

**Expansión urbana y conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de
Zipaquirá, Cundinamarca**

Giovanny Alejandro Zambrano Díaz

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Administración Ambiental
Bogotá, D.C.
2024

**Expansión urbana y conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de
Zipaquirá, Cundinamarca**

Giovanny Alejandro Zambrano Díaz

Dirigido por el Docente Interno

Jairo Miguel Martínez Abello

Trabajo de grado para optar al título de Administrador Ambiental

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales
Administración Ambiental
Bogotá, D.C.
2024

DEDICATORIA

A mis padres, Martha y Agustín, por acompañarme en cada paso que doy.

A mi hermano, Camilo, por todo su apoyo incondicional.

RESUMEN

El objetivo central del documento es determinar de qué manera el proceso de expansión urbana del municipio de Zipaquirá ha generado conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3, así mismo, el documento aporta información para la toma de decisiones en la gestión ambiental y urbanística del municipio, para eso, se determina una metodología que se basó en un ejercicio de tipo cualitativo en el que la información recolectada fue producto del acercamiento a fuentes primarias y secundarias, a través, de 3 instrumentos de recolección de datos, los cuales fueron, una entrevista semiestructurada a 3 funcionarios y exfuncionarios de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá, segundo, un taller de cartografía social con habitantes de la comuna 3, organizaciones sociales, organizaciones ambientales, organizaciones animalistas y algunas personas cercanas a la alcaldía municipal, por último, la revisión del Plan de ordenamiento Territorial -POT- de Zipaquirá, este ejercicio permitió identificar las prioridades de los habitantes de la comuna 3 de Zipaquirá sobre la toma de decisiones y la protección de las fuentes hídricas y los proyectos urbanísticos que se desarrollan en este territorio.

Palabras clave: Expansión urbana, estructura ecológica, conflictos socio-ambientales.

ABSTRAC

The main objective of the document is to determine how the urban expansion process of the municipality of Zipaquirá has generated conflicts in the socio-ecological structure of District 3. Additionally, the document provides information for decision-making in the environmental and urban management of the municipality. For this purpose, a methodology was determined based on a qualitative exercise in which the collected information was the result of approaching primary and secondary sources through 3 data collection instruments. These instruments were: a semi-structured interview with three officials and former officials of the Municipal Mayor's Office of Zipaquirá; secondly, a social mapping workshop with residents of District 3, social organizations, environmental organizations, animal welfare organizations, and some individuals close to the municipal mayor's office; and finally, the review of the Territorial Ordering Plan (TOP) of Zipaquirá. This exercise allowed the identification of the residents' priorities of District 3 of Zipaquirá regarding decision-making and the protection of water sources and urban projects developed in this territory.

Keywords: Urban expansion, ecological structure, socio-environmental conflicts.

CONTENIDO

1. Antecedentes y justificación	7
2. Pregunta de investigación	12
2.1 Objetivos de la investigación	12
3. Marco teórico	13
3.1 Expansión urbana.....	13
3.2 Ordenamiento Territorial	18
3.3 Teoría de los sistemas socio-ecológicos	24
4. Metodología	26
4.1 Instrumentos de recolección de datos	28
4.1.1 Entrevista semiestructurada	28
4.1.2 Taller de cartografía social	30
5. Resultados	31
6. Conclusiones	73
7. Referencias	77
8. Anexos	82
8.1 Anexo A. Formato de entrevista	82
8.2 Anexo B. Taller de cartografía social	84

Expansión urbana y conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de Zipaquirá, Cundinamarca

1. Antecedentes y justificación

Los estudios sobre urbanización y conflictos ambientales en América Latina dan cuenta de cómo el crecimiento urbano, asociado a distintas lógicas de ordenamiento territorial, ha sido un fenómeno que se sostiene desde la década de 1990, especialmente para el caso de las ciudades intermedias en las que se conjuga con procesos informales de expansión urbana (Novillo, 2018). Derivado de esto, se han constituido mercados (formales e informales) de proyectos urbanísticos que en muchos casos se desarrollan sobre suelos no aptos para la construcción de residencias (Rodríguez *et al.*, 2021). Estos procesos de urbanización parecen ser cada vez más acelerados generando una serie de conflictos sociales y ecológicos que terminan por afectar las estructuras de sostenibilidad para la vida y los territorios.

El efecto más evidente vinculado al ordenamiento del territorio basado en procesos de urbanización acelerada es el de los cambios en el uso de los suelos, situación que afecta de forma especial a las comunidades rurales cercanas a los centros en proceso de expansión urbana. En muchas ocasiones, lo urbano empieza a extenderse hacia lo rural a partir de procesos de planificación poco efectivos que no tienen en cuenta, por ejemplo, las condiciones de producción y reproducción de la vida en las zonas rurales subsecuentes a las grandes y medianas ciudades. Como consecuencia no solo se ocasiona la pérdida de cultivos, sino también el deterioro de los ecosistemas, entre los que se destaca la afectación a los cuerpos de agua (López y Rotger, 2020).

Partiendo del hecho demostrado de que por lo menos el 50% de la población en América Latina y el Caribe vive en lugares de alta vulnerabilidad como consecuencia del cambio climático, los procesos mal planificados de urbanización pueden agregar amenazas asociadas,

entre otras, a fuertes sequías o a contaminación del agua. Por ejemplo, este ha sido un campo de análisis de los estudios urbanos en los que se ha establecido la relación prevalente entre los conflictos socio-ecológicos y el control de territorios urbanos (Novillo 2018).

La degradación ambiental generada por el cambio de los usos del suelo asociado a los procesos de urbanización tiende a afectar especialmente los cuerpos de agua que dan origen a los arroyos o a las quebradas de las que muchos habitantes en las ciudades se ven beneficiados. A este respecto, se ha demostrado el alto riesgo de inundaciones por la falta de superficie de infiltración, lo que genera una considerable disminución de los servicios ecosistémicos ofrecidos por aquellos cuerpos de agua intervenidos o sustituidos por nuevos suelos de uso residencial (López y Rotger, 2020). En ocasiones, muchos de los suelos que se utilizan para la expansión de las ciudades son suelos no urbanizables. En estos casos se han identificado consecuencias de tipo social y ecológica como la dispersión poblacional, la urbanización informal, la imposibilidad de que coexistan procesos productivos con actividades residenciales, la degradación de los suelos y otras condiciones asociadas a los altos niveles de peligrosidad hídrica (Rodríguez *et al.*, 2021; Rotger, 2018).

De situaciones relacionadas con los anterior derivan otras dimensiones de conflicto que tienen que ver con la emergencia de violencias configuradas por las disputas en torno al agua (Durán *et al.*, 2020). Este tipo de conflictos aparecen naturalmente en las zonas periféricas de las ciudades y, aunque no son necesariamente violencias físicas, sí pueden constituir violencias directas sobre la garantía del acceso al agua como bien común e imprescindible para el desarrollo de la vida. Se ha demostrado entonces que existe una estrecha relación entre el ordenamiento territorial orientado al crecimiento urbano y la contaminación del agua, generando lo que Durán y demás investigadores (2020) denominan ‘sufrimiento ambiental’ entre las poblaciones periféricas.

En Colombia, por supuesto, este no ha sido un problema ajeno a la realidad de las ciudades. Análisis sobre el ordenamiento territorial urbano y la modificación de las estructuras vegetales en Bogotá han demostrado cómo las áreas urbanas han crecido en un 432% en las últimas tres décadas, mientras que las coberturas vegetales han disminuido en un 56% en el mismo lapso (Achicanoy *et al.*, 2017). Esto demuestra que la expansión urbana es un fenómeno intensivo que genera una serie de conflictos ambientales, de los cuales se tiende a analizar generalmente los relativos al acceso al agua.

En Pasto, por ejemplo, se demostró cómo la influencia de sectores políticos y económicos ha ocupado un lugar privilegiado en la determinación y condicionamiento del derecho de las comunidades urbanas y urbano-rurales por al acceso al agua. Se ha identificado que los proyectos de urbanización se han convertido en una forma de exclusión sobre el uso y distribución del agua como bien común. Lo cual ha derivado en una serie de tensiones que involucra a diferentes partes interesadas: comunidades urbanas y rurales, instituciones del Estado, sectores empresariales, entre otros (Perugache, 2020).

No obstante, este tipo de análisis también ha servido para dilucidar cómo en entornos urbanos, especialmente de ciudades intermedias, su sensibilidad sobre riesgos ambientales conduce a generar las condiciones necesarias para su adaptación (Novillo, 2018). Esto es, para configurar las condiciones necesarias que permitan la resiliencia o sostenibilidad de este tipo de estructuras socio-ecológicas. Se ha establecido que de los conflictos ambientales surgen conocimientos y procesos de innovación social, que son prácticas y mecanismos desplegados, generalmente, por sectores subalternos para resistir ordenamientos territoriales que les son lesivos o que restringen sus derechos (Arzeno, 2019). Algunos de ellos vinculados particularmente a la apertura de espacios políticos o de acción colectiva para atender las situaciones que afectan ríos y demás cuerpos de agua (Merlinsky, 2020).

En este tipo de escenarios los procesos de resistencia de las comunidades adoptan un protagonismo que tradicionalmente tiende a opacarse en beneficio de intereses corporativos. Algunos estudios han indagado en cómo las prácticas de resistencia social y los escenarios de participación ciudadana pueden conducir a una serie de procesos de gestión urbana o de ordenamiento territorial que favorezcan la protección de las estructuras socio-ecológicas en riesgo (Arzeno, 2019; Santibañez, 2018). Uno de los elementos característicos es el del sentido de pertenencia de las comunidades que permite la mediación con las diferentes partes interesadas. Esto conduce al reconocimiento de una serie de derechos urbanos que otorgan herramientas jurídicas y sociales a las comunidades para mitigar cualquier situación que conduzca al sufrimiento ambiental (Durán *et al.*, 2020).

En Bogotá, por ejemplo, se ha comprendido cómo las reivindicaciones y las prácticas comunitarias que resisten a la expansión urbana constituyen estrategias efectivas frente a los procesos derivados de degradación ambiental de la urbanización de las periferias. Se encuentra, igualmente, que la identidad territorial se constituye como un discurso que estructura cualquier estrategia de oposición a la expansión urbana. Y, por otra parte, se identifica la necesidad de configurar ambientes institucionales confiables, alejados del clientelismo que ha determinado el acceso de los ciudadanos a los beneficios del Estado para que, entre otras, no haya fracturas al interior de la comunidad que favorezcan la irrupción de procesos urbanísticos que terminen por degradar la estructura socio-ecológica (Camacho, 2020).

Por otro lado, se ha establecido la importancia de proyectar el ordenamiento territorial o el crecimiento de las ciudades en torno a las condiciones ambientales. Por ejemplo, pensar en procesos de regionalización con base en las cuencas y otros cuerpos de agua para la regulación integral de los sistemas hídricos urbanos (Rotger, 2018). O también la inclusión de indicadores de vulnerabilidad socio-ambiental en los análisis de ordenamiento territorial y

crecimiento urbano (Cardoso, 2018). O, incluso, vincular en esta perspectiva los distritos rurales campesinos como instrumentos articuladores para generar procesos controlados de desarrollo y expansión urbana (Carcés, 2020).

En general, los estudios sobre los procesos de urbanización y sus efectos en las estructuras socio-ecológicas, particularmente en las zonas periféricas, han indicado la amenaza que esto representa para el acceso y uso del agua por parte de las comunidades. Pero también dan cuenta de cómo, a partir de una serie de análisis de sus factores, pueden generarse procesos de gestión ambiental en el marco de planes de ordenamiento territorial modernos como oportunidades para la sostenibilidad, especialmente en el caso colombiano (Pinzón, 2018)

Todo esto, constituye una oportunidad, justificada teóricamente, para indagar por la forma que adoptan los conflictos en la comuna 3 de Zipaquirá en la que se viene desarrollando un proyecto de urbanización que contamina y restringe el acceso de las comunidades al agua, situación que indica la pertinencia social de este estudio. Como en los antecedentes reseñados, Zipaquirá ha experimentado un importante proceso de expansión; tan solo en la última década su área urbana creció aproximadamente en un 42%, pasó de tener 572.535 ha. en 2011 a 803.020 ha. en 2021. En términos de densidad poblacional esto representó pasara de 13.624 habitantes por kilómetro cuadrado a 55.880 habitantes por kilómetro cuadrado en el mismo periodo de tiempo (Triana, 2023).

En estos términos, el propósito de la investigación es el de analizar los conflictos generados por la ordenamiento territorial que tiende a la expansión de la ciudad en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de Zipaquirá. Con el fin de generar algunos aportes para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental de las fuentes hídricas y la regulación de los proyectos urbanísticos.

2. Pregunta de investigación

¿De qué manera el proceso de expansión urbana del municipio de Zipaquirá ha generado conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3?

2.1 Objetivos de la investigación

A partir de lo anterior, se establece que el objetivo general de la investigación es: Establecer la influencia del proceso de expansión urbana en la generación de conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de Zipaquirá, con el fin de aportar información para la toma de decisiones en la gestión ambiental y urbanística del municipio.

Los objetivos específicos son:

1. Describir el proceso de expansión urbana de la comuna 3 del municipio de Zipaquirá.
2. Caracterizar los componentes de la estructura ecológica asociados a la comuna 3 del municipio de Zipaquirá.
3. Identificar las prioridades de los diferentes actores sociales que hacen uso y toman decisiones sobre las fuentes hídricas y los proyectos urbanísticos de la comuna 3 de Zipaquirá.
4. Analizar el enfoque de conservación ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Zipaquirá.
5. Establecer los principales conflictos socio-ecológicos en la comuna 3 del municipio de Zipaquirá como consecuencia de la expansión urbana.
6. Aportar información para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental y la regulación de proyectos urbanísticos en la comuna 3 de Zipaquirá.

3. Marco teórico

3.1 Expansión urbana

El suelo siempre se ha considerado como uno de los más grandes patrimonios naturales que tienen las comunidades, el cual es un recurso que ha sido sometido históricamente a diferentes disputas y modificaciones que han generado conflictos de orden territorial. Así pues, según lo dicho por Soto (2015) estas modificaciones en el suelo tienden a concertarse a partir de intereses privados y/o económicos dejando de lado aspectos sociales, ecológicos y culturales.

Sobre esto, Bernal et al. (2022) mencionan que la expansión urbana es un fenómeno con el cual se transforma el uso del suelo, en tanto, esa organización urbana no se encontraba en el origen de cada ciudad. Es decir que, La expansión urbana, entendida también como presión urbanizadora, se asume desde los procesos formales e informales a partir de los cuales crece una ciudad (Rodríguez *et al.*, 2021). De tal manera que, este tipo de procesos se presentan generalmente de forma horizontal ampliando el área que ocupa una ciudad.

Así pues, este modelo de expansión urbana ha generado múltiples conflictos en los territorios a nivel ambiental, social y económico, entre algunas de las consecuencias del mal uso del suelo se encuentran: la pérdida del hábitat y la extinción de algunas especies, lo cual tiene repercusiones sobre los habitantes, los recursos ecológicos y el espacio natural de cada territorio. Razón por la cual, autores como Soto (2015) explican que la expansión urbana en la mayoría de los casos se ha desarrollado en medio de procesos sin planificación, organización y acuerdos con las comunidades, lo que ha conllevado a que esta dinámica de expansión territorial afecte los ecosistemas, la biodiversidad y que se genere una dispersión de habitantes.

Así pues, como fenómeno poblacional, la expansión de las ciudades va en detrimento de la cantidad de habitantes en las zonas rurales. Aunque no sucede en todos los casos, no se trata únicamente del tránsito o la migración de las poblaciones rurales a las zonas urbanas, sino

que también se trata de un fenómeno de degradación del suelo rural, pues es hacia allí donde se tiende a expandir la ciudad (López y Rotger, 2020).

Con lo cual, puede generarse un desbalance o, incluso, una inestabilidad en las condiciones de producción de, por ejemplo, alimentos para las poblaciones que habitan en las ciudades con motivo de la baja poblacional en las zonas rurales. Pero también una afectación de tipo ambiental cuyas repercusiones se estiman principalmente en la sustitución de capas vegetales y afectación de cuerpos de agua (Durán *et al.*, 2020; Rotger, 2018).

En otras palabras, se puede decir que “la expansión urbana es un proceso complejo relacionado con el uso del suelo que afecta la organización de las ciudades, la transformación del paisaje y la seguridad ecológica y alimentaria” (Abu Hatab *et al.*, 2019, citado en Bernal *et al.*, 2022, p. 436). En ese sentido, esa complejidad en el proceso de expansión urbana, se debe entre otras cosas al hecho de que, el crecimiento de las ciudades lleva a que quienes diseñan la organización urbanística de los territorios omitan la trascendencia de los recursos naturales.

Así mismo, Frediani (2009, citado en Peña, 2022) sustenta que algunos procesos de transformación del suelo incluyen la expansión urbana o residencial en el marco de una modalidad de crecimiento de las ciudades desde una perspectiva metropolitana y postindustrial que implica movimientos demográficos hacia las periferias de las ciudades. Según este autor a este fenómeno se le conoce como expansión urbana en la interfase periurbana, de tal manera que:

Los resultados de estos procesos en el territorio periurbano son la suburbanización, la segregación residencial y la fragmentación de la estructura urbana (De Mattos, 2002), así como la ocupación de espacios de tradición rural y agrícola, [lo cual] conduce a múltiples cambios en el uso del suelo, la pérdida de áreas de interés ambiental y cultural

y la fragmentación de ecosistemas que afectan la generación de servicios ecosistémicos, esenciales para el desarrollo y pervivencia humana (Peña, 2022, p. 11).

De ahí que, Bernal et al. (2022) afirmen que existen cuatro factores principales que inciden el proceso de la expansión urbana, los cuales son: (1) planificación urbana; (2) el uso del suelo; (3) el crecimiento urbano; y, por último, (4) la urbanización. Sobre estos factores, se encuentra lo dicho por Hersperger et al., y Dutta y Das (2018- 2019, citados en Bernal et al., 2022) quienes explican que el primer factor -la *planificación urbana*- hace referencia a la toma de decisiones sobre la transformación del suelo que deben tomar tanto las comunidades como el sector encargado de realizar tales modificaciones que, por ende no deben culminar con una perspectiva centralista, sino que por el contrario deben explorar los espacios urbanos y rurales que se encuentran articulados durante cada expansión.

De ahí la importancia de la planificación urbana en la toma de decisiones, puesto que, como lo mencionan los autores es por medio de este instrumento que se logran concertar espacios que generen el menor impacto en los habitantes, el suelo y los recursos ecológicos, esto es permitir “ajustes en la estructuración del suelo y la optimización del diseño de las ciudades, con un cambio en el enfoque de planificación de arriba hacia abajo a uno más participativo que posibilite una adecuada planificación sustentable” (Bernal, et al., 2022, p. 439).

Por otro lado, el segundo factor -*el uso del suelo*- se centra en las transformaciones que tiene el suelo teniendo en cuenta los diferentes procesos que se dan allí, esto es, desplazamiento de la tierra agrícola, deforestaciones y/o urbanizaciones, razón por la cual este fenómeno de la expansión urbana se genera de manera discontinua. En tercer lugar, se encuentra el factor de -*crecimiento urbano*- el cual se destaca por ser el aspecto que permite la expansión urbana

teniendo en cuenta el crecimiento poblacional y su relación con el uso del suelo, en la mayoría de los casos, de una forma no sostenible en el territorio, según Bernal et al. (2022):

Este crecimiento incontrolado de las ciudades es una amenaza latente al patrimonio cultural y ecológico que puede escalar a daños permanentes e irreversibles como resultado de aspectos como el agotamiento ambiental, la descomposición del paisaje y el detrimento de los recursos de la tierra, la estructura, el patrón del área urbana y, por lo tanto, la calidad de vida (p. 440).

Por último, se encuentra el cuarto factor *-urbanización-* ya que es un proceso que ha estado inmerso en dinámicas ineficientes de planificación, razón por la cual se convierte en una problemática para las comunidades, puesto que si bien hay que darle solución al incremento poblacional de los territorios estos escenarios de urbanización suelen estar acompañados de contaminación del aire y el agua. Esto último en palabras de Bernal et al. (2022) indican que es necesario establecer investigaciones que brinden orientaciones sobre “los cambios en los usos del suelo y su cobertura, frente a la expansión dada por la urbanización con el propósito de construir e implementar políticas de planificación urbana racionales que posibiliten disminuir los efectos adversos de la urbanización” (p. 441).

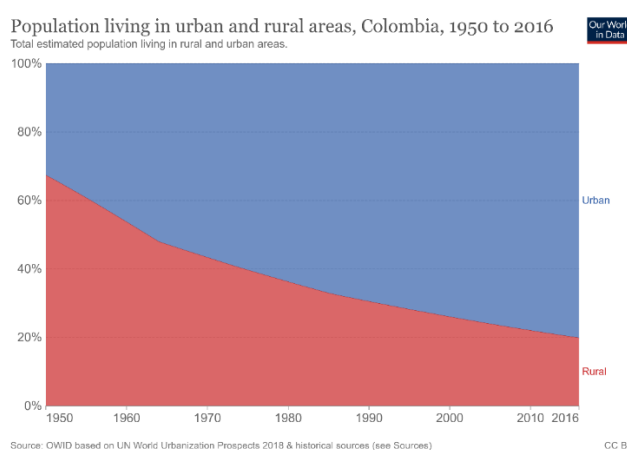
En ese sentido, es importante tener presente estos factores al momento de comprender este fenómeno, pues es por medio de estos aspectos que se pueden generar transformaciones que permitan mejorar la toma de decisiones de las comunidades en los procesos de expansión urbana. Aunado a esto, dichos autores concluyeron que, estos factores son tenidos en cuenta al momento de generar procesos de expansión urbana a nivel mundial de la siguiente forma: Asia con un 55%; África y Europa con un 19%; Suramérica con un 5% y Norteamérica con un 3% (Bernal, et al. 2022), por ende, este panorama en cifras da ciertas luces sobre el comportamiento

de la expansión urbana en el mundo, lo cual permite deducir que los continentes que presentan una gran cantidad de países en desarrollo son los que en menor medida tienen en cuenta aspectos de planificación urbana.

Al respecto, como lo indica Peña (2022) América Latina es una región con gran desarrollo urbano a nivel global, puesto que el 82% de los habitantes viven en las ciudades, por ejemplo, en el caso colombiano las ciudades han adoptado cada vez más protagonismo. Entre otras causas, como la ya mencionada de los procesos de adecuación de las economías urbanas, la migración del campo a la ciudad podría constituir una de las principales explicaciones al respecto. Este es un caso particular, pues desde la década de 1960 se superó el umbral en el que la población colombiana era mayoritariamente urbana (*ver figura 1*). Según datos del Banco Mundial, se estima que para 2016 el porcentaje de población urbana en Colombia era del 80,11%, frente a un 19,89% de población rural en el país.

Figura 1.

Población residente en áreas urbanas y rurales, Colombia



Fuente: <https://ourworldindata.org/urbanization>

Así pues, estos indicadores del proceso de urbanización en Colombia desde la década de 1960 dan cuenta de cómo este se ha convertido en un fenómeno de amplia magnitud para el

país. Además de esto, en Colombia el 75% de sus habitantes se encuentran ubicados en áreas urbanas, en donde el pico central se encuentra en Bogotá, tanto así que la ciudad pasó de tener 5.699.655 habitantes en 1993 a 7.412.566 habitantes en el 2018, esta situación significó un crecimiento desbordado en la ciudad lo que implicó el traslado de los habitantes a 20 municipios que conforman la metropolización de Bogotá.

Dentro de estos municipios, se encuentra ubicado Zipaquirá -territorio central de esta investigación- el cual es un territorio que ha presentado durante los últimos años una expansión urbana importante, ya que como lo menciona Triana (2023) dentro del periodo de 2011 a 2022 el crecimiento poblacional del municipio para el área urbana fue del 70% lo que equivale a 54463 habitantes. De ahí la relevancia de esta investigación en lo que respecta a la expansión urbana de la comuna 3 de Zipaquirá, puesto que es a partir de estos análisis que los habitantes podrán tomar mejores decisiones sobre los proyectos relacionados con el plan de ordenamiento territorial de este municipio y su pertinencia a nivel ecológico, social y cultural.

3.2 Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial (OT) según lo dicho por Ferrao (2011, citado en Orellana et al., 2020) es un ejercicio técnico que tiene como objetivo dar solución a unas necesidades humanas, así como resolver algunas falencias de mercado que permitan organizar un proyecto territorial que responda a las dinámicas del estado moderno, la sociedad y la economía. Es decir que, por medio de este instrumento de organización es posible transformar espacios regionales, nacionales y fronterizos, teniendo en cuenta enfoques sustentables de alto nivel, justos y democráticos.

En esta medida, el ordenamiento territorial se ha convertido en un instrumento para la gobernanza territorial, caracterizado, por tanto, como una herramienta de política pública que

supone la definición de alternativas o de soluciones ante conflictos territoriales. En este sentido, el ordenamiento territorial constituye, implícitamente, una forma de producción del espacio, apropiándolo y determinando sus usos.

Sin embargo, este concepto siempre pone en juego una idea específica de orden, ante lo cual es natural que genere concepciones en disputa en torno a cuál es el ordenamiento o la producción del espacio que se busca (Arzeno *et al.*, 2019). En otras palabras, se trata de establecer un determinado orden socio-espacial que termina por regular las formas y las posibilidades en que las personas pueden acceder y hacer uso de sus territorios.

Valga hacer énfasis en que, si bien se ha propuesto que es una herramienta de política pública, lo cual lo dota de cierto formalismo, el ordenamiento territorial, como producción del espacio, se presenta también de forma inherente a cualquier tipo de relación social que se presente en un espacio dado. Es decir, no solo es producto de un ejercicio de planificación formal de alguna instancia gubernamental, sino que también un supuesto ‘desorden’ es una forma de ordenar el territorio (Arzeno, 2019).

Por tanto, las relaciones humanas de cualquier tipo generan las condiciones necesarias para la producción social del espacio, por más apariencia de ‘desorden’ que esta tenga. No obstante, cuando se convierte en una tecnología de gobierno, se espera que esta conduzca a estabilizar conflictos a partir de normas y reglas que canalicen las multiplicidades y contradicciones en un territorio (Arzeno, 2019).

De esta manera, como lo indica Soto (2015) el ordenamiento territorial permite establecer lineamientos urbanistas teniendo en cuenta los requerimientos gubernamentales a fin de que se pueda condicionar la forma en la que se expande una ciudad y se promueve la movilización económica social y cultural de la misma. Esto significa, en palabras de Gudiño (2015) que:

La nueva concepción del Ordenamiento Territorial pone el acento no solo en el estudio interdisciplinario del territorio y la planificación, sino en la política y la gestión; es decir, en el juego de intereses y conflictos y en la construcción de consensos, como también en la necesidad de precisar a qué Estado se hace referencia, como entidad político-territorial para poder definir un nuevo tipo de política que permita gestionar el territorio de una manera más eficiente. Esto implica operar cambios profundos que solo se pueden hacer si se convierte el Ordenamiento Territorial en una verdadera política de Estado (p. 15).

Es por esta razón que, se han configurado distintos enfoques que responden a diferentes intereses, los cuales en la mayoría de los casos ocasionan problemáticas con la comunidad que habita estos territorios, puesto que algunos de estos enfoques no representan una solución viable a los conflictos que presenta el territorio, y, a su vez, generan consecuencias en áreas como la ecológica, esto es, bosques, ríos y zonas arqueológicas.

Por ello, es importante conocer cuáles son estos enfoques y cómo han evolucionado en las últimas décadas, el primero de ellos es la urbanización desarrollista, la cual según Soto (2015) tiene que ver con la obtención del capital como un factor indispensable para el crecimiento de la ciudades, en tanto se prioriza un deterioro en la relaciones de intercambio de productos a nivel internacional basado en la centro periferia, ya que esto promueve que exista una inequidad entre países desarrollados y subdesarrollados.

Un ejemplo de esto es Sao Paulo, Brasil, este territorio tiene características de urbanizaciones desarrollistas en donde existe un aumento de población hacia las periferias, lo que en últimas genera una expansión territorial desordenada como lo pueden ser las favelas. Es decir que, como lo menciona Pinto (1992, citado en Soto, 2015):

El aumento de la zona urbana hacia la periferia ha propiciado la formación de asentamientos humanos irregulares empleados sólo para pernoctar: dormitorios de la fuerza de trabajo, particularmente porque, debido a las largas distancias de las áreas de trabajo, los habitantes ocupan gran parte de su tiempo en trasladarse a su destino (p. 135).

En ese sentido, enfoques como el de ordenamiento urbano desarrollista promueven la llegada de habitantes a las áreas urbanas y, como consecuencia de esto, se genera una necesidad de vivienda, movilización económica y productiva en el territorio. Lo que sin duda alguna, ocasiona que el valor del suelo incremente, así como que se generen dinámicas de exclusión para una parte de la población en zonas específicas de cada territorio, y por último, una afectación a los recursos naturales ubicados en la periferia en donde se dan estos asentamientos poblacionales.

Por otro lado, existen enfoques de ordenamiento territorial centrados en la urbanización neoliberal, esta perspectiva del ordenamiento territorial urbano conserva la idea de ver el suelo como una mercancía que necesita ser vendida y urbanizada, por tanto su valor y uso va a depender de la rentabilidad económica que genere; ya sea, desde una función agrícola, industrial o productiva, razón por la cual, en este enfoque no se suelen priorizar los recursos naturales ni los espacios recreativos para los habitantes, pues estos usos no son considerados dentro de los presupuestos gubernamentales por el mantenimiento y cuidado que implican, por el contrario, en este enfoque “se promueve la creación de áreas destinadas a los servicios o comercios, que sí generan ingresos” (Soto, 2015, p. 140).

Por último, se encuentra el enfoque de ordenamiento territorial sostenible, este enfoque se caracteriza por basar su desarrollo urbanístico y socio-económico en armonía con los recursos naturales como la preservación de la biodiversidad que se encuentra en cada territorio.

En este sentido, según lo expresado por Soto (2015) el ordenamiento territorial sustentable promueve ideas de un crecimiento económico, teniendo en cuenta, la calidad de vida de las personas que habitan en estas áreas urbanas, y, que esto se establezca de manera sostenible en el tiempo.

Razón por la cual, en este enfoque se propone una descentralización de las ciudades en los aspectos culturales, sociales y ecológicos en términos de espacios como lo pueden ser las bibliotecas, los museos, cines y teatros, así como, el cuidado de las áreas verdes como parques, bosques y humedales, puesto que desde esta perspectiva estos espacios son percibidos de gran valor no sólo para la ciudad sino para sus habitantes. Entonces, para Soto (2015)

La perspectiva de la sustentabilidad implica que los gobernantes estimulen una expansión urbana con el mínimo detrimento a los recursos naturales, que promueva un equilibrio entre los sectores económico, social y natural, así como que efectúe un consumo razonable de los recursos y produzca un mínimo de desechos. La urbanización sustentable provee calidad de vida, un suministro óptimo de los servicios e infraestructura suficiente, una producción baja de contaminantes, además de la eliminación o reciclaje adecuado de los desechos sólidos y líquidos; en caso contrario, se agravarían los problemas medioambientales y sociales que han caracterizado a las ciudades (p. 140).

En Colombia, por ejemplo, los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), particularmente para ciudades o zonas metropolitanas, han adoptado necesariamente un enfoque de sostenibilidad ambiental según los lineamientos de la Ley 388 de 1997, la cual hace mención a la necesidad de:

[...] disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo

con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales (Ley 388/97, art. 5).

Según Barón (2018) esta normativa colombiana tiene como eje central tres principios, el primero alude a que los POT deben tener una función social y ecológica, el segundo tiende a establecer que debe prevalecer el interés común por encima del beneficio particular, y el tercer principio responde a las dinámicas propias del territorio donde debe existir una distribución equitativa entre los perjuicios y beneficios de cada territorio en donde se plantee el POT. Además de esto, la autora también menciona la importancia de que las entidades gubernamentales brinden las garantías necesarias en materia de ordenamiento que permitan una construcción territorial democrática. Puesto que, por tratarse de una tecnología de gobierno o instrumento de la política pública, se entiende que en su proyección está la posibilidad de resolver conflictos socioambientales.

Con lo dicho, se podría pensar que existe un marco normativo que favorece la sostenibilidad en el ordenamiento territorial; sin embargo, esta es una condición que, por lo menos, en los contextos urbanos de las ciudades intermedias aún no resulta de efectiva aplicación (Pinzón, 2018). Por lo que se entiende la persistencia de conflictos en el marco de las apuestas recientes de ordenamiento territorial. Así, algunos elementos para abordar analíticamente el ordenamiento territorial tienen que ver con los mecanismos que los diferentes actores involucrados disponen para ordenar el territorio en clave ambiental, esto es, de acceso a la tierra, al espacio público, entre otras.

En esa misma línea de análisis, también es importante pensar en cómo desde los sectores subalternos, aquellos que no necesariamente están vinculados a los círculos donde se define la política pública, se generan prácticas para resistir al ordenamiento territorial que les es impuesto. Por último, y quizás lo fundamental, se trata de pensar en el sentido o concepción de

orden que se tiene sobre el territorio y a partir del cual se proyectan los mecanismos para su ordenamiento (Arzeno, 2019). En todo caso, esto supone ir a la especificidad de cada contexto para determinar el conjunto de variables y los mecanismos que se utilizan para alcanzar una producción del espacio deseable y de beneficio para todos.

3.3 Teoría de los sistemas socio-ecológicos

Volver sobre los estudios sociales y sobre aquellos de tipo ambiental, realizados en los últimos años, permite ver que en los análisis de los asuntos que ocupan a cada una de estas áreas existe una alta recurrencia en señalar puntos de encuentro sobre las relaciones existentes entre los sistemas sociales y los sistemas ecológicos, es decir, las formas de ordenamiento enmarcados en límites sociales y ecológicos (Challenger, et al., 2014). Estas discusiones interdisciplinarias resultan altamente pertinentes para el análisis que se busca presentar en esta investigación, en tanto expone elementos cruciales a tener en cuenta para comprender los efectos de la expansión urbana sobre las condiciones ambientales de los territorios, desde una mirada mucho más amplia como la propuesta por Epstein (et al, 2013), la cual va más allá de las bases científicas y técnicas de la ecología y de los principios institucionales de gobernanza.

Esto último, da cuenta de uno de los principales aportes de los sistemas socio-ecológicos, el cual refiere a la posibilidad de estudiar, desde una perspectiva interdisciplinar, las consecuencias que tienen las acciones, que son producto de decisiones sociales y políticas, sobre los ecosistemas o, incluso, sobre recursos naturales específicos que hacen parte de determinado territorio (Cox, 2014). Esto, permite notar que la búsqueda de solución de los conflictos socioambientales requiere de la comprensión de la conducta humana, del conocimiento de los acuerdos y roles sociales y del reconocimiento de las características ambientales de los espacios en donde tienen lugar dichas problemáticas.

A propósito de esto, Rathe (2017) señala que los sistemas socio-ecológicos

Se componen de diferentes partes que interactúan para formar una entidad más compleja, la visión es integral porque no se centra en una comprensión detallada de las partes, sino en cómo los principales componentes contribuyen a la dinámica de todo el sistema. Partes de un SSE responden a los cambios en otros componentes, a veces desencadenan retroalimentaciones que pueden amplificar cambios en todo el sistema o pueden tener un efecto estabilizador. A través de estas interacciones, los sistemas socio-ecológicos pueden organizarse (es decir, ajustarse a través de interacciones entre sus componentes), las configuraciones nuevas pueden surgir, y la adaptación puede hacerse posible (p. 68).

En línea con esto, Ostrom (2009) propone comprender los sistemas socio-ecológicos en relación a los resultados que se obtienen de la interacción entre diferentes subsistemas (Sistemas de recursos; Unidades de recursos; Usuarios y; Sistema de gobernanza) sobre los cuales se organiza la vida humana. Dichos resultados, normalmente, generan interdependencia debido a que pueden variar entre la sostenibilidad ecológica y la devastación de recursos, a la par que permite llevar a cabo diagnósticos integrales de los sistemas socio ecológicos.

De lo dicho anteriormente, deviene la importancia de llevar a cabo un ejercicio descriptivo y analítico, tanto de los factores ecológicos del territorio, así como de las características, intereses y proyectos que tienen los grupos sociales que cohabitan allí, ya que, de estos últimos deviene, en gran medida, las afectaciones sobre los factores ecológicos, lo cual se traduce, por un lado, en problemáticas ambientales, crisis sanitarias, conflictos sociales, confrontaciones políticas, entre otras y, por otro lado, en la generación de apuestas políticas, la puesta en escena de acciones de reivindicación y recuperación y la gestación de organizaciones sociales, en torno a la defensa de los ecosistemas.

Así pues, a propósito de esta situación, Ashby (1962) propone el término autoorganización, el cual hace referencia al proceso de conservación que lleva a cabo un sistema al generar conexiones entre sus partes, sin desconocer la independencia de cada uno y su lugar en el contexto biofísico. Esto último, arroja información importante, de orden social y ecológico, que resulta muy relevante para los análisis que pueden realizarse desde las ciencias naturales sobre las condiciones y/o problemáticas de los sistemas que ameritan discusiones y toma de decisiones desde el uso de recursos, la gestión ambiental y los niveles de gobernanza.

Sobre esto último, vale la pena resaltar que estos procesos escalan hasta el punto de configurar lo que Ostrom (2010) denominó institucionalidad local, lo cual requiere de acciones colectivas que, si bien escalan hacia procesos de autogestión y de sostenibilidad ecológica, muchas veces no alcanzan a configurarse como política pública, lo cual dificulta su alcance y poder de incidencia.

Por su parte, Cox (2014) plantea que, una de las posibilidades de hallar un equilibrio entre las condiciones ecológicas y las proyecciones sociales es “adoptar un conjunto de características sociales que encajen con un entorno biofísico particular para proporcionar los beneficios necesarios para mantener un grado de cooperación y evitar costos de transacción excesivos” (p. 317), lo cual, en este caso puntual se puede ver reflejado directamente en la toma de decisiones sobre la gestión ambiental y la regulación de proyectos urbanísticos del territorio en el que se desarrolla la investigación.

4. Metodología

La metodología propuesta para el desarrollo de esta investigación se basó en un ejercicio de tipo cualitativo en el que la información recolectada fue producto del acercamiento a fuentes primarias y secundarias. Quiere decir esto que se trató de un estudio que profundiza

en un caso particular y que, aunque no sea generalizable para otros similares, puede arrojar luces sobre la forma en que los procesos de expansión urbana generan conflictos en estructuras socio-ecológicas semejantes (Ragin, 2007).

El diseño metodológico de la investigación tuvo las siguientes fases. La fase preliminar de fundamentación teórica y contextual en la que se consultaron fuentes secundarias asociadas al problema de estudio para identificar, desde la profundización en la teoría, cómo los procesos de expansión urbana y ordenamiento territorial conducen a conflictos ambientales, particularmente por el uso del agua. La fase 1 en la que se revisaron documentos oficiales, tanto para describir el proceso de expansión urbana de la comuna 3 de Zipaquirá, como para caracterizar los componentes de la estructura ecológica asociados a la comuna 3.

La fase 2 se realizó a partir de un ejercicio de entrevistas con funcionarios de la alcaldía del municipio expertos en el ordenamiento territorial urbano. Además, en esta fase se llevó a cabo un ejercicio tipo taller con organizaciones comunitarias y colectivos de la comuna 3 para identificar los principales conflictos socio-ecológicos generados por el proceso de expansión urbana en el municipio. La fase 3, que se nutre de la anterior, se realizó a partir de un taller de cartografía social para identificar las prioridades de los diferentes actores involucrados en los conflictos previamente identificados.

La fase 4 consistió en realizar un análisis normativo y contextual del enfoque de conservación ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Zipaquirá. Para ello, se hizo un ejercicio de contraste entre lo allí dispuesto y lo hallado en las entrevistas y talleres con funcionarios de la alcaldía y organizaciones comunitarias. Como instrumento de política pública se problematizó el tipo de actores o agentes con capacidad de gestión para el ordenamiento territorial, su énfasis en torno a lo ambiental, lo productivo, el acceso a vivienda y el acceso al espacio público. En síntesis, en esta fase se analizaron los parámetros y los

sentidos en torno a la idea de orden espacial que promulga el POT de Zipaquirá, específicamente en lo relacionado con la urbanización.

La fase 5 estuvo orientada a comprender, por un lado, cómo los intereses de los diferentes actores agudizan o mitigan los conflictos y, por otra parte, establecer cuáles de sus planteamientos, funciones y prioridades pueden servir de fundamento para los procesos de toma de decisiones sobre la gestión ambiental y la regulación de proyectos urbanísticos en la comuna 3 de Zipaquirá.

En este sentido, las técnicas e instrumentos de investigación fueron:

- Revisión documental de fuentes oficiales y fuentes secundarias.
- Entrevista a profundidad con funcionarios de la alcaldía local y con integrantes de colectivos y organizaciones comunitarias.
- Taller de cartografía social con integrantes de colectivos y organizaciones comunitarias.

El análisis de la información se realizó a partir del uso de categorías identificadas en la revisión teórica, que sirvió de estructura para contrastar la información recolectada en el marco de la interacción con las fuentes humanas de la investigación.

4.1 Instrumentos de recolección de datos

4.1.1 Entrevista semiestructurada. Con el ánimo de dar cumplimiento a la fase 2, se llevó a cabo el diseño y la aplicación de una entrevista semiestructurada (ver anexo A), cuyo cuestionario nace a partir de una serie de categorías (expansión urbana, estructura ecológica y toma de decisiones), que surgen de la revisión teórica y conceptual realizada durante la primera fase de la investigación, en la cual se encontró que los sistemas socio-ecológicos requieren de

discusiones y consensos entre las partes involucradas, en este caso, en los proyectos de expansión urbana, ordenamiento territorial y defensa de los espacios ecológicos.

Teniendo en cuenta esto último, la entrevista fue aplicada a tres funcionarios de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá, dado que la revisión documental permitió conocer que la toma de decisiones sociales, políticas e institucionales sobre los recursos naturales de determinados territorios son el punto de partida de la generación de conflictos socio-ecológicos, así como de su solución, por lo que, resulta relevante conocer de primera mano los acuerdos y desacuerdos, los roles sociales, las proyecciones sobre la expansión urbana del municipio, las perspectivas sobre cuidado ecológico y las características ambientales de la comuna 3 de Zipaquirá, donde tiene lugar la problemática de este estudio.

Objetivo específico	Categorías de análisis	Preguntas de la entrevista
Describir el proceso de expansión urbana de la comuna 3 del municipio de Zipaquirá.	Expansión urbana	1. ¿Conoce el proceso histórico del ordenamiento territorial de Zipaquirá? 2. ¿Cuáles, considera usted, que han sido los factores que han influido en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá? 7. ¿Cuáles son los criterios que se aplican a los proyectos de expansión urbana, en relación con las fuentes hídricas antes enunciadas?
Caracterizar los componentes de la estructura ecológica asociados a la comuna 3 del municipio de Zipaquirá.	Estructura ecológica	4. ¿Cuáles son las fuentes hídricas del municipio de Zipaquirá y con qué otros ecosistemas se relacionan? 5. ¿De qué manera se ven afectadas las fuentes hídricas del municipio con la expansión urbana?

		6. ¿Cómo repercuten estas afectaciones en otras estructuras ecológicas y en las condiciones de vida y bienestar de la comunidad del municipio?
Aportar información para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental y la regulación de proyectos urbanísticos en la comuna 3 de Zipaquirá.	Toma de decisiones	7. ¿Qué propuestas tiene la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para proteger las fuentes hídricas del municipio? 9. Desde la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ¿cómo se ha acompañado el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3? 10. ¿Cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socio-ecológicas?

4.1.2 Taller de cartografía social. Siguiendo con el desarrollo de la fase 2, se planteó un taller de cartografía social (ver anexo B), el cual fue un espacio que resultó relevante para esta investigación, en tanto permitió comprender y visibilizar el trabajo que han realizado las organizaciones en el reconocimiento, abordaje y mitigación de los conflictos socio-ecológicos que tienen lugar en la comuna 3 de Zipaquirá, gracias a el efecto estabilizador que tiene su mediación en las discusiones y consensos entre los habitantes de la comuna 3 y la Alcaldía Municipal de Zipaquirá.

Así pues, este taller consistió en conocer la percepción de las personas que integran las organizaciones ambientales de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana, los conflictos socio ecológicos y la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos, específicamente en la comuna 3.

Objetivo específico	Categorías de análisis	Momentos del taller
---------------------	------------------------	---------------------

Establecer los principales conflictos socio-ecológicos en la comuna 3 del municipio de Zipaquirá como consecuencia de la expansión urbana.	Expansión urbana	Momento 3. Expansión urbana y estructura ecológica. Momento 4. Conflicto socio-ecológicos.
	Estructura ecológica	Momento 2. Fuentes hídricas. Momento 3. Expansión urbana y estructura ecológica. Momento 4. Conflicto socio-ecológicos
Identificar las prioridades de los diferentes actores sociales que hacen uso y toman decisiones sobre las fuentes hídricas y los proyectos urbanísticos de la comuna 3 de Zipaquirá.	Toma de decisiones	Momento 5. Árbol de problemas y árbol de alternativas. Momento 6. Cierre.

5. Resultados

En este apartado se da cuenta de los resultados obtenidos tras el desarrollo de la investigación a la luz de los objetivos planteados, por lo que se expondrán los análisis realizados con la información recolectada por medio de la entrevista, el taller y la revisión del Plan de Ordenamiento Territorial -POT- de Zipaquirá. Así, la entrevista que se aplicó fue semiestructurada, con diez preguntas, diseñadas en torno a las categorías de análisis dispuestas para la investigación. Dichas entrevistas se llevaron a cabo con tres funcionarios públicos (secretaria de medio ambiente y desarrollo rural; concejal electo de 2016-2021 y Representante a la Cámara desde el 2022; y, Subgerente técnico operativo del Acueducto de Zipaquirá)¹ expertos en el ordenamiento territorial urbano.

Por otro lado, se diseñó y se desarrolló un taller en el que participaron 12 integrantes de organizaciones comunitarias y colectivos de la comuna 3 del municipio. Para este espacio se

¹ Estos entrevistados serán identificados en este proyecto de investigación bajo los nombres: entrevistado 1; entrevistado 2; y, entrevistado 3 según el orden correspondiente en el que se han mencionado en este apartado.

plantearon seis momentos (apertura; fuentes hídricas; expansión urbana y estructura ecológica; conflictos socioecológicos; árbol de problemas y árbol de alternativas; cierre), en los que se llevaron a cabo diversas actividades que permitieron identificar los principales conflictos socioecológicos generados por el proceso de expansión urbana en el municipio, así como, los actores, las acciones y la toma de decisiones que se dan en medio de dicho proceso.

Además, se llevó a cabo una revisión de tipo normativo y contextual del Plan de Ordenamiento Territorial de Zipaquirá, centrada en el enfoque ambiental planteado en dicho documento. Este ejercicio tuvo como ejes de información: la política pública, los actores, el énfasis ambiental y el orden espacial en torno a los procesos de urbanización.

Así, los hallazgos encontrados respecto al primer objetivo específico planteado en el que se pretendió describir el proceso de expansión urbana de la comuna 3 del municipio de Zipaquirá, consistió en comprender que este proceso corresponde a una transformación del suelo y un elevado crecimiento que, si bien, se ha dado principalmente de manera formal, bajo términos presuntamente legales y auditados, no estaba proyectada desde el origen el municipio (Bernal et al., 2022). Sobre esto, los entrevistados enunciaron que, aunque el municipio ha crecido de forma desorganizada, los gobiernos han buscado acoplar sus propuestas de planeación municipal a la estructuración de estos procesos de expansión en el casco urbano y rural, lo cual da cuenta de uno de los aspectos más relevantes de la expansión urbana.

Esto, ha llevado al fortalecimiento de los convenios de construcciones de altura y de inversión social que permiten responder tanto a la demanda de vivienda de la población del municipio, como a la demanda de compra y alquiler de inmuebles por parte de las personas provenientes de otros municipio y ciudades, lo cual está directamente relacionado con el proceso de adecuación de las economías urbanas (Novillo, 2018), en este caso, principalmente la de Bogotá.

Esto último, hace referencia a uno de los factores determinantes en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá, ya que, dicho proceso de adecuación a las economías urbanas, no implica únicamente la puesta en marcha de proyectos de urbanización, sino que, para el caso de Zipaquirá está relacionado, por lo menos, con tres aspectos relevantes, según el entrevistado 2: el acceso a vivienda de pobladores de clase media y media baja; el sostenimiento de la mano de obra de la zona del norte de la Sabana y; el posicionamiento económico, social y de desarrollo del municipio, en relación a otros municipios aledaños como Chía, Cajicá, Cota, Sopo y Tocancipá.

En línea con esto, Soto (2015) señala que buena parte de las modificaciones que se llevan a cabo durante los proyectos de expansión urbana se centran en el desarrollo económico y dejan de lado diversas cuestiones de orden social, cultural y ambiental. Este último, el aspecto ambiental, resulta muy relevante para el caso específico que se está analizando en esta investigación, ya que, en los procesos de construcción urbanística no se han estipulado criterios claros frente a la protección y conservación de las zonas verdes y/o las fuentes hídricas, lo cual ha desembocado en un incremento de los conflictos socioambientales en el municipio, debido a la ausencia de respuesta y generación de alternativas por parte de las empresas de construcción e inmobiliarias ante las exigencias de los pobladores frente a las afectaciones sobre el flujo del agua y la creciente contaminación de esta.

Esto se puede entender de forma más amplia a partir del desarrollo del segundo objetivo específico el cual consistió en caracterizar los componentes de la estructura ecológica de fuentes hídricas de Zipaquirá, la cual está compuesta por las afluentes de la represa del Neusa, el río Frío, la quebrada Tibia, la quebrada el Tejar, la quebrada Salinas, quebrada Artesa, la quebrada el Amoladero y la quebrada el Molino que desemboca en el río Susagua, de las cuales, estass

última integran de forma más específica la estructura ecológica de fuentes hídricas de la comuna 3 del municipio.

Si bien, todas las fuentes hídricas han tenido algún tipo de afectación a causa de los procesos de construcción urbanística y de los cambios que esta implica en la consolidación de las estructuras y dinámicas sociales, algunas se ven mucho más afectadas que otras debido a su cercanía a la construcción. Así, según lo relatado por los funcionarios entrevistados, las quebradas que pasan por la comuna 3 han tenido múltiples afectaciones a causa de la creciente intervención urbanística en la zona, dado que se ha incrementado el número de vertimientos de la zona a causa de las múltiples construcciones que rodean o están sobre las fuentes hídricas, la canalización del agua por medio del alcantarillado no se ha hecho de forma efectiva en toda la comuna y la tardía consideración y nombramiento de las fuentes hídricas como tal.

Esto da paso, a los resultados encontrados sobre el tercer objetivo específico, el cual consistió en identificar las prioridades de los actores sociales que usan y toman decisiones sobre las fuentes hídricas y los proyectos urbanísticos de la comuna 3 de Zipaquirá, fue necesario abrir un espacio de discusión con los participantes del taller para expresar los conflictos ambientales presentados en esta comuna, en la que identificaron tres problemáticas, sus causas y consecuencias. La primera fue la contaminación de zonas verdes y rondas hídricas, para este conflicto se observó que una de las causas que genera esta contaminación es el vertimiento de aguas residuales directamente a las quebradas, la segunda es referida a la mala disposición de residuos sólidos de conjuntos y empresas privadas, y por último, la tercera se la adjudican a que no hay un plan municipal de desechos y de división de aguas efectivo.

Lo dicho, concuerda con lo planteado por Morales y Ungar (2022) cuando mencionan que los conflictos son inherentes al desarrollo que se da en las comunidades a nivel territorial, cultural y social, por lo que, en la mayoría de los casos, los conflictos socioambientales

emergen en procesos destructivos para los recursos naturales lo cual puede complicar aún más los daños identificados por la comunidad y prolongar sus posibles soluciones. Lo anterior, causa problemas de salud pública como malos olores o problemas físicos, otra de las consecuencias es la afectación de especies endémicas, como las musarañas que por los altos niveles de contaminación puede que entren en extinción, por último, la tercera consecuencia de esta problemática se enfocó en el uso de zonas verdes como la escombrera y botaderos de empresas de construcción o desechos de la comunidad.

La segunda problemática reconocida por los participantes se centró en la pérdida de la calidad del agua en la comunidad, esto lo mencionan a partir de tres causas específicas: el mal manejo de la ruta hídrica y la desconexión ecológica natural desde la entrada al municipio hasta su salida en el río Bogotá, la segunda se debe a las distintas construcciones y el crecimiento urbanístico alrededor de las rondas hídricas, así mismo la tercera causa está centrada en la quema y tala de árboles o flora no nativa.

Así, las consecuencias de este conflicto ambiental están orientadas a la destrucción de la biodiversidad y el paisajismo del territorio, lo que genera dificultades para la agricultura, sobre esto, los participantes del taller identificaron como una de las consecuencias más complicadas la contaminación y carga de residuos que recibe el río Bogotá. Esto como indica Martínez (2022) al considerar que la mayoría de los conflictos socioambientales resultan de una profundización del modelo extractivista generados por dinámicas como el crecimiento económico y la desigualdad social.

Por consiguiente, la tercera problemática descrita se refiere a la injerencia de las entidades municipales y departamentales, esto se convierte en un conflicto porque los planes de manejo en los que intervienen sobre la ronda hídrica generan desvíos y evidencian falta de normatividad por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), lo que

a veces causa que se apliquen instrumentos desactualizados para el desarrollo territorial. Por eso, las consecuencias de esta problemática se reflejan en la manera en que se ejecutan los planes de ordenamiento territorial sin considerar las necesidades de la comunidad, así como el aumento de la inseguridad por falta de pertenencia en algunas zonas del municipio y, finalmente, la expansión urbana de forma desmedida en el territorio.

En estos problemas que se evidenciaron durante el taller, los participantes expusieron alternativas a cada conflicto de manera detallada. Esto, se relaciona con lo planteado por Mesa (2018, citado en Martínez, 2023) cuando expresa que las comunidades que buscan otras opciones para su territorio en pro de cuidar los recursos naturales no solo combaten la injusticia ambiental, sino que también promueven espacios de reivindicación de derechos por medio de acciones concretas. Así, para el primer conflicto —contaminación de zonas verdes y rondas hídricas— los participantes proponen como alternativa las zonas de protección y senderos o corredores ecológicos, lo que puede generar una conexión ambiental entre las comunas para disminuir las construcciones alrededor de las rondas hídricas y contribuir a la culminación del inventario ambiental de la comunidad.

Consecuentemente, los participantes consideran posible ampliar proyectos ambientales, sociales y culturales en el territorio, además de priorizar un desarrollo turístico consciente con los espacios de Zipaquirá, y se propone aplicar una normativa ambiental municipal. Sobre esto, Morales y Ungar (2022) consideran que este cambio en la normativa de estos procesos socioambientales podría conducir a resultados positivos para la comunidad.

Por su parte, las alternativas de solución planteadas para la problemática de la pérdida de la calidad del agua en la comunidad se enfocaron en proponer una mejora en la infraestructura y planta de tratamiento de agua en el municipio, ya que esto generaría una disminución importante en las bombas de agua en zonas aledañas al casco urbanos, por lo que

la topografía del lugar no permite que todas las aguas lleguen a las dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), así como mejorar las tuberías y el alcantarillado para la división de aguas residuales y lluvia. Por último, los participantes propusieron una alternativa enfocada en la educación ambiental, lo que podría mejorar el cuidado de los recursos naturales, así como generar aprobación del territorio para las personas cercanas a las zonas de manejo ambiental, y así mismo, recibir apoyo en investigaciones y proyectos universitarios en cuanto a inversión de recursos, logística e intervención territorial.

De tal modo que, este tipo de alternativas trazadas por los participantes del taller dan cuenta de lo planteado por Martínez (2023) cuando dice que los conflictos ambientales representan “un motor de construcción de conocimiento colectivo, que involucra a los sectores académico, social e institucional, alrededor de los ecosistemas involucrados, sus funciones y sus servicios” (p. 131). Esto último, de la mano de entidades como las Empresas Públicas de Zipaquirá, la CAR, la Alcaldía municipal del municipio en dependencias específicas como: secretaría de medio ambiente y desarrollo rural, planeación, educación, la personería municipal de Zipaquirá y la Gobernación de Cundinamarca y sus correspondientes dependencias.

Lo dicho, da cuenta de lo propuesto por Van Teijlingen y Duplis (2021, citados en Morales y Ungar, 2022) cuando mencionan que la resolución a estas problemáticas socioambientales debe trascender los escenarios de resistencia —validos e importantes para el territorio— para dar paso a otras formas de acción y toma de decisión cercanas a “la negociación, la colaboración, la construcción de alianzas o la coproducción de conocimientos” (p. 99).

A propósito de esto, en el cierre del taller los participantes manifestaron su preocupación debido a que en el municipio de Zipaquirá se está desarrollando un proyecto para la intervención hidráulica de la quebrada Amoladero, por medio de la empresa de Acueducto

y la CAR, por lo que el *Colectivo Sembrarte* ha hecho un llamado al riesgo que esto pueda generar, ya que teniendo en cuenta otros proyectos parecidos en fuentes hídricas de Zipaquirá se han identificado daños a la fauna y flora alrededor de esa zona hídrica.

Por lo que, este colectivo ha aunado esfuerzos para oponerse a este proyecto y busca realizar una propuesta de corredores ecológicos o lograr realizar un jardín botánico. Además, se resaltaron aspectos importantes para comprender los conflictos socioambientales del municipio, como el hecho de indicar que la contaminación no solo es culpa de la presencia de las constructoras en el lugar, sino que también intervienen otras empresas como la participación de vertimientos de lecheras, curtiembres y otros negocios privados en la zona, incluso algunos participantes del taller destacaron los desechos generados por los colegios nuevos en la misma zona barrial.

Finalmente, respecto al crecimiento urbanístico se mencionó el futuro del municipio, ya que se está pensando en ampliar la instalación de redes eléctricas, decisión ya discutida por las altas afectaciones de este proyecto en las zonas de paso de estas redes, así como los edificios construidos en la zona que afectan al paso de aves migratorias, lo que podría tener mayores repercusiones en el desarrollo urbanístico en la comuna 3.

En resumen, el siguiente cuadro dispone el momento a momento del taller con los árboles de problemáticas y soluciones realizados entre todas las personas que participaron, además, de las fotografías tomadas durante el taller que demuestran los recursos que se utilizaron.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas	
Responsable del taller	Giovanny Alejandro Zambrano Díaz

Número de participantes	12
Objetivo del taller: Conocer la percepción de las personas que integran las organizaciones ambientales de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana, los conflictos socio ecológicos y la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.	
Paso a paso del taller	
Momento 1. Saludo	La persona que estará a cargo de la realización del taller de cartografía social se presentará y dará a conocer el objetivo del espacio a los participantes. Además, les indicará cuál será el programa por desarrollar a lo largo de la sesión. Quien orienta la sesión les pedirá a los participantes que se organicen en un círculo y les entregará un ovillo de lana. Luego, la persona a la que se le entregue el ovillo deberá presentarse, diciendo su nombre y la organización a la que pertenece. Así, los participantes deberán lanzar, con cuidado, la lana, de una a otra persona, de modo que se forme una telaraña. Cuando esto haya sucedido, las personas deben desenlazar la telaraña, para lo cual se repetirá la acción de lanzar la lana, pero esta vez, cada persona nombrará un recurso natural y la importancia que tiene para el municipio.
	
Momento 2.	Se dispuso de 3 mapas para el desarrollo de la actividad, dos mapas de la <u>corporación autónoma regional “CAR” de la división político administrativa urbana</u> , el cual uno es de Zipaquirá y el otro de la comuna 3 de Zipaquirá, el

Fuentes hídricas

tercer mapa con la división política veredal de Zipaquirá, este último, fue utilizado para que los participantes del taller dibujaran las fuentes hídricas y la zona de expansión urbana del municipio de Zipaquirá.



Del ejercicio se logró definir la zona de nacimiento de las quebradas Coclies, Tejar y el Amoladero, la cual, es la laguna de pantano redondo dibujada por los participantes en la vereda de Ventalarga del municipio de Zipaquirá, a su vez, se marca la ruta hídrica de la quebrada Amoladero para así mismo plasmar la fuente hídrica en la comuna 3 del municipio, conviene subrayar que el orientador definió con marcador de color rojo el recuadro que delimita cual es la comuna, a continuación, se dibujaron 3 fuentes hídricas más con sus respectivas convenciones, éstas fueron la quebrada Tibia Careperro, la quebrada El Molino y la quebrada Artesa.

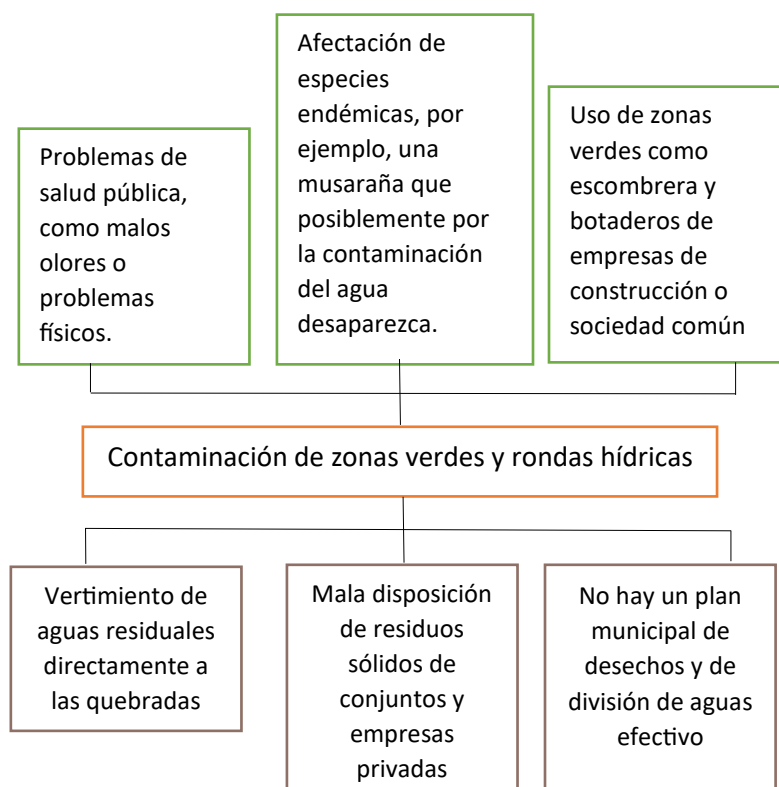
- Pastoreo, curtiembres, marraneras, entre otros usos del suelo por semovientes.
- Fracturar la conexión entre el páramo y el río Bogotá
- Construcciones en las rondas de fuentes hídricas por falta de control de las entidades.
- Inseguridad por abandono de zonas verdes y quebradas.
- Poco control ambiental y participación de las entidades para el cuidado y la preservación de estas zonas de interés ecológico.

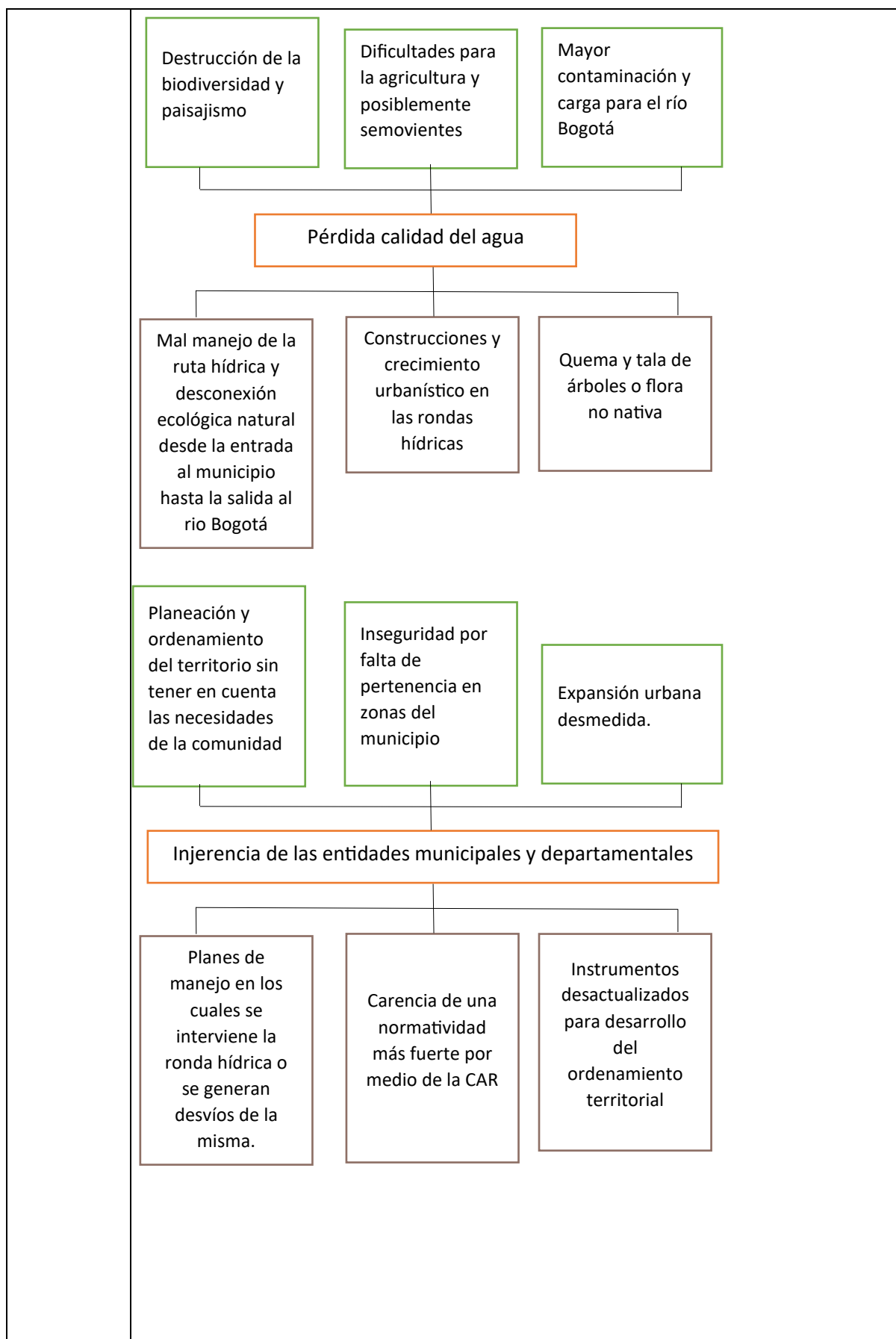


Conflictos: A continuación, se realizaron 3 grupos de trabajo los cuales abordaron cada uno un árbol de conflictos, ya que, en la discusión generada por los mismos, algunos fueron identificados como causas o consecuencias de problemáticas principales.

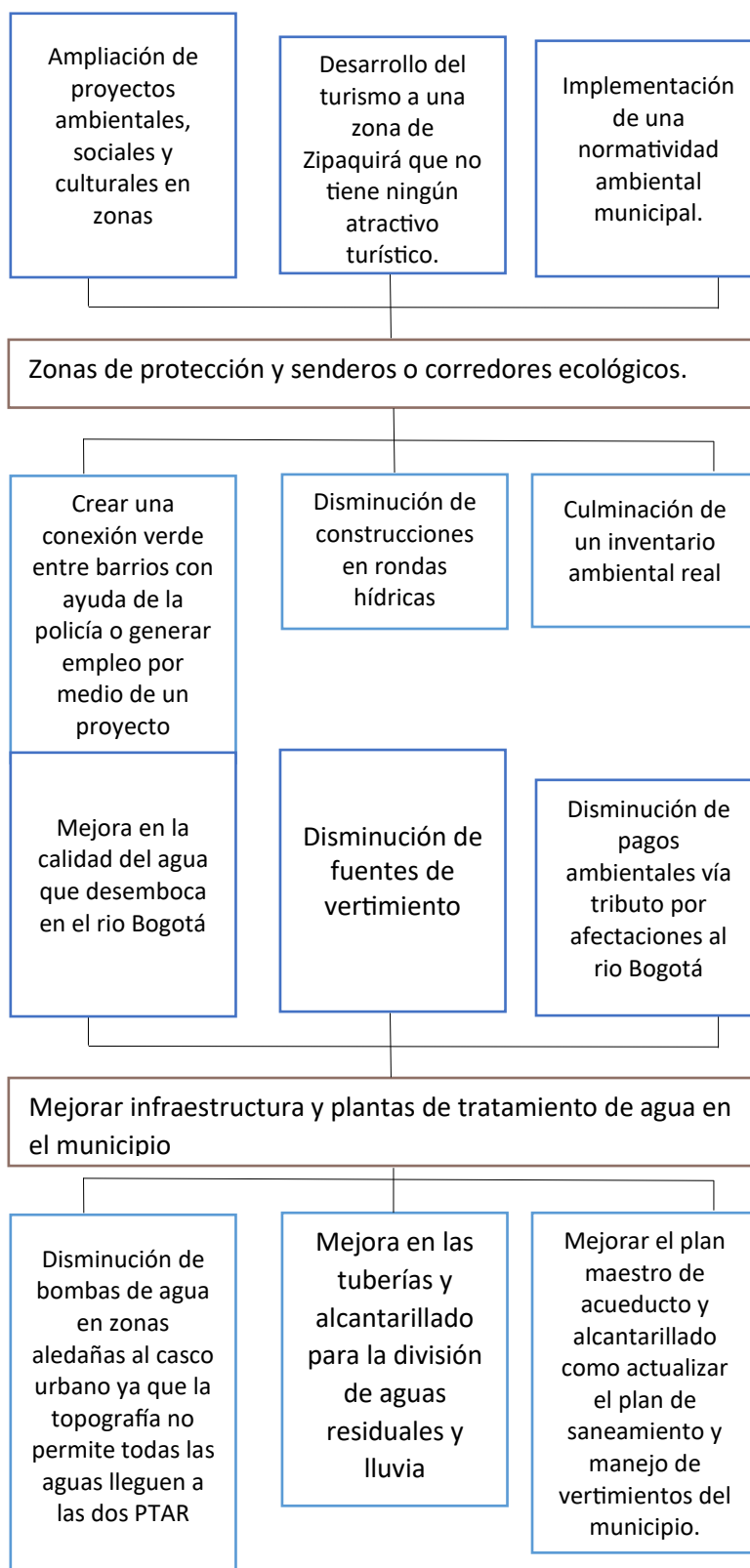


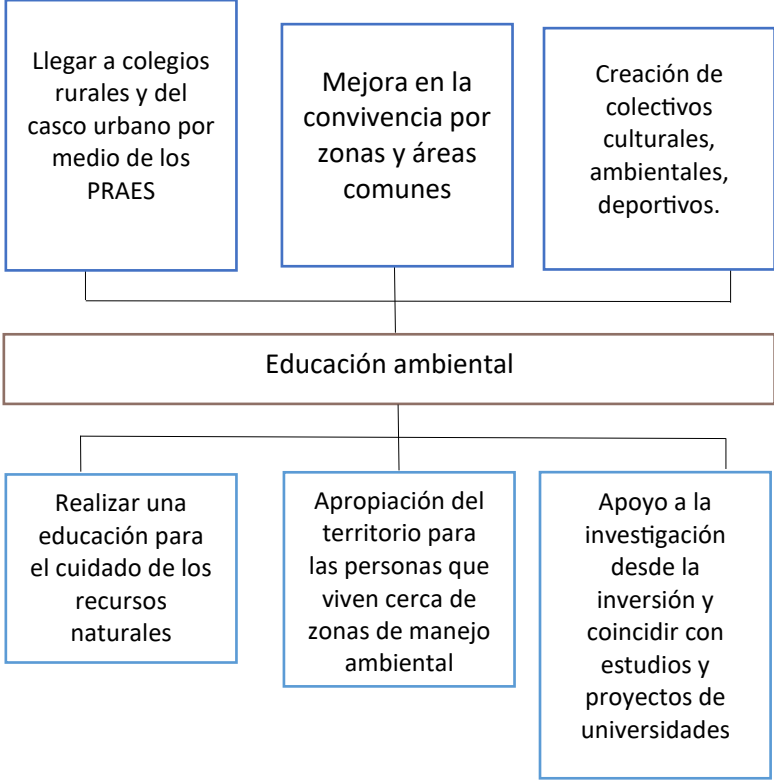
**Momento
5. Árbol
de
problema
s y árbol
de
alternativ
as**





Alternativas: Luego los participantes realizaron las alternativas planteadas por medio de la discusión.



	 Para finalizar esta parte del taller se discutieron las organizaciones públicas que harían parte de la mejora y el seguimiento de las alternativas y se ve de manera transversal la participación de todas estas, siendo: - CAR - Empresas públicas de Zipaquirá (antes llamada Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Zipaquirá EAAAZ) - Alcaldía municipal de Zipaquirá con sus dependencias: a. Secretaria de medio ambiente y desarrollo rural. b. Secretaria de planeación. c. Secretaria de educación. - Personería municipal de Zipaquirá. - Gobernación de Cundinamarca y sus correspondientes dependencias.
Momento 6. Cierre	Para finalizar el taller, se hizo énfasis en varios temas relevantes, por ejemplo; El municipio por medio del acueducto y la CAR vienen desarrollando un proyecto para intervención hidráulica de la quebrada Amoladero, por lo que, el colectivo Sembrarte ha hecho un llamado al riesgo que esto pueda generar, ya que viendo otros proyectos parecidos en fuentes hídricas de Zipaquirá resaltan como se acaba la fauna y flora, el caudal de la quebrada y su importancia ecosistémica, haciendo referencia a actividades para oponerse a este proyecto y buscar realizar una propuesta de corredores ecológicos o de lograr realizar un jardín botánico, es más, se llegó a la conclusión de que algunos apoyarían un encierro de la zona y la búsqueda de guardianes ambientales o esquemas parecidos. Además resaltan como no solo las constructoras son el problema de la contaminación porque hay que mencionar la participación de vertimientos de

	empresas lecheras, curtiembres y otros negocios privados en la zona, algunos hacen énfasis de colegios nuevos en la misma zona barrial. Con respecto al crecimiento urbanístico se hacen menciones al futuro del municipio, ya que se ampliaría la instalación de redes eléctricas, algo que ya ha tenido discusiones en el municipio o municipios aledaños por las afectaciones en las zonas de paso de estas redes, así como los edificios que ya están construidos en la zona afectan el paso de aves migratorias, podría tener más repercusiones en el desarrollo urbanístico en la comuna 3. Finalmente, algunas organizaciones que realizan trabajo de recuperación de las quebradas contaron la discriminación y el rechazo por medio de la comunidad, ya que algunas personas prefieren que talen todos los árboles y poder ver lo que la gente hace y además poder llamar a la policía, mientras las personas que trabajan el territorio realizan actividades ambientales, culturales, etc.
--	---

Por su parte, el cuarto objetivo específico consistió en analizar el enfoque de conservación ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de Zipaquirá, para ello es importante volver sobre el acuerdo No. 012 de 2013 el cual planteó adicionar algunas afectaciones que no se tuvieron en cuenta al momento de elaborar el POT en el año 2000, estas modificaciones mencionaban lo siguiente:

[...] Que según el diagnóstico de los Planes Parciales adoptados en vigencia de los Acuerdos Municipales 012 de 2000 y 008 de 2003, se identificaron unas afectaciones que no fueron registradas en concordancia con lo establecido en el artículo 37 de la Ley 9 de 1989; que a pesar de no haber cumplido el procedimiento del artículo 37 de la Ley 9 de 1989, dichas afectaciones impiden el desarrollo de los predios abarcados en ellas, por lo que se requiere un nuevo marco normativo para estas zonas a través de la reglamentación del P.O.T. (Acuerdo 012/2013).

Lo anterior, concuerda con lo dicho por Orellana et al. (2020) cuando explica que el Plan de Ordenamiento Territorial permite responder a las diferentes dinámicas del territorio en las que se deben considerar temas como la infraestructura, la calidad de vida y la reducción de brechas. Así pues, el artículo 7 de este acuerdo refuerza esta idea al mencionar el modelo de

ocupación en el territorio, pues se resalta un desarrollo de actividades que no genere conflictos o impactos y que proteja o privilegie su estructura ecológica principal, de manera puntual se refiere a: las áreas de páramo, bosques, humedales, lagunas, zonas de ronda de ríos y quebradas.

Siguiendo con esta idea, el artículo 9 considera los objetivos propuestos para establecer la estrategia de identificación y cuidado de las rondas hídricas (ver tabla 1), teniendo en cuenta la cuenca del río Bogotá, puesto que la comuna 3 de Zipaquirá tiene estas fuentes hídricas y son muy importantes por su conexión en el territorio.

Tabla 1. *Estrategia de identificación y cuidado de las rondas hídricas en Zipaquirá*

Objetivos	Estrategias
- Protección de los recursos naturales y paisajísticos existentes, así como la preservación de cuencas y zonas productivas de agua.	- Delimitación de las rondas hídricas principales. - Manejo integral de las cuencas hídricas. - Delimitación de áreas forestales y protectoras - Delimitación de áreas de páramo
- Desarrollar una gestión ambiental sostenible, con el fin de aumentar la renovabilidad del capital natural y prevenir el deterioro ambiental de los ecosistemas de mayor valor por sus servicios ecológicos. (objetivo del POMCA² del río Bogotá).	- Conservación, restauración y uso sostenible de ecosistemas estratégicos (programa estratégico del POMCA del río Bogotá).
- Orientar el manejo adecuado para la utilización de los suelos urbanos y el aprovechamiento de los suelos rurales, de manera que hagan viable el desarrollo de la vocación funcional del Municipio. - Reordenar y jerarquizar el espacio urbano existente. - Determinación de un modelo de ocupación del territorio armónico con las condiciones ambientales y ecológicas del Municipio.	- Definición de normas urbanísticas para el desarrollo de usos urbanos. - Definición de usos y manejos del suelo productivo rural. - Determinación de proyectos estratégicos dentro de los suelos urbano y rural que permitan concretar las acciones requeridas en el territorio Municipal para su adecuado desarrollo económico y sociocultural. - Determinación de diseños paisajísticos para los elementos constitutivos del espacio público.

² Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).

	- Incorporación de los elementos naturales como las rondas hídricas, como elementos articuladores del territorio. - Determinación de áreas para el desarrollo turístico a nivel urbano y rural. - Compactación de los núcleos urbanos existentes, controlando su expansión urbana. - Determinación de áreas para explotación agropecuaria. - Determinación de áreas para el desarrollo industrial y agroindustrial.
--	---

Elaboración propia.

Ahora bien, el título 2 referente al componente urbano del POT del municipio de Zipaquirá, define la estructura ecológica principal, el sistema de espacio público, el sistema de servicios públicos domiciliarios, entre otros, del casco urbano. Así mismo, en el artículo 39 se definen las rondas de protección de las quebradas que pasan por el suelo urbano como la estructura ecológica principal, además, aparecen cartografiadas en el mapa CG-04 (Ver anexo C) las quebradas la Arteza, el Gavilán, y las 5 quebradas que hacen parte de la comuna 3 que son la Tibia, Coclies, el Tejar, el Molino y el Amoladero.

Por su parte, el artículo 40 configura los proyectos estratégicos de la estructura ecológica principal urbana, los cuales buscan recuperar las áreas de ronda localizadas dentro de perímetro urbano, logrando con ello la restauración de la malla ambiental intervenida hasta un punto en que, prácticamente, ha desaparecido y la mitigación de las amenazas que ocasiona el taponamiento de los cauces, la construcción dentro de las rondas e incluso sobre los mismos cauces, se deberán ejecutar los siguientes proyectos estratégicos:

- Caracterización detallada del estado actual de ocupación e intervención en las áreas de ronda localizadas en suelo urbano, con miras a determinar la cantidad y características

de las construcciones existentes, los usos a que se destinan estas y la cantidad de población que las ocupa.

- Estudio hidrológico de las quebradas que corren por el suelo urbano, con miras a determinar, para cada una, la cota máxima de inundación, con un período de retorno de 100 años, y evaluar la capacidad de respuesta de los tramos canalizados ante las avenidas críticas. Estudio que debe realizarse en un corto plazo.
- Diseño de obras de protección y mitigación ante amenazas de tipo hidrológico.
- Reubicación de las viviendas que, según los estudios de detalle, determine su estado de riesgo alto no mitigable.
- Recuperación de las áreas de ronda y habilitación de ellas como áreas de espacio público.

Tener presente este tipo de proyectos es importante, toda vez que, como lo menciona Gudiño (2015) cuando expuso que si bien la política pública ha permitido mejorar el proceso de planeación de los territorios, ya que estas permiten estructurar apartados relacionados con la planificación urbana física, sin embargo estos procesos de política pública se realizan desde una visión económica, por lo que en muchos casos los intereses de la comunidad relacionados con los aspectos sociales, políticos y ambientales quedan por fuera de estas perspectivas gubernamentales.

Para finalizar, el objetivo del POT relacionado con en los programas de vivienda en estas zonas es suplir el déficit de vivienda de la población originaria y establecida en el municipio, por consiguiente, en los artículos 67 y 68 determina el suelo para programas de vivienda de interés social, por lo cual, localiza la vivienda de interés social (VIS) en la expansión urbana de San Rafael, la cual aparece en el mapa CU – 08 (Ver anexo D) y hace referencia a la expansión urbana de la comuna 3 y específicamente cerca de las rondas hídricas de las 5 quebradas mencionadas anteriormente, la cartografía y el uso del suelo demuestra el

interés político por el crecimiento urbanístico de la comuna 3 para el impulso del negocio inmobiliario, ya que las viviendas de interés prioritario (VIP) en la cartografía lo plasma en la comuna 2 siendo las zonas altas del municipio los que reciben una población con menores recursos económicos.

Ahora bien, lo anteriormente expuesto permitió dar respuesta al quinto objetivo específico el cual tiene como fin Establecer los principales conflictos socioecológicos en la comuna 3 del municipio de Zipaquirá como consecuencia de la expansión urbana. Así pues, uno de los conflictos ambientales de mayor alcance que ha tenido lugar en el municipio, debido a que, aunque no ha tenido un amplio cubrimiento por parte de los medios de comunicación, ha llevado a que los pobladores de la zona se organicen en torno a la exigencia del reconocimiento de las fuentes hídricas (Martínez, 2023), con el fin de que estas sean reconocidas como sujeto de derechos y, por ende, sea posible declarar la necesidad de protección.

Todo esto, permite comprender que el sistema socioecológico de Zipaquirá, específicamente de la comuna 3, es el resultado de la interacción entre diferentes subsistemas (sistemas de recursos; unidades de recursos; usuarios y; sistema de gobernanza) (Ostrom, 2009), de los cuales aquellos que están directamente relacionados con la parte ecológica del municipio como los corredores ecológicos, la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales de las fuentes hídricas se han visto altamente afectados (entrevistado 2) por los procesos de construcción de la ciudad, esto es, los proyectos sobre los cuales se ha ido organizando la vida humana de quienes integran la sociedad zipaquireña.

Sobre esto, vale aclarar que la expansión urbana se haga bajo la premisa de mejorar y/o dignificar las condiciones de vida humana, al ampliar la posibilidad de acceder a una vivienda y/o mejorar ciertas características de esta, no es sinónimo de bienestar, ya que los impactos de

estos procesos de construcción sobre los ecosistemas tienen repercusiones directas sobre las condiciones de vida y bienestar de las comunidades del municipio, como aumento de la pérdida de fuentes hídricas propias; disminución de la calidad del agua, por el mal manejo de las aguas residuales y la ausencia de planificación de las zonas.

Ahora bien, todas las afectaciones enunciadas y que tienen como foco el sistema socioecológico de Zipaquirá pueden considerarse como conflicto socioecológicos, dado que permiten comprender de forma integral cuál es el comportamiento y la contribución de cada una de las partes al funcionamiento del sistema (Rathe, 2017). Dichos conflictos fueron identificados con claridad por parte de los integrantes de las colectividades que participaron en el taller que se propuso como parte de la metodología de esta investigación. Así, los integrantes de los colectivos señalaron, además de los conflictos enunciados en párrafos anteriores, que si bien los residentes de la zona fueron partícipes de la determinación de los espacios para la construcción, no contaban con que el proceso de expansión urbana se diera de forma tan rápida y abrumadora, teniendo en cuenta las consecuencias ecológicas, económicas y sociales que trajo consigo.

Así mismo, el incremento de residentes en la zona ha llevado a un incremento del desplazamiento y pérdida de especies endémicas, lo cual se relaciona con la tala y quema de árboles, así como el pastoreo, curtiembres, marraneras, entre otros usos del suelo por semovientes, las cuales son actividades que contaminan y destruyen los hábitats de las especies nativas y afectan su calidad de vida. Por su parte, el aumento de procesos de construcción ha llevado a fracturar la conexión entre el páramo y el río Bogotá, lo cual va de la mano con la ausencia de supervisión, control, medidas disciplinarias y acciones de prevención por parte de las entidades encargadas de la preservación de espacios ecológicos del municipio.

Finalmente, el sexto objetivo se centró en aportar información para tomar decisiones sobre la gestión ambiental y la regulación de proyectos urbanísticos en la comuna 3 de Zipaquirá, para ello se entrevistaron a tres expertos en la materia que dieron luces teóricas y metodológicas que permiten ampliar la discusión sobre los proyectos urbanísticos que se vienen presentando en el territorio, además, se realizó un cuadro mixto con las soluciones propuestas en el taller grupal de organizaciones y población que asistió al mismo, la lectura y análisis del POT del municipio de Zipaquirá para estas dos contrastarlas con las soluciones en las entrevistas de los tres funcionarios y ex funcionarios del municipio de Zipaquirá.

Para iniciar con las entrevistas, el primer entrevistado fue el exsecretario de la alcaldía municipal de Zipaquirá 2016-2019

Tabla 2. Entrevista de exsecretario de ambiente de Zipaquirá 2016-2019

Universidad Distrital Francisco José de Caldas	
Entrevistador	Giovanny Zambrano
Entrevistado	Karol Mondragón
Dependencia de la Alcaldía que la que labora	Secretaria de medio ambiente y desarrollo rural.
Cargo	Exsecretario de la alcaldía 2016 – 2019.
Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de tres funcionarios de la Alcaldía de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana y sus efectos sobre la estructura ecológica del municipio, así como, las intervenciones institucionales en la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.	
Preguntas	
1. ¿Conoce el proceso histórico del ordenamiento territorial de Zipaquirá? <u>Si, el municipio ha crecido de manera desorganizada con un POT del 2015 totalmente desactualizado, además con una revisión parcial, ya que venía del 2009 el último POT actualizado y es un tema que hemos hablado sobre como Zipaquirá está construido sobre quebradas, nunca se han respetado sus cauces, entonces en el tema urbano, todo se entubó, se canalizó y está por debajo de la ciudad.</u>	

2. ¿Cuáles, considera usted, que han sido los factores que han influido en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá?

Simplemente se busca saltar la norma para identificar zonas de crecimiento para 160.000 habitantes y los que vengan de otros municipios o de Bogotá.

3. ¿Cuáles son los factores (necesidades de los pobladores, acceso a servicios públicos, zonas verdes, condiciones ambientales, entre otros) que la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ha tenido en cuenta para la aprobación de los proyectos de expansión urbana?

- a. El municipio ha crecido con viviendas de interés social, que en cierta medida buscaba que la gente del municipio tuviera vivienda y se solucionara un problema.

4. ¿Cuáles son las fuentes hídricas del municipio de Zipaquirá y con qué otros ecosistemas se relacionan?

1. En la comuna 3 tiene la quebrada el molino la cual desemboca al río Susagua.
2. Quebrada el Amoladero con una dinámica totalmente diferente, demasiado intervenida, en la región no se encuentra una fuente hídrica más intervenida que esta, nace en Cogua y cuando llega al municipio de Zipaquirá en la vereda San Antonio.
3. El municipio de Zipaquirá se abastece de agua del municipio de Cogua en un 80% y más específicamente del río Neusa.

5. ¿De qué manera se ven afectadas las fuentes hídricas del municipio con la expansión urbana?

1. Desconocimiento y falta de inventario hídrico del municipio de Zipaquirá, aunque en varios momentos el desconocimiento no era justificado, ya que se sabía que había quebradas al no estar incorporado en una cartografía se ha permitido desarrollar actividades o acciones con intervenciones en esas quebradas.
2. La quebrada el Molino era reconocida en planchas IGAC y demás planchas como un vallado, nunca como una fuente hídrica hasta el año 2012 después del POT se hace un concepto por parte de la autoridad ambiental, se demanda con una acción popular por parte de unos propietarios del barrio San Gabriel de Zipaquirá y en la visita de la corporación “CAR” la define como una fuente hídrica, así mismo, la hace sujeto de derechos, aunque ya se había desarrollado toda el área con conjuntos urbanos, colegios, etc. Luego en el 2016 se genera la primera pauta, la cual es dejar de licenciar y establecer una ronda de protección

3. Dentro de mi conocimiento no hay descargas directas de las construcciones, ya que tiene viabilidad, pero esa viabilidad va a una planta de tratamiento, aunque hoy año 2023 esas plantas de tratamiento que funcionan en el municipio son lagunas de oxidación y estas no tienen eficiencia de hacer remoción mayor a un 20%, aunque el agua es tratada se está desechando con un 80% de carga orgánica.
4. De hecho, todo el casco urbano de Zipaquirá está construido encima de quebradas, por ejemplo, el centro de Zipaquirá.
5. El tema de corredores ecológicos, biodiversidad, bienes y servicios ambientales de las fuentes hídricas se perdieron porque se mandó cemento y construimos ciudad, eso hace un corto circuito entre los cerros orientales y el río Bogotá ya que se pasó entre el medio una mole de cemento y urbanización.

6. ¿Cómo repercuten estas afectaciones en otras estructuras ecológicas y en las condiciones de vida y bienestar de la comunidad del municipio?

1. La calidad del agua en la quebrada el Amoladero se ve afectada en la entrada de Zipaquirá ya que la primera actividad que recae ahí es una porcícola que le vierte directamente a la quebrada, luego desemboca en el río negro por la calle 8 de Zipaquirá, llamado así no por otra cosa si no por las condiciones del río, palabras más y palabras menos es la que recibe el agua residual de todo el municipio.
2. La cantidad de conexiones cerradas donde las tuberías de aguas lluvia que por uno u otro lado tiene conexión sanitaria con agua residual, van generando aportes a la quebrada el Amoladero, las cuales al final termina siendo la peor fuente hídrica de entrega al río Bogotá, porque recibe las dos PTAR, más la quebrada el Amoladero, más otras quebradas que pasan por la comuna 2 y comuna 1.
3. La emergencia por inundaciones del año pasado (2022) es por el desbordamiento de las quebradas que salieron de su cauce o de su tubería, varios edificios en la calle 8 siempre se inundan en estas emergencias ya que ahí iba la quebrada.
4. En términos de calidad, los aportes no son muchos cuando los llevo a la planta y luego los descargo a la fuente receptora antes del río Bogotá así (En malas condiciones y calidad)
5. El crecimiento sobrecarga el sistema Neusa, el cual es el que nos provee de agua al municipio, así mismo hemos dejado perder nuestras fuentes hídricas sin garantizar nuestra propia oferta hídrica sin pensar en el Neusa, ya que otros municipios aledaños como Nemocón, Cogua, etc. Van a crecer y se van a pelear ese recurso.
6. El tema de contemplación, bienes y servicios, problemas de salubridad.

7. ¿Cuáles son los criterios que se aplican a los proyectos de expansión urbana, en relación con la preservación de las fuentes hídricas antes enunciadas?

- a. No se cumple ya que se utiliza las rondas de las fuentes hídricas para entregarlas al municipio como zonas de cesión.

8. ¿Qué propuestas tiene la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para proteger las fuentes hídricas del municipio?

1. Se realizó un inventario en el 2017 y aunque no lo crea había más de 95 fuentes hídricas naturales, por ejemplo, un predio de reserva en San Benito (Zona de reserva del municipio) tiene más de 1200 hectáreas tenía más o menos 32 fuentes hídricas que drenan hacia Cogua, pero ese mismo enlace o esa cuenca hidrográfica nace en Zipaquirá y Tausa pasan por Cogua, pero vuelven al municipio por la quebrada el Amoladero, el río Susagua o la quebrada Padre Otero.
2. La necesidad de la actualización del plan de ordenamiento y así mismo generar el reconocimiento necesario a su estructura ecológica principal.
3. Por la topografía del municipio se requiere tener 4 o 5 plantas de tratamiento de agua para no tener que utilizar las bombas de agua que redirigen el agua a las dos únicas plantas de tratamiento de agua en Zipaquirá, en algunos ejemplos, de Barandillas, San Miguel y el matadero deben devolver el agua a las plantas.
4. Actualización del plan maestro de acueducto y alcantarillado e instrumentos de saneamiento básico para los temas preventivos del municipio de Zipaquirá.
5. Fortalecimiento de acueductos veredales y compra de predios de conservación por parte del municipio para el abastecimiento del sector rural y determinar las zonas de protección y garantizar los usos del suelo, ya que hay una frontera agrícola.
6. Se creo un sistema en plataforma web donde se subió toda la cartografía del municipio para generar los usos del suelo, los certificados de predios, temas de afectación y ordenamiento urbanístico.

9. Desde la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ¿cómo se ha acompañado el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3?

- a. El proceso se desarrolla de manera desorganizada y un plan de ordenamiento con una zona de expansión urbana hace más de 14 años, se carga el terreno con la mayor cantidad de unidades habitacionales, se encuentran conjuntos de 7 pisos u 8 pisos, se dobla la licencia de construcción con conjuntos de 400 unidades de vivienda a 800.
- b. Ese crecimiento no se dimensionó y es aproximadamente el 30% de la población actual del municipio.

10. ¿Cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socio-ecológicas?

La alcaldía desde el 2009 al declarar estas zonas de expansión urbana buscó a la comunidad para comentarle el crecimiento urbanístico y la compra de terrenos, pero no se vio diálogos y consensos con la comunidad para hablar de las zonas verdes.

Elaboración propia.

El exsecretario expuso que una de las mayores preocupaciones en la comunidad es la protección de fuentes hídricas, razón por la cual desde la Alcaldía se realizó un inventario que permitió identificar el número de fuentes hídricas con las que cuenta el territorio, en este ejercicio reconocieron 95 zonas hídricas naturales como el predio de reserva en San Benito, el cual tiene 1200 hectáreas con al menos 32 fuentes hídricas que drenan hacia Cogua, además de esta identificación, surgió la necesidad de actualizar el Plan de Ordenamiento Territorial, teniendo como eje central reconocer la estructura ecológica principal de Zipaquirá.

Además de esto, la entrevistada mencionó que debido a la topografía del municipio se requiere tener 4 o 5 plantas de tratamiento de agua para no tener que utilizar las bombas de agua que redirigen el agua a las dos únicas plantas de tratamiento de agua en Zipaquirá, en algunos ejemplos, de Barandillas, San Miguel y el matadero deben devolver el agua a las plantas. Así mismo, otras de las acciones que realizó la Alcaldía para proteger las fuentes hídricas estuvo relacionada con la actualización del plan maestro de acueducto y alcantarillado e instrumentos de saneamiento básico para los temas preventivos del municipio de Zipaquirá.

Así mismo, se realizó un fortalecimiento de acueductos veredales y compra de predios de conservación por parte del municipio para el abastecimiento del sector rural y determinar las zonas de protección y garantizar los usos del suelo, ya que hay una frontera agrícola. Y, por último, se creó un sistema en plataforma digital donde se subió toda la cartografía del municipio

para generar los usos del suelo, los certificados de predios, temas de afectación y ordenamiento urbanístico.

Por su lado, el segundo entrevistado concejal electo 2016-2021 y Representante a la Cámara desde el 2022 Eduard Sarmiento nos manifestó en su entrevista varias preocupaciones.

Tabla 3. Entrevista de Representante de Cundinamarca y ex concejal de Zipaquirá.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas	
Entrevistador	Giovanny Zambrano
Entrevistado	Eduard Sarmiento Hidalgo
Dependencia de la Alcaldía que la que labora	Concejo municipal de Zipaquirá
Cargo	Concejal electo de 2016 – 2021 y Representante a la Cámara desde el 2022
Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de tres funcionarios de la Alcaldía de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana y sus efectos sobre la estructura ecológica del municipio, así como, las intervenciones institucionales en la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.	
Preguntas	
1. ¿Conoce el proceso histórico del ordenamiento territorial de Zipaquirá? <u>Si, para abordar los escenarios de control político el plan de ordenamiento territorial era la base de la construcción del municipio en términos de planeación.</u>	
2. ¿Cuáles, considera usted, que han sido los factores que han influido en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá? <u>Inicialmente la apuesta por una ciudad más compacta, esa diferencia se ve con otros municipios como Chía, Cajicá, Cota, Sopo, Tocancipá, los cuales se expanden demasiado y se expanden con viviendas con estratos altos mientras en Zipaquirá se ve más la construcción de altura y subsidiados con viviendas de interés prioritario y vivienda de interés social, de vivienda de clase media y media baja. Aunque la presión urbanística y del mercado de la construcción ejercida por Bogotá y su escasez de espacios y la falta de renovación de alturas de Bogotá, comenzó a realizar un proceso de la sabana de Bogotá en crecimiento urbanístico. Esta relacionado que la fuerza obrera del norte de la sabana de la zona industrial de</u>	

Gachancipá, Tocancipá, etc. Vive en Zipaquirá, por ende, su desarrollo urbanístico se parece más al de Tocancipá.

3. ¿Cuáles son los factores (necesidades de los pobladores, acceso a servicios públicos, zonas verdes, condiciones ambientales, entre otros) que la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ha tenido en cuenta para la aprobación de los proyectos de expansión urbana?

El proceso de expansión se planeó en aprovechar la planicie del municipio, de hecho, hay una discusión interesante porque buena parte de lo que se planeó el municipio como vivienda de interés social especialmente vivienda de interés prioritario se planeó en la zona más alta (en la montaña), una modificación del POT en el 2012 planeaba dejar todo este tipo de vivienda en la comuna 2, la cual es la zona de montaña del municipio.

Hubo un criterio de segregación, un criterio socioespacial, ya que los estratos altos en la planicie y las zonas altas para los más pobres, por eso Zipaquirá tuvo mucho tiempo esa división en varios sectores y barrios.

No hay clave ambiental o de proceso de relacionamiento, puesto que hay discusiones de quebradas y fuentes hídricas que desaparecieron en los mapas del municipio y ni siquiera la velocidad del agua como servicio público o protección ambiental frente a cómo va creciendo la ciudad.

4. ¿Cuáles son las fuentes hídricas del municipio de Zipaquirá y con qué otros ecosistemas se relacionan?

La principal fuente hídrica del municipio es la represa del Neusa ubicada en el municipio de Tausa y una parte más pequeña en Cogua, todas las afluentes que vienen de río Frio y del páramo del Guerrero terminan llegando ahí y tenemos la planta Galán que recibe agua del Río Frio que abarca una parte de la ciudad, pero

no en la comuna 3.

Hay otras fuentes hídricas como la quebrada el Amoladero, río Susagua, la quebrada el Molino, toda la zona nororiente en donde queda la comuna 3 donde se ha dado la expansión urbana más reciente era zona inundable ya que hace muchos años fue zona de humedales.

Por la calle 8 hay otras fuentes hídricas donde se construyó el hospital, barrios y el centro de Zipaquirá.

5. ¿De qué manera se ven afectadas las fuentes hídricas del municipio con la expansión urbana?

- a. Los vertimientos han aumentado en lugar de disminuir en los cuales prefieren pagar compensaciones ambientales, no hubo plan maestro de alcantarillado efectivo, como no hay los grandes canales de conducción de vertimientos se manda a la quebrada y se paga y así se pasó de 7 a 17 vertimientos en la fuente hídrica, directamente en la quebrada, de los cuales la mitad son en la comuna 3.
- b. Zipaquirá ha pagado tres veces el plan de acueducto y alcantarillado, así se puede ver un problema de corrupción, ni siquiera tiene formulado plan de acueducto y plan de alcantarillado, y para la construcción y ponerse al día del acueducto de Zipaquirá podría costar unos cien mil millones de pesos, eso significaría disponer todo el presupuesto del municipio para el acueducto y alcantarillado.
- c. En términos paisajísticos no fue tenido en cuenta en la planeación de la comuna 3 y de las obligaciones urbanísticas se han recibido zonas de cesión, zonas de espacio público como zonas en ronda de fuente hídrica.

6. ¿Cómo repercuten estas afectaciones en otras estructuras ecológicas y en las condiciones de vida y bienestar de la comunidad del municipio?

- a. Hay un distanciamiento de la gente con las fuentes hídricas, ya estas zonas no es un lugar de reunión, de goce, de disfrute, porque los papás y abuelos que vivían cerca a esta zona salían a pescar o cazar renacuajos en los humedales, las mujeres lavaban la ropa o hasta cocinaban ahí cerca, y hoy en día es el lugar que debemos excluir, el cual, las personas botan el colchón viejo o las llantas, es más en las

zonas cercanas lo utilizaban de escombrera ya que el municipio no cuenta con escombrera.

- b. Entre las construcciones se disminuyó el caudal y así el agua no llega, solo llega con temporadas de muchas lluvias y no llega en buena calidad al Rio Susagua que luego desemboca en el rio Bogotá.
- c. No es clara la estructura ecológica principal de la comuna 3 y del municipio los corredores para las aves y mamíferos se van cerrando, ya que se han visto hasta zarigüeyas, pero al canalizar y dragar la quebrada del Amoladero siempre terminan muriendo estas especies, parte del ecosistema alrededor y de la quebrada

7. ¿Cuáles son los criterios que se aplican a los proyectos de expansión urbana, en relación con la preservación de las fuentes hídricas antes enunciadas?

No hay criterios, ya que el generador de conflictos es la expansión urbana pensada para el negocio inmobiliario, que no es lo mismo del negocio de la construcción, aunque haga parte de este mismo, pero el negocio inmobiliario es el motor de este crecimiento desaforado y que no tiene cuidado por las zonas verdes y áreas hídricas.

8. ¿Qué propuestas tiene la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para proteger las fuentes hídricas del municipio?

- a. El mapeo y la identificación de 112 fuentes hídricas del municipio que no estaban debidamente mapeadas para su diagnóstico.
- b. Es triste ver que la alcaldía no tiene esfuerzos reales y articulados para el cuidado de zonas hídricas, de hecho, se pierden cerca de 60 mil millones de pesos en la sabana centro con la CAR para proyectos de protección ambiental y de ecosistemas estratégicos en los cuales se pueden asociar municipios, realizar planes ecoturísticos, reforestación, artísticas, etc.
- c. Una de las metas era reducir 4 puntos de vertimiento en el momento que el municipio contaba con 7 pero se aumentó a 17, siendo las metas y la inversión muy tímidas y que no permitan que funcionen.

9. Desde la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ¿cómo se ha acompañado el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3?

Desde el concejo se acompaña a la comunidad en términos de denuncia con problemas urbanísticos, con problemas en el espacio público, las áreas de cesión, las áreas que deben escriturarse porque son de interés hídrico ya que son ronda de fuente hídrica, aunque es un ritmo que un concejal no puede abordar del todo ya que el crecimiento urbanístico es demasiado rápido.

10. ¿Cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socio-ecológicas?

No hay, en el ejercicio de plan de desarrollo y sobre todo en el último intento real de modificación de POT en la alcaldía de 2016 y 2019, la gente participaba desde sus preocupaciones y el consultor generalmente respondía a la comunidad que los temas eran técnicos, esto limita la participación de las personas y además que con sus conocimientos empíricos o técnicos no se interesen.

Mucho menos un intento de las alcaldías de reunirse con las organizaciones ambientales, organizaciones sociales, culturales, etc.

El concejo municipal tampoco realizaba estas tareas.

Elaboración propia.

El Representante mencionó otras acciones realizadas para proteger las fuentes hídricas del municipio, en lo que concordó con la anterior entrevista al señalar el mapeo e identificación de las fuentes hídricas de este municipio, sin embargo también expuso que la Alcaldía municipal de Zipaquirá no ha realizado los esfuerzos necesarios para el cuidado de las mismas, esto es problemático en la medida en que se pierden recursos monetarios importantes para la

protección ambiental y el cuidado de los ecosistemas estratégicos en los cuales se pueden articular distintos municipios a fin de realizar planes ecoturísticos y/o reforestación.

Por último, el tercer entrevistado subgerente técnico operativo del Acueducto de Zipaquirá,

Tabla 4. Entrevista de subgerente del acueducto de Zipaquirá.

Universidad Distrital Francisco José de Caldas	
Entrevistador	Giovanny Zambrano
Entrevistado	Fabian Duque
Dependencia de la Alcaldía que la que labora	Acueducto De Zipaquirá (Empresas públicas de Zipaquirá)
Cargo	Subgerente técnico operativos
Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de tres funcionarios de la Alcaldía de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana y sus efectos sobre la estructura ecológica del municipio, así como, las intervenciones institucionales en la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.	
Preguntas	
1. ¿Conoce el proceso histórico del ordenamiento territorial de Zipaquirá? <u>Si, se viene trabajando desde el año 2000 de acuerdo con la ley 388 de 1997 de ordenamiento territorial en el cual se establecieron los planes parciales estipulados de expansión, los cuales son, plan de expansión Algarra, plan de expansión San Rafael, plan de expansión de la zona tecnológica y desde esa fecha el municipio había pensado en crecer esas zonas y establecerlas como casco urbano.</u> 2. ¿Cuáles, considera usted, que han sido los factores que han influido en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá? <u>La proyección del crecimiento urbanístico estaba dado hace 23 años aproximadamente pero en los últimos 5 años el desarrollo inmobiliario y de construcción tuvo un crecimiento exponencial, desarrollando las zonas que ya venían desde el año 2000, eso es lo que ha generado un impacto en la sociedad que piensa que el municipio creció rápido y desordenadamente, pero el plan de crecimiento ya estaba consolidado, además, el licenciamiento llevaba mucho tiempo atrás con la otorgación de disponibilidad de servicios.</u>	

3. ¿Cuáles son los factores (necesidades de los pobladores, acceso a servicios públicos, zonas verdes, condiciones ambientales, entre otros) que la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ha tenido en cuenta para la aprobación de los proyectos de expansión urbana?

Estos factores están armonizados con el POT actual, el cual es el del 2012, y actualmente esta en actualización, luego este POT deben ser concertados con la autoridad ambiental “CAR”, en la administración de 2016 – 2019 se proyectó con unas zonas de expansión mayores a las que ya estaban establecidas, en la siguiente administración se redujeron las zonas de expansión en ciertas áreas, la cual, la autoridad ambiental ya aprobó el tema de riesgos y se está verificando los temas ambientales. Los tramites son tediosos y de largo tiempo por ende no se le ha dado celeridad para poder tener el ordenamiento establecido, además, el municipio sigue trabajando sobre el POT antiguo.

La ley 388 de 1997 maneja un sistema de ordenamiento pero a través del tiempo y de la experiencia nos indica que se debe dar el ordenamiento de acuerdo al territorio, no de acuerdo a las necesidades humanas, el territorio tiene unas condiciones planas, montañas, topografía, geomorfología, fuentes hídricas que estaban antes de que llegaran los habitantes a esta zona, entonces el ordenamiento debe ir de la mano con el territorio, en un ejemplo, Bogotá creció transversalmente a los cerros orientales, vemos que todas sus vías principales van de norte a sur, porque antiguamente eran humedales y se desarrollaban al lado de la montaña previniendo las inundaciones del río Bogotá, estos datos históricos que se deben tener en cuenta a la hora de hacer ordenamiento territorial que aunque es importante no se tiene en cuenta ya que se tiene en cuenta las necesidades de los nuevos pobladores del municipio.

4. ¿Cuáles son las fuentes hídricas del municipio de Zipaquirá y con qué otros ecosistemas se relacionan?

Zipaquirá tiene un 95% de zona rural y un 5% de zona urbana el extensión total del municipio, en el casco urbano escurren varias fuentes hídricas, entre ellas tenemos, quebrada Tibia careperro, quebrada el Amoladero, quebrada el Tejar, quebrada el Molino, quebrada Salinas y quebrada Artesa, estas son las 6 principales fuentes hídricas en el casco urbano, la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado es realizar un trabajo preventivo, porque estas fuentes han tenido mucha intervención antrópica y han sido canalizadas o tiene diferentes estructuras en el casco urbano, porque el municipio creció cerca de las fuentes hídricas, y la función de la empresa siempre ha sido mantener y evitar las inundaciones por estas estructuras que ya escurren por todo el municipio y todas son fuente/tributarias de la cuenca alta del río Bogotá, esto es importante para el desarrollo de la ciudad hace 50 años, aunque en esos años no se tenía en cuenta el código de recursos naturales y se construyó encima de las rondas hídricas y la dinámica poblacional siempre mostró que los pobladores buscaban cerca de las fuentes hídricas para verter sus aguas residuales.

Hoy en día se busca mantener sin vertimientos ni contaminación a las fuentes hídricas.

5. ¿De qué manera se ven afectadas las fuentes hídricas del municipio con la expansión urbana?

- a. La principal afectación de estas quebradas es su intervención antrópica, ya que fueron canalizadas, la misma CAR dio recursos para su intervención.
- b. Los vertimientos que se generan en estas fuentes hídricas, ya que hay viviendas cas sobre todas las quebradas.

- c. La intervención antrópica que surgió ya en el ordenamiento y en los pomcas de la corporación “CAR” tienen definidas las fuentes hídricas, pero en el casco urbano no se han tipificado como fuentes hídricas, porque se debería definir como cuerpo hídrico así tenga intervención antrópica.

6. ¿Cómo repercuten estas afectaciones en otras estructuras ecológicas y en las condiciones de vida y bienestar de la comunidad del municipio?

- a. Se genera mal aspecto y calidad de las fuentes hídricas.
- b. Generar malos olores y contaminación que puede afectar animales como mamíferos y aves que están cerca de las fuentes hídricas.

7. ¿Cuáles son los criterios que se aplican a los proyectos de expansión urbana, en relación con la preservación de las fuentes hídricas antes enunciadas?

El municipio capta en la zona alta con la cuenca del Rio Frio, el Clavel, la Olla, Artesa y Borrachero, en esta tenemos unas condiciones de agua aprobadas por la corporación y estas abastecen más o menos con 50 litros por segundo la zona alta del sistema de tratamiento de planta Galán y planta Alto del águila y el resto del municipio lo abastece el acueducto regional que se capta del rio Neusa con un caudal de 525 litros por segundo y este es un acueducto regional que abastece los municipios de Zipaquirá, Cogua y Nemocón, por ende, estas fuentes hídricas son de gran interés para la administración para cuidarlas y preservarlas ya que abastecen el consumo humano del municipio.

8. ¿Qué propuestas tiene la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para proteger las fuentes hídricas del municipio?

- a. Se está formulando el plan maestro de alcantarillado y una de las metas es poder eliminar todos los vertimientos a estas fuentes hídricas, haciendo colectores y emisarios finales que puedan recoger las aguas residuales.
- b. También es importante manifestar que desde la administración se cuenta con un instrumento ambiental que es el plan de saneamiento y manejo de vertimientos, el cual, es el instrumento que nos puede dar a largo plazo la herramienta para gestionar recursos e ir eliminando de acuerdo con una

planeación paulatina los vertimientos, ya que en la alcaldía anterior eliminamos 4 vertimientos y en esta administración se proyecta eliminar 4 vertimientos.

- c. La alcaldía tiene varias líneas para la protección del recurso hídrico y desde la empresa prestadora del servicio que es el acueducto cuenta con dos viveros, se limpia las fuentes hídricas y tenemos actividades de educación ambiental.
- d. El control y autoridad ambiental para generar multas y sanciones a personas que afecten estas estructuras ecológicas.
- e. De la mano con la CAR se está trabajando para la adecuación hidráulica de la quebrada Amoladero, ya que se ha desbordado varias veces, generando inundaciones aguas abajo en la parte baja del municipio.

9. Desde la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ¿cómo se ha acompañado el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3?

En el plan de expansión del año 2000 ya existía este crecimiento y desde ahí no se ha ampliado la frontera de expansión urbana, esto va de la mano con la oferta hídrica del municipio y las disponibilidades de servicios desde la empresa de Acueducto, ya que el municipio cuenta con la planta de tratamiento regional pues se tiene la capacidad para atender más población que pueda seguir creciendo en el municipio.

10. ¿Cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socio-ecológicas?

Desde la alcaldía el POT debe tener unas socializaciones previas a elaborar el documento técnico, antes de que se avalado y concertado con la CAR, estas mesas se dieron y tuvieron un proceso casi de un año en socializaciones desde el tema de ordenamiento.

Además, todos los procesos que realiza el acueducto deben tener una socialización previa y se realiza una invitación a la comunidad para que puedan ir, además la información es pública y se cuelga en los canales de las entidades correspondientes.

Elaboración propia.

que manifestó que desde esta entidad se está formulando el plan maestro de alcantarillado, para eliminar todos los vertimientos a estas fuentes hídricas mediante los colectores y emisarios finales que pueden encargarse de estas aguas residuales, este funcionario también expuso que desde la presente administración se usa un instrumento ambiental mediante el plan de saneamiento y manejo de vertimientos, ya que es una estrategia que ha funcionado a tal punto que en la anterior alcaldía se proyecta eliminar cuatro vertimientos.

Así mismo, el entrevistado señaló que la Alcaldía tiene varias líneas para la protección del recurso hídrico y desde la empresa prestadora del servicio que es el acueducto cuenta con dos viveros, se limpia las fuentes hídricas y tenemos actividades de educación ambiental, así como el control y autoridad ambiental para generar multas y sanciones a personas que afecten estas estructuras ecológicas. Esto de la mano con la CAR con la cual se está trabajando para la adecuación hidráulica de la quebrada Amoladero, ya que se ha desbordado varias veces, generando inundaciones aguas abajo en la parte baja del municipio.

Por otro lado, en esta entrevista también se indagó por cómo ha sido el acompañamiento prestado por la alcaldía en el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3 de Zipaquirá. Sobre esto, la primera entrevistada describió que este proceso se ha venido desarrollando de manera desorganizada, puesto que el crecimiento que tuvo el municipio no se proyectó de manera correcta, por lo que este proceso representa aproximadamente el 30% de la población actual del municipio; al respecto, el segundo entrevistado recalcó que desde el concejo se acompaña a la comunidad en términos de denuncia con los problemas urbanísticos, así como con conflictos en el espacio público, las áreas de concesión en zonas de interés hídrico, ya que estas deben escriturarse debido a su importancia ambiental, aunque el entrevistado hizo una salvedad al mencionar que en la cotidianidad laboral un concejal no

puede abordar del todo estos conflictos, pues el crecimiento urbanístico del municipio ha ido demasiado rápido en el último tiempo.

En contraste a esto, el tercer entrevistado señaló que en el plan de expansión del año 2000 ya existía este crecimiento y desde ahí no se ha ampliado la frontera de expansión urbana, teniendo en cuenta la oferta hídrica del municipio y las disponibilidades de servicios desde la empresa de Acueducto, ya que el municipio cuenta con la planta de tratamiento regional, pues puede atender más población que pueda seguir creciendo en el municipio.

Posteriormente, para cerrar la entrevista se le preguntó a los entrevistados por cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socioecológicas, la primera entrevistada respondió que la alcaldía desde el 2009 al declarar estas zonas de expansión urbana buscó a la comunidad para comentarle el crecimiento urbanístico y la compra de terrenos, pero no se vio diálogos y consensos con la comunidad para hablar de las zonas verdes.

Por su parte, el segundo entrevistado manifestó que no se tiene una estrategia concreta, puesto que tanto en el plan de desarrollo municipal como en la modificación del POT durante el periodo 2016-2019 propuesto por la Alcaldía, la mayoría de los participantes y habitantes del municipio expresaban sus preocupaciones respecto a estos conflictos socioambientales y la única respuesta que se les generaba era que son decisiones técnicas, lo cual limita la participación de las personas y además reduce sus conocimientos en términos de experiencia, conocimiento y saberes adquiridos en la comunidad, esto sin duda tampoco daba pie para que la Alcaldía se reuniera con las organizaciones ambientales, sociales y culturales del municipio.

El tercer entrevistado, señaló que desde la Alcaldía el POT se realizaron algunas socializaciones con la comunidad previas a elaborar el documento técnico, antes de que este

sea avalado y concertado con la CAR, bajo su concepto estas reuniones se dieron y tuvieron un proceso de casi un año, por otro lado explica que el Acueducto también debe generar estos espacios de socialización previa en la cual toda la comunidad puede participar, además esta información es publica y se encuentra en los canales digitales de las entidades correspondientes. Teniendo claro lo dicho por los entrevistados, Morales y Ungar (2022) identifican cuatro variables en la resolución y transformación de los conflictos socioambientales:

El fortalecimiento de arreglos comunitarios, el establecimiento de espacios de seguimiento a los acuerdos, la existencia de un marco normativo que garantice la participación de actores históricamente silenciados y la democratización del conocimiento –entendida no solo como la apropiación social del conocimiento científico-técnico, sino también como la movilización efectiva de los conocimientos locales (p. 98).

Por lo que, es indispensable mejorar las estrategias planteadas por las entidades municipales de Zipaquirá, en tanto que la comunidad tenga espacios reales de participación y toma de decisiones cuando se presentan estos conflictos socioambientales en el territorio, ya que esa democratización permite contribuir a la transformación de esos conflictos, en la medida en que se gestan estrategias sistemáticas y organizadas que orientan y articulan el fortalecimiento de liderazgos locales y los esquemas de coordinación ya presentes en la comunidad sobre lo relacionado con la protección de fuentes hídricas, el cuidado de los recursos naturales y la preservación del medio ambiente.

Para finalizar, el último objetivo se desarrolla con la información que se recoge de los espacios por la comunidad, los funcionarios y exfuncionarios de Zipaquirá, además de un

análisis del POT de Zipaquirá y con estas herramientas se realiza un cuadro, en el cual, se puede ver la propuesta de cada espacio o persona y como estas se articulan.

Tabla 5. Propuestas para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental.

	Propuestas para la toma de decisiones sobre la gestión ambiental						
Karol Mondragón	Fortalecer acueductos veredales.	Compra y/o adquisición de predios de interés hídrico en áreas de importancia estratégica (AIE).	Actualizar Plan maestro de acueducto y alcantarillado, para la mejora en la eliminación de vertimientos.	Identificar fuentes hídricas para fortalecimiento y protección.	Mejorar el plan de saneamiento e instrumentos de saneamiento básico.	Construir más plantas de tratamiento de agua, para mejorar la distribución del agua según altimetría del municipio.	Generar y fortalecer plataformas digitales de cartografía e información ambiental.
Fabián Duque	Adecuación hidráulica de la quebrada Amoladero, para prevenir inundaciones.	Planes y programas para el manejo presupuestal de la protección ambiental con limpieza de fuentes hídricas, educación ambiental, viveros, entre otras.					
Eduard Sarmiento	Fortalecer liderazgos locales y esquemas en la democratización de la información y del conocimiento en la toma de decisiones para la comunidad.				Planes y proyectos Ecoturísticos, paisajismo y reforestación.	Fortalecer marco normativo en el municipio, distrito capital y el departamento de Cundinamarca.	Diálogos continuos entre las instituciones y la comunidad.
Taller Grupal							

Elaboración propia.

6. Conclusiones

Las conclusiones de este trabajo de investigación son producto del camino metodológico recorrido para el cumplimiento de los objetivos planteados, de la mano de las comprensiones conceptuales y teóricas necesarias para llegar a establecer la influencia del proceso de expansión urbana en la generación de conflictos en la estructura socio-ecológica de la comuna 3 de Zipaquirá, con el fin de aportar información para la toma de decisiones en la gestión ambiental y urbanística del municipio.

Así, el análisis de la información recolectada permitió conocer que la expansión urbana del municipio de Zipaquirá, en la comuna 3, es un proceso que lleva en marcha al menos 15 años y que ha aumentado en construcciones de altura, bajo programas públicos de acceso a vivienda y proyectos privados de inmobiliarias. Este proceso ha traído consigo alteraciones en la planeación territorial del municipio (ampliación de la zona urbana, canalización y redireccionamiento de fuentes hídricas), cambios en la distribución de la infraestructura (incremento de zonas residenciales, disminución de zonas verdes y lugares de esparcimiento), afectaciones a la estructura ecológica del territorio (pérdida y desplazamiento de especies endémicas) y, por ende, conflictos socioambientales.

En esos conflictos socioambientales se reconocen diferentes actores, de los que, para efectos de esta investigación, cabe volver sobre tres: 1) Entidades gubernamentales, que diseñaron y actualizaron el plan de ordenamiento territorial, emitir la documentación y procesos de inspección y vigilancia sobre las obras de construcción e implementar los planes de contingencia, mitigación y prevención ante los efectos ambientales y sociales de la expansión urbana generada en el municipio; 2) Constructoras e inmobiliarias, que fomentaron la construcción de amplios proyectos de viviendas, en propiedades horizontales y de altura.

Esto permitió identificar las prioridades de la mayoría de los habitantes de la comuna 3 de Zipaquirá sobre la toma de decisiones y la protección de las fuentes hídricas y los proyectos urbanísticos que se desarrollan en este territorio, por lo que se pudo establecer mediante el taller que el primer conflicto se relaciona con la contaminación de zonas verdes y rondas hídricas porque esto genera contaminación mal uso de recibos sólidos y una falta de planeación en el plan municipal de desechos y de división de aguas.

Así mismo, otro de los conflictos socioambientales que se reconocen en la comunidad están relacionados con la pérdida en la calidad del agua en la comunidad, por lo que para esta problemática los participantes del taller proponen una mejora en la estructura y en la planta de tratamiento de agua, puesto que este tipo de soluciones lograrían una considerable disminución en contaminación presente en las bombas de agua ya identificadas en el territorio. Siguiendo este tema, el tercer problema del taller permitió comprender la dificultad de la comunidad respecto a la injerencia de las entidades municipales y departamentales sobre los recursos naturales y las fuentes hídricas del territorio, evidencia que no existe una política pública articulada y consolidada que permita mejorar estos procesos de cuidado ambiental en el territorio.

Por ello, los participantes del taller proponen como una alternativa viable para su territorio mayor educación ambiental, esto con el ánimo de permitir que los habitantes cada vez sean más conscientes de los recursos naturales que tiene la comuna y asimismo apoyen los diferentes colectivos, organizaciones ambientales y sociales que se encuentran en el territorio y plantean soluciones amigables con el cuidado ambiental, sin dejar de lado las necesidades de las personas que habitan estas zonas aledañas a las fuentes hídricas y que se están contaminando por la manera desmedida en la que se ha dado la expansión urbana en el municipio de Zipaquirá.

Además, analizar el enfoque de conservación ambiental del plan de ordenamiento territorial del municipio de Zipaquirá permitió concluir que existe una estrategia de identificación y cuidado de las rondas hídricas del territorio considerando el río Bogotá, lo cual es muy importante porque allí desembocan varias zonas hídricas del municipio además de estos aspectos también se pudo concluir que estas estrategias pretenden delimitar la ronda hídricas principales y las áreas forestales, así como las áreas del páramo con el fin de dar un manejo integral a las cuencas hídricas principales del municipio.

Así, este tipo de intervenciones — como el taller y las entrevistas — le permiten a la comunidad contrarrestar los conflictos socioambientales presentes en la comuna 3 de Zipaquirá, sin embargo, es importante dejar como precedente lo necesario de que las comunidades participen en las socializaciones programadas por las entidades correspondientes a estos temas, ya que esto les permite tomar decisiones conscientes sobre su territorio salvaguardando las fuentes hídricas, así como el cuidado y protección del medio ambiente.

Teniendo en cuenta esto, es posible concluir que el aporte de información de los funcionarios de la Alcaldía, el Acueducto y el Consejo permiten que los habitantes de la comuna 3 conozcan a mayor profundidad la forma en que se han regulado los proyectos urbanísticos del municipio y de qué manera se han gestionado las entidades el medio ambiente, pues estas consideraciones les permite establecer si son suficientes o no estos avances en cuanto a toma de decisiones respecto a la problemática socioambiental que tiene el municipio de Zipaquirá.

Por último, aunque los funcionarios expusieron los planes estratégicos, metodológicos y urbanísticos que han tenido en cuenta las diferentes entidades públicas del municipio al plantear el ordenamiento territorial del municipio, es notorio que la comunidad no ha participado de manera recurrente para tomar estas decisiones en conjunto llegando a acuerdos que beneficien a las partes intervinientes de estos conflictos socio ambientales, por lo que la

entrevista y taller resultan ejercicios fundamentales para comprender las acciones y alternativas de mejora que proponen tanto funcionarios como participantes de la comunidad.

7. Referencias

- Achicanoy, J., Rojas, R., Sánchez, J. (2018). Análisis y proyección de las coberturas vegetales mediante el uso de sensores remotos y Sistemas de Información Geográfica en la localidad de Suba, Bogotá-Colombia. *Gestión y Ambiente*, 21(1).
- Arzeno, M. (2019). Orden-desorden y ordenamiento territorial como tecnología de gobierno. *Estudios Socioterritoriales*, (25).
- Arzeno, M., Muñecas, L., Zanotti, A. (2019). Ordenamiento territorial en cuestión: orden y contraespacio en el norte de Misiones, Argentina. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 29(1).
- Barón, M. (2018). La gobernanza en el ordenamiento territorial local: presencias y ausencias de la participación ciudadana. *Diálogo de saberes*, (48), 133-154.
- Bernal, Á., Hernández, Y., Beltrán, J. (2022). Reflexiones en torno a los factores que influyen en la expansión urbana: revisión de metodologías e instrumentos de investigación. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 31 (2), 434-449.
- Botana, M., Pérez, A. (2020). Problemas y conflictos ambientales. Aportes para su mitigación desde la planificación y gestión ambiental en el Partido de La Plata (2000-2020). *Cardinalis*, (15).
- Camacho, A. (2020). "No vendemos la tierra". Oposiciones y contestaciones de una zona rural frente al conflicto de expansión urbana de Bogotá. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 7(2).
- Cardoso, M. (2018). Desequilibrios territoriales en el área de expansión urbana. Vulnerabilidad y configuración morfológica en el sector norte de Santa Fé. *Geograficando*, 14(2).

- Challenger, A., Bocco, G., Equihua, M., Lazos, E. y Maass, M. (2014). La aplicación del concepto del sistema socio-ecológico: alcances, posibilidades y limitaciones en la gestión ambiental de México. *Investigación ambiental*, 6 (2), 1-21.
- CoX, M. (2014). Applying a social-ecological system framework to the study of the Taos Valley irrigation system. *Human Ecology*, (42).
- Durán, G., Bayón, M., Bonilla, A. (2020). Habitar ante la cotidianidad de la contaminación del agua: contestaciones a las actividades extractivas en las periferias urbanas de Ecuador. *Antipoda Revista de Antropología y Arqueología*, (39).
- Epstein, G., Vogt, J., Mincey, S., Coz, M., Fischer, B. (2013). Missing ecology: integrating ecological perspectives with the social-ecological system framework. *International Journal of the Commons*, 7(2).
- Garcés, F. (2020). Expansión urbana metropolitana y espacio rural: una referencia a Medellín (Colombia). Tesis de maestría. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Gudiño, M. (2015). El ordenamiento territorial como política de Estado. Perspectiva Geográfica, 20 (1), 11-36.
- Ley 388/97, julio 18, 1997. Diario Oficial [D.O.]: 43.091. (Colombia). Obtenido el 4 de octubre de 2023.
- López, I., Rotger, D. (2020). Expansión urbana, humedales y evolución en los usos del suelo en el Gran La Plata. *Biología Acuática*, (35).
- Martens, R. (2018). La ordenación del territorio en Venezuela y su impacto en las comunidades indígenas del municipio Gran Sabana – estado Bolívar. *Boletín Antropológico*, 36(96).

- Merlinsky, M. (2020). La productividad de los conflictos ambientales y su aporte para la innovación social. *Agrociencia*, 24.
- Morales, D., y Ungar, P. (2022). Conflictos ambientales en Colombia: reflexiones sobre sus cambios positivos a partir de una revisión de literatura. *Colombia Forestal*, 25(2), 85-103.
- Norberg, J., Cumming, G. (2008). *Complexity Theory for a Sustainable Future* New York: Columbia Univ. Press.
- Novillo, N. (2018). Cambio climático y conflictos socioambientales en ciudades intermedias de América Latina y el Caribe. *Letras Verdes*, (24).
- Orellana, A., Arenas, F., y Moreno, D. (2020). Ordenamiento territorial en Chile: nuevo escenario para la gobernanza regional. *Revista de Geografía Norte Grande*, (77), 31-90.
- Ostrom E (1990) *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ostrom, E. (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems. *Perspective*, 325(24).
- Peña, D. (2022). *Expansión urbana, servicios ecosistémicos y gobernanza en la interfase periurbana del borde noroccidental de Bogotá D.C. municipios de Cota y Chía. Aportes a la planificación territorial supramunicipal*. [Tesis de Maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional.
- Perugache, J. (2020). Procesos de configuración territorial y conflictos por el agua en el municipio de Pasto, Colombia. *Collectivus. Revista de Ciencias Sociales*, 7(2).

- Pinzón, M. (2018). Retos ambientales para los Planes de Ordenamiento Territorial modernos o de segunda generación: el caso de los municipios intermedios de Colombia. *El Ágora USB*, 18(2).
- Ragin, C. (2007). La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Rathe, L. (2017). La sustentabilidad en los sistemas socio-ecológicos. *Utopía y Praxis Latinoamericana. Revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social* 78, 65-78.
- Reed, M. S., Graves, A., Dandy, N., Posthumus, H., Hubacek, K., Morris, J., Prell, C., Quinn, C. H., & Stringer, L. C. (2009). Who's in and why? A typology of stakeholder analysis methods for natural resource management. *Journal of Environmental Management*, 90(5), 1933-1949.
- Rodríguez, R., Cortizo, D., Frediani, J. (2021). Problemáticas urbano-ambientales en torno a la expansión urbana en el partido de La Plata, Buenos Aires, Argentina. *Revista Universitaria de Geografía*, 30(2).
- Rotger, D. (2018). Gestión de cuencas en la región Metropolitana de Buenos Aires. Historia y actualidad de un territorio en conflicto ambiental: El caso del Gran La Plata. *Cuaderno Urbano*, 24(24).
- Soto, J. (2015). El crecimiento urbano de las ciudades: enfoques desarrollista, autoritario, neoliberal y sustentable. *Paradigma Económico*, 7(1), 127-149.
- Triana, A. (2023). *Análisis multitemporal de la expansión urbana en el municipio de Zipaquirá, Cundinamarca en el periodo 1991-2022*. [Tesis de especialización, Universidad Antonio Nariño]. Repositorio Instruccional.

Zantibañez, H. (2018). Conflictos socio-ambientales en el área metropolitana de Valparaíso.
Revista Austral de Ciencias Sociales, (35).

8. Anexos

8.1 Anexo A. Formato de entrevista

Datos de la universidad		
Fecha	Hora de inicio	Hora de finalización
Entrevistador		
Entrevistado		
Dependencia de la Alcaldía que la que labora		
Cargo		
Objetivo de la entrevista: Conocer la percepción de tres funcionarios de la Alcaldía de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana y sus efectos sobre la estructura ecológica del municipio, así como, las intervenciones institucionales en la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.		
Preguntas		
7. ¿Conoce el proceso histórico del ordenamiento territorial de Zipaquirá? _____ _____ _____ _____		
8. ¿Cuáles, considera usted, que han sido los factores que han influido en el cambio de las dinámicas del ordenamiento territorial en Zipaquirá? _____ _____ _____ _____		
9. ¿Cuáles son los factores (necesidades de los pobladores, acceso a servicios públicos, zonas verdes, condiciones ambientales, entre otros) que la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ha tenido en cuenta para la aprobación de los proyectos de expansión urbana? _____ _____ _____		

10. ¿Cuáles son las fuentes hídricas del municipio de Zipaquirá y con qué otros ecosistemas se relacionan?

11. ¿De qué manera se ven afectadas las fuentes hídricas del municipio con la expansión urbana?

12. ¿Cómo repercuten estas afectaciones en otras estructuras ecológicas y en las condiciones de vida y bienestar de la comunidad del municipio?

13. ¿Cuáles son los criterios que se aplican a los proyectos de expansión urbana, en relación con la preservación de las fuentes hídricas antes enunciadas?

14. ¿Qué propuestas tiene la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para proteger las fuentes hídricas del municipio?

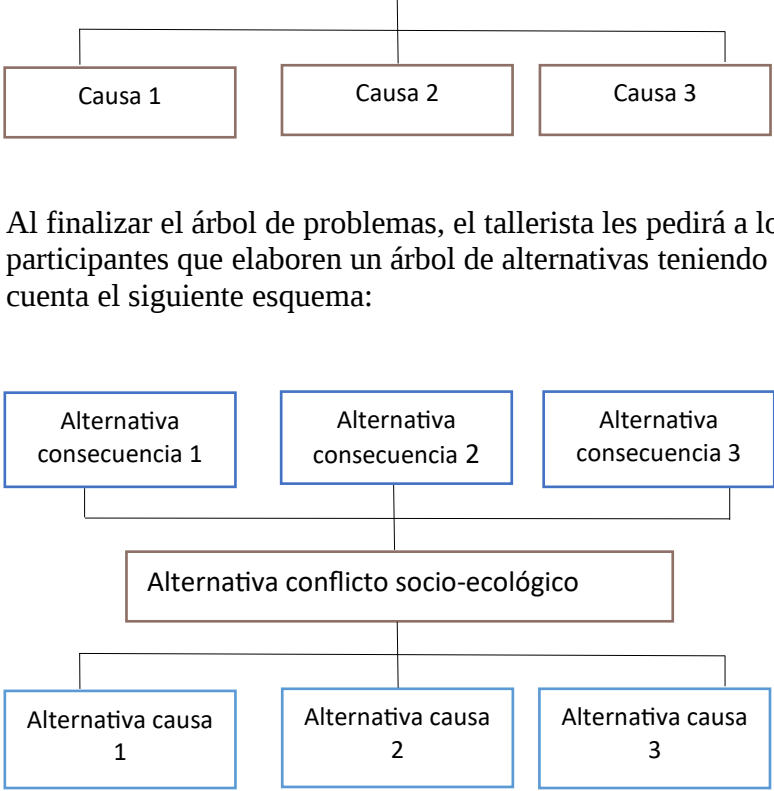
15. Desde la Alcaldía Municipal de Zipaquirá ¿cómo se ha acompañado el proceso de expansión urbana que tiene lugar en la comuna 3?

16. ¿Cuáles han sido las estrategias de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá para la generación de espacios de discusión y consensos sobre el proceso de expansión urbana, con los pobladores de la comuna 3 y las organizaciones socio-ecológicas?

8.2 Anexo B. Taller de cartografía social

Datos de la universidad			
Fecha	Hora de inicio	Hora de finalización	Lugar
Responsable del taller			
Número de participantes			
Objetivo del taller: Conocer la percepción de las personas que integran las organizaciones ambientales de Zipaquirá, acerca de los proyectos de expansión urbana, los conflictos socio ecológicos y la toma de decisiones que tienen relación con estos procesos.			
Paso a paso del taller			
Momento 1. Saludo	La persona que estará a cargo de la realización del taller de cartografía social se presentará y dará a conocer el objetivo del espacio a los participantes. Además, les indicará cuál será el programa por desarrollar a lo largo de la sesión. Quien orienta la sesión les pedirá a los participantes que se organicen en un círculo y les entregará un ovillo de lana. Luego, la persona a la que se le entregue el ovillo deberá presentarse, diciendo su nombre y la organización a la que pertenece. Así, los participantes deberán lanzar, con cuidado, la lana, de una a otra persona, de modo que se forme una telaraña. Cuando esto haya sucedido, las personas deben desenlazar la telaraña, para lo cual		

	se repetirá la acción de lanzar la lana, pero esta vez, cada persona nombrará un recurso natural y la importancia que tiene para el municipio.
Momento 2. Fuentes hídricas	La persona que orienta el espacio dispondrá varios pliegos de papel unidos y les solicitará a los participantes que dibujen un croquis del mapa de Zipaquirá, en el que ubique, específicamente la comuna 3. En este punto, es importante recordarles a los asistentes que dispongan un cuadro de convenciones junto al mapa y que hagan uso de todo el espacio disponible para su dibujo. Luego, el tallerista les pedirá a los participantes que identifiquen las fuentes hídricas de la comuna 3 de Zipaquirá, las ubiquen en el mapa, las nombren y creen una convención para estas. Además de esto, el tallerista deberá pedirles que describan y señalen en el mapa algunas de las características, utilidades y las actividades (económicas, sociales, deportivas, productivas y culturales) más comunes que se desarrollan en estas fuentes hídricas.
Momento 3. Expansión urbana y estructura ecológicas	La persona que dirige la sesión les pedirá a los participantes que identifiquen y ubiquen en el mapa los lugares de la comuna 3 en los que se presentan procesos de expansión urbana, así como, los lugares en los que se ubican los espacios ecológicos. A la par, el tallerista debe indicarles a los participantes que nombren y creen una convención para dichos espacios.
Momento 4. Conflictos socio-ecológicos	Por último, quien está a cargo de la sesión les solicitará a las personas de las organizaciones que dispongan en el mapa los lugares en los que se presentan conflicto socio ecológicos que tienen lugar en la comuna 3 de Zipaquirá. Para esto, los participantes del taller, deben crear una convención para cada uno de estos conflictos.
Momento 5. Árbol de problemas y árbol de alternativas	Una vez los participantes han terminado su mapa, el tallerista abrirá un espacio de socialización en donde tengan la oportunidad de hablar sobre cada una de las convenciones que crearon para hacer referencia a los lugares donde se identificaron las fuentes hídricas, los proyectos de expansión urbana, espacios ecológicos y los conflictos socio ecológico. En seguida de esto, quien esté a cargo del taller les pedirá a los participantes que se organicen por subgrupos teniendo en cuenta cada uno de los conflictos socio ecológicos identificados con la intención de elaborar un árbol de problemas a partir del siguiente esquema: <pre> graph TD C1[Consecuencia 1] --- CS[Conflicto Socioecológico] C2[Consecuencia 2] --- CS C3[Consecuencia 3] --- CS </pre>

	 Al finalizar el árbol de problemas, el tallerista les pedirá a los participantes que elaboren un árbol de alternativas teniendo en cuenta el siguiente esquema: Para el desarrollo del esquema de alternativas antes expuesto, es indispensable que los participantes hagan alusión a los procesos de tomas de decisiones que tendrían lugar durante la puesta en marcha de las alternativas anteriormente mencionadas. Además de ello, durante el desarrollo de esta actividad es importante que el tallerista les pida a los participantes que identifiquen a los actores involucrados (instituciones, organizaciones socioambientales, responsabilidades, acciones concretas y recursos) en las situaciones expuestas en dichos esquemas.
Momento 6. Cierre	Para finalizar el taller, quien dirige la sesión abrirá un espacio de conversación con los participantes a propósito de lo sucedido durante el taller en donde se haga hincapié sobre la importancia de las fuentes hídricas, proyectos de expansión urbana, espacios ecológicos, los problemas socioecológicos que se identificaron a lo largo del taller.

