

Estrategias para mitigar el impacto socio-ambiental por la invasión de predios en la ZMPA de la quebrada Trompeta ubicada en la localidad Ciudad Bolívar-Bogotá

Normin Soley Cabrera Barreiro¹

Resumen

La Quebrada Trompeta ubicada en el sector oriental de la ciudad de Bogotá cuenta con una zona destinada al manejo y protección ambiental que busca promover el mejoramiento y aprovechamiento de la oferta natural en espacio público y el paisajismo. Sin embargo esta zona ha sido intervenida en los últimos años de manera desordenada, lo que motivó el desarrollo del presente documento en el cual se muestran los resultados de una investigación de tipo cualitativo descriptivo bajo el método de Investigación Acción (IA). El objetivo general de la presente investigación es proponer una estrategia socio-educativa que permita sensibilizar a la comunidad acerca de la necesidad de mitigar y prevenir el deterioro ambiental presente en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) de la Quebrada Trompeta, causado por actividades antrópicas generadas debido a la invasión de predios.

Palabras Claves: Quebrada Trompeta, Zona de Manejo, social, impacto ambiental, ecosistema, estrategias.

¹ Ingeniera Ambiental, Especialista en Gestión Ambiental, correo: nscabrera@misena.edu.co

Abstract

The Trompeta Gorge located in the eastern sector of the city of Bogotá has an area for environmental management and protection that seeks to promote the improvement and use of the natural offer in public space and landscaping. However, this area has been intervened in recent years in a disorderly manner, which led to the development of this document in which the results of a descriptive qualitative research are shown under the Action Research method (AI). The general objective of the present investigation is to propose a socio-educational strategy that allows sensitizing the community about the need to mitigate and prevent the environmental deterioration present in the Environmental Management and Preservation Zone (ZMPA) of the Trompeta Gorge, caused by anthropic activities generated due to the invasion of properties.

Keywords: Trumpet Creek, Management Zone, social, environmental impact, ecosystem, strategies.

Introducción

El ser humano con cada acción y decisión que realiza dentro de su hábitat, inevitablemente genera cambios en su entorno y ecosistema, debido a que en la mayoría de los casos introduce elementos externos que de una u otra forma alteran los allí existentes (Morgan, 2012).

El resultado de estas alteraciones a los ecosistemas produce una ruptura o desequilibrio entre la interacción de los sistemas socio-cultural y natural, ocasionando un deterioro en el ambiente, calidad de vida y bienestar social (Naidoo *et al.*, 2008)

Al detectar que esta situación se presenta de manera cada vez más recurrente y progresiva dentro de las Zonas de Manejo y Preservación Ambiental de las quebradas de Bogotá, surge la iniciativa de enfocarse en una de ellas, llegando a seleccionar la quebrada Trompeta ubicada en el sector oriental de la ciudad dentro de la localidad diecinueve (19) Ciudad Bolívar, para crear estrategias educativas que permitan sensibilizar a las comunidades, además de tratar las razones que conllevan a las personas a la construcción de viviendas en la zona de preservación de la quebrada.

Pese a que se consultaron antecedentes a nivel nacional, es importante desarrollar estas estrategias de mitigación y/o prevención de impacto ambiental como propuestas de educación ambiental a nivel local debido a que está basada en el diagnóstico y análisis generado sobre la quebrada Trompeta y al desarrollo de actividades como visitas de campo que incluyen registros fotográficos y entrevistas abiertas a la población directamente afectada dentro de la Zona de Manejo y Preservación Ambiental, lo cual permite detectar el punto de vista de esta población además de las necesidades específicas del sector que permitan generar cambios y acciones que mitiguen, restauren, protejan, conserven las quebradas en los ámbitos socio-culturales y naturales.

Materiales y métodos

Área de estudio: La investigación se realizó en la quebrada Trompeta la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá hacia el sector oriental de la localidad diecinueve (19) Ciudad Bolívar.

Localidad Ciudad Bolívar: Está ubicada al sur de la ciudad y limita al norte con la localidad de Bosa; al sur con la localidad de Usme; al oriente con la localidades de Tunjuelito y Usme; y al occidente, con el municipio de Soacha. La localidad tiene una extensión de 12.999

hectáreas de las cuales 3.391 ha componen el área urbana, con 326 barrios, y 9.608 ha el área rural, con 9 veredas. La altura de la localidad está estimada entre 2.400 y 3.100 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.). Su temperatura promedio es de catorce grados centígrados (14° C).

Quebrada Trompeta: Nace en las laderas de los cerros surorientales de Bogotá en la vereda Mochuelo Bajo, en una cota de 2800 msnm en el alto de Los Ajos, está delimitada al oriente por el cerro Doña Juana, al sur por la línea divisoria de aguas de la quebrada Mochuelo y al occidente con la quebrada Limas, su cuenca es de 515 hectáreas y abarca una longitud de 5,2 km, cuya pendiente es escarpada. Se extiende a través de la UPZ 68 El Tesoro. Pierde su cauce en el muro de la empresa Cemex en la Avenida Boyacá. Dentro de sus suelos sobre la parte media y alta de la cuenca de la quebrada se encuentran materiales arcillosos y arenas que son extraídos de manera rudimentaria para ser utilizados en la fabricación de ladrillos. Dentro del componente Geológico de la quebrada se presentan "rocas detríticas de origen sedimentario y rocas estratificadas del Cretácico y Terciario.



Figura 1. Mapa de localización de la ZMPA

Técnicas de recopilación de la información elegidas:

1. Técnica por observación: en ambiente físico (entorno), social y humano, actividades individual y colectivas, hechos relevantes.
2. Técnica por entrevistas:
3. Técnica por recopilación fotográfica: individuales, grupal.

Resultados

Producto de la investigación se logró determinar que dadas las dinámicas de ocupación urbana especialmente informales de las rondas de ríos y quebradas, establecidas como zonas no habitables de riesgo en las cuales se ha desarrollado parte del Distrito Capital, existe una condición de profunda alteración en las condiciones hidrológicas (referente al agua), hidráulicas (referente al agua en función de sus propiedades específicas) y ecosistémicas de los corredores ecológicos de ronda por la presión urbana que sobre los mismos se presenta y que generan condiciones de vida altamente vulnerables para los asentamientos humanos de estos corredores.

Posterior a esta determinación se establece que el primer paso para procurar restablecer el funcionamiento ecosistémico de estos corredores ambientales se ve representado en la identificación

de estrategias que conlleven a la mitigación y/o prevención del impacto socio-ambiental ocasionado por la invasión de predios en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental - ZMPA de la quebrada Trompeta ubicada en la localidad Ciudad Bolívar de Bogotá, dichas estrategias de mitigación y/o prevención requieren estar enfocadas desde diversos componentes o medios como lo son el medio físico (eco sistémico), medio socioeconómico y político.

Por tal motivo las estrategias que se plantean a continuación se formulan desde una visión holística de la gestión ambiental fundamentada a partir de la experiencia académica durante la carrera profesional de cada investigador.

Estrategia medio socioeconómico

Dentro del medio socioeconómico se encuentran diversos componentes como la salud, el empleo, la cultura ciudadana, la economía, el trabajo de la comunidad, la ética y valores sociales, la educación ambiental entre otros, siendo este último componente al cual se enfocará esta estrategia de mitigación y/o prevención del impacto socio-ambiental generado, debido a que a través de la educación ambiental como base de desarrollo de una comunidad se logra intervenir los otros componentes mencionados.

Esta estrategia está basada en el planteamiento del modelo de una cartilla educativa para la sociedad, debido a las situaciones e información analizada producto de la investigación, se considera de vital importancia, contemplarla en medios de comunicación y divulgación para las personas que se encuentren dentro, próximas y en general a la comunidad que rodea la zona de estudio; dicha cartilla aprecia la sensibilización sobre la importancia y necesidad de la mitigación y prevención del deterioro ambiental por causa de la invasión de construcciones y acciones antrópicas sobre la ZMPA de la Quebrada Trompeta, los cuales hoy son delimitados por el corredor ecológico de ronda definido legalmente para cada cuerpo de agua.

El desarrollo del modelo planteado de la cartilla brinda intervención social y técnica para la protección, conservación, mitigación y restauración de los ecosistemas, medios sociales y ambientales presentes en la zona de estudio, debido a que forjará un plan de contingencia contra las acciones antrópicas detectadas durante la investigación.

Como etapa inicial la cartilla se convertirá en una herramienta de prevención, dado que permitirá conocer las condiciones iniciales de la quebrada Trompeta especialmente la de los predios que invaden la Zona de Manejo y Preservación Ambiental

(ZMPA) exponiendo conjuntamente la normatividad ambiental vigente en relación a los recursos hídricos; con ello se implementan acciones que se adelanten a la ocurrencia de posibles riesgos, evitando catástrofes económicas, físicas y ambientales como cuando se derrumba una construcción ubicada dentro de la ZMPA, cuyos escombros caen al cauce hídrico de la quebrada, deteriorando de esta forma todos los componentes ambientales, físicos y sociales presentes en la zona.

Con la cartilla como propuesta ambiental que brinda solución al problema investigado se establece que por medio de la misma se logre una recuperación integral tanto para la quebrada Trompeta como área de investigación así como para todas las quebradas que se encuentran en las mismas condiciones, determinando entre otros campos de acción a mejorar los siguientes componentes:

Componente abiótico: Debido a la determinación de vertimiento de residuos industriales por parte de las ladrilleras situadas en la parte alta de la quebrada hacia su origen.

Componente biótico: Al establecer construcciones y desvíos del cauce de la quebrada se genera un bloqueo en el tránsito no solo de la parte hídrica de la quebrada sino de la vegetación presente en la misma, dada por variables como la ecología del paisaje, conectividad ecológica y regeneración de capas vegetales afectadas.

Componente político administrativo: Falencia en la presencia de equipos profesionales, técnicos y educativos que requieran responsabilidad social, ambiental y acciones de políticas populares internas en la comunidad.

Componente ecológico: Requiere restaurar ambiental y ecológicamente la zona de estudio afectada por acciones antrópicas.

Componente cultural y socioeconómico: Posibilidad de generar opciones de empleo por medio del reconocimiento económico de la responsabilidad y actividades en pro de la recuperación, restauración y mantenimiento del medio ambiente y los ecosistemas que lo componen.

Con la determinación inicial de estos componentes mediante el diseño del modelo de una cartilla educativa como propuesta de gestión ambiental se determina que se pueden establecer otros parámetros preventivos como la ubicación y señalización de zonas vulnerables, se recomienda diseñar programas de protección ambiental donde se trabaje por la apropiación del territorio en búsqueda de una mejora de la calidad de vida de los habitantes y el cuidado del entorno.

Previo a la determinación del modelo de la cartilla como propuesta ambiental que brinde solución a la problemática objeto

de estudio, se realizaron trabajos de campo con actividades como encuestas a la comunidad con el fin de evaluar la aceptación de la cartilla como herramienta socio-educativa y su efectividad en el proceso de sensibilización, en conjunto con el registro fotográfico de las condiciones de la zona y de las construcciones sobre la ZMPA, se establece que se pueden generar con la comunidad controles de riesgo mediante el planteamiento y puesta en marcha de operativos que busque minimizar las amenazas, riesgos y situaciones de vulnerabilidad mediante acciones de prevención, como alertas tempranas ante cualquier eventualidad que afecte contra la integridad de la comunidad y/o del medio ambiente.

Estrategia medio físico

Como complemento de la estrategia orientada al medio socioeconómico desde el punto de vista de la educación socio ambiental se plantea la siguiente estrategia para mitigar los impactos generados sobre el medio físico – ecosistémico evidenciado dentro de la Quebrada Trompeta.

Concertar con la comunidad residente de la zona actividades de reforestación sobre la zona, creando surcos lineales con especies nativas e inclusión de frutales a fin de colaborar con la alimentación y atracción de la fauna del sector.

Alefectuarestaestrategiasegenerara una mitigación sobre el impacto físico-ecosistémico generado debido a que impone una gran diferencia en la calidad de vida de las personas próximas a la quebrada, es importante que a través de esta estrategia la comunidad participe de estas actividades adopte por medio de las mismas el enfoque ecosistémico como el medio o estrategia para la gestión integrada de la tierra, los recursos vivos y el agua para promover la conservación y uso sostenible de forma equitativa.

Dada la naturaleza del área de estudio se torna de gran importancia controlar los procesos de alteración de la calidad y cauce del recurso hídrico de la quebrada Trompeta, por lo tanto se propone la inclusión dentro de esta estrategia de tecnologías y programas comunitarios que permitan disminuir la contaminación y el desperdicio de agua. La implementación de estos programas y tecnologías mediante sistemas de tratamiento y disposición final de residuos líquidos permitirá un manejo adecuado de las aguas de origen doméstico y que actualmente se disponen directamente a la quebrada Trompeta.

Otro componente a intervenir por medio de las estrategias para el medio físico-ambiental de la quebrada, corresponde a la recolección de residuos sólidos dispuestos dentro y en los alrededores de la extensión de la quebrada Trompeta, esta estrategia se compone de la actividad

de integración a la comunidad en torno de la construcción y ubicación de canecas rotuladas y de diversos colores acordes a la normatividad actual, esto con la finalidad de realizar posteriormente campañas periódicas de recolección de residuos sólidos. Estrategia que en último lugar se enfoca en la mitigación del impacto socio ambiental generado por acciones antrópicas dentro de la ZMPA de la quebrada Trompeta a través de la creación de una conciencia ciudadana que evite la degradación ambiental mediante herramientas de prevención y control enfocadas a la sensibilización y formación ambiental para la comunidad.

Estrategia medio político

Finalmente y como complemento a las estrategias de mitigación expuestas se vincula una estrategia para el medio político con enfoque ambiental, dado que las autoridades deben contar con un mayor conocimiento de la normatividad existente a fin de poder actuar con mayor ética y rigurosidad respecto a la gestión ambiental.

Esta estrategia como propuesta de mitigación de los impactos socio-ambientales generados por la invasión de predios en la ZMPA de la quebrada Trompeta, busca establecer el apoyo e integración de empresas y entidades gubernamentales presentes tanto

en la zona de estudio como en la ciudad, a través de la creación y ubicación de oficinas zonales que brinden soluciones, apoyo y atiendan las necesidades de la comunidad respecto a la mitigación y prevención de los impactos ambientales a nivel local, apoyo e integración de empresas y entidades gubernamentales como es el caso del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER) antes Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), entidad que tiene como misión, dirigir, coordinar y orientar el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y promover políticas, normas, planes, programas y proyectos con el fin de reducir los riesgos para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población de Bogotá, la cual dentro de la zona de estudio fue delegada para emitir el Concepto Técnico de Riesgo No. 6964 de la Quebrada Trompeta, mediante el cual se establecen las condiciones sociales de las familias que habitan la ronda de la quebrada, la Caja de Vivienda Popular (CVP) como entidad autorizada para gestionar y hacer seguimiento a los procesos de reasentamiento de familias, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) encomendada para el reconocimiento asignación de usos y destinos prediales, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) delegada para realizar las recomendaciones técnicas sobre el manejo que se debe dar a la ZMPA y la Alcaldía de la localidad Ciudad Bolívar como ente regulador de las

acciones presentes dentro de su jurisdicción, entre otras.

Dado que actualmente la quebrada Trompeta cuenta con predios que invaden su Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA), dentro de la estrategia del componente político se establece que las entidades mencionadas anteriormente deben incurrir en planes de reasentamiento de la población vulnerable ubicada dentro de dicha zona, teniendo presente las siguientes consideraciones, dado que el proceso de reubicación implica desplazamiento de las familias de un lugar a otro, con lo cual deben reconstruir su estilo de vida y cotidianidad, esto conlleva a una variación en los modelos de vida basados en el entorno de vecindad e interacción con los miembros de la comunidad en la que habitan y el entorno social del lugar en el que sean reubicados:

Como primera consideración a tener en cuenta para la reubicación de dichas familias, se debe asegurar la cobertura de la zona a la que van a ser reubicados respecto a educación, salud, medios de transporte, lugares de trabajo, seguridad, relaciones sociales.

El sitio elegido para la relocalización de la población deberá ser sometido a una evaluación ambiental, para evitar casos en los que nuevamente se tuviesen que reubicar por problemas ambientales como ya sucedió dado lo expresado por la

comunidad que reside en la zona de estudio de esta investigación.

Dentro de esta estrategia político ambiental que busca mitigar y prevenir el impacto ambiental sobre la quebrada Trompeta realizando la reubicación de las familias presentes en la zona objeto de estudio a través de la integración entre instituciones, se establece dentro de las consideraciones y como marco final de la reubicación de los habitantes dentro de la ZMPA de la quebrada Trompeta un componente legal que garantice la seguridad jurídica a través de la escrituración de la propiedad a cada familia reubicada, para que no tengan que reincidir en la invasión de estas zonas para asegurar un espacio habitable.

Discusión

Después de explorar las causas sociales, culturales y políticas que originaron la situación de degradación ambiental actual en la ZMPA de la Quebrada Trompeta, se determinó que las partes involucradas dentro de la problemática, tanto las comunidades que habitan la zona, el Estado y el Distrito como entes reguladores, tienen responsabilidad directa sobre esta.

En primera instancia los habitantes del sector no conocen claramente la normatividad que rige estas zonas de manejo especial, además algunos fueron reubicados allí sin contar con que posterior a su asentamiento

se realizaría un estudio técnico que determinaría que en ese lugar la amenaza por inundación y deslizamientos constituirían un riesgo inminente. En segundo lugar el Estado y el Distrito cuentan con un gran compendio de normas que muchas veces resultan ambiguas y además en ciertos casos los entes de control y vigilancia no actúan de manera efectiva e integrada para prevenir los problemas ambientales actuales.

Luego de analizar el impacto ambiental negativo que han tenido las acciones antrópicas, para el caso la invasión de predios y contaminación por residuos, sobre la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) de la Quebrada Trompeta, se diagnostica que la generación de futuras estrategias socio-educativas para la comunidad deben disponer de forma clara los conceptos de relevancia para la comprensión de la problemática y la importancia de la puesta en práctica de las recomendaciones que en estas tengan lugar para la rehabilitación y protección del entorno que habitan, siendo fundamentales para el éxito de todas estas estrategias el apoyo y acompañamiento de los entes reguladores.

Se resolvió que el planteamiento de las estrategias indicadas permitirá a la comunidad y entidades locales, mitigar y prevenir el deterioro ambiental dentro de la Quebrada Trompeta generado a causa de

actividades antrópicas producidas por la invasión de predios, además de sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de proteger estas áreas de manejo especial.

La problemática examinada mediante este proyecto de investigación refleja que una solución definitiva que permita restaurar, mitigar, proteger y conservar la Zona de Manejo y Preservación Ambiental (ZMPA) de la Quebrada Trompeta, requiere de la correcta articulación con otros componentes interdisciplinarios como: legislativo, económico, político, educativo, ecológico, cultural, ético y social; pues las estrategias planteadas buscan que todos los entes involucrados participen de manera activa y sistémica con el fin de crear y sostener programas similares que permitan la rehabilitación y protección de la zona de estudio.

Posterior al reasentamiento de las familias generar un acompañamiento social para que no se vean afectadas por la reubicación. Establecer una vigilancia constante e integrada entre entidades y la comunidad para evitar futuros problemas de invasiones y deterioro de la ZMPA de la quebrada Trompeta. Sumar a estas estrategias otras similares que permitan continuar con el proceso de mitigación y prevención del deterioro ambiental en la Zona de Manejo y Preservación Ambiental de la Quebrada Trompeta.

Implementar el uso de las tecnologías de información geográfica para promover la integración de la información capturada en terreno con la ubicación espacial de la misma sobre cartografía, que facilite el análisis de los datos optimizando la toma de decisiones a nivel de desarrollo territorial promoviendo las buenas prácticas ambientales.

Agradecimientos

El autor agradece a la comunidad de la zona de influencia por la disponibilidad de tiempo y en la recolección de la información. Así mismo al Centro Agroempresarial y Desarrollo Pecuario del Huila y a su programa Sennova por el espacio para poder publicar este trabajo.

Referencias Bibliográficas

COLOMBIA. Alcaldía Mayor De Bogotá. Decreto 190. (22 de Junio de 2004). Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. [Citado el 15 de Octubre de 2015]. Disponible en internet: <<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=13935>>.

COLOMBIA. Secretaria Distrital de Ambiente. Resolución 2518. (29 de agosto de 2007). Por medio de la cual se adopta el acotamiento de la zona de ronda hidráulica de las quebradas el infierno, el zanjón del recuerdo, la trompeta y se toman otras determinaciones. [Citado el 15 de Octubre de 2015].

Empresa de acueducto de Bogotá, 1990. Sobre el Análisis y solución de Algunas Rondas de Cauces y Canales de Bogotá. Bogotá, 1990, p. 12.

Sauvé, L. 2004. Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Canadá, 22 pp.

Mouthon, F., B.A. Blanco., B, Acevedo., & J. Miller. 2002, Manual de evaluación de estudios ambientales, Investigación, compilación y edición: `x < file:///C:/users/admin/downloads/articulo%20cartilla%204%20manual%20de%20evaluaci%3%93n%20de%20estudios%20ambientales%202002%20(1).Pdf`

Morgan, R.K. 2012. Environmental impact assessment: the state of the art Impact Assessment and Project Appraisal, 30: 5-14.

Naidoo, R., A. Balmford. R. Costanza., B. Fisher., R.E. Green. & B. Lehner. 2008. Global mapping of ecosystem services and conservation priorities Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A., 105. pp. 9495-9500