

**Asentamientos precarios en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá, Soacha: un caso de injusticia ambiental**

Autora:

Margarita Irma Sánchez Joya

Universidad Distrital Francisco José de caldas  
Facultad de medio ambiente y recursos naturales  
Tecnología en saneamiento ambiental  
Bogotá D.C  
2023

**Asentamientos precarios en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá, Soacha: un caso de injusticia ambiental**

Autora:

Margarita Irma Sánchez Joya

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Tecnóloga en Saneamiento Ambiental

Director:

Jairo Miguel Martínez Abello

Universidad Distrital Francisco José de caldas  
Facultad de medio ambiente y recursos naturales  
Tecnología en saneamiento ambiental  
Bogotá D.C  
2023

Dedico esta tesis a todas las personas que tengan problemas depresivos, como un gesto de ánimo y de esperanza hacia sus vidas.

Gracias a las personas más cercanas que me acompañaron, especialmente a mis padres, quienes me brindaron todo su apoyo para lograr este título y a mi profesor de tesis, quien fue un amigo de quien aprendí lo realmente importante: el enfoque humano y sensible hacia todas las áreas de la vida.

## Tabla de contenido

Introducción .....	6
Planteamiento del problema .....	7
Justificación .....	8
Objetivos.....	10
Marco teórico.....	10
Enfoques del pensamiento ambiental.....	10
Justicia ambiental.....	13
Desplazamiento geográfico y distribución de los recursos.....	15
Deuda ecológica.....	16
Marginalidad .....	16
Asentamientos precarios .....	21
Marco contextual .....	25
Municipio de Soacha.....	25
Unidades biogeográficas de Soacha.....	26
Enclave subxerofítico.....	31
Minería en Soacha.....	36
Importancia histórica y patrimonio cultural arqueológico.....	39
Población en Soacha .....	41
Caracterización de la zona .....	44
Metodología.....	47
Resultados.....	52
Conclusiones.....	87
Recomendaciones .....	90
Bibliografía.....	90

## Listado de figuras

Figura 1. <i>Resumen de la legislación colombiana sobre los asentamientos precarios.</i> .....	23
Figura 2. <i>Imagen del enclave subxerofítico en Soacha.</i> .....	31
Figura 3. <i>Incendio en enclave subxerofítico en Soacha.</i> .....	32
Figura 4. <i>Remanente del enclave subxerofítico y asentamientos precarios en crecimiento.</i> .....	34
Figura 5. <i>Mapa del área de estudio.</i> .....	44
Figura 6. <i>Panorama ampliado de la clasificación de áreas de influencia por la Secretaría de Planeación y determinación de área de estudio.</i> .....	45
Figura 7. <i>Mapa de clasificación de usos del suelo en el área de estudio.</i> .....	45
Figura 8. <i>Propuesta de entrevista a comunidad.</i> .....	48
Figura 9. <i>Viviendas encontradas en el territorio.</i> .....	54
Figura 10. <i>Cantera próxima a la población.</i> .....	56
Figura 11. <i>Perspectiva satelital de los asentamientos precarios.</i> .....	58
Figura 12. <i>Vivienda con canal de lluvias y tanque de agua.</i> .....	60
Figura 13. <i>Gráfica de las formas de acceso al agua de la comunidad.</i> .....	62
Figura 14. <i>Retos principales de la seguridad hídrica y factores desencadenantes.</i> .....	65
Figura 15. <i>Canal abierto de aguas residuales en la vereda Panamá.</i> .....	67
Figura 16. <i>Gráfica de manejo de los residuos sólidos de la comunidad.</i> .....	68
Figura 17. <i>Incineración de las basuras en lugares cercanos a las viviendas.</i> .....	69
Figura 18. <i>Gráfica de las principales dificultades percibidas por la comunidad.</i> .....	71
Figura 19. <i>Vías de acceso dentro de la zona de estudio.</i> .....	72
Figura 20. <i>Panorama de la injusticia ambiental: vías de acceso, riesgos estructurales, geológicos y marginalidad.</i> .....	73
Figura 21. <i>Sensación de presencia estatal de la comunidad.</i> .....	75
Figura 22. <i>Presencia minera en el municipio de Soacha.</i> .....	76
Figura 23. <i>Gráfica de las amenazas a la naturaleza percibidas por la comunidad.</i> .....	78
Figura 24. <i>Minería a cielo abierto, vereda Panamá.</i> .....	80
Figura 25. <i>Sitio arqueológico hallado por la comunidad, concavidades y piedras talladas.</i> ....	84

## Introducción

La justicia ambiental señala la tendencia a una desigualdad cada vez más profunda sobre el acceso a los recursos naturales, debido a la lógica de acumulación de capital y a la extralimitación del consumo individual. En combinación con las estructuras socioeconómicas actuales, se termina distribuyendo los recursos naturales de manera contaminante y conflictiva (Alier, 2009). Esta disciplina ambiental y económica permite entender los escenarios locales y muchas veces cotidianos, para su eventual comprensión, análisis y transformación.

Los asentamientos precarios hacen parte del escenario del presente trabajo, los cuales demuestran un patrón de crecimiento en el desarrollo urbanístico de las ciudades y son determinantes en las características sociales y económicas de los territorios donde se encuentran. (Moreno & Garzón, 2018). Desde una perspectiva urbanística, el crecimiento económico fragmentado y no planificado de las ciudades, los episodios de violencia y desplazamiento forzado que han marcado el país y otros fenómenos políticos son componentes que pueden explicar este patrón de crecimiento.

Por lo general este tipo de asentamientos humanos conllevan problemáticas ambientales y sanitarias debido a su actividad antropocéntrica no planificada como la falta de servicios públicos domiciliarios: el agua potable, la recolección de residuos sólidos y el tratamiento de aguas residuales o alcantarillado. Lo anterior, sumado con la falta de reconocimiento legal y protección por parte de las entidades territoriales, de ecosistemas como el enclave subxerofítico, dejan la biodiversidad de los territorios vulnerable a la desaparición.

Un conflicto ambiental es un escenario en donde hay un victimario que genera un perjuicio o daño a un ecosistema determinado (generador de un problema ambiental) y necesariamente hay

un actor que se opone a ese perjuicio; mientras que un problema ambiental es un escenario donde hay un daño a un ecosistema determinado, pero no se esclarecen actores directos que se opongan de forma contundente a dicho daño (OLCA, 1998). En ciertos casos, los generadores del daño ambiental resultan siendo las mismas víctimas del crecimiento económico insostenible.

Este es el caso de la vereda Panamá ubicada en Soacha, Cundinamarca; el presente trabajo busca realizar un análisis del problema ambiental generado por los asentamientos precarios en el enclave subxerofítico mediante los conceptos que provee la justicia ambiental.

### **Planteamiento del problema**

Soacha es un municipio con características críticas en cuanto al estado de sus ecosistemas naturales y a su desarrollo urbanístico. Entre su biodiversidad natural se encuentra el enclave subxerofítico, ecosistema que hace parte de la estructura ecológica de Soacha. Este, contiene altos niveles de endemismo, es el hábitat de al menos 183 especies entre fauna y flora, además de cumplir con otros servicios ecosistémicos (Ariza, Carvajal, & Hernández, 2010) A pesar de su importancia este ecosistema no está reconocido dentro del territorio jurídicamente en la zona de estudio, por lo que no se tiene en cuenta su protección.

En los últimos años, debido a la fuerte crisis social y económica algunos grupos de personas han intentado solventar su necesidad de vivienda construyendo hogares precarios sobre dicho ecosistema; Soacha es un municipio que presenta un patrón de crecimiento urbanístico en las periferias del casco urbano carente de planeación o control jurídico que contemple las necesidades de la población vulnerable, y en muchas ocasiones estas realidades marginadas pasan inadvertidas por el resto de la sociedad. Desde el 2015 se han detectado satelitalmente asentamientos informales en la cobertura del enclave subxerofítico de la vereda Panamá, y en consecuencia este importante

ecosistema ha venido deteriorándose a través de los años por la actividad antrópica de las comunidades empobrecidas que han tenido que solucionar su necesidad de vivienda mediante los asentamientos informales.

En Colombia, el conflicto armado y otros fenómenos políticos como la falta de atención estatal a esta problemática hacen parte de unas dinámicas de distribución de los recursos conflictivos, dichas dinámicas podrían explicarse a través del análisis de la justicia ambiental; donde los recursos naturales y los servicios ambientales les fueron despojados a dichas personas y así terminan construyendo tugurios en las periferias, en este caso, sobre el enclave subxerofítico.

### **Situación problema**

La injusticia ambiental sufrida por las personas de los asentamientos precarios construidos sobre el ecosistema del enclave subxerofítico de la Vereda Panamá en el municipio de Soacha Cundinamarca.

### **Justificación**

Los asentamientos precarios conllevan graves implicaciones para la sanidad y la dignidad de las personas que los habitan, y además influyen negativamente en las dinámicas del resto de la ciudad donde se encuentren debido a su falta de planeación (CONPES, 2004). El derecho a una vivienda saludable está inscrito dentro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, por lo que la situación actual de los asentamientos precarios construidos en el enclave subxerofítico representa un problema de magnitud social, económica y ambiental. La población que habita los asentamientos precarios, por lo general es una población vulnerable y con pocos recursos económicos. Además, en Colombia, fenómenos como la inmigración, la violencia y la guerra

interna generan desplazamientos forzados de familias que después se establecen en asentamientos precarios o informales en las ciudades principales, aumentando considerablemente el porcentaje de la población que no goza del derecho a una vivienda saludable (CENAC, 2018).

Lo anterior puede relacionarse con los elementos de análisis de la justicia ambiental, que plantean que la sistematicidad con la que se presentan las problemáticas ambientales en las poblaciones más empobrecidas es una consecuencia de las estructuras socioeconómicas, que son las que distribuyen los recursos naturales y servicios ambientales (como la agricultura o la vivienda) y que no tienen en cuenta los riesgos y los daños ecosistémicos o sociales que genere el crecimiento económico.

Además, los asentamientos precarios de la Vereda Panamá están contruidos sobre el enclave subxerofítico, que es un ecosistema con importantes índices de endemismo y particularidades ecosistémicas muy valiosas (Galindo, Cabrera, & Londoño, 2005). En Soacha, el enclave subxerofítico de la vereda Panamá ha estado históricamente desprotegido y expuesto a la minería del municipio, pero además desde el año 2015 se ha visto doblemente vulnerable por los asentamientos precarios presentes en la vereda y las actividades mineras.

En la actualidad, en Colombia hay un desinterés estatal por la preservación del enclave subxerofítico y por enfrentar efectivamente el fenómeno de los asentamientos precarios, lo cual se refleja en los vacíos legales sobre la política de vivienda saludable y la falta de ejecución de las políticas ya existentes. Debido a esta falta de interés por resolver la situación, no existe mucha información acerca de la situación problemática que se presenta en la vereda Panamá en Soacha. Este trabajo pretende ser una primera aproximación académica que integre la visión holística, crítica e integral de la justicia ambiental al problema local, para finalmente contribuir a la identificación y al análisis del problema.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar el problema socio-ambiental de los asentamientos precarios ubicados en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá, Soacha-Cundinamarca utilizando los conceptos de la justicia ambiental.

### **Objetivos específicos**

- Caracterizar los principales aspectos y problemáticas socio-ambientales de los asentamientos precarios ubicados en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá.
- Conocer las perspectivas de los actores de área de estudio acerca de las condiciones socioambientales mediante cartografías sociales y entrevistas semiestructuradas.
- Interpretar la situación local de los asentamientos precarios y la degradación ambiental del ecosistema del enclave subxerofítico mediante los conceptos de justicia ambiental.

## **Marco teórico**

### **Enfoques del pensamiento ambiental.**

El pensamiento ambiental es la forma en que entendemos a la naturaleza y se ha desarrollado desde las primeras sociedades humanas en forma de reglas sociales donde se restringía o se prohibía el uso y/o extracción de animales o elementos naturales, de acuerdo con la cosmovisión de cada comunidad. Por ejemplo, la prohibición del consumo de carne de las vacas en la India es una forma de pensamiento ambiental que se basa en una cosmovisión religiosa para tratar un elemento natural como lo es un animal. (Mesa, 2018).

Estas reglas tienen que ver con la producción social de la naturaleza, es decir, la interpretación social de la naturaleza y las formas simbólicas que generamos para referirnos a ella. A través de la historia de la humanidad han existido formas imperantes o dominantes en esta interpretación e interacción con la naturaleza. Por ejemplo, en la época del colonialismo, la naturaleza fue entendida como un recurso de explotación y aprovechamiento ilimitado, idea dominante que persiste hasta el día de hoy. (Mesa, 2018). Un ejemplo de ello es referirse normalmente a toda la naturaleza como un “recurso ambiental” que inconscientemente, implica que toda interacción con el ambiente es a partir del aprovechamiento y la explotación de los elementos naturales.

En las últimas décadas, debido a las graves consecuencias ambientales que conlleva la explotación ilimitada que promueve el capitalismo, se han generado varias manifestaciones del pensamiento ambiental que intentan resolver estas prácticas degenerativas de la naturaleza. El autor Martínez Allier, menciona el *evangelio de la ecoeficiencia* que se preocupa por las consecuencias ambientales del crecimiento económico, pero al mismo tiempo lo defiende y cree en el desarrollo sostenible, la modernización ecológica de la industria y el buen uso de los recursos, propone una posibilidad de desvincular el crecimiento económico de la extracción de materia prima. Quienes defienden la idea anterior son los neo-desarrollistas, fundadores del *ecocapitalismo*, la *economía verde* (o *economía azul*). En este discurso se utilizan los conceptos de “recursos naturales”, “capital natural”, “servicios ambientales”, donde son sumamente importantes las utilidades y no se reconocen los derechos de la naturaleza, o de otras especies, sino estrictamente el uso eficiente del “capital natural”. Buscan implementar cambios dentro de la productividad industrial para reducir los impactos ambientales, a través de la investigación tecnológica e impulsando las necesidades del mercado para lograr el uso eficiente y sostenible de los recursos naturales, pero, esto sin cuestionar en sí la conveniencia del crecimiento económico acelerado ni sus formas distributivas

(Mesa, 2018). Es decir, este tipo de ecologismos son tecnocráticos y creen que el problema ambiental debe solucionarse desde la intervención de expertos bajo intereses corporativos que pintan de color verde las prácticas económicas profundamente depredadoras del ambiente (Merlinsky, 2021).

Por otro lado, otra importante vertiente del pensamiento ambiental, es *el culto de la vida silvestre* que tampoco cuestiona el crecimiento económico como tal, sino que se resigna a él mientras propone que toda actividad humana es nociva para el ambiente, y la protección de los últimos ecosistemas del planeta debe permanecer sin actividad humana. Este tipo de pensamiento influyó por primera vez las políticas ambientales con el Convenio sobre la Biodiversidad en Río de Janeiro, en 1992, donde se argumentaba que la pérdida de biodiversidad por intervención humana está dando pasos agigantados y que, cada vez, las otras especies no humanas disponen de menos biomasa para sobrevivir debido a nuestra apropiación de la misma. (Mesa, 2018). *El culto de la vida silvestre*, como lo nombra el escritor Martínez Allier, se puede identificar por un discurso biocentrista, que sacraliza religiosamente partes de la naturaleza e incrimina toda acción antropocéntrica.

Estas dos formas de pensamiento ambiental que responden a las consecuencias del crecimiento económico han impuesto diversos compromisos institucionales, constituciones políticas con legislación ambiental, reconocimiento formal sobre la invaluable diversidad natural y los discursos sobre los derechos humanos en los tratados internacionales, pero a pesar de lo anterior se continúa extrayendo ilimitadamente los recursos planetarios desencadenando problemas y conflictos ambientales que después se manifiestan en patrones de discriminación e injusticia ambiental. (Mesa, 2018).

Por lo anterior, se ha desarrollado un pensamiento ambientalista que insiste en cambiar y cuestionar las formas distributivas de los beneficios ambientales, así como cuestiona la manera extractiva y explotadora de entender la naturaleza, para dar una respuesta contundente y verdaderamente transformadora de las prácticas que hasta ahora están llevando a la humanidad a su autodestrucción. Este pensamiento continúa desarrollándose y está cada vez más presente en los debates académicos bajo el nombre de la justicia ambiental, debido a su gran capacidad analítica, integridad de conocimiento interdisciplinar y complejidad teórica la justicia ambiental es el horizonte analítico elegido para este trabajo.

### **Justicia ambiental**

La justicia ambiental es un movimiento que se encuentra en un punto interdisciplinar y que se presenta como una vía que une las digresiones históricas entre las ciencias exactas y las ciencias humanas en una suerte de debate entre la economía, ecología, sociología y otras profesiones de las ciencias humanas para generar un análisis de una realidad concreta, como lo son los impactos ambientales en el planeta y sus actores (Goebel, 2009). Originalmente, la justicia ambiental surge como movimiento social en los EE. UU. a causa de problemas de ambientales como la contaminación del aire, mala gestión de los residuos sólidos, depósito de desechos tóxicos, etc., que aquejan especialmente a los barrios pobres o con minorías raciales y étnicas; es por esto que el movimiento de la justicia ambiental de EE. UU. usa el término de *racismo ambiental*, tal como lo señala el economista Martínez Allier.

Sin embargo, a nivel global, a diferencia de los EE. UU. las personas que sufren problemas o conflictos ecológicos no resultan ser siempre poblaciones minoritarias y no solo está presente la

concepción de racismo sino también de otras formas de discriminación, por esto la justicia ambiental se adopta como un término más general.

La teoría de la justicia ambiental ha trazado un horizonte que integra las formas alternativas sobre cómo se entiende y se relaciona con la naturaleza, escuchando y apoyando las cosmovisiones de comunidades indígenas o minorías étnicas que protegen al medio ambiente, ya que en muchas ocasiones comunidades indígenas o campesinas han coevolucionado de forma sustentable con la naturaleza, su cosmovisión protege la biodiversidad al mismo tiempo que asegura su propio sustento, quitando validez al movimiento del *culto de la vida silvestre* quien incrimina la actividad humana y no puede concebir una forma de civilización esencialmente amable con la naturaleza. La justicia ambiental se mezcla con el análisis crítico y conocimiento académico como el económico o el social para crear una teoría amplia sobre el ambiente, que además es abiertamente crítica con las consecuencias del sistema económico imperante (Mesa, 2018).

La justicia ambiental se abandera en comunidades, más que preocuparse únicamente por deterioros ecosistémicos, se pone en pie de lucha el derecho propio a satisfacer sus necesidades de aprovisionamiento de recursos que tradicionalmente han tenido. Generalmente sus cosmovisiones no toleran la explotación mercantil de la naturaleza y por ello defienden el ambiente o ecosistema como parte de su comprensión existencial (Goebel, 2009).

Es la razón primaria por la que la justicia ambiental se convierte en una disciplina holística y al integrar cosmovisiones humanas silenciadas históricamente tiene denominaciones como *ecologismo de los pobres*, *Ecologismo Popular*, *Ecologismo del Sustento y la Supervivencia Humana* o *ecología de la liberación* (Mesa, 2018).

Esta corriente recibe fundamentos de diversos campos académicos y disciplinas científicas como la agroecología, la etnoecología, la ecología urbana, y otras dos importantes disciplinas: la economía ecológica y ecología política.

### **Desplazamiento geográfico y distribución de los recursos**

La justicia ambiental señala que el crecimiento económico inexorablemente implica mayores impactos en el ambiente. Además, discute, debate y analiza las formas distributivas de los beneficios y perjuicios ambientales, que dibujan un patrón alrededor del mundo en el cual siempre terminan pagando las consecuencias ambientales las comunidades más vulnerables o menos poderosas (Alier, 2009). La ecología humana, es decir, la forma en la que nos relacionamos con la naturaleza, es intrínsecamente política en el sentido en que está configurada y restringida por grupos humanos; la extracción, distribución y control de la naturaleza son actividades que están mediadas por poderes internos a las sociedades (Merlinsky, 2021).

Un elemento de análisis es el desplazamiento geográfico de las fuentes de los recursos y los sumideros de los residuos: Esto se da en una dinámica internacional donde los países primermundistas y más industrializados dependen de los recursos que se extraen desde el Sur del planeta para poder cumplir con las demandas cada vez más grandes de materias primas. Por este motivo los escenarios de grandes extracciones de materias primas y destrucción de ecosistemas es más común en los países tercermundistas (Alier, 2009). Dentro de los pensadores y la producción académica de la justicia ambiental que analiza situaciones de injusticia y desigualdad nos encontramos con la crítica ante políticas neoliberales que retrasan e impiden el desarrollo sustentable con prácticas como la permisividad de la commodificación sustentada en el concepto de

propiedad privada, así como la limitación de la función social de los recursos que disponen los estados (Romero, 2009).

Esta creciente demanda implica que estas fronteras de extracción de gas, petróleo, cobre, oro, aluminio y demás materias primas se expanden cada vez más a nuevos territorios, y generan fuertes impactos que no son resueltos por las políticas económicas o el desarrollo tecnológico. Estos impactos caen sobre poblaciones con situaciones difíciles, de vulnerabilidad o desigualdades, por lo que se convierte en un escenario asimétrico y desproporcionado (Alier, 2009).

### **Deuda ecológica**

La deuda ecológica es un concepto desarrollado dentro de la justicia ambiental, donde se exponen dinámicas del sistema capitalista que han permitido y continúan permitiendo exportaciones de productos o materias primas a grupos privilegiados de personas, sin tener en cuenta el daño ambiental, las horas de trabajo mal remunerado y en muchas ocasiones incluso el daño cultural, situación que es una consecuencia inherente a las lógicas de distribución del capitalismo. La deuda ecológica se da entre dos actores, el primero son las personas que han recibido siempre los mayores beneficios de los recursos naturales de manera casi exclusiva como la banca internacional, burócratas y el segundo son las personas que no tienen tierra, por lo general campesinos desterrados, pescadores empobrecidos y otras personas marginadas (Goebel, 2009).

### **Marginalidad**

Este concepto tiene una concepción distributiva de la justicia, ya que todos los humanos requieren de una cantidad determinada de recursos naturales y de un ambiente sano para poder sobrevivir, por lo que el ambiente sano se convierte en un derecho humano fundamental. Así, la injusticia ambiental ocurre cuando existen inequidades ambientales, amenazas a la salud pública, protección

desigual, o restricciones diferenciales (Pachón, 2020). La marginalidad es justamente la falta de estas condiciones mínimas para la vida digna.

Un aspecto que amenaza la salud pública y es una restricción diferencial en los sectores populares es el acceso al agua potable, pues es un aspecto vital para la supervivencia humana y la vida digna y por lo anterior es un derecho universal, inalienable e inviolable (Merlinsky, 2017). El acceso equitativo del agua potable es uno de los pilares fundamentales para la creación de sociedades de un estado social y democrático de derecho, el agua potable no debe ser tratada como un bien económico sino como un bien social y cultural; su importancia para la subsistencia es tan relevante que su distribución equitativa y suministro adecuado (cumpliendo todas las condiciones fisicoquímicas y bacteriológicas mínimas exigidas sin que se ponga en riesgo la salud) se ha promovido en importantes conferencias, eventos y convenciones locales e internacionales asociada a los derechos colectivos y ambientales (Gonzaga, 2017). Sin embargo, el acceso al agua potable y su correspondiente tratamiento en cloacas aún sigue siendo una problemática real que representa un riesgo sanitario y afecta a las poblaciones (Merlinsky, 2017).

Las ciencias sociales y las ciencias ambientales han desarrollado por aparte sus propias teorías respecto a la situación de asentamientos precarios, a la marginalidad social o ambiental y los problemas que conlleva. A partir del análisis de casos reales, se puede encontrar que hay una interconexión entre la marginalidad social y la marginalidad ecológica, siendo la marginalidad social una causalidad de la marginalidad ecológica, son ámbitos compartidos que se muestran como una vía en común entre las dos teorías para analizar íntegramente la situación (Goebel, 2009).

La situación de injusticia ambiental o marginalidad ecológica se entiende en sí misma como una forma de control social por la dominación sobre la distribución de los recursos naturales de parte de un poder superior (Estado, instituciones, empresas, oligarquías) al imponer condiciones de

marginación a través de las dinámicas económicas y controlar mediante la segmentación socioespacial a la población, especialmente a los sectores populares. Se concibe a la marginalidad ecológica como una condición que funciona y colabora junto al aparato ideológico del sistema para el control social (Goebel, 2009).

### **Economía ecológica**

La economía ecológica es una disciplina que comprende a la economía como un subsistema inmerso en otro sistema más grande; la biósfera. Es decir que la economía no es una dinámica fuera del ecosistema como normalmente se comprende, sino que la economía es un sistema abierto a la entrada de energía y/o materiales y a la salida de residuos como el dióxido de carbono y otros contaminantes. (Alier, 2009).

La economía entonces, está inmersa en la biósfera y por lo tanto los cambios ambientales que genere en la biósfera deben ser tenidos en cuenta dentro del desarrollo económico. La economía ecológica se desarrolla a partir de la integración de los conceptos científicos (como las leyes termodinámicas) dentro de la práctica política y de la comprensión social: lo que es otra forma de unión interdisciplinaria entre las ciencias exactas y humanas. Por ejemplo, lee a las sociedades como sistemas con un “perfil metabólico” o recoge el concepto que Marx menciona llamado “metabolismo social” en donde se analizan los flujos de energía de la sociedad y las estructuras sociales que los guían.

Algunos autores analizan erróneamente que si dentro del sistema económico actual algo no tiene un valor monetario (la biodiversidad, el paisaje, los valores sociales o ciertos servicios ambientales) ese elemento es completamente ignorado a fines de la producción o el desarrollo económico; y conjeturan que al ser un fallo del mercado puede corregirse otorgando precios a

monetarios a dichos elementos, así las externalidades del sistema se integran y se soluciona el problema.

Pero la economía ecológica se ha visto muy interesada en crear formas de evaluación multicriterio a recursos que no habían sido tenidos en cuenta antes y a debatir sobre hasta qué punto es correcto leer el valor de las cosas únicamente en términos monetarios y productivos. Al analizar el metabolismo social, las externalidades no son fallos ocasionales del mercado o producidos por la falta de intervención estatal, sino que su patrón continuado es de carácter sistémico derivado de las bases del sistema económico.

Una de las premisas más fuertes de esta disciplina propone que el crecimiento económico inevitablemente perjudica al ambiente; y además del daño ambiental inexorable, analiza las estructuras sociales por las cuales los recursos explotados tienen una clara distribución desigual desde el principio.

La distribución precede y rige la producción: se determina quién va a explotar, quién va a recibir los beneficios de dicha explotación y qué parte de la sociedad recibirá los perjuicios. Está claro en dónde van a terminar los desechos, pero no qué tratamiento o qué manejo se le va a dar, ni son tenidos en cuenta dentro de los costos de producción; por lo que se ignora que mientras cierto grupo de personas recibe estos beneficios, otro grupo de personas debe soportar la contaminación y los problemas de salubridad derivados. Lo anterior es un ejemplo claro de que el sistema económico actual tiene una falla dentro de sus dinámicas que genera distribuciones conflictivas (Alier, 2009).

## **Ecología política**

Otra disciplina importante que soporta el concepto de Justicia Ambiental es la Ecología Política; este concepto nace en 1980 aproximadamente y se encarga del estudio de los conflictos ecológicos distributivos, la Ecología Política se superpone a la Economía Política que estudia los conflictos económicos distributivos. La Ecología Política estudia las relaciones entre las estructuras sociales de orden económico o político, el uso del medio ambiente y/o las divisiones por casta, clase, género, la propiedad del trabajo y el conocimiento (Alier, 2009). Es un campo de discusión transdisciplinario que reflexiona acerca de las relaciones de poder con respecto a la naturaleza en términos de fabricación social, apropiación y control.

## **Conflictos ambientales**

Según el autor Ortiz T, en su libro *Globalización y Conflictos Socio Ambientales* se refiere a los conflictos socioambientales como el resultado de prácticas degenerativas del medio ambiente que terminan modificando, desarticulando y/o cambiando estructuras sociales. El manejo abusivo o desigual de los recursos naturales es un rasgo intrínseco de la degradación del medio ambiente, y es el panorama que se ve especialmente en los recursos no renovables. Se puede separar los conflictos socioambientales de otros conflictos como económicos, políticos o étnicos, porque no solamente devienen del manejo de los recursos naturales, sino que requieren de otros análisis y tratamientos específicos.

El ecologismo de los pobres desde la mirada de Mauricio Folchi menciona que la teoría de la justicia ambiental tiene el peligro de caer en una dicotomía reduccionista que impide el análisis de otros matices o excepciones donde por ejemplo las personas de los conflictos ambientales no eran necesariamente pobres o sus intereses no eran necesariamente ambientalistas. Un conflicto

socioambiental se produce en cuanto una comunidad que consigue estabilizar y consolidar históricamente sus relaciones con los recursos naturales (no necesariamente sostenibles), ve intervenida negativamente su tradición de parte de un tercero y se genera una disputa en relación al manejo y distribución de esos recursos (Goebel, 2009).

### **Asentamientos precarios**

Los asentamientos precarios han sido un concepto desarrollado tanto nacional como internacionalmente con distintas definiciones, por lo que en la literatura se encuentran diferentes formas de llamarlos; asentamientos ilegales, tugurios, asentamientos informales, etc. En este trabajo se adopta el término de “asentamientos precarios” porque el término “precariedad” demuestra la falta de medios, recursos y las diversas formas de inestabilidad e inseguridad de dichos hogares.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) entiende como asentamientos informales a las viviendas de personas con altos índices de pobreza, que están agrupadas geográficamente y construidas de manera espontánea, con problemas sobre la tenencia de la vivienda y en zonas ambientales degradadas. Las personas con bajos recursos suelen acceder a estas zonas a través de engaños de los “tierreros” debido a que en el momento en que se adquiere el lote es a partir de estos delincuentes, quienes “entregan” los lotes por montos bajos de dinero argumentando ser los dueños del sitio con papeles falsos y aprovechándose de la situación de desplazamiento o pobreza (Martínez, 2016).

Según la ONU, los asentamientos precarios son definidos como “tugurios” y tienen 5 características principales:

1. Inseguridad jurídica de la tenencia de la vivienda;
2. Acceso inadecuado al agua segura;
- 3.

Acceso inadecuado al saneamiento y otros servicios; 4. Mala calidad estructural de la vivienda; 5. Hacinamiento.

De manera general, se refiere como asentamientos precarios a las unidades habitacionales humanas con poco reconocimiento que se encuentran generalmente en localizaciones riesgosas de forma permanente, y tienen como características la vulnerabilidad y malas condiciones de la estructura física, son habitadas por personas de bajos recursos que tienen problemas de saneamiento o no cuentan con los servicios sanitarios; más del 50% de los asentamientos precarios en Colombia, no tienen servicios de saneamiento básico. Se define la presencia de asentamientos precarios como la manifestación espacial de la pobreza urbana (DNP, 2009). Los asentamientos precarios son una forma de solventar la necesidad de vivienda de parte de las personas más vulnerables de una sociedad.

Factores como la migración del campo a la ciudad, la intensificación de la urbanización, la dificultad en la compra inmobiliaria de las personas, el desplazamiento forzado, las limitaciones socioeconómicas de las familias pobres al mercado habitacional o a las políticas de vivienda, etc, empujan a las familias a buscar soluciones habitacionales que generan posteriormente los asentamientos precarios (CENAC, 2018).

### **Legislación colombiana sobre los asentamientos precarios**

En el ámbito institucional nacional colombiano, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) considera a los asentamientos informales como aquellos que tienen un desarrollo incompleto e inadecuado, con población en situación de pobreza y vulnerabilidad, al margen de oportunidades y acceso a los bienes y servicios públicos como la educación, la salud, la vivienda, el trabajo, el ambiente sano, la seguridad humana, la información y la participación, y que generan

condiciones de exclusión social y baja calidad de vida de la población (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2011).

El gobierno nacional colombiano ha intentado realizar acciones de intervención para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan en los asentamientos precarios. Dichas acciones de intervención otorgan presupuestos para mejorar la infraestructura de los barrios que se puedan formalizar, o en su defecto la reubicación de las personas; la evolución de la perspectiva legal sobre este tema se ha venido trabajando desde los 80, y uno de los planes de acción más importantes es el llamado MIB (Mejoramiento Integral de Barrios).

Según el CONPES 3305 del 2004, en Colombia el crecimiento urbano es desequilibrado en relación con sus actividades económicas, las necesidades de la población y la disponibilidad del suelo urbanizable. Mientras que la densificación de la ciudad es óptima para el desarrollo urbano ya que concentra las actividades, disminuye los desplazamientos, favorece la reutilización de estructuras, reduce la presión sobre el suelo urbanizable y evita la deforestación de áreas de conservación, las ciudades colombianas tienen sus actividades atomizadas por el territorio urbano, es decir, las actividades económicas están distribuidas de manera desorganizada y sin planificación; este aspecto dificulta la planeación de la ciudad y empeora la problemática de los asentamientos precarios e informales. Según el documento, problema central es la “debilidad de las entidades territoriales en la gestión urbana y en la aplicación normativa para la implementación de programas sostenibles de “Mejoramiento Integral de Barrios”. A continuación, se presenta una figura que resume brevemente las políticas, leyes y decretos más importantes en el país a nivel del tratamiento de los asentamientos precarios:

**Figura 1.** Resumen de la legislación colombiana sobre los asentamientos precarios.

<b>CONPES 3305 del 2004</b>	<p>Este documento presenta algunos lineamientos para optimizar políticas de desarrollo urbano.</p> <p>Se propone el plan de Mejoramiento Integral de Barrios MIB alimentado por recursos públicos y privados para su ejecución. También propone la titulación masiva de asentamientos con posibilidades de formalización, teniendo en cuenta el riesgo mitigable y no mitigable de cada uno.</p>
<b>CONPES 3604 de 2009</b>	<p>El documento formula lineamientos para fortalecer las estrategias de Mejoramiento Integral de Barrios en el Plan Nacional de Desarrollo del 2006-2010, mostrando en sus antecedentes los programas anteriores de mejoramiento realizados en ciudades como Bogotá o Medellín. En este documento también explican algunas estrategias planteadas en la política nacional como “Ciudades Amables”. Entrega un análisis sobre los obstáculos reportados en la ejecución de estas políticas a partir de 5 ejes analíticos y entrega posibles soluciones en cada uno.</p>
<b>Ley 9 de 1989</b>	<p>Donde se dictamina la responsabilidad territorial de elaborar estudios de riesgo y realizar levantamiento de inventarios de población en zonas de alto riesgo, proyectos de reubicación y vivienda nueva.</p>
<b>Ley 388 de 1997 de Desarrollo Territorial</b>	<p>Ley en la que se define el marco de la función pública del urbanismo que es posibilitar a los habitantes el acceso a vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios, así</p>
	<p>como hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios.</p>

<p><b>Decreto 1077 del 2015, sector Vivienda, Ciudad y Territorio.</b></p>	<p>En el Capítulo 5 llamado Legalización Urbanística de Asentamientos Informales, se define la legalización, como estrictamente el reconocimiento de la existencia de un asentamiento humano precario y dado en condiciones informales. Describe los requisitos técnicos para poder gestionar el trámite de solicitud de legalización de dichos asentamientos, y aclara la diferencia entre la licencia de urbanización, legalización urbanística y titulación de predios. En el Artículo 2.2.6.5.3 llamado Improcedencia de la Legalización Urbanística, se dictamina la improcedencia a la legalización cuando los asentamientos se encuentren ubicados en suelos de protección en términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 de conformidad con el POT correspondiente o normativa aplicable; es decir, que sea viable su construcción en términos técnicos o no haya inviabilidades sobre la protección ambiental.</p>
--	--

*Nota:* Elaboración propia.

## **Marco contextual**

### **Municipio de Soacha**

El municipio de Soacha está ubicado en la cordillera oriental de los Andes, en la Sabana de Bogotá, a una altura de 2.500 m s. n. m. Su extensión total es de 184,45 km, el área urbana es de 19km y el área rural es de 165,45 km (Ariza, 2010). Este territorio es un punto estratégico para los ecosistemas de la región, porque allí se encuentra el altiplano, la conexión entre las cuencas hidrográficas del río Bogotá y del río Magdalena, y la conexión del páramo y el subpáramo de Sumapaz. Soacha es uno de los 116 municipios del departamento de Cundinamarca y al ser colindante con la zona sur de Bogotá, es uno de los más complejos e importantes (Dávila, D.

2012).

### **Unidades biogeográficas de Soacha**

Una unidad biogeográfica es un territorio que alberga determinadas especies de fauna y flora que son el resultado de la mezcla de factores ecológicos, geológicos y del medio en el que se encuentran. Las unidades biogeográficas se delimitan mediante la generación de criterios facilitando el reconocimiento de la distribución espacial de los elementos naturales.

Soacha contiene la mayoría de las unidades biogeográficas típicas de la sabana como páramos y subpáramos, bosques altoandinos, humedales y enclaves secos, por esto es un territorio estratégico e importante. Su temperatura media es de 11,7°C y se clasifica como clima frío o muy frío, similar al resto de la Sabana de Bogotá. Al no existir un conocimiento amplio y detallado de los ecosistemas presentes, se dificulta el conocimiento del potencial biológico de Soacha, así como se dificulta su administración y preservación (Ariza, 2010).

Los ecosistemas están siendo amenazados por el crecimiento urbano acelerado e insostenible, así como en general la ampliación de las fronteras de intervención agropecuaria o extractivista. Soacha no solo no se queda atrás en las amenazas al medio ambiente, sino que el municipio lidera los índices de densidad y crecimiento poblacional a nivel nacional, lo que significa un gran impacto a los ecosistemas del territorio.

Con el propósito de contextualizar a nivel ambiental el sitio de estudio, a continuación, se describen brevemente las unidades biogeográficas que hacen parte de la estructura ecológica del municipio y que acompañan el ecosistema central de este trabajo; el enclave subxerofítico.

## **Páramos y subpáramos**

El páramo es un ecosistema de humedales alpino neotropicales de las partes altas de las montañas tropicales, entre el límite superior de los bosques y el límite inferior de los nevados, entre los 3.200 y los 5.000 m s. n. m. y se clasifican en tres zonas: subpáramo, el cual limita con los bosques altoandinos, el páramo que es un área intermedia y el superpáramo, que es la zona más alta que colinda con las nieves perpetuas. Son ecosistemas estratégicos en la captación del agua y en la regulación del ciclo hidrológico, se considera que los páramos benefician al menos a 100 millones de personas, directa o indirectamente con sus servicios ambientales. Un ejemplo de esto, es Bogotá y Quito pues son ciudades que dependen del páramo para el suministro de agua. En Soacha se encuentran zonas de páramos y subpáramos en las veredas de Romeral, Alto del Cabra y Hungría, que presentan actividades de agricultura y ganadería. Aunque se encuentran más de 500 especies entre el páramo y el subpáramo, no es un número tan alto como en otras regiones (Ariza, 2010), lo que puede explicarse por la mezcla entre bajas precipitaciones y una intervención humana agresiva e insostenible.

El páramo tiene amenazas como la expansión de la frontera agrícola y ganadera, caza de animales del páramo, fumigaciones con glifosato, turismo mal dirigido, plantaciones de pino y/o especies invasoras que alteran y amenazan las redes tróficas normales, así como el cambio climático.

La baja presión atmosférica, la intensa radiación ultravioleta, el secado del viento y otros factores físico-químicos son las condiciones a las que se adaptan las plantas de este ecosistema. Pajonales, rosetas, arbustos pequeños y musgos son la vegetación principal, existe una gran variedad de especies vegetativas endémicas del páramo. Se encuentra una menor vegetación en el superpáramo, por sus duras condiciones climáticas. El páramo es un ecosistema estudiado recientemente y los datos meteorológicos, hidrológicos y de vegetación se han desarrollado durante

los últimos años. Es de considerar que la actividad humana en las altitudes andinas viene desde épocas precolombinas, por lo que la actividad antropocéntrica como la quema de vegetación y pastoreo podrían haber generado las franjas con escasa vegetación en páramo y subpáramo, así como la presencia de montecillos de hierbas sobre los posibles bosques originales. Otros estudios han demostrado que en la Cordillera Oriental de Colombia, el 75% del bosque original ha desaparecido (W. Buytaert, 2006).

### **Bosques altoandinos**

El bosque altoandino es un ecosistema que se encuentra desde los 3.000 a 3.200 m s. n . m. y forman el 24,9% de los bosques colombianos. Este ecosistema es altamente sensible a los cambios, presenta niebla con temperaturas en un rango de 15°C a 6°C, baja presión atmosférica y escasa densidad del aire. Su factor más representativo es la alta humedad atmosférica, tiene alta escorrentía y se caracteriza por estar cubierto de neblina, permite el crecimiento y diversidad de plantas epífitas en los troncos y ramas de los árboles, que en Soacha pueden alcanzar hasta los 28 m de altura. Además, el bosque altoandino juega un papel importante en el ciclo hidrológico. En Soacha, los bosques altoandinos están altamente perjudicados por la actividad antropocéntrica y se pueden encontrar en las veredas Cascajal, Canoas, El Chaquito y San Francisco, las zonas mejor conservadas están cerca al Salto del Tequendama (Ariza, 2010).

Este ecosistema ha soportado una fuerte presión debido a la alta densidad poblacional y a los usos del suelo que recibe, la explotación masiva de madera, el pastoreo de ganadería y cultivos especialmente de papa y otras actividades que implican la deforestación de la cobertura vegetal. La estructura de las especies y la complejidad de este ecosistema se ha visto afectada, donde la mayoría de los bosques altoandinos han pasado por intervenciones perjudiciales que generan zonas

aisladas de cobertura vegetal a lo que antes era una unidad de bosque: Se estima que del 70% al 93% el bosque colombiano de la región andina se ha transformado. La fragmentación del bosque por la intervención humana modifica el microclima ecosistémico al disminuir la precipitación en las zonas afectadas ambientalmente por la pérdida de la vegetación, que es clave para la conservación de la humedad del microclima, además de crear un efecto borde que propicia la extinción de varias especies que requieren de hábitats continuos (Vargas, 2008).

### **Humedales**

Los humedales tienen una gran importancia por la cantidad y calidad de los bienes y servicios ecosistémicos que proveen. Las extensiones acuáticas como pantanos, superficies cubiertas de agua sean de régimen natural o artificial son consideradas como humedales; estos pueden ser perennes o temporales, con agua estancada o corriente, dulce o salada. Un humedal es un ecosistema que tiene como componente fundamental el agua, en donde se forman ambientes intermedios que interactúan con la disponibilidad del líquido vital. Debido a estas características, este ecosistema permite el desarrollo consistente de la diversidad biológica; fauna, flora y microorganismos interactúan generando un equilibrio ecológico altamente frágil y diversificado (Castellanos, 2006).

Un humedal puede clasificarse en seco o húmedo, dependiendo del nivel del agua. En caso de que el agua cubra la parte más alta de su vegetación, será un humedal húmedo. Cuando el agua sobresale de la superficie del suelo pero no cubre totalmente la vegetación, se considera un humedal seco.

Los humedales han sido un ecosistema de gran atracción para la humanidad debido a su oferta de agua y otros recursos naturales. Históricamente, muchas sociedades se han desarrollado alrededor

de los humedales, como en Egipto y América Latina, siendo estos ecosistemas clave para su florecimiento. Los humedales son ecosistemas que guardan un gran valor para la humanidad y para la diversidad biológica, pues son grandes reguladores del ciclo hídrico superficial ayudando significativamente en el control de las inundaciones ya que pueden almacenar las aguas acumuladas y liberarlas de forma lenta. Son lugares propicios para la producción agropecuaria, como los cultivos de arroz, frutos, peces, etc (Calvachi, 2012). También prestan importantes funciones ecológicas como la captura o retención de carbono, la purificación del agua al ser retenedores de sedimentos, brindando regulación y estabilidad de los ecosistemas, de sus nutrientes y del microclima. Esto permite que el ecosistema sea una zona de alta productividad biológica y un punto de atracción ecoturística, que se presta para la creación de valores culturales como la educación, la recreación y la investigación científica (Jaramillo & Duque, 2015)

Sin embargo, en los últimos años, debido a la falta de valores culturales alrededor del cuidado de la naturaleza, los humedales se perciben como tierras sin importancia e incluso focos de enfermedades o plagas. Esta percepción ha propiciado la erradicación de los humedales a partir de su relleno y/o drenaje de los cursos de agua para modificar el uso del suelo convirtiendo el territorio en una zona meramente agropecuaria o urbana. En Soacha, aún persisten los humedales Neuta y Tierra Blanca, declarados reserva hídrica, que se encuentran en zona urbana. Otros humedales importantes son Pantano del Uche, Terreros y Tibanica, La Muralla y el Cajón en la vereda Canoas (Ariza, 2010). Los humedales que se encuentran en el municipio se han visto afectados por la presión contaminante y urbanizadora; quemas o incendios generados para preparar nuevos asentamientos precarios de invasión, vertimiento de aguas domésticas e industriales, cambios en el uso del suelo, contaminación por acumulación de residuos sólidos de parte de personas locales, falta de cuidado estatal y otros actos perjudican el ecosistema. El humedal Tibanica actualmente

está presentando un conflicto ambiental debido a la decisión de la alcaldía para desarrollar una vía vehicular que atraviesa el humedal, reduciendo su cobertura vegetal cada vez más y afectando el resto de lo que queda de este territorio.

### **Enclave subxerofítico**

Este ecosistema es el protagonista de este trabajo, es también conocido como bosque muy seco o enclave seco, hace parte de los ecosistemas únicos, estratégicos y frágiles de la cordillera de los Andes de conservación prioritaria según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Esto es debido a que los ambientes xerófilos en Colombia son unidades biogeográficas exclusivas poco usuales en los paisajes colombianos, que generalmente cuentan con vegetación abundante (Calvachi, B. 2012). El enclave subxerofítico tiene un clima de subpáramo seco y su flora se compone de bosques bajos relativamente densos con matorrales, rastrojos y biotipos vegetales como plantas que dependen de la luz solar directa para su desarrollo (heliófilas) con hojas pequeñas, coriáceas, espinosas o suculentas; estas últimas tres características morfológicas son una respuesta adaptativa especial para la sequía producida por la alta evaporación y baja precipitación (Ariza, Carvajal, & Hernández, 2010). En este tipo de ecosistemas son dominantes las cactáceas, que son plantas conocidas popularmente como cactus donde el grueso y verde tallo es el que conforma básicamente todo el cuerpo de la planta y presenta este color por su contenido de clorofila. También son dominantes las fabáceas o leguminosas, que son plantas arbóreas o arbustivas que generan un fruto de tipo legumbre, esta familia de plantas es reconocida por su extensa diversidad en cuanto a su número de especies, su distribución geográfica, su abundancia ecológica y otros indicadores que la posicionan como uno de los linajes más exitosos, lo que explicaría su presencia por la facilidad de adaptación a este ecosistema con condiciones extremas de escasez hídrica (Nieto, J. 2016).

Este bioma es el resultado de las zonas secas que se producen debido al fenómeno que se conoce como sombra de lluvia el cual está relacionado con las condiciones topográficas montañosas del territorio en donde laderas exteriores de la montaña reciben lluvia mayormente e interceptan el aire húmedo, mientras que en paralelo la otra ladera crece un bioma en condiciones xerófilas (Rodríguez, Armenteras, Morales, & Romero, 2006). Se considera que es un orobioma azonal andino del altiplano cundiboyacense, siendo el orobioma una forma de clasificación de biomas por la presencia de montañas que determinan factores hídricos y desarrollan formas bióticas de acuerdo a las condiciones de altitud y temperatura (Calvachi, B. 2012). Este tipo de enclaves secos del altiplano suelen tener vientos fuertes, baja humedad relativa, escasa precipitación, tierras fértiles y radiación intensa. La vegetación presente tiene adaptaciones especiales para este tipo de territorio seco, como los tallos fotosintetizadores, la formación de espinas, succulencia, esclerofilia y otras adaptaciones evolutivas para optimizar la acumulación de agua. En cuanto a su fauna, está conformada por lagartijas, moluscos y aves migratorias adaptadas a la escasez de agua.

## **Figura 2.**

*Imagen del enclave subxerofítico en Soacha.*



*Nota. Tomado de Canal de noticias 1, 2019.*

En Colombia, los enclaves subxerofíticos pueden presentarse en zonas bajas del Caribe, en zonas altas Andinas y en algunos sectores de los Llanos Orientales (Galindo, Cabrera, & Londoño, 2005). El enclave seco que se trata en este trabajo pertenece a los enclaves secos altoandinos de la cordillera oriental, que junto a los humedales, hacen parte de los pocos ecosistemas del altiplano cundiboyacense que son centros de endemismo tanto de fauna como de flora y tienen elementos biológicos que apenas están registrándose en la ciencia. Los valores de precipitación media anual son inferiores a los 600 mm, siendo así el área más seca de todo el territorio distrital y unas de las más secas de la cuenca alta del río Bogotá (Calvachi, B. 2012).

La poca información que se posee hasta ahora de los enclaves subxerofíticos se ha venido desarrollando hasta los últimos años debido a que históricamente y de manera errónea, la investigación científica ha tenido una fascinación por los ecosistemas visualmente más atractivos, con vegetación exuberante y se ha relacionado a los ecosistemas secos con sitios de poca interacción, baja importancia biológica y bajo interés investigativo. Sin embargo, los enclaves secos presentan fenómenos muy interesantes e interacciones singulares debido a sus complejas características, e incluso se consideran islas biogeográficas porque representan un refugio de plantas y animales únicos que dependen de los microclimas y suelos exclusivos de estos territorios, por lo que en realidad representan una altísima importancia biológica que por su particularidad se han convertido en en bancos genéticos *in situ* hasta ahora descubiertos (Galindo, Cabrera, & Londoño, 2005). Ejemplos de este endemismo son las plantas *Condalia thomasiana* o del género *wigginsia*, los cuales son organismos vegetales que solo se pueden encontrar en este tipo de zonas (Calvachi, 2012).

### **Figura 3.**

Incendio en enclave subxerofítico en Soacha.



*Nota:* Elaboración propia.

El enclave subxerofítico ha sido amenazado y dañado por la transformación antrópica debido a actividades como la agricultura, la ganadería por sus pastoreos extensivos, las plantaciones forestales exóticas de pinos, eucaliptos y acacias, la introducción de animales foráneos como caracoles que alteran la interacción ambiental, la ocupación urbana y la agresiva explotación y erosión de los suelos a través de la minería que genera daños muchas veces irreversibles como la interrupción de corredores ecológicos, la alteración de la geoforma y del ecosistema, devastando las montañas en cadena, y destruyen el hábitat de su exclusiva fauna y flora. (Calvachi, B. 2012). Los enclaves secos han sido reducidos drásticamente, y es de los más amenazados a nivel mundial debido a la destrucción masiva del hábitat. Actualmente solo queda el 1.5% de su cobertura original (Galindo, Cabrera, & Londoño, 2005).

Los enclaves subxerofíticos son altamente frágiles a los cambios antrópicos, pues el microclima especial que se genera puede alterarse fácilmente; al perder cobertura vegetal se altera la cantidad

de agua en la atmósfera, desestabilizando el balance térmico y así mismo modificando las tasas de escorrentía, de evaporación y de temperatura específicas que requieren las especies del ecosistema. Los orígenes de este bioma relatan variaciones climáticas de periodos geológicos, y las especies que aloja el enclave subxerofítico, al tener adaptaciones genéticas tan interesantes, pueden guardar información importante útil para afrontar el cambio climático al que hemos sometido al planeta actualmente (Calvachi, B. 2012).

**Figura 4.**

*Remanente del enclave subxerofítico y asentamientos precarios en crecimiento.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Minería en Soacha.**

La minería es una actividad económica que consiste en la extracción selectiva de minerales para la producción de materias primas, y se agrupan en cinco categorías: Metálicos, industriales, Combustibles y Materiales de Construcción. La minería se defiende como la principal promotora de desarrollo urbanístico, fundamental para la construcción de obras civiles y de la expansión urbana. En Soacha, Cundinamarca y precisamente en la vereda Panamá, se desarrollan procesos mineros de extracción de materiales de construcción en minería de superficie o minería a cielo abierto. Se extrae arena, grava, áridos, y especialmente arcilla para ladrillos y arena silícea.

La lógica de consumo y extractivismo en pro del concepto de desarrollo económico juega un papel importante en el caso de Soacha, porque esta actividad se ha privilegiado incluso cuando representa riesgos graves para la salud humana y ambiental. El extractivismo de las montañas Soachunas tiene un preocupante descontrol administrativo debido no solo a vacíos e incumplimientos legales, sino también a la presencia de grupos armados y a la presencia de minería ilegal. El descontrol es notorio por el impacto ambiental, que es visible incluso desde el casco urbano debido a la abrupta alteración del paisaje.

En Soacha, desde la ideología neoliberal de desarrollo económico se han entregado más de 53 títulos mineros legalmente permisivos dentro del territorio (Enciso, C. 2018). Lo anterior, en búsqueda de escenarios financieros positivos para las inversiones privadas, justificando la extensiva actividad como promotora de crecimiento económico. Adicionalmente, se llevan a cabo 10 procesos de minería ilegal o minería antitécnica identificados. La minería ilegal es una práctica que se realiza especialmente en zonas con dificultades en el control fiscal y desarrollo social de sus territorios. En este contexto la minería se ha convertido en la actividad económica más desarrollada del municipio.

La minería ha afectado al municipio en el empeoramiento de la calidad del aire por la generación de material particulado debido a los procesos de trituración, molienda y mezcla, lo que expone a enfermedades respiratorias a las comunidades cercanas a las canteras, especialmente en las comunas 4, 5 y 6, pues varias de las minas activas se desarrollan con gran cercanía del perímetro urbano (Medellín, I. 2021). La expansión descontrolada y privilegiada de esta actividad durante décadas también ha significado importantes pérdidas de cobertura natural, la afectación de recursos hídricos por el aumento de sedimentos, el aumento del ruido ambiental, la desconexión de ecosistemas estratégicos debido a la modificación del paisaje, entre otros prejuicios.

Con la producción académica, se ha identificado que socialmente, la minería potencializa situaciones de confinamiento, precarización, generación de conflictos, desplazamiento indirectamente forzado, entre otros. (La Rotta, A. Torres, M. 2017).

### **Minería ilegal**

En general, la ilegalidad minera se refiere a la exploración y/o explotación de minerales sin la autorización otorgada por las autoridades mineras y ambientales. La ilegalidad minera es problemática, pues conlleva nula gestión ambiental o técnica, no tiene sistemas de seguridad social o mecanismos de participación y acceso a la información, y representa graves impactos ambientales. (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2014).

En Colombia, la Procuraduría General de la Nación considera la minería ilegal como un problema de salud pública y ambiental, ya que esta práctica no cumple con las medidas de las licencias ambientales que exigen evaluaciones técnicas y la determinación de impactos perjudiciales, también evaden cargas tributarias como las regalías, que contribuyen a la protección ambiental, cobertura en salud y educación a la población, entre otras. En consecuencia la minería ilegal tiene

un gran espectro de problemáticas, pues se realiza generalmente en zonas de especial protección ambiental que genera daños irreversibles a los ecosistemas protegidos por estándares nacionales e internacionales, también transgrede la eficiencia del ordenamiento territorial al modificar los usos del suelo, y al ser una práctica informal, no incorpora el régimen laboral que garantiza seguridad social y ocupacional. Por lo que, la gran mayoría de las personas que trabajan en la minería ilegal, son niños, niñas y madres cabeza de familia en condiciones de vulnerabilidad. (Procuraduría General de la Nación, 2010). Por lo anterior, el Congreso de la República bajo la ley 599 de 2000, Art. 244, según el Código de Minas, considera esta práctica como un delito que se erradica mediante fuerzas policiales.

Sin embargo es muy importante mencionar que no solo la minería ilegal es la gran fuente de los problemas, sino que la minería legal también suele presentar vacíos legales que no garantizan la verdadera protección de la naturaleza, ni representan un desarrollo significativo para el territorio donde se encuentren. Desde las instituciones gubernamentales, se suele culpar exclusivamente a la minería ilegal de los desastres ambientales, cuando la práctica en sí es anti ambiental, sea legal o no.

En Colombia, muchas mineras ilegales pertenecen a grupos pequeños de personas indígenas, afros y campesinas que realizan minería artesanal para su subsistencia, y que no pueden cumplir los altos estándares que impone el código de minas. (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2014). De esta manera, las grandes empresas que ya están constituidas y que por lo general vienen de países extranjeros son quienes terminan adueñándose y extrayendo los recursos naturales con el consentimiento de la legalidad colombiana. Esto, sin mencionar que hay una diferencia entre lo legal y lo legítimo, por lo que las empresas legales mineras en muchas ocasiones se instalan incluso cuando la comunidad a la que afecta no está de acuerdo.

### **Importancia histórica y patrimonio cultural arqueológico**

En el altiplano cundiboyacense se encuentran muchos vestigios que son evidencia del paso de la humanidad en las épocas precolombinas. Soacha es un municipio particularmente importante para la historia precolombina, pues posee bastantes manifestaciones y vestigios que se han conservado a través del tiempo y que hablan de la cultura y el estilo de vida que llevaban las poblaciones milenarias de las que hoy aún se sabe muy poco y que, de no preservar y estudiar, podría perderse la oportunidad única de entender el pasado ancestral de las poblaciones indígenas para siempre. En el municipio de Soacha existen representaciones pictóricas de varias épocas de los periodos antiguos con gran valor por su complejidad; su diversidad histórica y cultural data de al menos 12.000 años a. n. e. (Piratoba, 2020). Entre las primeras producciones académicas que hablan de la riqueza arqueológica de Soacha se encuentra el álbum *jeroglífico chibcha* de Miguel Triana, en donde se documentan las riquezas no conocidas sobre los yacimientos rupestres, rocas con pictogramas antiguos y varios sitios de producción de objetos o herramientas.

El crecimiento urbano, la extracción minera, el poco conocimiento y valor social que tienen actualmente estas representaciones del pasado son los principales enemigos de la preservación, investigación y comprensión de estos vestigios rupestres. A partir de este descuido, se ha perdido información valiosa que podría servir para el entendimiento de la transformación y la evolución de las sociedades humanas. Una mayor información de la cosmovisión, las actividades económicas o la forma de utilización de los elementos naturales permitiría comprender el cambio del ecosistema por la actividad humana desde períodos precolombinos y relacionar esta afectación ambiental con las especies vegetales o animales remanentes.

La Vereda Panamá, donde se ubica la zona de estudio, es un sitio altamente amenazado por la actividad minera y el crecimiento urbano desmedido, así mismo es un sitio importante para la

investigación arqueológica por su presencia de pinturas rupestres de las comunidades milenarias, que ya han sido alteradas mediante grafitis (Fundación Erigaie, 2015). El crecimiento acelerado de los asentamientos que se analizan en este trabajo hace parte de las principales amenazas para las pinturas rupestres que están expuestas y vulnerables ante las construcciones o grafitis de la comunidad, debido al desarraigo cultural sobre nuestra historia y al desconocimiento del profundo valor de aquellas representaciones indígenas.

Una evidencia contundente de este descuido es la eminente pintura del Varón del Sol, que se ubica a algunos metros después de la zona de estudio. El Varón del Sol es una misteriosa pintura rupestre que representa una figura antropomórfica con una cabeza en forma de sol, es importante por su particular representación antropomórfica y por lo que podría haber significado para la comunidad que la elaboró. Esta pintura es tan impactante e importante que actualmente es parte del símbolo cultural actual del municipio.

A pesar del esfuerzo de la administración por representar esta figura ancestral como principal símbolo del municipio para promover conocimiento al respecto, la pintura rupestre continúa desprotegida ante varias actividades que crecen desmedidamente y, que al no buscar un plan de protección pronto, amenazan con desaparecer en poco tiempo este valioso rastro de la antigüedad. La minería, el crecimiento urbano desmedido y veloz, la falta de atención municipal para la identificación, investigación, divulgación y preservación de la arqueología que aún no se ha descubierto en el municipio, el turismo e incluso el grafiti hacen parte de las amenazas que podrían dañar con gran facilidad al Varón del Sol.

Los elementos arqueológicos del municipio son tan vulnerables como los ecosistemas naturales, y tienen un valor significativo que podrían ser clave en el descubrimiento sobre los misterios de cómo las sociedades humanas se asentaron y se desarrollaron por el mundo. A pesar de su

inconmensurable valor para el conocimiento sobre la humanidad, se encuentran en grave riesgo de desaparición.

### **Población en Soacha**

Desde la mitad de la década de los setenta, la ciudad de Bogotá era una ciudad Latinoamericana que venía acrecentando su dinámica de industrialización copiando los sistemas económicos capitalistas del resto del mundo, y debido a las difíciles condiciones de vida en el resto del país la población campesina, negra e indígena se trasladaba a la capital para poder ofrecer su fuerza de trabajo y sobrevivir. Sin embargo, la excesiva demanda por un espacio dentro de la ciudad se tradujo en el alto costo de las viviendas dentro del territorio capitalino y esto produjo un descenso de la migración dentro de la ciudad, pues este factor económico impedía el asentamiento de las personas más vulnerables o con escasos recursos, es decir, mayormente la población migrante tuvo que encontrar otras formas de subsistir para poder trabajar en la ciudad de Bogotá.

Esto desató un fenómeno en el que la migración comenzó a asentarse en los municipios periféricos de Bogotá, como Soacha, Mosquera o Chía. Soacha es el municipio que más recibió a esta población migrante, la cual empezó a asentarse formando barrios ilegales como su forma de solventar la necesidad de vivienda. Por lo tanto, Soacha ha alojado a la población migrante de la ciudad, mayoritariamente a la más vulnerable y de menores ingresos. Por lo que el crecimiento acelerado de la población en Soacha tuvo su origen en la necesidad de la población proletaria más vulnerable para encontrar un lugar donde vivir cerca a la capital, así trabajar y subsistir.

Adicionalmente a la dinámica mundial de la concentración de la población hacia las ciudades por la industrialización capitalista, a la cual obedece Bogotá, también surge un factor político interno en el país que contribuye al desplazamiento forzoso de la población hacia la ciudad, como es el

conflicto armado y la guerra interna. Según la Consultoría para los Derechos Humanos y el Desplazamiento CODHES, alrededor de 863 personas se desplazaron diariamente dentro del país por motivos de violencia entre 1999 y 2004, quienes tuvieron que enfrentarse a condiciones económicas, sociales y de seguridad difíciles, y en búsqueda del sustento diario muchas de estas personas llegaron a Soacha. (Chavez, Y. & Falla, U. 2005).

Según el Plan de Ordenamiento Territorial, las personas que llegan al municipio en condiciones socioeconómicas difíciles o de desplazamiento forzado llegan a las 32.583 personas. En el municipio existen varios tipos de ocupación del espacio, pero tiene predominio la urbanización tipo “pirata”, o urbanización de “invasión” de loteo ilegal (Rodríguez J. , 2018). Lo anterior se ubica dentro de las dinámicas de migración, el asentamiento ilegal o “pirata”, también se encuentra relacionado con la hacinación y la construcción ilegal de asentamientos, que como fue explicado en el apartado de asentamientos precarios, conlleva en sí mismo situaciones de vulnerabilidad social y ambiental.

Según el más reciente censo Nacional de Población y Vivienda - CNPV del año 2018 el municipio de Soacha cuenta con 645.205 personas, el municipio ha tenido épocas donde sus tasas de crecimiento poblacional son muy superiores a las de los demás municipios y ha sido considerada como una “*ciudad dormitorio*”.

En los últimos años, el comportamiento político ha demostrado no tener como prioridad la población desplazada, o la atención a la población vulnerable. Esto se puede ver fácilmente pues no se han proyectado planes verdaderamente eficaces para la atención de estas personas, e incluso la estrategia de la Vivienda de Interés social sigue siendo una política insuficiente para satisfacer la necesidad de vivienda que presenta varias complicaciones que impiden su correcta aplicación a

los municipios, manteniendo el patrón de crecimiento urbano y calidad de vida de la población en pésimas condiciones.

La población soachuna así mismo se encuentra expuesta a fuertes contaminantes ambientales, debido a las actividades industriales que se realizan en la ciudad y que afectan mayormente a este municipio aledaño. Un ejemplo de esto es que el punto más contaminado del río Bogotá se encuentra en Soacha, este punto es llamado Alicachín. Adicionalmente, la planta de tratamiento de aguas residuales más grande de Latinoamérica llamada Canoas se construirá justamente en Soacha, si bien es una medida necesaria para el cuerpo acuático, también es importante cuestionarse los impactos a nivel de la calidad del aire que esta actividad tendrá para los habitantes del municipio, nuevamente la distribución de los impactos ambientales pareciera mantener un patrón en el tipo de habitantes que puede afectar. Hasta el momento, en general no se han desarrollado suficientes estudios de impacto ambiental para determinar la afección de la contaminación a la población soachuna como a los ecosistemas naturales. El cambio climático tiene un impacto grave sobre la salud humana y cada vez las evidencias son más consistentes al respecto, por ejemplo, la relación de las enfermedades respiratorias con la calidad del aire. Los aspectos sanitarios y ambientales del municipio son también una urgencia que pone en riesgo la seguridad humana, y que evidentemente no se ha tratado con la importancia requerida (Rodríguez, 2018).

Las dinámicas de la población no solo se reducen a la comprensión numérica y estadística que arrojan los censos, sino también es entender que su distribución, comportamiento y crecimiento están relacionados con factores económicos, políticos, culturales y sociales. (Rodríguez, 2018). Evidentemente la población soachuna está mayormente concentrada en conseguir un sustento diario para sobrevivir más que en la transformación ecosistémica de su territorio, aspecto clave

para comprender el complejo entramado político y social del municipio. Desde las primeras épocas del crecimiento demográfico acelerado en el municipio, las personas se encontraban con las canteras mineras que venían desarrollándose desde antes de esta explosión demográfica. La agresividad con la que la minería ha destruido los ecosistemas soachunos se ve beneficiada por la normalización social de la actividad minera de parte de sus habitantes, siendo más antigua la actividad minera que la misma inmersión de la población trabajadora al territorio.

En síntesis, la situación de la población humana en Soacha está atravesada por fuertes problemáticas de orden económico, social y ambiental, que se corresponden con lo analizado académicamente donde los ejercicios de gobernabilidad y las dimensiones jurídico-normativas no alcanzan a proteger verdaderamente la dignidad humana.

### **Caracterización de la zona**

Soacha está dividida administrativamente en 6 comunas urbanas y 2 corregimientos rurales; el distrito minero del municipio es vecino de las comunas 4, 5 y 6, y del corregimiento 1.

Esta investigación se enmarca hacia el sur central del municipio de Soacha, Cundinamarca, más allá del casco urbano del municipio. El área de estudio es sobre los asentamientos precarios más recientes en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá, ubicados en la montaña con coordenadas 4°33'26.45"N 74°12'55.97"O. La delimitación de la zona se realizó de acuerdo al área aproximada de la montaña que contiene un ecosistema de enclave subxerofítico degradado por la actividad antropológica; dicho ecosistema no ha sido identificado por la CAR o por la secretaría de planeación según sus directrices de protección ambiental y la destinación de esta área para el distrito minero. El área aproximada de la zona es de 83.899 m y comprende dos zonas de invasión que se han venido acrecentando en el tiempo.

## Composición territorial

Las zonas colindantes del área de estudio se componen de la siguiente manera; la zona del norte y del este son barrios empobrecidos que a pesar de su formalidad continúan presentando problemáticas de transporte, vías inadecuadas o infraestructuras inseguras. La parte del oeste contiene actividades mineras legales como ilegales y unos cientos de metros hacia el sur de la zona se encuentra un elemento arqueológico emblemático en Soacha, llamado el Varón del Sol, que no cuenta con alguna protección por parte del Estado.

### Figura 5.

*Mapa del área de estudio.*



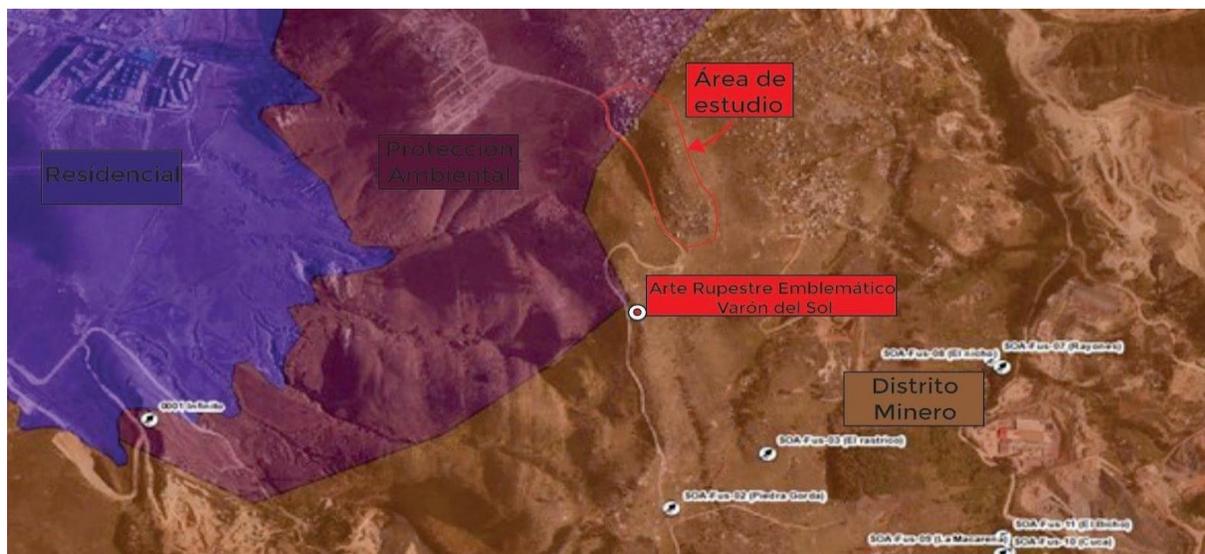
*Nota:* Tomado de Google Earth.

### División político administrativa del área de estudio

Según la Secretaría de Planeación y Ordenamiento territorial, el área de estudio contiene dos usos del suelo: Protección Ambiental (Zona Norte) y Distrito Minero (Zona Sur) como se ve en el siguiente mapa:

**Figura 6.**

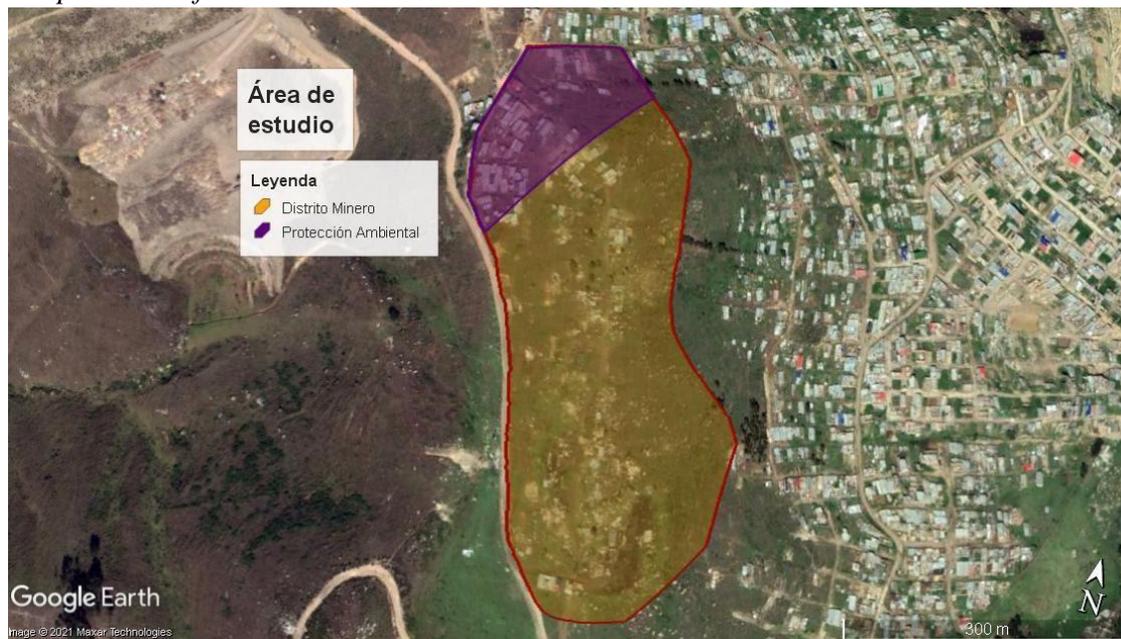
*Panorama ampliado de la clasificación de áreas de influencia por la Secretaría de Planeación y determinación de área de estudio.*



*Nota:* Tomado de Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial de Soacha.

**Figura 7.**

*Mapa de clasificación de usos del suelo en el área de estudio.*



*Nota:* Tomado de Google Earth y Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial de Soacha.

## **Metodología**

La presente investigación es de carácter cualitativo ya que su intención es comprender percepciones humanas sobre el territorio e interpretar una situación concreta bajo la justicia ambiental. Por la naturaleza compleja y diversificada de los temas de investigación cualitativos, las investigaciones con este carácter conllevan un trabajo de análisis no estrictamente esquemático; es decir, los métodos o técnicas que se plantean están sujetos a ajustes ya que en el desarrollo de la investigación puede surgir información que requiera de otros métodos. En la investigación cualitativa los elementos del planteamiento son más bien enunciativos, y constituyen un punto de partida de la investigación (Sampieri, Fernandez, & Lucio, 2006).

El tipo de investigación del presente documento se plantea como exploratoria, pues si bien de los temas como los asentamientos precarios o la justicia ambiental sí existe amplia información al respecto a nivel académico y/o literario, en el contexto específico de los asentamientos precarios sobre el enclave subxerofítico de la Vereda Panamá en Soacha, Cundinamarca, en la zona de estudio determinada, no se han desarrollado investigaciones que indaguen sobre las perspectivas de las y los habitantes a partir de sus condiciones socioeconómicas relacionadas al concepto de justicia ambiental.

### **Entrevistas semiestructuradas.**

Las entrevistas semiestructuradas están preparadas previamente con un guión que garantice el enfoque de la información recolectada hacia los objetivos del estudio. Como característica, las personas entrevistadas pueden tocar temas que no hayan sido pensados en el guión pero que surjan en el ejercicio de campo y sean de interés del estudio, generando categorías que permitan la

comprensión de la situación y que recopilen información sobre el proceso social, y el significado colectivo de la realidad.

Para el presente trabajo, se estructuró una entrevista de ocho preguntas que permitiera relacionar aspectos de la población entrevistada con el concepto de la injusticia ambiental. Para ello, se seccionó la entrevista en dos partes: seis preguntas puntuales abiertas, y dos preguntas abiertas de la siguiente manera:

1. ¿Cuál es tu actividad diaria, o en qué trabajas?
2. ¿Hace cuánto tiempo vives aquí?
3. ¿Antes en qué zona vivías?
4. ¿Cómo consigues agua potable, recolectas aguas lluvias?
5. ¿Has sentido apoyo de parte de la alcaldía en algún momento, o han venido a visitarles?
6. ¿Cómo manejas las *basuras*?
7. ¿Qué cosas no te gustan, o te gustan de vivir aquí, qué te gustaría que mejorara?
8. ¿Crees que la naturaleza que nos rodea en este sector tiene alguna amenaza o algo que pueda dañarla?

Las primeras seis preguntas puntuales abiertas, son acerca de los aspectos básicos sanitarios y ambientales, así como la sensación de protección estatal de la comunidad.

Inicialmente se consideró realizar una encuesta, pero después de algunas visitas se determinó realizar una entrevista flexible pues al no tener información primaria de la comunidad, no es posible formular preguntas cerradas sin el riesgo de perder información nueva. Por ejemplo, para la pregunta de “¿Cómo consigues agua potable?” no existía información base que permitiera poner

respuestas predeterminadas para elegir, por lo que las categorías se generaban al momento de la entrevista.

Al ser una comunidad vulnerable, es importante tener tacto y sensibilidad para realizar la entrevista, sin hacer que la comunidad se sienta discriminada o inferior. En campo, existe dificultad para preguntar cosas que pueden resultar incómodas y obstaculizar el proceso investigativo pero que, en caso de sentir la apertura de la persona para poder formular la pregunta, esta se genera en busca de percepciones más sensibles. Una de estas preguntas es “¿por qué tu familia tuvo que construir su casa en este lugar?”, se generó solo a algunas personas.

Se utiliza la palabra “*basuras*” y no “residuos sólidos” para facilitar la comprensión de la comunidad sobre la pregunta. Adicionalmente, las últimas dos preguntas incentivan la generación de opiniones propias sobre el sector y su percepción acerca del daño y la vulnerabilidad de la naturaleza que les rodea.

Las preguntas de la entrevista semiestructurada se formularon con el fin de caracterizar la comunidad entrevistada y entender las principales dificultades que tienen las personas en relación con los beneficios naturales básicos. Además de entender la percepción sobre la sensación de presencia estatal en la zona, si se percibe algún tipo de discriminación y comprender la relación de la comunidad con el ecosistema del enclave subxerofítico y la naturaleza del sector.

### **Figura 8.**

*Propuesta de entrevista a comunidad.*

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA	
NOMBRES	
EDAD	
1) ¿En qué trabajas o cuál es tu actividad diaria?	
2) ¿Hace cuánto tiempo vives aquí?	
3) ¿Antes en qué zona vivías?	
4) ¿Cómo consigues agua potable, recolectas aguas lluvia?	
5) ¿Has sentido apoyo por parte del gobierno, han venido a visitarles?	
6) ¿Cómo manejas las basuras?	
7) ¿Qué cosas te gustan o no te gustan de vivir aquí, qué te gustaría que mejorara?	
8) ¿Crees que la naturaleza que nos rodea en este sector tiene alguna amenaza o algo que pueda dañarla?	
OBSERVACIONES	

*Nota:* Elaboración propia.

### **Observación estructurada**

La observación ha sido una forma de adquirir información que el ser humano emplea desde su natural existencia, obteniendo conocimiento y reflexión de las cosas y situaciones a partir de la vista. Posteriormente las ciencias han investigado y desarrollado métodos de observación que permitan un mayor enfoque y mejor clasificación de la información deseada; para efectos de este trabajo se utilizará la observación estructurada, que consiste en la observación metódica con integración de instrumentos como la guía de observación y/o diario de campo diseñados para orientar la observación al problema de investigación. Esta herramienta permite sistematizar, clasificar y controlar mejor la información recolectada.

La observación estructurada se ha integrado como método para este trabajo exploratorio por su flexibilidad y facilidad de ejecución, teniendo en cuenta que el factor social como el hermetismo de la comunidad, o la imposibilidad de entrar en contacto con las personas pudiera ser un obstáculo importante para recolectar información.

Con el fin de que la observación estructurada del presente trabajo se relacione con el concepto de justicia ambiental, se enfoca en elementos que son fundamentales para la vida humana como en el estado de las viviendas y/o el material en el que están construidas, las vías de acceso y en los riesgos para la sanidad humana. Con respecto al daño al ecosistema, se prioriza ver la presencia de fauna o flora en el sector, y en detectar problemas y/o riesgos ambientales para el mismo.

### **Análisis cualitativo**

El análisis cualitativo se relaciona con una forma de investigación abierta en el que se organiza, prepara y revisa los datos recolectados en campo en contraste con la información obtenida a partir del análisis sistemático de la literatura. El objetivo principal es comprender el significado inmerso dentro de la información, los discursos, los relatos y/o los textos para trabajar de manera inductiva a partir de ello relacionando la realidad en campo con la teoría de la Justicia Ambiental. El tratamiento analítico de esta información busca interrogar los datos obtenidos para someterlos a una unidad analítica y así, generar síntesis e interpretación (Echeverría G, 2005).

Es sumamente importante realizar una adecuada recolecta de información a partir de la revisión de literatura, en este caso, sobre injusticia ambiental y temas relacionados con la investigación.

El análisis cualitativo identifica, separa y prioriza los elementos importantes que se encuentren en las entrevistas y en la información literaria para clasificar, relacionar y/o diferenciar los tópicos comunes. Se insiste en el análisis cualitativo para que se pueda entender la posición u observación

de cada sujeto y orientarla hacia la pregunta de investigación. Mientras se genera un guión que desarrollan los sujetos entrevistados y se les invita a que observen su propia realidad, el o la investigadora toma el rol de “observadora de los observadores” y posteriormente es *co-constructor* o *co-constructora* de ese análisis. Por lo que el análisis cualitativo finalmente tiene una carga de subjetividad dentro de la búsqueda de premisas objetivas.

## **Resultados**

Se realizaron un total de 18 entrevistas semiestructuradas que se desarrollaron en cinco visitas que revelaron las condiciones en las que vive la comunidad. Para poder llegar a la zona de estudio, que se encuentra en un contexto fuertemente marginal, es alejada del centro urbano y desconocida en general, se hizo una búsqueda profunda de contactos que pudieran estar directamente en el sitio de estudio, o al menos en cercanías. Dentro de la complicada búsqueda de estos contactos apareció la fundación *cristiana* Amigos de los Cerezos, quien fue el único grupo que brindó el acompañamiento y permitió la recolección de datos en campo necesarios.

La fundación mencionada lleva más de 8 años de trabajo social religioso sin fines de lucro, es por el momento la única fundación social presente cercana al área de estudio, que tiene componente religioso muy marcado dentro de sus actividades, siendo el cristianismo su dogma principal. Esta fundación es percibida por la comunidad como una ayuda en términos recreativos para los niños de la zona que por su contexto socioeconómico no tienen oportunidades de entrar frecuentemente a una biblioteca, recibir formación recreativa o tener refuerzos escolares, es decir que presta una figura reemplazante del Estado ante la ausencia de la alcaldía, esto en el sentido en que provee de servicios recreativos para las personas en condición de vulnerabilidad. Gracias a su colaboración fue posible realizar las entrevistas a las personas del territorio, es importante mencionar que su

ayuda fue completamente necesaria y fundamental para hacer el reconocimiento del sitio y la ejecución de la metodología, los alcances de este proyecto se habrían reducido a la muy escasa información suministrada por la alcaldía y a los pocos artículos relacionados de no ser por la colaboración prestada de la fundación Amigos de los Cerezos.

### **Asentamientos precarios**

Los asentamientos precarios son viviendas de personas con bajos recursos que presentan varias formas de inestabilidad e inseguridad, como problemáticas en su estructura física, problemas legales en la tenencia y son el resultado de otros fenómenos asociados a problemáticas socioeconómicas. Por lo general las personas de la zona de estudio que se encuentran en situación de asentamiento precario han tenido que solventar su necesidad de vivienda de esta manera debido a las pocas oportunidades económicas. Los asentamientos precarios se encuentran en partes riesgosas y se agrupan geográficamente con bajo reconocimiento estatal (CEPAL, 2018).

El bajo reconocimiento estatal atribuye una especial dificultad para entrar directamente a la zona de estudio, siendo esta parte del cordón de miseria de los Altos de la Florida.

A través de los parámetros de la ONU para la identificación de asentamientos precarios, se puede demostrar que las viviendas construidas dentro del área de estudio de la Vereda Panamá cumplen todas las características de asentamientos precarios, dichos parámetros son 1. Inseguridad jurídica de la tenencia de la vivienda; 2. Acceso inadecuado al agua segura; 3. Acceso inadecuado al saneamiento y otros servicios; 4. Mala calidad estructural de la vivienda; 5. Hacinamiento. Los anteriores parámetros se ven reflejados en las viviendas de la zona de estudio.

La inseguridad jurídica se da en el momento en que la comunidad obtiene el lote a partir de los

“tierreros”, quienes son personas que entregan los lotes por muy bajo precio argumentando ser los dueños de dichos lotes con papeles de dudosa procedencia, aprovechándose de la situación (Martínez, 2016).

La manifestación más característica y masiva de la injusticia ambiental en América Latina son los asentamientos precarios, que se originan desde la pobreza urbana o rural. Los habitantes deben organizarse para obtener condiciones mínimas de habitabilidad como acceso al transporte, alcantarillado, servicios sanitarios y agua potable (Folchi, 2019). La mala calidad estructural de la vivienda demuestra la falta de recursos de las personas para poder construir un techo digno. Su infraestructura física y el uso de materiales poco resistentes pueden representar un problema para brindar abrigo, una de las principales condiciones para lograr una vivienda saludable según la ONU.

Bajo la metodología propuesta, la observación estructurada se ejecutó en el campo de estudio y se enfocó teniendo en cuenta los conceptos de justicia ambiental dando prioridad a la observación especialmente del estado de las viviendas y del material en el que están construidas, las vías de acceso y los riesgos para la sanidad humana, aspectos que se relacionan con el acceso a los beneficios ambientales básicos necesarios para la supervivencia de la comunidad y su marginalidad ecológica. Se encontraron viviendas hechas con materiales como tejas, madera, incluso cartón o tela. Aunque existen distintos tipos de estructuras, y algunas son más resistentes que otras, todas siguen siendo vulnerables a riesgos estructurales o riesgos de derrumbe.

**Figura 9.**

*Viviendas encontradas en el territorio.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Justicia espacial y riesgo estructural**

La construcción de viviendas con materiales inseguros y precarios representa una distribución conflictiva de las materias primas que se extraen en el sector, y expone una realidad en donde la extracción masiva y abundante de materiales de construcción sucede en el mismo lugar y al mismo tiempo en que muchas personas realizan tugurios empobrecidos con tela o cartón por la necesidad básica insatisfecha de tener un hogar. Los materiales de construcción son beneficios ambientales por ser materias primas extraídas de la naturaleza que la comunidad no dispone adecuadamente

para la construcción de sus viviendas, y la relación de su infraestructura con la topografía escabrosa en la que se encuentran construidas se relaciona con la justicia espacial, concepto que propone la fuerte presencia de riesgos ambientales en sitios especialmente marginales. Para poder prevenir la situación de riesgo y evitar la injusticia ambiental y espacial, es importante la prevención mediante obras de control o mitigación ante el peligro de derrumbe, pero esencialmente se debe considerar la redistribución de los puntos de riesgo ambiental, como son las mineras, así gestionando adecuadamente el uso del suelo o mitigando la contaminación.

(Campos et al, 2014).

La observación estructurada permitió ver que la población objeto de estudio de la vereda Panamá no solo tiene una fuerte precariedad en sus viviendas, que tampoco cuenta con obras de control o mitigación del riesgo geológico, hídrico o sanitario, sino que además los puntos de extracción minera que representan un riesgo importante están distribuidos intencionalmente cerca del área de estudio, lo que expone a la comunidad aún más a riesgos o pérdidas. Esta condición identificada en campo hace parte de la injusticia ambiental al ver la asimetría en que las diferentes clases sociales se encuentran diferenciadamente en riesgo (Campos et al, 2014).

En este caso, la presencia de las minerías representa un poder económico y político sesgado que afecta de forma negativa especialmente a personas en situación de pobreza o pobreza extrema, lo que demuestra la injusticia espacial que sufren las personas pobres del sector al tener que convivir directamente con la minería distribuida con mayor fuerza en Soacha en comparación con otros municipios de mayor capacidad económica como Chía o Cota.

**Figura 10.**

*Cantera próxima a la población.*



*Nota:* Elaboración propia.

Lo anterior no incentiva a que se realice minería con igual fuerza en todos los municipios, sino que se considere la carga indiscriminada que tiene Soacha y la comunidad vulnerable para reubicación de los puntos extractivos. Ante todo, es importante cuestionar al modelo de producción extractivista y socialmente desigual, ya que así se reduciría en gran medida esa necesidad de explotación de la naturaleza como única vía al desarrollo para evitar la creación de estos escenarios asimétricos en otras zonas.

Un argumento común que usa la institucionalidad para contrarrestar esta exposición al riesgo son las obligaciones de las licencias ambientales a las que se someten las canteras mineras que se presentan como una solución para proteger al medio ambiente y a la comunidad; sin embargo en la actualidad se puede evidenciar el desacato casi masivo de las mineras ante estas licencias ambientales, lo que pone en duda los esfuerzos administrativos por reducir o proteger las

comunidades pobres a través de este mecanismo claramente insuficiente. Las licencias ambientales no solo son incapaces de reducir eficazmente los impactos mineros en las canteras legales, sino que la ilegalidad minera, que es una parte importante de la actividad extractiva en Soacha se verá exenta de estas exigencias. Adicionalmente, dentro de las licencias ambientales una palabra común es “mitigar” los riesgos, no eliminarlos, dejando un amplio margen de daño ambiental en sí mismas.

Se puede identificar además que este tipo de soluciones que provienen de la institucionalidad hacen parte del discurso neoliberal del *ecologismo tecnocrático*, el cual es un pensamiento en el que se cree que el problema ambiental debe solucionarse desde la intervención de expertos bajo intereses corporativos que pintan de color verde las prácticas económicas que son profundamente depredadoras del ambiente (Merlinsky, 2021).

Para el caso de la población de la zona de estudio de la Vereda Panamá, no solo se detecta que hay una forma de injusticia espacial como la colocación de puntos de riesgo cercanos a las comunidades vulnerables que ya están presentes en el territorio, sino que son las personas fuera del sitio de estudio las que se desplazan posteriormente a estos territorios en busca de subsistencia a pesar del riesgo presente de las mineras. Esto expone la fuerte falla del sistema socioeconómico que genera presiones y termina desplazando a las personas vulnerables a las periferias, poniéndolas en zonas riesgosas y en situaciones aún más difíciles de las que estaban, al menos a nivel de riesgo ambiental. Es decir, que el sistema en sí genera marginalidad y pobreza. Lo anterior llama a la reflexión sobre el papel del Estado y el actual funcionamiento ineficiente de las políticas socioeconómicas en su gestión por la corrección de desigualdades. Uno de los componentes que confirma esta generación constante de marginalidad es el crecimiento sostenido de los asentamientos precarios en esta zona a través de los años, situación que claramente destruye el

ecosistema del enclave subxerofítico debido al cambio de uso del suelo y a la actividad antropológica que causa pérdida de la cobertura natural.

**Figura 11.**

*Perspectiva satelital de los asentamientos precarios.*



*Nota:* Tomado de Google Earth.

Bajo el análisis del autor Hugo Romero la situación corresponde a las consecuencias de un sistema socioeconómico concretamente el neoliberal, que en el contexto latinoamericano retrasa e impide

justamente el desarrollo sustentable y equitativo de las sociedades debido a la fuerte conceptualización de la propiedad privada y la limitación de la función social de los recursos que disponen los estados, reduciendo los recursos disponibles para la financiación de las necesidades regionales. Este concepto se relaciona justamente con las políticas tradicionales en Soacha para la adquisición de vivienda a personas de escasos recursos en respuesta a la situación de asentamientos precarios; una estas políticas tradicionales más conocida es la Vivienda de Interés Social o VIS, donde se pretende ofrecer hogares a precios accesibles para la población vulnerable en el mercado inmobiliario a través de promociones ofrecidas por empresas de construcción privadas, sin embargo al ver el fenómeno social de asentamientos precarios en crecimiento, se puede deducir que esta medida es insuficiente para dar respuesta a la situación real.

Otro aspecto que se suele poner en marcha es la legalización de barrios originalmente informales, como se plantea en el CONPES 3305, lo que promueve la facilidad de creación de vías de acceso, distribución de servicios básicos y mejoramiento urbano; sin embargo, esta solución no logra cubrir todas las zonas del cordón de miseria que están en crecimiento acelerado. Se debe analizar de una manera más holística y a nivel de política nacional las causas de este crecimiento urbano no planificado en las ciudades para reparar desde allí las fallas que pueda estar teniendo la política pública actual, entre ellas, la facilidad de entrega de predios a la minería y la falta de prioridad a la justicia social en los campos o ciudades pequeñas.

### **Saneamiento básico y riesgo sanitario**

Un aspecto característico de la marginalidad ecológica y social es la falta de agua potable en las poblaciones. En pleno siglo XXI con los avances científicos y sociales actuales, el hecho de que

aún no toda la civilización humana tenga garantía del acceso al agua potable enuncia los sistemas de distribución inequitativos del recurso vital (Gonzaga, 2017).

Los datos recolectados por las entrevistas evidencian que las personas de la zona de estudio no cuentan con un servicio de acueducto que les brinde agua, por lo que tienen diversas formas de recolección, entre ellas la más común para el uso de agua potable y su consumo es la compra y el almacenamiento en tanques. Las personas de la zona de estudio compran el agua carrotanques que suben hasta donde esté habilitada la carretera y venden el líquido vital cada semana, de esta manera las personas de la comunidad pueden subsistir los días siguientes hasta que los vendedores de agua regresen, o hasta que cada familia suba agua potable llevándola a sus casas desde sitios lejanos.

**Figura 12.**

*Vivienda con canal de lluvias y tanque de agua.*



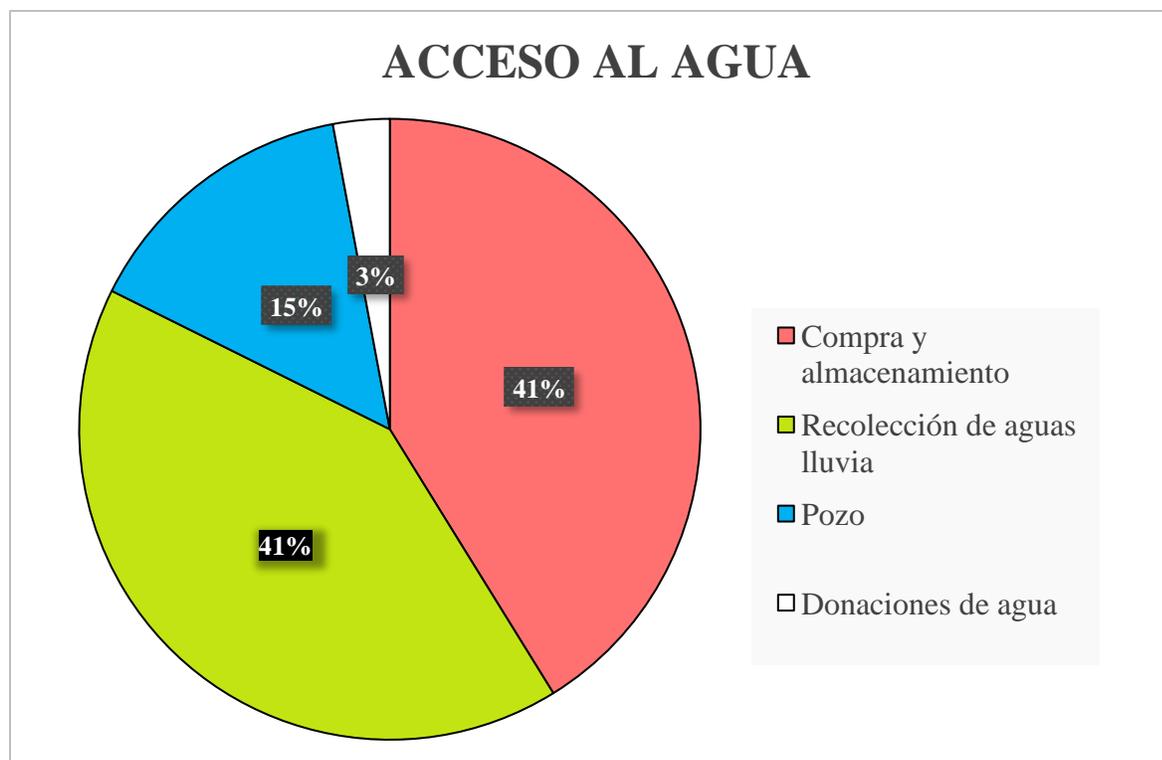
*Nota:* Elaboración propia.

El acceso al agua potable hace parte de los principios constitucionales que están relacionados a la dignidad humana, el respeto por la vida y la igualdad, es fundamental para el libre desarrollo de la personalidad y es necesaria para tener condiciones mínimas de salud física y mental (Gonzaga, 2017), por lo que esta falta del líquido vital en la zona de estudio es una condición relacionada a la injusticia ambiental en el sentido en que hay restricciones económicas para acceder adecuadamente al líquido que aplican con mayor fuerza a personas en condiciones de vulnerabilidad. Además, la distribución del agua potable tiene un tratamiento incorrecto al ser comprendida como un simple bien económico, pues su importancia para la subsistencia es tan inherente a la naturaleza humana que debería ser tratada como un bien social y cultural, no como un simple producto al cual se accede por medios monetarios bajo las lógicas capitalistas (Gonzaga, 2017).

A continuación se representan todas las formas de recolección de agua que comentaron las personas entrevistadas en la comunidad:

### **Figura 13.**

*Gráfica de las formas de acceso al agua de la comunidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

Para el lavado o aseo de los hogares, se recolecta agua lluvia por medio de canales en cada casa, con esta agua lluvia las personas (generalmente las mujeres, según los resultados de la entrevista) lavan la loza, la ropa y hacen demás oficios domésticos. Según el sector de la zona de estudio, se recibe agua a través de tubos desde una finca privada cuyo dueño dice ser propietario del sector, esto no sucede en todo el sector y es una situación conflictiva para la comunidad. En algunos casos, debido a sus imposibilidades económicas algunas familias suelen consumir el agua lluvia como si fuera agua potable, lo que expone a la comunidad a posibles infecciones transmitidas por aguas contaminadas y representa un riesgo sanitario que se desencadena con la falta de información de las personas para el correcto tratamiento del agua potable en tanques.

Se consultó bajo un Derecho de Petición a la Secretaría Municipal de Planeación de Soacha si dentro del Plan de Desarrollo se contemplan intervenciones en la zona de estudio a nivel social o ambiental, su respuesta fue la siguiente:

*“De manera puntual, el plan de desarrollo del municipio no contempla intervenciones en la zona. La meta 119 plantea la reforestación de mínimo 40 ha en el área rural mediante especies protectoras, donde se destaca la plantación de flora nativa en las áreas de protección”.*

Aunque bajo la figura de estado de derecho la administración municipal es responsable de ejecutar y planificar políticas en protección de los y las ciudadanas, especialmente de quienes se encuentran en desventaja o con vulnerabilidad, en el caso de Soacha parece no haber un músculo financiero y humano lo suficientemente grande como para poder cubrir la crisis humanitaria del país que se concentra en el municipio y que se desarrolla más allá de los cordones de miseria, como en el caso de la vereda Panamá.

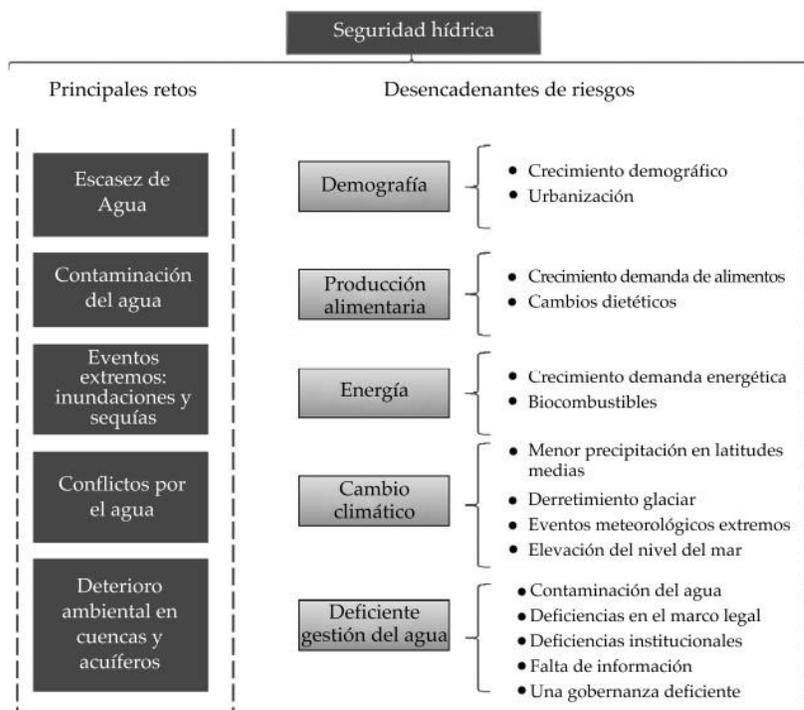
En Argentina, por ejemplo, para este mismo escenario de asentamientos precarios se buscó una solución para ampliar el servicio de agua potable especialmente en zonas con complicaciones o históricamente relegadas, así se implementó un programa llamado Agua + Trabajo que bajo la comprensión del acceso al agua potable como derecho humano, crea una empresa en donde las personas de la misma comunidad vulnerable reciben capacitación sanitaria para convertirse en trabajadores de la empresa estatal, al mismo tiempo que son parte del proceso de implementación del servicio en sus territorios: a pesar de que esta iniciativa comenzó a tener muchos retos y problemáticas por el fenómeno de urbanización altamente acelerado en este país, y por cuestiones esenciales discutibles en la formulación del programa, es un avance en términos de experiencia en ejecución de políticas para la superación de la pobreza (Gutiérrez, 2018). El acceso al agua potable como un derecho humano no se reduce a la provisión universal de redes de agua potable, sino que

este líquido suministrado debe cumplir con todas las características fisicoquímicas y biológicas seguras para todos los seres humanos (Gonzaga, 2017). Lo anterior es un avance en comparación a la situación local en Soacha en términos de formulación de políticas, y permite ver la posibilidad de generar propias políticas o programas ajustados a las realidades locales que ayuden a cubrir a la población más vulnerable con el servicio de agua potable en coherencia a la urgencia de la situación.

Otro concepto importante que se relaciona con la justicia ambiental y con el acceso al agua es la seguridad hídrica. La seguridad hídrica se refiere al acceso adecuado del líquido vital en calidad y cantidad junto con la presencia de bajos y aceptables riesgos hídricos para las actividades que requiera la humanidad y los ecosistemas (Martínez, 2013). Los principales retos de la seguridad hídrica son la escasez de agua, la contaminación de cuerpos hídricos y/o el deterioro de cuencas, también fenómenos como sequías, inundaciones o conflictos por el agua (Martínez, 2013). Los entrevistados mencionaron que anteriormente se lavaba la ropa en un pozo de agua que quedaba a algunos kilómetros del sitio, al cual no se volvió a regresar por la contaminación del mismo y adicionalmente se mencionó que en épocas de sequía tienen gran dificultad para poder solventar sus necesidades de agua al depender de las aguas lluvias para la limpieza doméstica. Debido a la presencia de varios de los aspectos de la inseguridad hídrica, se puede determinar que hay una suerte de inseguridad hídrica en la zona de estudio.

#### **Figura 14.**

*Retos principales de la seguridad hídrica y factores desencadenantes.*



*Nota:* Tomado de Martínez, A. 2013.

Dentro de los desencadenantes de los riesgos, la zona de estudio de la vereda Panamá cumple notoriamente con la deficiente gestión del agua en donde existe contaminación del agua por contaminación cruzada, existen deficiencias en el marco legal, deficiencias institucionales, falta de información y una gobernanza deficiente.

En ausencia estatal, las personas son capaces de buscar soluciones comunitarias que permitan su supervivencia. En esta interacción autónoma e independiente la comunidad genera unas valoraciones o lenguajes no económicos para defender los recursos necesarios, lo que se concibe como una *economía moral* según el autor Anthony Goebel, concepto que se encuentra presente al haberse mencionado que en algunas ocasiones, por la dificultad de acceso al agua, se distribuye el agua conseguida entre vecinas/os según la necesidad y la calidad de las interacciones personales de cada una para poder sobrellevar la escasez del recurso. Como dato adicional, en cuanto a

donaciones de actores externos a la comunidad, solo el 3% de la población mencionó haber recibido donaciones, que provenían de una fundación no perteneciente al Estado.

Adicional a la falta de acceso al agua potable, la comunidad también se encuentra en grave peligro por la falta del tratamiento de las aguas residuales. Al no haber ningún tipo de alcantarillado en la montaña, las aguas residuales simplemente encuentran su camino montaña abajo y crean un canal cercano a cada asentamiento que no solo es peligroso por la erosión que genera, sino por exponer a las personas a un caudal abierto de transmisión de enfermedades e infecciones. Al llevar agua residual doméstica al aire, posee un olor penetrante que puede afectar respiratoriamente a quienes transiten allí. El riesgo sanitario se mide a partir de cuatro indicadores: carencia de agua potable, carencia de alcantarillado y desagües, la presencia de menores de cinco años y la probabilidad de sufrir inundaciones (Merlinsky, 2017), por lo que se determina que la población sufre de un riesgo sanitario muy notorio que amenaza con la integridad de la comunidad, teniendo en cuenta que los niños y niñas juegan en sitios cercanos a los canales de agua residual que se generan.

**Figura 15.**

*Canal abierto de aguas residuales en la Vereda Panamá.*



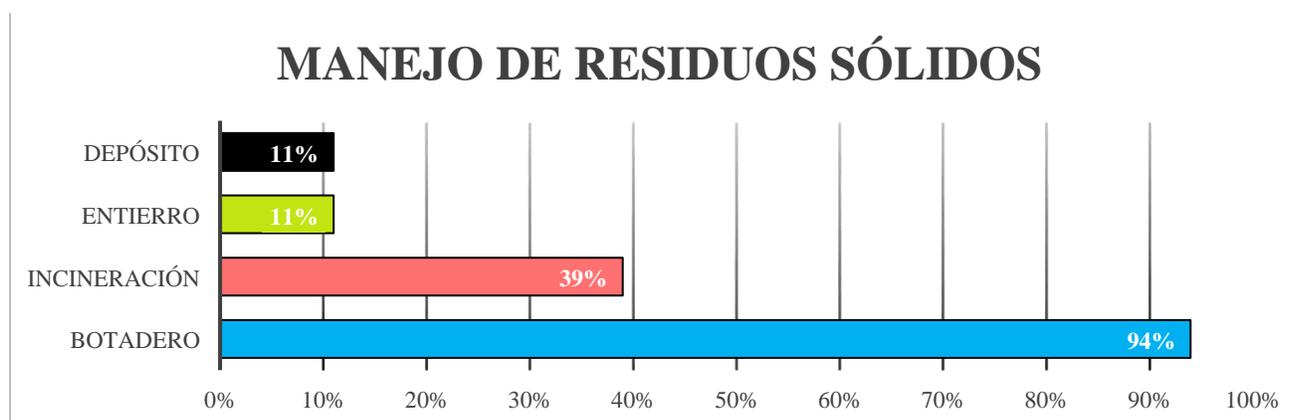
*Nota:* Elaboración propia.

### **Residuos sólidos**

El servicio de recolección de residuos sólidos no está presente en el área de estudio, por lo que se indagó en cuál era el tratamiento que cada familia le daba a los residuos. La práctica más mencionada fue llevar los residuos a un lugar común que con el paso del tiempo se ha convertido en un depósito de residuos no formal cercano para los habitantes, el 94% de los y las entrevistadas manejan así sus residuos, dejando las basuras al aire libre y sin ningún tratamiento más que el desplazamiento de los residuos desde la vivienda al lugar común llamado “botadero”. El 11% de las personas mencionó que existe un depósito de residuos formal que se encuentra llegando al casco urbano, por lo que representa una dificultad en el desplazamiento de las personas para poder llevar allí sus residuos domésticos. El 39% de la población mencionó quemar sus basuras para evitar seguir acrecentando el cada vez más grande “botadero” cercano. El 11% de la población mencionó que enterraba las basuras, cavando un hueco en la tierra que se cubre después.

### **Figura 16.**

*Gráfica de manejo de los residuos sólidos de la comunidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

La falta de recolección de residuos sólidos se conecta con los otros servicios que no están disponibles para esta población y hace parte de los riesgos tanto para la salud de la población humana como para la protección al ecosistema del enclave subxerofítico. Ninguno de los tratamientos en la comunidad incluye la separación, reciclaje o reutilización, y entre las cuatro formas de tratamiento el *botadero* es la forma más común de tratar los residuos sólidos y la que más genera una grave contaminación del sitio, al expandirse con rapidez por el ecosistema contaminando y destruyendo el hábitat de la fauna y flora del sitio. En esta situación la generación de campañas de sensibilización ante los riesgos de un mal manejo de los residuos sólidos puede colaborar en la protección de la comunidad como del mismo ecosistema, siendo una medida transicional mientras se implementan sistemas de recolección.

#### **Figura 17.**

*Incineración de las basuras en lugares cercanos a las viviendas.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Marginalidad, zonificación y vías de acceso**

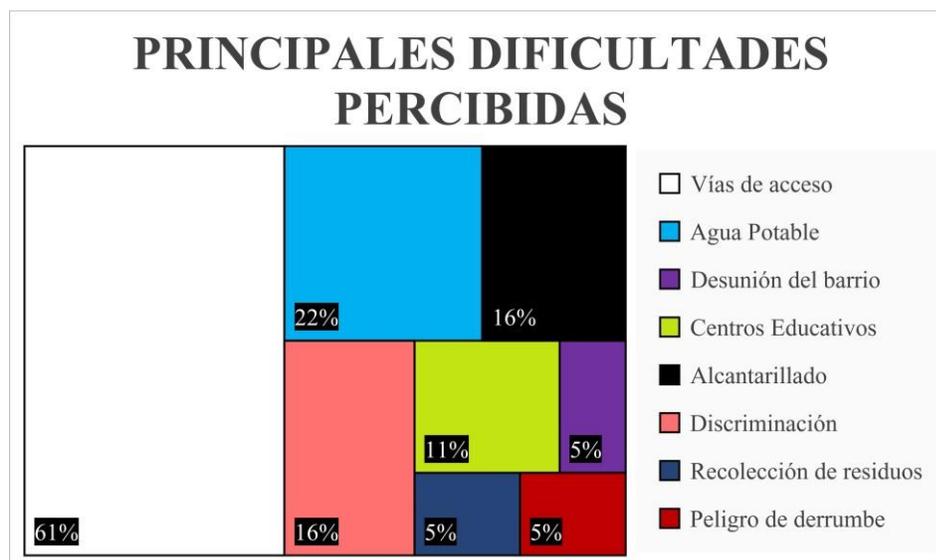
La justicia puede describirse como el dar lo debido a quienes son identificados como receptores adecuados (Riechmann, 2003). La humanidad requiere de una materia prima mínima para poder subsistir dignamente, materia prima como agua, aire limpio, ambiente sano, alimentación, ropa o hogares cómodos. Elementos como una vivienda digna que permita el abrigo y protección, el acueducto, el alcantarillado o vías de acceso son elementos básicos que se adquieren a través de la transformación de la materia prima natural, de allí que sean entendidos como beneficios ambientales; si una comunidad no tiene acceso adecuado a esos beneficios ambientales, se considera marginalidad ecológica. La comunidad del área de estudio de la vereda Panamá presenta una clara asimetría con respecto al acceso a estos beneficios ambientales mínimos, lo cual es una manifestación de la injusticia ambiental con respecto a los elementos de saneamiento básicos, estructuración o posibilidades de desarrollo personal, pero estos hallazgos no solo son aspectos sueltos, sino que están relacionados a la segmentación social y espacial de la población y la generación de marginalidad ecológica. La marginalidad ecológica es una forma de marginalidad social, como se tratará más adelante.

Para poder conectar la injusticia espacial con la zonificación de la pobreza, debe entenderse que de por sí el municipio de Soacha tiene la particularidad, como se mencionó anteriormente, de ser una *ciudad dormitorio* por las dinámicas de la población de realizarse económicamente o culturalmente en sitios lejanos a su hogar y solo regresar para dormir, lo que impacta en la calidad de vida de sus habitantes (Chávez et al, 2005), pero para las personas que viven más allá incluso de los mismos cordones de miseria, como la comunidad de la zona de estudio en la vereda Panamá, su realidad es más dificultosa en términos de transporte, pues esta zona es aún más lejana de los puestos de trabajo, de los sitios de recreación y cultura, de las instituciones educativas, hospitales, etc., y ni siquiera cuenta con vías de acceso en algunas ocasiones por su condición de asentamiento encima de la montaña del enclave subxerofítico. Es decir que la falta de vías de acceso produce una segmentación social, marca la concentración de la pobreza en zonas con baja calidad de vida y genera una zonificación de la misma.

El transporte y la movilidad de las personas entrevistadas de la zona de estudio fue el aspecto más mencionado como su primer problema por cambiar o mejorar, incluso por encima del agua potable. Esto se demuestra a través de los elementos de esta gráfica que surgieron a partir de la pregunta número 7 de la entrevista: “*¿Qué cosas te gustan, o no te gustan de vivir aquí, qué te gustaría que mejorara?*”, donde la comunidad mencionó varios elementos que son las necesidades y problemáticas según su percepción individual. En orden de las más mencionadas, fueron las vías de acceso, la falta de agua potable, la desunión del barrio, los centros educativos, el alcantarillado, la discriminación, la recolección de residuos y el peligro de derrumbe fueron los elementos que se mencionaron como respuesta a esta pregunta.

**Figura 18.**

*Gráfica de las principales dificultades percibidas por la comunidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

El elemento de mayor urgencia para la comunidad mencionado en el 61% de las entrevistas fue la dificultad de las vías de acceso. Las vías de acceso se refieren a las carreteras construidas para poder llegar a los sitios. Estas, son problemáticas por la lejanía con respecto a los cascos urbanos de Soacha y Bogotá, lugares de trabajo de la comunidad. Además, al ser vías despavimentadas en mal estado se ven constantemente perjudicadas por las lluvias convirtiéndose en barrizales, y/o por el mismo cauce del agua residual doméstica que generan erosión y canales de agua residual mezcladas en las vías, haciendo imposible el paso de los carros particulares o transporte público.

Dentro de las entrevistas fue mencionado que el deplorable estado de las vías ha generado accidentes por el deslizamiento de las motos, carros o bicicletas, golpeando a las personas y

generando traumatismos. En algunas partes del área de estudio, la única forma de llegar a la vivienda es caminando o escalando entre la montaña.

**Figura 19.**

*Vías de acceso dentro de la zona de estudio.*



*Nota:* Elaboración propia.

Conceptos como la justicia espacial y la creación de marginalidad social a través de la segmentación y dificultad de transporte salen a flote en la situación de la vereda Panamá. La marginalidad ecológica es comprendida como una forma de mantener a ciertas poblaciones con restricciones en su acceso a los beneficios ambientales básicos. Restringir el acceso a beneficios ambientales y al desarrollo social a partir de la zonificación es el primer impulsor de la conflictividad, de la baja calidad de vida y posteriormente de la creación de la marginalidad social, es decir, que de la marginalidad ecológica surge la marginalidad social (Goebel, 2009). Esta dificultad de transporte en las personas desarrolla una forma de desintegración social respecto al resto de la población, es ahí donde se manifiesta la marginalidad ecológica, marginalidad social y la zonificación de la pobreza. La segmentación social y espacial dadas las condiciones

socioeconómicas de las poblaciones son una forma de construcción y ejecución del poder sistémico de las élites sobre los sectores populares, es la representación del control social a través del desplazamiento y de la distribución ecológica conflictiva (Goebel, 2009).

**Figura 20.**

*Panorama de la injusticia ambiental: vías de acceso, riesgos estructurales, geológicos y marginalidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

Otro elemento mencionado son los centros educativos para los niños y niñas del sector. Especialmente las mujeres fueron quienes mencionaron que los colegios quedaban a gran distancia, lo cual se combina con la dificultad en las vías de acceso para el desplazamiento de los niños y niñas, lo que obstaculiza su desarrollo integral y el derecho a la educación.

Un elemento importante es la percepción de la comunidad sobre el trato discriminatorio que algunos sujetos externos tienen con el territorio. La discriminación mencionada es una forma de sintetizar e interpretar los discursos mencionados por los entrevistados, pues la discriminación se refiere al tratamiento distinto, desigual y perjudicial hacia un grupo de personas por motivos de raza, religión, sexo, etc.

A partir de la misma pregunta sobre percepciones y opiniones de su territorio, la pregunta número 7 de la entrevista: *“¿Qué cosas te gustan, o no te gustan de vivir aquí, qué te gustaría que mejorara?”* Fabiola, una mujer de 36 años comentó adicionalmente lo siguiente:

*“Aquí nosotros estamos en el olvido, aunque es relajado y no es tan inseguro en la zona más alta, hay fábricas que de noche hacen ruido y no se puede dormir o sacan humo tóxico como las carboneras”.*

De la misma manera, Luis, de 30 años menciona que:

*“Acá se suben unos carros en la noche a botarnos la basura cerca y la dejan ahí como si nada”.*

Y por último Astrid Liliana, una mujer madre cabeza de familia menciona:

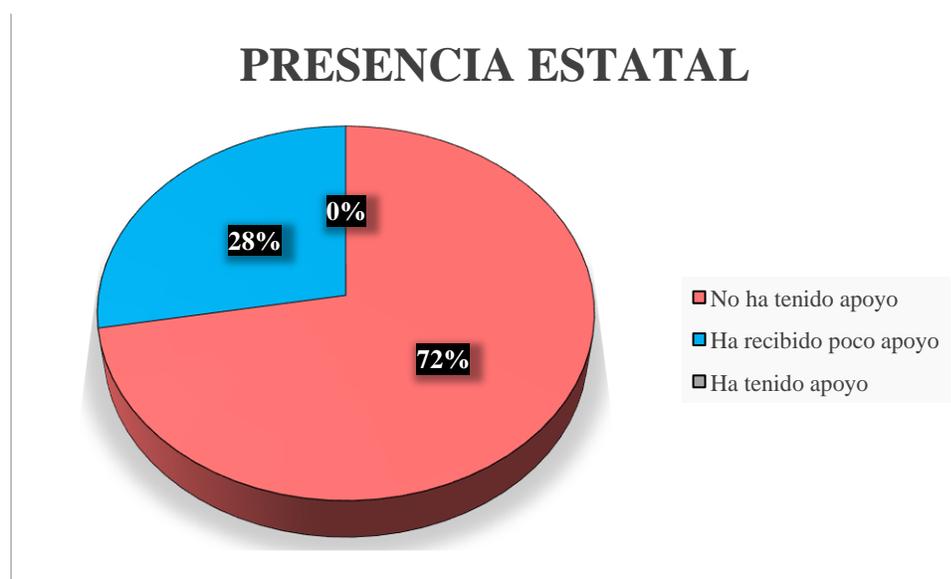
*“¿Qué me va a gustar de acá? Nada, acá estamos en nada”.*

El discurso de las personas demuestra un sentir de discriminación que se manifiesta cuando en su territorio se permiten prácticas delictivas que contaminan gravemente la calidad del aire sin que haya lugar a consecuencias legales, que son repetitivas y que se han realizado fácilmente en esta zona, o cuando las condiciones materiales y sociales generan dificultades, de forma que se genera una sensación de abandono estatal de parte del Estado y un trato desigual hacia esta comunidad. La falta de atención estatal hacia este problema hace parte de los elementos cuestionados acerca de cómo el sistema administrativo y económico prioriza el crecimiento económico por encima del

verdadero bienestar humano, situación que confirma el amplio análisis sobre la injusticia ambiental en este territorio particular.

**Figura 21.**

*Sensación de presencia estatal de la comunidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

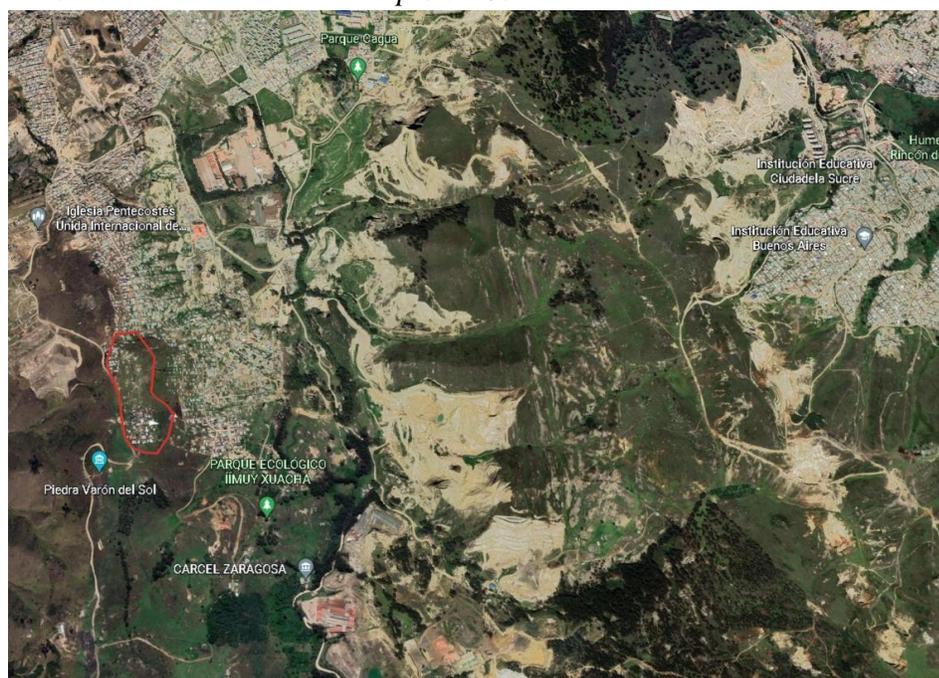
### **Deuda ecológica y desplazamiento geográfico**

La población de la vereda Panamá es una muestra de población similar al del resto de la periferia urbana en Soacha. La población que alberga la zona de estudio tiene condiciones socioeconómicas difíciles, al mismo tiempo que las actividades extractivas mineras se desarrollan con cercanía. En el municipio de Soacha se llevan a cabo cincuenta y tres procesos mineros legales y diez de ellos no cumplen con las exigencias ambientales del título minero. Ocho de estos diez procesos irregulares se encuentran dentro de la vereda Panamá (Enciso, 2018). Como dato adicional, en la misma vereda del área de estudio se lleva a cabo el 80% de los procesos mineros ilegales o irregulares de todo el municipio (Enciso, 2018).

Lo anterior es un escenario evidente de un desplazamiento geográfico de las fuentes de extracción de recursos que están direccionados hacia las zonas periféricas con población popular o empobrecida y sin poder político o económico. Los impactos ambientales recaen en poblaciones empobrecidas o con desigualdades y se genera un escenario social asimétrico y desproporcionado (Allier, 2009). Las imágenes satelitales demuestran un claro ejemplo de la concentración de las fuentes de extracción en zonas con población vulnerable, en comparación al resto de los bordes de la urbanización bogotana.

### Figura 22.

#### *Presencia minera en el municipio de Soacha.*



Nota: Las manchas amarillas representan minería a cielo abierto, el recuadro rojo es la zona de estudio. Tomado de Google Earth.

La empresa INVERCOT tiene dos títulos mineros legales en la vereda Panamá, los cuales extraen materiales de construcción, especialmente arena silíceo y tienen una vigencia para explotar de 1991 hasta el 2025, es decir, 34 años de permiso de explotación. A pesar de que esta empresa es legal y

adelanta un proceso de restauración pequeño en su área de extracción, ha extendido indebidamente su área extrayendo material de zonas de reserva forestal, sin ningún tipo de sanción por ello (Enciso, 2018).

Según los resultados de las entrevistas a la población, existen varias actividades mineras y carboneras muy cercanas al territorio, que aún no han sido detectadas y/o denunciadas. La falta de información actualizada de la situación obstaculiza el tratamiento del problema (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2014). Se menciona que, por la particularidad del territorio, su expansión, dificultad de transporte y falta de control administrativo dentro del mismo, las mineras ilegales se instalan con gran facilidad. Si bien se hace seguimiento de parte de las autoridades ambientales como la CAR, la dinámica de erradicación policiva es insuficiente para poder combatir la situación.

La falta de intención estatal para solucionar el problema es también una demostración de que la salud, la vida digna y la preservación del medio ambiente no son la prioridad del sistema político económico actual.

En este sentido se manifiesta el concepto de deuda ecológica, en donde se exponen las dinámicas del sistema político complacientes o no contundentes que permiten la extracción de materias primas sin tener en cuenta el verdadero daño ambiental y el impacto social de dicha actividad, generando un crecimiento económico que no se representa en el bienestar social (Goebel, 2009).

A continuación, se muestra un gráfico en representación de las respuestas obtenidas a partir de la pregunta número 8): “¿Crees que la naturaleza que nos rodea en este sector tiene alguna amenaza o algo que pueda dañarla?” donde la comunidad comenta las amenazas a la naturaleza desde su propia perspectiva:

**Figura 23.**

*Gráfica de las amenazas a la naturaleza percibidas por la comunidad.*



*Nota:* Elaboración propia.

Las carboneras ilegales que se encuentran entre las viviendas fueron las más mencionadas en el 50% de las entrevistas, vistas como perjudiciales al ambiente por la emisión de gases tóxicos en zonas cercanas a los asentamientos en horarios nocturnos, esto último con el fin de que se confunda el humo negro con la oscuridad y desde el casco urbano no se vea en dónde se encuentran o no se perciba la actividad delictiva fácilmente de parte de las autoridades ambientales. La minería fue la segunda más mencionada, con el 38%. Los asentamientos precarios y la quema de basuras son actividades que la misma población encuestada genera, pero que fue reconocida como perjudicial para el ambiente, mencionada en el 22% de las entrevistas. Por último, se mencionó que a algunos kilómetros del sector existen bosques de eucalipto, los cuales son aprovechados por personas

informales para su tala y venta de hojas, lo cual es una amenaza ambiental para el 11% de las personas entrevistadas.

El resultado de las entrevistas demuestra que dentro de la comunidad del área de estudio, no hay una activación colectiva de un conflicto ambiental. En el momento de responder la pregunta, las personas mostraron confusión, inseguridad o tuvieron que pensar con más tiempo para buscar amenazas a la naturaleza que ellos pudieran percibir en su territorio. Lo que puede ser un indicador de que la pregunta no se formuló correctamente, de que la población no ha pensado con frecuencia sobre la protección ambiental de su territorio o existe otro motivo que impide la enunciación de las amenazas ambientales.

Desde la justicia ambiental se analizan los conflictos producidos por estas dinámicas; aunque dentro de la zona de estudio no se mostraron indicios de una activación de conflicto ambiental por parte de la población en contra de la empresa INVERCOT, que es la principal minera identificada de la zona, esta empresa sí tiene en su historial el conflicto producido en las comunas 4 y 5, donde la población intentó generar una movilización que fue desarticulada a partir del asesinato aún no clarificado a un integrante de la Red Mesa Ambiental de la Comuna 5 (Medellín, I. 2022). Los grupos armados ilegales que están relacionados a las prácticas mineras no se mencionan a nivel institucional, especialmente si se trata de una empresa legal y avalada por la alcaldía.

Dentro de la justicia ambiental se le da una prioridad al análisis de los escenarios con conflictos ambientales. Un conflicto ambiental es un escenario en donde hay una disputa entre, por lo general, dos actores: el victimario que genera un daño o perjudica un ecosistema determinado, y un actor opositor de este daño, que interviene para evitarlo. Por el contrario, un problema ambiental es un escenario donde este perjuicio o daño al ecosistema no presenta un actor que se opone contundentemente y de forma directa a dichas acciones (OLCA, 1998). En este caso, los

asentamientos precarios son generadores del daño ambiental al enclave subxerofítico, pero también resultan siendo las mismas víctimas del crecimiento económico insostenible; al mismo tiempo que la actividad minera no genera un conflicto de parte de la comunidad, por lo que este caso no se clasifica como un conflicto ambiental.

### **Figura 24.**

*Minería a cielo abierto, vereda Panamá.*



*Nota:* Elaboración propia.

En el caso de la vereda Panamá, la situación de la minería extractivista y el descuido al ecosistema es una situación normalizada entre las personas por su condición de habitantes post-daño ambiental. Son personas que tienen poco acceso a los recursos ambientales y aunque no se ha generado una respuesta colectiva de inconformidad ante su situación, la principal y más grave situación que podría impulsar un conflicto ambiental es la falta de agua potable, esto por la manera constante en que cada persona lo mencionó en las entrevistas. Más que las vías de acceso, la distribución del agua potable es un factor conflictivo en la comunidad.

Claramente no es posible entender la reacción pacífica o poco reactiva al daño ambiental por parte de la comunidad únicamente por el desarraigo que produce el desplazamiento, sino que hay elementos sociales más complejos que influyen, tales como:

El aparato ideológico del capital, uno de los principales constructores de la cultura que a través de la propaganda normaliza la falta de arraigo al territorio y/o pone la sustentabilidad ecológica como un tema externo, poco importante o no prioritario a la hora de modificar modelos económicos (Goebel, 2009). La idea anterior implantada en el comportamiento social junto a las necesidades básicas insatisfechas de la población en un contexto de desplazamiento obliga a las personas en esta situación a buscar prioritariamente la manera de subsistir, pues al ver sus necesidades primarias en riesgo no es posible una integración social efectiva y evidentemente se dificulta la reflexión más profunda o la organización colectiva acerca de la destrucción ambiental.

No únicamente el aparato ideológico como control social incide en la falta de organización popular, sino que el componente social colombiano del paramilitarismo es otro importante factor de inhibición de la reflexión y organización de las comunidades, esto evidenciado en las protestas contra la minería de la misma empresa en años anteriores en Soacha en las comunas 4 y 5, donde a través de la violencia armada y las amenazas de parte de integrantes de la minería en contra de la Red Mesa Ambiental desintegraron esta reivindicación popular (Medellín, 2020).

En el caso específico de la zona de estudio de este trabajo dentro de la vereda Panamá, se puede detectar que aunque la minería a cielo abierto aún no está alarmantemente cerca, sí es un escenario que se puede presentar en unos años, teniendo en cuenta la velocidad del crecimiento de los asentamientos como de la minería y la falta de intervención estatal a la situación.

La distribución de la explotación en los territorios es predeterminada y se relaciona profundamente con el tipo de población a la cual afecta. Los problemas ambientales que están en el territorio han sido predeterminados, y obedecen al patrón de injusticia ambiental que se reproduce alrededor del mundo, donde son los más vulnerables y los menos apoderados del municipio, quienes resisten los desastres ambientales que deja la explotación. Es decir, las canteras de extracción se movilizan dentro de las zonas que habitan las personas con menor poder social o económico (Allier, 2009).

Un componente no tenido en cuenta en la formulación inicial de este proyecto que fue encontrado en campo a través de la realización de las entrevistas fue la presencia de sitios arqueológicos con un valor potencial para la historia de las comunidades indígenas ancestrales que se encuentran dentro de lotes vendidos. Uno de los vestigios más preciados por los soachunos y soachunas es el arte rupestre del Varón del Sol, un inminente símbolo del municipio adoptado como logo en la alcaldía e incluido en el mismo himno de Soacha. La piedra en donde fue elaborada la particular y especial figura del Varón del Sol está a unos metros de la zona de estudio.

Tal como el enclave subxerofítico o la población de los sectores populares, las riquezas arqueológicas son aspectos no prioritarios o simplemente olvidados por las administraciones gubernamentales y la cultura actual en general. Se hace mención de esta figura ancestral que es un vestigio invaluable para el conocimiento del paso de la humanidad y la comprensión de nuestra propia historia, ya que no hay ningún plan de protección de parte de la alcaldía para esta muestra arqueológica y se ve urgentemente amenazada por el acelerado crecimiento de los asentamientos y las canteras, cada vez más cerca a su lugar. Aunque en general la población soachuna reconoce este simbolismo ancestral como parte de la identidad de Soacha; parece no representar lo mismo para las administraciones en términos de protección de la piedra del Varón del Sol. En la división político administrativa y el uso del suelo brindada por la Secretaría de Planeación de Soacha esta

zona está en reserva de patrimonio cultural y no está permitida ni la construcción de asentamientos ni la excavación minera; sin embargo, el desacato de estas políticas es evidente, esto se demuestra viendo que en la actualidad el área de estudio que pertenece a suelo de protección ambiental ya se encuentra con asentamientos precarios o minería ilegal.

Dentro del sitio de los asentamientos precarios de la zona de estudio, incluidas las demás zonas de barrios marginales cercanas a la zona de estudio se han hecho hallazgos por parte de la comunidad que fueron reportados dentro de las entrevistas sobre artefactos enterrados en la tierra que podrían ser arqueológicos. En el momento de finalizar esta investigación, este hallazgo que se encontró fue reportado a partir de la colaboración y gestión del equipo de Patrimonio de la alcaldía ante las autoridades Nacionales como el ICANH para hacer la respectiva intervención arqueológica. La investigación se está empezando a gestionar en el momento de la finalización de este trabajo, por lo que si se desean revisar los resultados de esta inspección arqueológica del ICANH es recomendable comunicarse con la institución directamente.

Como es sabido, en Soacha hay una gran presencia de vestigios de épocas precolombinas que cuentan con una gran complejidad, diversidad histórica y cultural (Piratoba, 2020). El sitio mencionado por la comunidad tiene tres concavidades juntas en forma triangular de aproximadamente 50 cm cada una, con profundidad desconocida, donde se encuentran artefactos hechos de un material desconocido, cada una de las tres concavidades tienen enterradas piedras en forma de círculo, que serán investigados por las autoridades correspondientes.

En una primera visita de parte del equipo de Patrimonio de la Alcaldía, se dio un primer concepto en el que las piedras podrían pertenecer a artefactos residuales de procesos mineros, sin embargo,

también se reportó en este mismo lugar la presencia de una piedra con arte rupestre no identificada anteriormente por las autoridades de patrimonio.

**Figura 25.**

*Sitio arqueológico hallado por la comunidad; concavidades, piedra con arte rupestre y piedras enterradas identificadas en los lotes.*



*Nota:* Elaboración propia.

El amplio análisis que se realiza a través de la justicia ambiental permite percatarse de que el daño al frágil ecosistema subxerofítico, ni el daño de vestigios arqueológicos pueden ser atribuidos únicamente ni esencialmente hacia las personas que buscan una solución de vivienda de forma desesperada. Este fenómeno de expansión urbana es una consecuencia de prácticas gubernamentales deficientes y lleva años desarrollándose, ha pasado tiempo suficiente como para poder implementar cambios o políticas de protección, más allá de una simple clasificación del uso del suelo desconocida para los sectores populares. Las consecuencias de las teorizaciones sobre la propiedad privada y la importancia eclipsante a los valores monetarios impiden que el sistema socioeconómico pueda ser sensible e integral ante estos fenómenos, que se pueda otorgar respeto o valor a elementos que no son necesariamente monetarios. Así, las injusticias ambientales siguen recayendo hacia las personas vulnerables, hacia los ecosistemas únicos y frágiles, o vestigios arqueológicos invaluable para la comprensión de la historia humana.

Dentro de las posibles intervenciones estatales que se formulen, se deben tener en cuenta los elementos de protección ambiental y lineamientos ambientales, las zonas de amenaza o riesgo por inundación, remoción, la clasificación del suelo, la definición de sus usos y las dinámicas sociales.

El Decreto 1077 del 2015, sector Vivienda, Ciudad y Territorio plantearía una reubicación de la comunidad debido al riesgo existente y a los importantes elementos ambientales y arqueológicos que se encuentran en peligro de extinción. Sin embargo, la reubicación no es una solución que pueda resolver las causas iniciales y sistemáticas que generan el desplazamiento poblacional, por lo que la situación se repetiría en unos años en el caso de la reubicación debido a la generación de pobreza y marginalidad que el mismo sistema conlleva. La reubicación tampoco tiene en cuenta la facilidad de la instalación de las canteras en la zona que provocan el riesgo y la destrucción ambiental. Por lo que las políticas de intervención deben estar acompañadas de un cambio en el paradigma extractivista del país junto a un verdadero enfoque de justicia social que permita solventar las necesidades poblacionales en sus propios territorios, antes de que las personas se vean obligadas a desplazarse por falta de oportunidades o necesidad de vivienda.

La comunidad empobrecida así como el valioso y único ecosistema del enclave subxerofítico se ven destinados a desaparecer o a resistir situaciones completamente adversas, situación producida por la indiferencia de la sociedad capitalista que al mismo tiempo reduce, invisibiliza y oculta estas realidades mediante la segmentación socioespacial o la ejecución del aparato ideológico capitalista sobre el resto de la población. Surge el cuestionamiento de cómo un sistema que supone ser bueno para toda la humanidad y anima al *desarrollo* permite o impulsa la creación de estos escenarios de sufrimiento humano o extinción de la naturaleza mientras los normaliza u oculta.

## Conclusiones

En este trabajo se analizó el problema ambiental de los asentamientos precarios ubicados en el enclave subxerofítico de la vereda Panamá, Soacha-Cundinamarca utilizando los conceptos de la justicia ambiental. Lo más importante del análisis de este problema ambiental fue la generación de una comprensión crítica de la situación de los asentamientos precarios en el enclave subxerofítico, que reveló la clara presencia de la injusticia ambiental al tiempo que proporcionó información relevante y aterrizada ante falta de datos existentes sobre el caso local. El análisis de este trabajo generó un aporte de carácter académico sobre lo que sucede en esta zona del gran cordón de miseria soachuno, zona que no ha sido profundamente revisada ni siquiera por las autoridades institucionales y gubernamentales, como evidencia de este desconocimiento estatal está la falta de intervención en la zona o su nulo interés en proyectar políticas hacia la crisis social que se vive en el cordón de miseria. La caracterización de los aspectos principales como los ambientales y sanitarios proporcionaron información importante que puede servir en la creación de intervenciones encaminadas a mejorar la calidad de vida de las comunidades, y la visión de la justicia ambiental que se implementó dentro del análisis puede servir como un aporte mínimo o inicial para una comprensión más profunda y compleja sobre el carácter sistémico y repetitivo de la situación objeto de estudio, revelando a un nivel holístico, político y social las causas que se entretajan en el sistema que terminan en la generación de escenarios de injusticia ambiental en la población vulnerable de Soacha.

Un aspecto esencial que contribuyó al análisis fue la interpretación crítica a partir de la revisión de la literatura, lo que sirvió para cuestionar la sistematicidad con la que se repite en muchos otros lugares el caso de estudio de este trabajo. Esto es debido a que la revisión sistemática de la literatura permitió implementar unas bases analíticas que sirvieran como contraste y guía de lo encontrado

en campo. Teniendo en cuenta que esta fue una investigación cualitativa y por lo tanto inductiva, siempre se tuvo un punto de enunciación en favor de las comunidades y del ecosistema acorde con la justicia ambiental y a la realidad concreta del territorio. La base literaria de la justicia ambiental fue clave para marcar la diferencia entre hacer un análisis local meramente ecológico desconectado a la política y a las dinámicas sociales que lo preceden, como es normal y cómodo, y más bien permitió conectar la fuerte y casi descarada presencia minera con los conceptos del desplazamiento geográfico de las fuentes extractivas, la impresionante generación de ecocidio, pobreza y marginalidad con la crítica del sistema neoliberal, entre otras relaciones. No habría sido posible detectar dichas relaciones conceptuales sin un lugar de enunciación concertado y claro como lo es la crítica al sistema económico actual.

La falta de intención de las élites por cambiar las formas distributivas en Soacha coincide con el alto grado de desconocimiento a nivel estatal de la situación en el cordón de miseria. Lo anterior se traduce en el poco o superficial análisis del gobierno tradicional para buscar soluciones significativas y en el mismo desconocimiento y descontrol administrativo del territorio, este problema que se profundiza si el Estado no tiene suficientes puentes de conexión con la academia y esta no está conectada con una visión crítica. Desafortunadamente, la destrucción ambiental y la injusticia social avanzan con mucha más rapidez que la producción académica o que el interés de las esferas de poder por crear un mundo menos desigual. Este trabajo fue un acercamiento a todas las dimensiones de sufrimiento que puede generar la acumulación de capital innecesaria, la explotación masiva de la naturaleza, así como la privatización de los recursos naturales en pro de discursos de crecimiento económico acelerado y profundamente desigual.

Los misterios antropológicos, la frágil riqueza biodiversa que ha evolucionado cuidadosamente a través del tiempo está amenazada a desaparecer abruptamente debido a las dinámicas del sistema

socioeconómico actual, el cual es incapaz de reconocer el valioso significado para la humanidad y para el planeta en sí de estos elementos. Se encontró la urgencia de la creación de políticas participativas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida, a la protección del ecosistema en vía de extinción como es el enclave subxerofítico, a la preservación de elementos arqueológicos y la erradicación real de la profunda desigualdad social existente. La crítica al Estado Social de Derecho, la función del capital y las formas político económicas fueron elementos importantes para cuestionar la dirección y el avance de la humanidad hacia un mundo cada vez más contaminado, desigual e incoherente.

En el desarrollo de este trabajo, el principal obstáculo fue la dificultad de desplazamiento para ir presencialmente hacia el lugar de estudio. Como se mencionó anteriormente, la fuerte marginalidad de esta zona del municipio genera una segmentación interna en Soacha. No solo existe una segmentación a nivel espacial sino también existe una segmentación social, lo que impidió por varios meses la continuación del trabajo, obstáculo que se pudo superar a través de la ayuda de la fundación Amigos de los Cerezos, que fue el único grupo humano en Soacha que conocía el sector objeto de estudio y que apoyó ampliamente la realización de las entrevistas y de la observación estructurada y permitió conocer de primera mano la perspectiva de la comunidad en el territorio. Es importante mencionar que quien guio la caminata del sector fue una madre con sus dos hijos quienes acompañaron las caminatas realizadas a través de las complicadas vías de acceso al lugar. De cuatro metodologías propuestas, dos muy importantes como lo es la entrevista semiestructurada y la observación estructurada dependían de este obstáculo, por lo que representó un reto determinante en el resultado del trabajo. Se puede concluir que fue la conexión humana y el activismo social la que contribuyó a superar este obstáculo, lo que le da también un carácter colectivo a este trabajo.

## Recomendaciones

El presente trabajo generó un análisis que da apertura a futuros objetos de estudio que no pudieron ser tratados. Son objetos de estudio interdisciplinarios, como es la naturaleza de la justicia ambiental. Entre ellos, la continuación del análisis en términos de justicia ambiental hacia aspectos cualitativos o de carácter social como la incidencia de los aparatos ideológicos del estado en el comportamiento no conflictivo de la comunidad ante la situación ambiental, la marcada presencia de las mujeres amas de casa habitando el territorio en cuidado de sus hijas e hijos y la relación de esto con el ecofeminismo, la presencia de la fundación cristiana Amigos de los Cerezos en la zona como único grupo recreativo-cultural, y otros posibles objetos de estudio.

Así como la implementación de acueductos o sistemas de distribución de agua potable, creación de sistemas de aguas lluvia, gestión de residuos líquidos y sólidos, gestión del riesgo, creación o mejoramiento de vías de acceso, y varias problemáticas de investigaciones con carácter cuantitativo quedan expuestas en el trabajo para su posible continuación en beneficio de la comunidad.

## Bibliografía

- 1, C. d. (agosto de 2019). *Canal de noticias 1 [fotografía]*. Obtenido de Canal de noticias 1: <https://noticias.canal1.com.co/noticias/en-zona-rural-de-soacha-habria-rastros-depueblos-enteros-por-descubrir/>
- Arango, M. (2011). *Problemática de los pasivos ambientales*. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

- Ariza, W., Carvajal, J., & Hernández, A. (2010). *Soacha Biodiversa. Caracterización de la flora y la fauna en el municipio de Soacha*. Soacha: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Calvachi, B. (2012). Los ecosistemas semisecos del altiplano cundiboyacense, bioma azonal singular de Colombia, en gran riesgo de desaparición. *Revista de la Universidad Jorge Tadeo Lozano*, 26-59.
- Campos, M., Toscana, A., & Campos, J. (2014). Riesgos naturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial. *Revista Colombiana de Geografía*, 53-90.
- Casas, I. (2016). *No se deje engañar: este lote no se vende. Narrativas de las resistencias creativas desde un territorio ilegal*. Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Castellanos, C. (2006). *Los ecosistemas de humedales en Colombia*. Caldas, Colombia: Universidad de Caldas.
- CENAC. (2018). *Legalización de asentamientos informales*. Bogotá D.C: Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano y Regional CENAC.
- Chavez, Y., & Ramirez, U. (2005). Representaciones sociales acerca del retorno en población en situación de desplazamiento asentada en el municipio de Soacha. *Tabula Rasa*, 271-292.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES. (2004). *Lineamientos para optimizar la política de desarrollo urbano 3305*. Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural.

- Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES. (2009). *Lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios MIB*. Bogotá D.C: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Enciso, C. (2018). *Diagnóstico normativo y ambiental del estado actual de la minería en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Regional Soacha*. Bogotá, Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Fundación Erigaie. (2015). *Reconocimiento, documentación, registro y divulgación de sitios con arte rupestre del municipio de Soacha*. Soacha: Instituto Departamental de Cultura y Turismo IDECUT.
- Fundación trópico. (2004). *Propuesta para la consolidación del enclave subxerófito de la cuenca alta del río Dagua y su zona de Influencia como área de manejo especial. Valle del Cauca, Colombia*. Santiago de Cali, Colombia: Fundación trópico.
- Galindo, G., & Cabrera, E. L. (december de 2005). *Spatial analysis to determine priority conservation areas of dry ecosystems in two interandean valleys of Valle del Cauca-Colombia*. Obtenido de Lyonia of ecology and application: <https://lyonia.org/viewarticle-456?articleID=456>
- Goebel, A. (2009). Ecologismo de los pobres y marginalidad social: vehículos de complementariedad y puentes dialógicos. *Reflexiones*, 127-140.
- Gonzaga, J. (2017). *Derecho humano al agua y acceso a la justicia ambiental de las comunidades afectadas por proyectos hidroeléctricos*. Caldas, Colombia: Revista Novos Estudos Jurídicos .

Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. . (2014).

*Humedales interiores de Colombia: identificación, caracterización y establecimiento de límites según los criterios biológicos y ecológicos.* Bogotá D.C: Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. .

Jaramillo, Ú., & Duque, C. (2015). *Colombia Anfibia. Un país de humedales* (Vol. I). Bogotá D.C:

Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. .

La Rotta, Á., & Torres, M. (2017). *Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El*

*caso de Potosí en Bogotá.* Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Martínez, A. (2004). *Ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de*

*valoración.* Barcelona: Icaria.

Martinez, A. (2013). *Los retos de la seguridad hídrica.* Puebla, México: Universidad de las

Américas.

Medellín, I. A. (2021). *¿Habitando el socavón?: Minería urbana y movilización social ambiental*

*en Soacha.* Bogotá, Colombia: Sociedad y economía.

Merlinsky, G. (2017). *Ecología política del agua y territorialización de las luchas sociales. La*

*experiencia del foro hídrico en Lomas de Zamora.* Buenos Aires, Argentina: Universidad de Buenos Aires.

Merlinsky, G. (2021). *Toda ecología es política.* Buenos Aires, Argentina: siglo veintiuno.

Mesa, G. (2018). *Ambientalismo Popular.* Bogotá D.C: Ediciones desde abajo.

- Moreno, A., & Garzón, N. (2018). Políticas de regularización de asentamientos informales en los gobiernos urbanos de Bogotá, Brasilia y Buenos Aires. *Revista Ciudades, Estados y Política*, 91-107.
- Nieto, J. (2016). *Las leguminosas (Leguminosae o Fabaceae): una síntesis de los usos y de las clasificaciones, taxonomía y filogenia de la familia a lo largo del tiempo*. León, España: Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales de la Universidad de León. .
- Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales. (1998). *Guía metodológica para la gestión comunitaria de conflictos ambientales*. Santiago de Chile: OLCA.
- Organización de las Naciones Unidas. (2009). El derecho a una vivienda adecuada. *Naciones Unidas, Derechos Humanos*, 1-65.
- Ortiz, P. (1997). *Globalización y Conflictos Socioambientales*. Quito: Abya-Yala.
- Piratoba, J. (2020). *Algunas manifestaciones estéticas rupestres en las áreas de Soacha y Cóbbita*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Procuraduría General de la Nación. (2014). *Minería Ilegal en Colombia*. Bogotá: Procuraduría General de la Nación.
- Rodríguez, J. (2018). *Los factores ambientales como determinantes del estado de la población en el municipio de Soacha, 2006-2016*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Rodríguez, N., Armenteras, D., Morales, M., & Romero, M. (2006). *Ecosistemas de los Andes Colombianos*. Bogotá D.C: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humbolt.
- Romero, H. (2009). *Comodificación, exclusión y falta de justicia ambiental*. Bogotá: Universidad

Nacional de Colombia.

Romero, H. (2011). Ecología Política de los espacios urbanos metropolitanos: geografía de la injusticia ambiental. *Revista Geográfica de América Central*, 1-16.

Sampieri, H. (2006). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: Mc Graw Hill.

Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial. (2018). *Plan de Ordenamiento Territorial. Documento y Cartografía de Diagnóstico Territorial Urbano y Rural*. Soacha: Alcaldía Municipal de Soacha.

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (2014). *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*. Lima, Perú: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.

Vargas, O. (2008). *Estrategias para la restauración ecológica del bosque altoandino, de caso de la reserva forestal municipal de Cogua, Cundinamarca*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.