturales MSC Saneamiento y desarrollo ambiental.U.Javeriana. Ciudad: Bogotá. Grupo de Investigación: Gestión Ambiental Andina clpinilla@areandina.edu.co. Dirección: Calle 14 A No. 70 a 34, torre B segundo Piso. Email: clpinilla@areandina.edu.co. Teléfono: 3108059446.

² Puertas P. Diana Stephanie .Antropóloga (c) y Politóloga(c) U javeriana .Co-investigadora

RESUMEN

La ciudad enfrenta diariamente cambios bruscos en la variabilidad climática, como respuesta a distintas acciones por parte de sectores productivos, cuyos efectos sobre el medio ambiente y en especial las acciones antrópicas, colocan en situación de vulnerabilidad a comunidades y a los territorios de la ciudad,



como lo serían los ecosistemas en zona de humedal en la localidad 11, Suba, en Bogotá. La investigación realizada es de tipo cualitativo descriptivo, es un estudio de caso, que utilizó recorridos en campo y diálogos con las comunidades. El foro Ciudad y Cambio climático (septiembre 16 de 2016) aportó diversos conocimientos, desde propuestas por parte de expertos sobre el tema, de las entidades como la ONU, el Ministerio de Ambiente, el Ideam, la CAR y la Secretaría de Ambiente, así como de Ongs y grupos ecológicos. Los anteriores actores en conjunto permiten plantear una ruta de adaptación y mitigación al cambio climático tomando como base a los ecosistemas y comunidades, para posteriormente realizar intervención en los territorios humedal de la localidad 11 de Bogotá, todo ello dentro del marco de estrategias y desafíos de gestión ambiental urbana frente al cambio climático local.

Palabras clave: Gestión ambiental urbana, cambio climático, ruta de adaptación y mitigación, desafíos gestión ambiental.

SUMMARY

The city faces daily abrupt changes in climate variability, as a response to different actions by productive sectors, whose effects on the environment and especially anthropic actions, place communities and city territories in a situation of vulnerability, such as it would be the ecosystems in the wetland area in locality 11, Suba, in Bogotá. The research carried out is qualitative descriptive, it is a case study, which used field trips and dialogues with the communities. The City and Climate Change forum (September 16, 2016) provided diverse knowledge, from proposals by experts on the subject, from entities such as the UN, the Ministry of Environment, Ideam, CAR and the Secretariat of Environment, as well as of Ongs and ecological groups. The above-mentioned actors together make it possible to propose

a path of adaptation and mitigation to climate change based on ecosystems and communities, to subsequently carry out intervention in the wetland territories of the 11th locality of Bogotá, all within the framework of strategies and challenges of urban environmental management in the face of local climate change.

Key words: Urban environmental management, climate change, adaptation and mitigation route, environmental management challenges

OBJETIVO GENERAL

Diseñar estrategias de gestión ambiental urbana y pedagogía para adaptación al cambio climático en el circuito eco-sistémico entre los humedales Torca-Guaymaral y Córdoba, Localidad 11 – Suba en Bogotá.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diagnosticar los principales efectos socio-ambientales que se evidencian por las alteraciones del cambio climático en el circuito eco sistémico entre los humedales Torca-Guaymaral y Córdoba.

Identificar las principales estrategias de gestión y educación para el desarrollo sostenible frente a la adaptación al cambio climático en el circuito de los humedales.

ANTECEDENTES

Puede decirse que la ciudad de Bogotá es compleja debido a las dinámicas y tensiones que presenta la gobernabilidad de la ciudad. En el caso de la localidad 11-Suba, las autoridades ambientales y diferentes grupos sociales presentan conflictos debido al interés urbanístico del sector, y también de las acciones por la conservación del mismo. Esto ha llevado a que la ciudadanía se cuestione sobre la falta soluciones socio-ambientales y sea crítica frente a los problemas de deterioro ambiental del circuito eco-sistémico de los humedales:



Córdoba, Conejera y Torca-Guaymaral; realizando distintas acciones en defensa de la protección de estos ecosistemas considerados estratégicos y vitales para la ciudad-región.

En el 2014, el grupo de investigación gestión ambiental andina desarrolló el proyecto de Caracterización ambiental del humedal Torca-Guaymaral, en donde se hizo un diagnóstico de la problemática y las características ecológicas del entorno. A partir de esta información se plantea el diseño de estrategias de gestión y educación para el desarrollo sostenible, así como de adaptación al cambio climático en el circuito eco-sistémico que integra estos humedales. Con el foro sobre ciudad y cambio climático realizado del 16 de septiembre de 2015 y los recorridos de campo a los humedales, en trabajo colaborativo con diferentes actores, se promovió la participación y se emprendió como tarea el idear una ruta para la adaptación y mitigación del cambio climático en este complejo de humedales, tomamos como punto de partida para dicha labor, la gestión ambiental urbana en el nivel local.

En la valoración socio-ambiental de los ecosistemas se realizaron dos mesas (una con comunidades para realizar cartografías sociales y otra mesa integrada con distintos actores-sectores fundamentales para el territorio que permitiesen contextualizar estrategias para la conservación de los ecosistemas de humedal). Adicionalmente, en el foro distrital sobre Ciudad y cambio climático, se realizaron recorridos de campo, conversatorios con diferentes actores públicos y comunitarios de las redes sociales que protegen a los humedales y representan el liderazgo de la gestión comunitaria. Consideramos a esta última como el mejor beneficio de la participación colectiva por la conservación de fuentes hídricas, suelo y su ocupación, la biodiversidad de los ecosistemas humedal, el paisaje sabanero y sobretodo, la conectividad ecológica entre los diferentes

ecosistemas presentes en el borde norte y la ciudad-región.

Los ecosistemas de los humedales de la Conejera, Córdoba y Torca-guaymaral, pertenecen a la localidad 11 de Suba de la ciudad de Bogotá. D. C, son unidades de vida acuática, donde se alberga diversidad especies florísticas y faunísticas que presentan amenazas, como riesgos para su conservación debido a las diferentes acciones antrópicas que han llevado a estos ecosistemas al deterioro y la contaminación constantes, estas acciones son visibles en: la reducción de espejos de agua, excesiva sedimentación, lodos, todos estos y en periodos de lluvia presentan inundaciones. En periodos de sequía, fuertes alteraciones ecológicas por la variabilidad climática, generando riesgos, desastre naturales, fragmentación de hábitats y ruptura de la conectividad ecológica en los ecosistemas del borde norte, la ciudad y la región.

Dentro de la jurisdicción del Distrito capital, localidad 1 (Usaquén) con extensiones compartidas con la localidad 11 (Suba), encontramos el circuito de humedales Torca Guaymaral y Conejera, considerados como ecosistema estratégico para la ciudad- región. Las diferentes formas de contaminación ambiental, vertimientos, residuos líquidos, sólidos, generan alteraciones en la salud ambiental, por la proliferación de vectores y plagas proclives a la transmisión de enfermedades, el desmejoramiento de la calidad ambiental y del paisaje.

MÉTODOS

La investigación se realizó en el circuito eco-sistémico entre los humedales de Torca – Guaymaral, Córdoba y la Conejera de Bogotá, siguiendo esta metodología:

Investigación cualitativa –descriptiva, según Hernández Sampieri (2014) esta busca



especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades, y sus acciones sobre los recursos naturales y humedales. Facilitó un alcance descriptivo análisis de la situación socio-ambiental, considerando una percepción holística y global del territorio, lo que permitió la incorporación de más elementos de juicio y a tener en cuenta otros factores para llegar a plantear un adecuado acercamiento a la ruta de adaptación y mitigación al cambio climático a partir de dos enfoques: una ruta basada en ecosistemas y otra en comunidades.

Los pasos metodológicos en este caso toman como inicio el problema, luego el diseño de la investigación, la recolección de datos y posteriormente el análisis de datos y resultados.

Método de investigación: Para abordar la gestión ambiental urbana, consideraos este un **estudio de caso**, que para Hernández Sampieri y Mendoza (2008), como proceso mixto (cuantitativo-cualitativo), en este se analiza integralmente el territorio, las acciones comunitarias (a través de observación in situ) a la comunidad y opiniones del comportamiento de los ecosistemas humedal en periodos de sequía e invierno. Lo anterior se basó en los siguientes pasos metodológicos planteamiento del problema, unidad de análisis caso (humedales), contexto del caso, recolección de datos, análisis de información, criterios de interpretación y resultados.

Para abordar el trabajo comunitario se desarrolló una metodología de acción –participación, para lo cual se hizo revisión de la cartografía social realizada en el año 2014 por el grupo de investigación de la Fundación Universitaria del Área Andina, permitiendo el reconocimiento y conocimiento del entorno físico espacial, haciendo así una toma de conciencia del espacio y el tiempo en donde se habita en el entorno, siendo este cultural y natural; Además se reconoció los significados del espacio social en que se interactúa de una manera participativa y

que permitió al grupo de investigación identificar el cómo las comunidades hacen la gestión del territorio de una manera dinámica. Esto nos remite a la identificación de bienes y servicios ambientales de conservación y protección de acuerdo a la cultura local (Cifuentes, 2010), (Asociación de Proyectos Comunitarios, 2005).

La ruta metodológica fundamentada en el tipo de investigación y método se basó en: 1- El desarrollo de mesas de trabajo local, con la participación de diferentes grupos sociales de los humedales, 2- Mapas de memoria colectiva de las comunidades sobre historia del territorio, 3- Mapas del presente que dieron una visión de las realidades territoriales, 4- Mapas de proyección, en donde se plantea el futuro del cómo se desean mejoras en el territorio y 5- Una visión integral, que toma como base la información proporcionada por estos mapas y en contraste permiten pensar al territorio teniendo en cuenta las propuestas de gestión que propone la cultura local (Asociación de Proyectos Comunitarios, 2005).

El trabajo fue organizado y dirigido por el grupo de investigación gestión ambiental andina, perteneciente a la especialización en gestión ambiental de la Fundación Universitaria del Área Andina. Este trabajo tiene como pretensión el contribuir a posicionar la investigación ambiental participativa en los niveles urbanos y rurales de la ciudad. Los actores de la entidades públicas partícipes son: Ministerio de Ambiente, el Ideam, la Car, la Secretaria de Ambiente y los actores privados en cabeza de redes, como las del humedal Torca-Guaymaral, la red humedal de Córdoba y la red humedal la Conejera.

RESULTADOS:

Resultados 1: Gestión ambiental del trabajo socio ambiental con diferentes actores

- **Ratificación de que la gestión y educación ambiental urbana territorial**



trabaja una visión holística y sistémica del territorio, a través de la cual se identifican y determinan los aspectos de intervención pública y comunitaria, encaminadas a lograr la conservación de los humedales, así como a desarrollar acciones de gestión y educación ambiental en el marco del enfoque por ecosistemas y de intervención en el territorio por parte de las comunidades (Red Torca Guaymaral, red Humedal de Córdoba y red humedal Conejera) para mantener los servicios de los ecosistemas y la conservación de la estructura ecológica principal.

- La participación de varios actores, con su aportes, críticas y opiniones sobre la gestión ambiental son parte fundamental del proceso de construcción de estas estrategias. Entidades como ONU, IDEAM, Min. Ambiente, CAR, la Secretaria de Ambiente; por otro lado, los diferentes grupos sociales organizados, dieron a conocer las experiencias y las acciones de las comunidades sobre la protección de los humedales, estrategias de conservación y prevención al cambio climático. Esta amalgama de actores y opiniones se presentaron en un espacio que comprendía momentos de debate, participación y análisis para abordar las **perspectivas de los servicios eco-sistémicos** de los humedales a partir ya mencionados foros de: 1. Ciudad y cambio climático y 2. Fenómenos de la niña y el niño en la ciudad.
- La **gestión y educación ambiental urbana y rural** en la cual participan diferentes actores sociales, como es el caso las universidades, juegan un papel protagónico donde a través de la investigación y la responsabilidad social se contribuye al aporte respecto a la

planificación de responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos e intervenciones académicas, es de ahí de donde surge la propuesta pedagógica de rutas para la adaptación y mitigación al cambio climático.

- La ruta pedagógica basada en comunidades y ecosistemas para la adaptación y mitigación del cambio climático en la ciudad surge a través de los objetivos de la educación ambiental a saber: 1) Toma de conciencia.. 2) Adquirir Conocimientos. 3) Cambio de Actitudes. 4) Fomentar Aptitudes.. 5) Capacidad de evaluación.. 6) Participación. Véase: Ruta pedagógica para la adaptación y mitigación de la vulnerabilidad y cambio climático: base ecosistemas y comunidades.



1. ADAPTACIÓN	2. MITIGACIÓN	3. RESILIENCIA	4. VULNERABILIDAD
Sensibilización y toma de conciencia de los pobladores frente al valor ecológico y económico de los ecosistemas: El valor del suelo, agua, bosque, fauna y biodiversidad como recursos vitales para la vida en los territorios. Ajuste-aceptación de los sistemas naturales, sociales, en respuesta a eventos y sucesos de riesgo por vulnerabilidad del clima. La adaptación debe ser preventiva, planificada, autónoma y de intervención socio-ecológica en el territorio.	Trabaja y orienta las medidas políticas, técnicas, socioeducativas, orientadas a limitar y reducir amenazas, riesgos por la variabilidad climática y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero con apoyo y ayuda de las comunidades en el marco de los ecosistemas.	Capacidad del sistema socio ecológico de entender, aceptar las alteraciones del clima, sin alterar la organización social, la estructura básica y buscar la capacidad de adaptar y actuar en el territorio con acciones de intervención para mitigar el cambio climático.	Grado de susceptibilidad, incapacidad de un sistema, territorio, población, individuo de afrontar los efectos adversos del cambio climático. La variabilidad del clima depende de: -Magnitud -Frecuencia -Rapidez -Impacto de un evento

- **La gestión pública, la gestión y educación ambiental territorial,** Se presentan cómo dos campos de conocimiento que facilitan las acciones de intervención en la política pública, social y pedagógica, a través de la gerencia pública e intervención socio-ambiental en el territorio.
- **La planificación de los mecanismos de coordinación interinstitucional,** proyectada a garantizar espacios que permitan que los programas, proyectos, estrategias y planes de acción por la promoción de un ambiente sano y saludable en la ciudad.
- **Diseño y rotación de material gráfico y de consulta,** que se encuentra en revisión editorial sobre: Memorias del Foro Ciudad y Cambio Climático: Perspectivas de Innovación en Gestión, Educación Ambiental para la adaptación y la Mitigación.
- **Contextualización y aporte a la gestión ambiental urbana –GAU-** como un instrumento de planificación de las ciudades en donde la incorporación de la dimensión ambiental, es transversal a su dinámica y operatividad. Además, la GAU se ocupa de las diferentes lecturas, interpretaciones, análisis y búsqueda de soluciones a través de la interlocución estado y comunidades en un territorio determinado. En el siguiente cuadro se observa algunos aspectos relacionados con la gestión pública, gestión ambiental urbana, y la gerencia pública en un marco ético y de responsabilidad social por la conservación de ecosistemas urbanos.



Resultado 2

Propuesta: Gestión y educación ambiental territorial para la conservación de los ecosistemas estratégicos y de adaptación al cambio climático, según los criterios geopolíticos y de análisis territorial.

La propuesta de educación ambiental territorial urbana y cambio climático requiere dar viabilidad al desarrollo de procesos socio-pedagógicos que consideren en su estructura de intervención los siguientes criterios geopolíticos y de análisis territorial:

- **-La divulgación geopolítica desde acciones de gestión y educación ambiental territorial**, que aseguren desde diferentes estrategias de comunicación socio-ambiental participativa como son comprensión e interpretación de los diferentes instrumentos de gestión y educación ambiental para darlos a conocer a través de acciones masivas con presentaciones y trabajo ambiental, trabajo con las comunidades, con el diseño de plegables sobre la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos
- **-Intervención socio-pedagógica de la educación ambiental en el territorio**, la cual considera la búsqueda de formación de los individuos y de los colectivos con

el propósito de transformar las dinámicas culturales y sociales en aras de alcanzar mayores niveles de compromiso social frente a la problemática ambiental local de los humedales, que como ecosistemas estratégicos exigen de parte de los habitantes de la ciudad comportamientos amigables con la biodiversidad y de uso sostenible de los recursos naturales.

- **-La investigación geopolítica del manejo de ecosistemas estratégicos frente a la intervención de la gestión y educación ambiental territorial en contextos urbanos**, para que esta realice la caracterización, análisis y evaluación de los avances logrados por las actividades de intervención socio-pedagógico en educación ambiental en el territorio para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Se hace uso de diferentes técnicas cuantitativas y cualitativas de la investigación socio-ambiental como estudios de caso, entrevistas dirigidas, talleres, etnografías, recorridos participativos, técnicas de observación, análisis de información secundaria, los cuales facilitan escenarios de trabajo significativo en el marco socio ambiental.
- **-Gestión y educación ambiental territorial, para la gestión comunitaria como una acción de gobernanza local con veedurías ciudadanas**, Los diferentes momentos en que la intervención socio-ambiental es posible en una territorio, se hace presente la articulación de la gestión y educación ambiental con la geopolítica y aplicación de las políticas públicas ambientales, las cuales fortalecen y se hacen viable la participación de diferentes actores de la comunidad, desde el momento del diagnóstico de su propio territorio hasta la toma de decisiones para el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de protección



conservación, compensación, mitigación, restauración y control de las problemáticas ambientales. Lo anterior permite fortalecer significativamente el proceso participativo y de autogestión con veedurías ciudadanas, por la conservación de los recursos de la naturaleza.

- **-La gestión y educación ambiental territorial en un contexto ético y de responsabilidad social territorial como eje transversal del currículo.** En Las diferentes investigaciones y autores sobre ética y responsabilidad social, se han establecido normas y principios que han permitido el desarrollo de las sociedades, aspectos que se deben fortalecer a través de las cátedras de la paz y la gestión y educación ambiental territorial con el fin de minimizar y mitigar la crisis socio-ambiental local por la falta de ética y transparencia en el manejo de la protección de los ecosistemas estratégicos de la ciudad, vida y la paz con la naturaleza.
- **-Educar para la valoración económica de la vida y la salud de los ecosistemas,** la educación debe enfatizar el valor económico del territorio y de los ecosistemas, representado por los bienes y servicios eco-sistémicos, de seguridad alimentaria y la ecología del paisaje como valor contemplativo y recreativo de los ecosistemas.
- **-Estructura ecológica principal, base estructural del currículo en gestión y educación ambiental territorial,** este observa, interpreta, analiza y comprende la funcionalidad de los ecosistemas, la estructura ecológica principal, la diversidad de los recursos naturales y todos los procesos de desarrollo del territorio con las acciones antrópicas
- **-La gestión del riesgo, vulnerabilidad y prevención del territorio, como eje**

transversal en el currículo de gestión y educación ambiental territorial, que considera temas centrales como: el cambio de variabilidad climática y el deterioro del planeta por efectos del cambio climático, el aumento de las temperaturas, el agujero en la capa de ozono y toma en consideración posibles medidas para la adaptación al cambio climático en el nivel local

- **-Las realidades culturales, como eje estructural del currículo en gestión y educación ambiental territorial,** como aspectos vitales en el estudio del territorio, el conocimiento de diferentes grupos sociales y los diálogos de saberes que contribuyen a la creación de cultura y territorio.
- **-Proyecciones y retos de la educación, gestión territorial, frente a los conflictos ambientales locales y la protección de la biodiversidad.** Al analizar el contexto ambiental del territorio, encontramos caminos pedagógicos para el fomento y viabilidad de la sostenibilidad y la protección de los ecosistemas

CONCLUSIONES

Algunos elementos de gestión ambiental urbana que ayudan a proteger el patrimonio natural y hacer frente al cambio climático son:

- **-La gestión ambiental urbana con intervención política,** esta genera espacios de contextualización epistemológica, operativa, económica, técnica, social, pedagógica y normativa que permite construir la ciudad y región. En estos espacios se fortalece lo urbano y lo rural, aspectos que exigen articular las acciones de protección ambiental en los



distintos niveles territoriales

- **-La gestión y educación ambiental territorial urbana con intervención pública** y trabajo **pedagógico socio-ambiental** con diferentes actores en territorios como los humedales debe desarrollarse y ejecutarse bajo los criterios de política ambiental, política de hábitat, política de cambio climático y prevención del riesgo, en conjunto con las normativas ambientales en una marco ético y de responsabilidad social.
- **-La gestión pública, gestión ambiental urbana y la gerencia pública**, como instrumentos de gestión, las entendemos como interrelacionados entre sí y consideramos que son afines en sus acciones de intervención pública, social y ecológica en los territorios con fin de proteger y conservar la vida del patrimonio natural de la ciudad.
- **-La gestión y educación ambiental urbana con intervención socio-pedagógica** El trabajo interinstitucional dinamizado por la investigación participativa conlleva a la observación, interpretación, análisis y puesta en común sobre las distintas situaciones territoriales como elementos básicos para la educación ambiental-territorial, así como de la planificación y el ordenamiento de estos ecosistemas en el ámbito de la ciudad -región.
- **-La gestión y educación ambiental territorial urbana con visión de futuro.** El desarrollo sostenible se plantea como un desafío para las universidades contemporáneas, para que estas se acerquen a través de las herramientas investigativas y participativas al apoyo de las tareas de protección y conservación de los ecosistemas urbano-rurales.
- El aporte de los protocolos internacionales en

el tema de cambio climático es fundamental y facilitan la valoración socio-ambiental de los ecosistemas urbano-rurales frente al riesgo de cambio climático y variabilidad del clima y crisis eco sistémica causada por el fenómeno de la niña y el niño. Algunos de los protocolos internacionales que se tienen en cuenta son: El Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Cumbre de Río en 1992, Convención de Biodiversidad, el Protocolo de Kioto, COP21(París,2015) y Ramsar (2013), la protección de los humedales se basaba en disposiciones dispersas del Código de los Recursos Naturales Renovables (Decreto 2811 de 1974).

PRINCIPALES DESAFÍOS

- **Promoción de la participación en la toma de decisiones.** En las acciones de intervención de política ambiental, intervenciones socio-ambientales e intervenciones socio-educativas para la protección de los ecosistemas de la ciudad.
- **Posicionamiento la gestión pública, gestión ambiental urbana y la gerencia pública**, como instrumentos de gestión, interrelacionadas entre si y afines en sus acciones de intervención. Este es un trabajo participativo entre los diferentes actores involucrados en tareas de conservación.
- **Apropiación efectiva del territorio comunal para la conservación y protección** de los ecosistemas urbano-rurales que dan bienestar a la ciudad. A través de prácticas de protección y conservación ambiental como acciones de intervención en educación y gestión ambiental se pueden dinamizar las rutas de adaptación y mitigación al cambio climático, y así realizar acciones efectivas para la conservación y protección ambiental de los recursos naturales de la ciudad.



- **Fomento, promoción y apropiación de una postura sectorial conjunta para la formación de una ética ambiental** y la responsabilidad social, en el manejo, cumplimiento de las políticas públicas ambientales que tiene la ciudad y la región.
- **Fortalecimiento del trabajo inter-institucional, autoridades ambientales y redes abiertas de entidades públicas y privadas que trabajan a nivel local.** La aplicación de políticas públicas sobre conservación y la puesta en práctica de políticas e instrumentos de gestión ambiental que hagan posible los mismos objetivos: la conservación de la biodiversidad, la ecología del paisaje, el fomento de las ciencias ambientales, la ecología, los elementos científicos y tecnológicos armonizados, así como la coordinación con los actores sociales y educativos para asegurar acciones de conservación del complejo de humedales a través de las sugeridas intervenciones socio-educativas y ecológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, M. E., & Benitez Catañeda, H. (2010). Instituto Humboldt. Recuperado el 15 de Julio de 2013, de http://aicas.humboldt.org.co/downloads/AICAS_Sabana_de_Bogota.pdf
- Asociación de Proyectos Comunitarios. (2005). Territorio y Cartografía Social. Popayán: Asociación de Proyectos Comunitarios.
- CAR. (2006). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Ubaté - Suárez. Bogotá.
- Galindo, G. 2003. Experiencia colectiva en la recuperación del Humedal la Conejera. En Pp. 217 – 228.
- Gutiérrez Bastidas, J. M. (2007). Agenda 21: Educación Ambiental de Enfoque Constructivista. Agenda 21, (págs. 1-18).
- Lavell A. (2010). 'Gestión Ambiental y Gestión del Riesgo de Desastres en el Contexto del Cambio Climático, una Aproximación al Desarrollo de un Concepto y Definición Integral', Contrato de Consultoría DNP 084 de 2010. Departamento Nacional de Planeación.
- Matallana, C., N. Arango, G. Andrade y C. Devenish. 2007. Un área protegida para el complejo de los humedales del valle de Ubaté. En Pp. 317 – 332.
- Naranjo, L. G., G. I. Andrade y E. Ponce de León. 1999. Humedales Interiores de Colombia: Bases Técnicas para su Conservación y Uso Sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.
- **Pinilla M, C.(2015) Modelo de Gestión Ambiental sistémica para conservar páramo de Sumapaz. Investigación en curso**
- Presidencia de Colombia, Minambiente Ideam y DNP. Bogotá (2013). Hoja de Ruta para La Elaboración de Los Planes de Adaptación dentro del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Solis Trelles, E. (2002). La Educación Ambiental Comunitaria y la Retrospectiva: Una Alianza de Futuro. Tópicos en Educación ambiental, 7-21.
- Cavelier, I. (2006). Perspectivas culturales y cambios en el uso del paisaje. Sabana de Bogotá, Colombia,
- Franco, L. y G. I. Andrade (Eds.). Fúquene, Cucunubá y Palacio. Conservación de la Biodiversidad y manejo sostenible de un ecosistema lagunar andino.
- Fundación Humedales e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. 364 p.9
- Lavell, A. (2011). 'Desempacando la adaptación al cambio climático y la gestión del riesgo: Buscando las relaciones y las



diferencias. Una crítica y Construcción conceptual y epistemológica', Secretaría General de la FLACSO y La Red para el Estudio Social de la Prevención de Desastres en América Latina.

- Moreno, V., Garcia, J. F., & Villalba, J. C. (2010). Sociedad Geográfica de Colombia Recuperado el 16 de noviembre de 2011, de <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/humed.pdf>
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2013).ABC Adaptación Bases Conceptuales. Presidencia, Minambiente, DNP, IDEAM, Bogotá.
- Ponce de León. (1999). Humedales Interiores de Colombia: Bases Técnicas para su Conservación y Uso Sostenible. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá.