



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

**MINERÍA, SOSTENIBILIDAD Y  
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y  
NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN  
CAMPESINA EN LAS VEREDAS DE SAN  
MIGUEL Y EL PEÑÓN, MUNICIPIO DE  
SIBATÉ - CUNDINAMARCA.**

**Erika Nayibe Méndez Badel**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Medicina, Departamento de Nutrición Humana  
Bogotá, Colombia  
2019

# **MINERÍA, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN CAMPESINA EN LAS VEREDAS DE SAN MIGUEL Y EL PEÑÓN, MUNICIPIO DE SIBATÉ - CUNDINAMARCA.**

**Erika Nayibe Méndez Badel**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Magíster en Seguridad Alimentaria y Nutricional**

Director:

Álvaro Parrado Barbosa

PhD. en Desarrollo Humano y Sustentable, Magíster en Ciencias Agrarias,  
Magíster en Desarrollo Humano y Sustentable, Ingeniero Agrónomo.

Línea de profundización:

SOSTENIBILIDAD ALIMENTARIA

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Medicina, Departamento de Nutrición Humana

Bogotá, Colombia

2019

*Este trabajo va dedicado a Dios, que siempre ha bendecido y guiado mi camino. A mis padres que son pilares fundamentales en mi vida y promotores de mis sueños, reconociendo su amor, cariño y apoyo incondicional. Además, quiero dedicar este trabajo a la población campesina que día tras día lucha por una mejor sociedad y contribuye a la defensa del derecho a la alimentación de todos y todas.*

## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional de Colombia, que me ha permitido formarme y crecer como profesional y persona, brindándome una perspectiva de la realidad de nuestro país y de esta forma contribuir a una sociedad en términos de equidad.

A los campesinos y campesinas de las veredas de San Miguel y El Peñón, por su colaboración, disposición y por la oportunidad de permitirme entrar a sus hogares y conocer sus realidades.

A mi familia y mi novio, por sus votos de confianza y apoyo para el logro de esta meta, resaltando que son fuente de mi inspiración.

A mi director Álvaro Parrado, por su acompañamiento, asesoramiento y direccionamiento a lo largo de este proceso de consolidación de trabajo de grado.

## Resumen

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo analizar las implicaciones de la actividad minera generada por la extracción de arena sílice, en la población campesina de las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté, desde la perspectiva de la seguridad alimentaria y nutricional con un enfoque de sostenibilidad, para ello se utilizó una metodología cualitativa. Entre los principales resultados, se encuentra que la minería genera una afectación negativa en términos ecosistémicos, económicos y sociales en esa población campesina, que atenta de forma directa contra el derecho a la alimentación de sus presentes y futuras generaciones. Como elementos protectores en esta temática, se resalta la importancia de la asociatividad y el fortalecimiento de capacidades en las comunidades, como herramientas de empoderamiento para la lucha objetiva de la defensa del territorio. No obstante, se identifican factores poco favorecedores como lo son; la represión que se evidencia en el ejercicio de lucha del territorio, daño a las economías campesinas y la poca inversión social en esos territorios por parte del Estado. Así mismo, se genera una propuesta de análisis ante la necesidad de estructurar la seguridad alimentaria y nutricional desde un enfoque de sostenibilidad, al reconocer la gran amplitud que el término ambiente ostenta. A modo de conclusión se reconoce que la minería en esa población campesina, no representa un modelo de desarrollo económico identitario, debido a la lucha de recursos entre actividades extractivas y agrícolas.

**Palabras clave:** Seguridad alimentaria y nutricional, minería, campesinos, sostenibilidad, asociatividad.

## **Abstract**

The objective of this research work is to analyze the implications of the mining activity generated by the extraction of sand, in the rural population of El Peñón and San Miguel villages of the municipality of Sibaté, since the point of view of food and nutritional security, from a sustainability approach; for this a qualitative methodology was used. Among the main results, it is found that mining has a negative impact in ecosystem, economic and social terms on this peasant population, which directly undermines the right to food of their present and future generations. As protective elements in this theme, the importance of associativity is highlighted and the strengthening of capacities in the communities, as empowerment tools for the objective struggle of the defense of the territory. However, they are identified as unflattering factors as they are; the repression that is evident in the exercise of territory struggle, damage to peasant economies and the low social investment in the territories by the State. Likewise, a proposal for analysis is generated given the need to structure food and nutritional security from a sustainability approach, recognizing the breadth of the term environment. In conclusion it is recognized that mining in the rural population, not a model of their economic development identity, because of the struggle of resources between mining and agricultural activities.

**Keywords:** Food and nutritional security, mining, farmers, sustainability, associativity.

# Contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Capítulo 1: Planteamiento del problema .....</b>	<b>3</b>
1.1 Justificación .....	4
1.2 Pregunta de investigación.....	5
1.3 Hipótesis.....	5
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general .....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Marco teórico.....	7
1.6 Marco conceptual.....	9
1.6.1 Ambiente.....	9
1.6.2 Sostenibilidad .....	10
1.6.3 Sostenibilidad alimentaria .....	13
1.6.4 Seguridad alimentaria y nutricional .....	15
1.6.5 Campesinos y campesinas .....	17
1.6.6 Minería .....	18
1.7 Estado del arte .....	18
1.7.1 Impactos de la minería a nivel ambiental.....	19
1.7.2 Minería y seguridad alimentaria y nutricional .....	20
1.7.3 Minería y sostenibilidad.....	21
1.7.4 Estudios mineros en Colombia .....	23
1.7.5 Minería en Cundinamarca .....	26
1.8 Marco normativo.....	27
1.8.1 Nacional.....	27
1.8.2 Departamental .....	29

1.8.3	Municipal.....	30
1.9	Marco referencial.....	30
1.9.1	Generalidades .....	30
1.9.2	Economía.....	31
1.9.3	Ambiental.....	32
1.9.4	Minería .....	33
<b>2.</b>	<b>Capítulo 2: Metodología.....</b>	<b>36</b>
2.1	Metodología objetivo No 1 .....	38
2.1.1	Entrevista semiestructurada.....	39
2.1.2	Mapeo de Actores Claves (MAC).....	39
2.2	Metodología objetivo No 2 .....	41
2.2.1	Entrevista semiestructurada.....	41
2.3	Metodología objetivo No 3 .....	42
<b>3.</b>	<b>Capítulo 3: Resultados .....</b>	<b>44</b>
3.1	Resultados – pilares investigativos.....	46
3.1.1	Minería .....	46
3.1.2	Sostenibilidad .....	49
3.1.3	Seguridad alimentaria y nutricional .....	59
3.2	Resultados – Mapeo de actores .....	64
<b>4.</b>	<b>Capítulo 4: Análisis de resultados .....</b>	<b>73</b>
4.1	Acciones vinculadas a la minería, favorecen o afectan la sostenibilidad alimentaria.....	73
4.2	Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en territorios con actividad minera..	78
4.3	Esquema propuesto modelo de análisis sostenibilidad alimentaria y seguridad alimentaria y nutricional .....	82
<b>5.</b>	<b>Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>87</b>
5.1	Conclusiones.....	87
5.2	Recomendaciones .....	90
<b>A.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>93</b>
A.1	Esquema base de entrevistas semiestructurada.....	93



---

A.2 Consentimiento informado.....	96
<b>6. Capítulo 6: Bibliografía.....</b>	<b>97</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1-1:</b> Modelo interpretativo de ambiente según Augusto Ángel Maya. (Hortúa, 2014).....	10
<b>Figura 1-2:</b> Esquema pilares del desarrollo sostenible (Castaño, 2014).....	12
<b>Figura 1-3:</b> Concepto de sustentabilidad alimentaria (Delgado & Rist, 2016). ....	15
<b>Figura 1-4:</b> Dimensiones y ejes de la Seguridad Alimentaria y Nutricional – OBSAN 2008. ....	16
<b>Figura 1-5:</b> Mapa político del municipio de Sibaté (Villay, 2018).....	31
<b>Figura 1-6:</b> Mapa - complejo del páramo de Cruz Verde- Sumapaz.....	34
<b>Figura 1-7:</b> Mapa a escala del complejo de Cruz Verde - Sumapaz en el municipio de Sibaté. ....	35
<b>Figura 2-1:</b> Esquema metodológico. ....	37
<b>Figura 2-2:</b> Metodología MAC a desarrollar en territorio. ....	39
<b>Figura 3-1:</b> Pilares investigativos.....	44
<b>Figura 3-2:</b> Línea de tiempo construida desde eventos relatados en entrevistas.....	48
<b>Figura 3-3:</b> Actores involucrados actividad minera – El Peñón y San Miguel.....	65
<b>Figura 3-4:</b> Diagrama Mapeo de Actores Claves.....	70
<b>Figura 4-1:</b> Diagrama de acciones negativas y favorecedoras de la relación entre sostenibilidad alimentaria y minería. ....	74
<b>Figura 4-2:</b> Caracterización de la SAN en territorios donde se ejerce minería.	
<b>Figura 4-3:</b> Esquema SAN y sostenibilidad alimentaria.....	82

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 2-1: Diagrama basado en la sistematización de (Tapella, 2007) .....	40
Tabla 2.2: Esquema de entrevista semiestructurada - SAN.....	41
Tabla 3-1: Esquema de categorización de entrevistados .....	45
Tabla 3-2: Subcategorización de mapeo de actores .....	66
Tabla 3-3: Relaciones predominancia y poder.....	68

# Lista de abreviaturas

## Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
AMUC	Asociación Municipal de Usuarios Campesinos
ANM	Agencia Nacional Minera
ASIPROAGROS	Asociación Sibateña de Productores Agropecuarios
ASODETEAM	Asociación Defensores del Territorio Ambiental
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales
CEERCCO	Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
ESMAD	Escuadrón Móvil Antidisturbios
FAO	Food and Agriculture Organization. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
MAC	Mapeo de Actores Claves
OBSAN	Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional
OBSSAN	Observatorio de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PAM	Pasivos Ambientales Mineros
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
SAN	Seguridad Alimentaria y Nutricional

# Introducción

La minería en Colombia ha sido una actividad acentuada desde periodos prehispánicos, su evolución histórica marca diversas significaciones en cada época. El inicio se encuentra marcado con el desarrollo de la orfebrería por parte de las comunidades indígenas y la extracción de oro para la elaboración de collares y elementos representativos en su vestimenta, instaurando de esta forma relaciones identitarias y socioculturales en antiguos pobladores. En la época colonial y con la llegada de los españoles, esta actividad tomó un nuevo rumbo, consolidándose desde una perspectiva mercantil que en el transcurso de los siglos se mantiene y se potencializa mediante el discurso de desarrollo económico. Este discurso ha acentuado una serie de afectaciones a diversos sectores del país, al ser una actividad controversial, con actores a favor y otros en contra.

Actualmente la población campesina, ha sufrido de forma directa las repercusiones de la minería en sus territorios. Siendo el campesino, la persona que trabaja, cuida y vive de los frutos de la tierra, ha sido desplazado de sus labores ancestralmente consolidadas. Generando períodos de transición de un modelo de vocación agrícola a un modelo extractivista que afecta las dinámicas alimentarias en territorios donde se ejecuta la minería.

Dichas dinámicas alimentarias pueden ser entendidas, desde determinantes estructurales que se encuentran enmarcados en la seguridad alimentaria y nutricional de los territorios, y a su vez desde una perspectiva ambiental, que nos brinda una visión holística e integral de las problemáticas vivenciadas por comunidades; para ello se tomó como pilar de análisis la sostenibilidad alimentaria para entender la relación de esta con la actividad minera.

Por lo tanto, la presente propuesta de grado tiene como objetivo analizar las relaciones ambientales entre la seguridad alimentaria y nutricional y la minería desde un enfoque de sostenibilidad, en la población campesina. Para ello el lugar en el cual se consolida el presente análisis es el municipio de Sibaté – Cundinamarca, territorio seleccionado debido a que se genera la extracción de arena sílice.

El alcance del presente estudio es la identificación y descripción de las relaciones existentes entre sostenibilidad, minería y seguridad alimentaria y nutricional, mientras que en las posibles limitaciones se identifica la falta de acceso de información de algunos entrevistados por el tipo de represión que se ejerce en el territorio.

# 1. Capítulo 1: Planteamiento del problema

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo, albergando gran parte de la fauna y flora del planeta. Actualmente parte del territorio nacional es concesionado o ha sido solicitado por diversas empresas multinacionales para realizar explotación de minerales e hidrocarburos, visibilizando así el interés del Estado colombiano por potencializar el modelo extractivista, el cual conlleva a un supuesto progreso económico, aunque vulnera el derecho a la vida en sus diferentes connotaciones (Vicente et al., 2011) y por supuesto al derecho a la alimentación, generando de este modo una serie de problemáticas y afectaciones a nivel social, económico y ecosistémico.

Hoy por hoy, la minería en Colombia se encuentra regulada por la Ley 685 de 2001 - Código de Minas, cuyo objetivo consiste en fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada. Esta ley establece que los “minerales de cualquier clase y ubicación, yacientes en el suelo o el subsuelo, en cualquier estado físico natural, son de la exclusiva propiedad del Estado, sin consideración a que la propiedad, posesión o tenencia de los correspondientes terrenos, sean de otras entidades públicas, de particulares o de comunidades o grupos” (Congreso de Colombia, 2002) Partiendo de este precepto, la población campesina ha sufrido de forma directa las repercusiones de esta actividad las cuales se han hecho tangibles en sus realidades, un ejemplo de ello ha sido; el desplazamiento, la expropiación y/o la adquisición de terrenos, que derivan olas de violencia que afectan las diferentes dimensiones del ser y la dignidad humana.

De esta forma se cuestiona, si los modelos económicos impuestos generan un verdadero respeto por la vida y el ambiente, denotado en los impactos que genera las actividades mineras a nivel de la contaminación del agua, pérdida de biodiversidad, esterilización de

suelos, que se constituyen en problemáticas sociales percibidas mediante el desplazamiento forzado, problemas en la salud, fragmentación social y cambios en el uso del suelo, que se traduce en unas afectaciones a nivel ambiental y alimentario.

Lo mencionado supone que a nivel territorial las actividades mineras causan unos efectos negativos en la población campesina. En el caso específico de las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté, las actividades agrícolas se ven resegadas por el extractivismo de la zona. Esta coyuntura, ha constituido una lucha por la defensa del territorio y la protección de una economía netamente campesina. De allí, surge la necesidad de entender las dinámicas en territorios donde se ejercen estas dos actividades de forma paralela, cuestionando que repercusiones posee la minería a nivel alimentario.

## **1.1 Justificación**

Lo dicho hasta aquí, supone que la minería siendo una actividad perteneciente a la economía extractivista posee unas repercusiones directas a nivel ecosistémico, social y económico que genera cambios en las dinámicas alimentarias de los territorios. Es por ello que surge la necesidad de desarrollar investigaciones que expliquen las relaciones ambientales de la minería con la seguridad alimentaria y nutricional desde un enfoque de sostenibilidad, la siguiente afirmación se sustenta en los siguientes puntos.

- Actualmente la población campesina de las veredas del Peñón y San Miguel, territorios en donde se enfocará el presente trabajo de grado, ha sufrido una serie de transformaciones que conducen a cambios en los modelos económicos tradicionalmente concebidos. De este modo se hace fundamental conocer la perspectiva de la comunidad frente a la temática y las repercusiones que esta genera a nivel alimentario.



- La importancia de realizar una discusión conceptual, entorno a la dimensión ambiental de la seguridad alimentaria y nutricional, generando nuevas estructuras de análisis frente al problema alimentario.
- En las últimas décadas, los diferentes gobiernos de la República de Colombia han potencializado el sector minero - energético. Por lo cual, surge la necesidad de entender si los modelos extractivistas, permiten un desarrollo socioeconómico en la zona rural y por ende en la población campesina.
- En la búsqueda bibliográfica realizada, no existen estudios que establezcan las implicaciones y relaciones directas de la minería a nivel de la seguridad alimentaria y nutricional. Además de ser pocos los autores que brinden conceptos de sostenibilidad enfocados hacia la alimentación.
- Necesidad de contribuir y apoyar desde la academia, los diferentes procesos de resistencia emergentes en los territorios, visibilizando la voz de la comunidad, frente a una temática que resulta sensible como lo es la minería.

## **1.2 Pregunta de investigación**

Con lo anteriormente expuesto, la presente propuesta de grado tiene como objetivo responder la siguiente pregunta de investigación ¿Cuáles son las implicaciones de la actividad minera generada por la extracción de arena sílice, en las veredas del Peñón y San Miguel en el municipio de Sibaté – Cundinamarca, en la población campesina a nivel de la seguridad alimentaria y nutricional, desde un enfoque de sostenibilidad?

## **1.3 Hipótesis**

La minería generada por la extracción de arena sílice en las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté, trae consigo unas repercusiones a nivel de la seguridad

alimentaria y nutricional, que para los diferentes sectores y actores pueden visualizarse de forma negativa o positiva de acuerdo a las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional. Sin embargo desde un enfoque de sostenibilidad, la actividad minera posee un impacto negativo en los territorios.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar las implicaciones de la actividad minera generada por la extracción de arena sílice, en la población campesina de las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté, a nivel de la seguridad alimentaria y nutricional, desde un enfoque de sostenibilidad.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

1. Identificar qué acciones vinculadas a la minería, favorecen o afectan la sostenibilidad alimentaria como precursor de la seguridad alimentaria y nutricional en las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté.
2. Caracterizar las implicaciones de la actividad minera desde las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional en la población campesina en las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté.
3. Aportar elementos conceptuales y metodológicos en el análisis de la seguridad alimentaria y nutricional, desde una perspectiva de sostenibilidad.

## 1.5 Marco teórico

Los conflictos generados por la actividad minera, pueden ser entendidos y analizados desde el pensamiento ambiental latinoamericano, el cual se concibe como un pensamiento incluyente, integral y holístico, que arraiga nuevas relaciones entre los ecosistemas y las culturas y da cabida a conexiones entre la naturaleza y la espiritualidad (Leff, 2008). Dada la complejidad que emana este campo de pensamiento filosófico, se hace necesario recoger las propuestas y posturas de los diferentes autores, que permiten entender la relación entre ambiente y territorio.

El pensamiento ambiental latinoamericano se ha consolidado en las tres últimas décadas, ante la necesidad de entender y dar respuesta a las problemáticas de tipo ambiental. Tiene por objetivo construir propuestas que rompan lazos con el desarrollo y permita la construcción de formas de vida sustentables que desligue formas de desarrollo de países del norte, otorgando de esta forma un valor moral al ambiente para considerarlo sujeto de derechos.

Enrique Leff, plantea que la crisis ambiental es un problema ético - político, que se traduce en la dominación y colonialismo en los territorios, viéndose reflejado en una serie de conflictos a causa de los procesos de sobreexplotación de la naturaleza, que se traduce en procesos de resistencia y emancipación de los territorios. Menciona la necesidad de una educación ambiental que se encuentre arraigada en territorios, pueblos y naciones que permitan la liberación de la desigualdad, de este modo se genere nuevas formas de convivencia basadas en la cultura, ética y cuidado de la vida (Leff, 2008).

Por otro lado, Julio Carrizoza con una mirada político social, concibe las configuraciones territoriales dentro de las prácticas sociales y culturales, estableciendo las relaciones entre el medio ambiente ecosistémico y la paz de los territorios, siendo los territorios ricos en producción energética, donde se producen las mayores disputas (Echeverri et al., 2007).

Los procesos de defensa del territorio, se perciben como procesos que favorecen una seguridad alimentaria y nutricional genuina, la cual se forja mediante procesos de

construcción social, elemento que se retoma en el pensamiento latinoamericano ambiental de Leff, al mencionar el control local como pilar fundamental, estableciendo que los custodios de la tierra, los pastizales, las semillas y el agua son quienes poseen la responsabilidad de utilizar los recursos naturales de una manera sostenible. (Vía Campesina, 2003).

Pero no solo los autores Carrizoza y Leff hacen este tipo de análisis. El autor Héctor Sejenovich menciona que existe una desvalorización de los recursos naturales por parte de actividades como la minería, que provoca degradaciones de algunos recursos y desaprovechamiento de su potencial. “Los costos de las tareas deberían realizarse para evitar las degradaciones y el desaprovechamiento, de esa forma lograr un uso integral y sustentable de la naturaleza, que no son pagos y se constituyen con el tiempo y la acumulación, en pasivos ambientales que cada vez deterioran más el ambiente y extinguen especies y ecosistemas” (Pengue, 2017). Según Sejenovich, es más económico y sustentable socialmente utilizar de forma adecuada los recursos naturales sin llegar al punto de liquidarlos.

Por otro lado el autor Arturo Escobar, realiza una resignificación de prácticas antropológicas ligadas a las tradiciones simbólicas y a los contextos ecosistémicos. Resaltado la importancia de la identidad cultural de los pueblos para la construcción de una visión de desarrollo alternativo. De esta forma se propone que cada región ecocultural diseñe su propio modelo de desarrollo que se actualice en los saberes colectivos de los territorios, a partir de prácticas cotidianas y de una educación para comprender los contextos y las realidades de manera integral (Noguera, 2006).

Al ser la sostenibilidad un pilar investigativo en el presente trabajo, se retoma el concepto de la autora Silvia Matteucci sobre sustentabilidad ambiental, quien lo retoma como; “la persistencia de las condiciones ecológicas y sociales que permiten que los habitantes puedan satisfacer sus necesidades de trabajo digno, alimento, vivienda, educación, esparcimiento y justicia, sin distinción de condición social, color o religión; es decir, se refiere al sistema socioecológico, ya que ambiente es el contexto de este sistema

complejo”. La autora Matteucci, resignifica lo dicho por Ángel Augusto Maya, al entender que el ambiente es el resultado de las relaciones simbólicas entre ecosistema y cultura. (Pengue, 2017).

## 1.6 Marco conceptual

El marco conceptual presentado a continuación brinda los ejes de análisis del presente trabajo investigativo, para ello se adoptarán las siguientes definiciones.

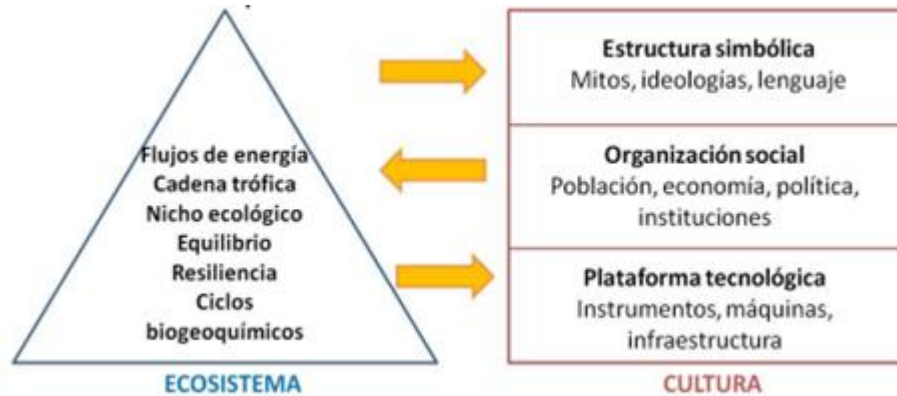
### 1.6.1 Ambiente

El concepto de ambiente ha sido ampliamente discutido por las diferentes áreas del saber. Esta definición se encuentra ligada con las diferentes etapas de la evolución de la humanidad, según el pensamiento de Ángel Augusto Maya, el cual hace un recorrido epistemológico - filosófico para comprender las diversas formas de la naturaleza y la conexión que tenemos con ella, menciona que las crisis ambientales surgen de la forma en la cual la especie humana se ha dado cabida en la naturaleza (Hortúa, 2014).

Es por ello que la forma de entender el ambiente, se establece dentro las relaciones entre ecosistema – cultura, que se encuentra inmersa en dos dimensiones, el orden ecosistémico, constituido por elementos biofísicos de un planeta que ha sufrido transformaciones en el tiempo, y el orden cultural, que se establece como emergencia evolutiva de adaptación del entorno. Se hace fundamental resaltar que cada orden se rige por sus leyes, en donde la relación hombre naturaleza es dependiente de una herencia cultural que genera transformaciones de orden ecosistémico.

Se hace mención del concepto de cultura que se adopta en el presente documento, se retoma a la definición otorgada por Augusto Ángel Maya en 1996, el cual define cultura como “el conjunto entre las formas de organización social, las herramientas técnicas y las manifestaciones simbólicas” (Hortúa, 2014). El modelo interpretativo de ambiente concebido anteriormente se refleja en la figura 1-1.

**Figura 1-1:** Modelo interpretativo de ambiente según Augusto Ángel Maya. (Hortúa, 2014)



## 1.6.2 Sostenibilidad

La idea de sostenibilidad es un concepto que se encuentra en construcción y enfrenta constantes debates. Esta idea sitúa sus inicios en los años cincuenta y sesenta con los Tratados Fundacionales de las Comunidades Europeas. Las ideas iniciales de sostenibilidad para algunos autores surgen a partir del Informe Brundtland de 1987 que acotó el término en inglés “sustainable development” como desarrollo sostenible; de este precepto surge la confusión entre si existe la diferencia entre sostenible y sustentable (Ávila, 2018). En el libro de la economía a la ecología de Jorge Riechmann de 1995, menciona que la diferencia ostentada se da en la traducción al español que se realizó al término en inglés, “en el caso mexicano, se tradujo como desarrollo sostenible y en otros países de habla hispana, como desarrollo sustentable” (Ávila, 2018).

El concepto de sostenibilidad ha tenido diferentes etapas evolutivas; el primer periodo se caracteriza por la preocupación sobre la degradación del medio ambiente que se visibiliza en los cambios físico - naturales del medio; el segundo periodo se idealiza en planteamientos derivados a la conservación de recursos naturales y la protección de la naturaleza, en el tercer y actual periodo surgen ideas sobre el desarrollo humano sostenible (Calixto & Hernández, 2008), el cual se singulariza por la “concientización sobre las relaciones entre hombre y medio ambiente donde se implican dimensiones

culturales, sociales, económicas y políticas; interdependencia entre medio ambiente y desarrollo; preocupación no sólo por el uso racional de los recursos naturales sino también por el reparto de los mismos” (Calixto & Hernandez, 2008). La última etapa evolutiva permite identificar elementos del pensamiento ambiental latinoamericano que plasma el autor Augusto Ángel Maya, que destaca las relaciones entre cultura y ecosistema como la esquematización para entender las crisis ambientales.

Las crisis ambientales son un tema relevante frente a la construcción del concepto de sostenibilidad, debido a que a inicios de 1970 la problemática ambiental se incorpora en asuntos políticos gracias a informes científicos, que alertan sobre el agotamiento de los recursos naturales que ponen en riesgo la vida. Esta preocupación puso en agenda el tema ambiental en diversas conferencias mundiales encabezadas por Organización de las Naciones Unidas (ONU). Un documento a resaltar es el primer informe del Club de Roma llamado los límites del crecimiento de 1972, que propuso el concepto de eco - desarrollo como intento conciliatorio entre el aumento en la producción con el respeto por la naturaleza, que establece la implementación de nuevos modos de producción y estilos de vida que se deben adaptar a las condiciones ecológicas y diversidades étnicas. Según el autor Enrique Leff esta propuesta genera una gestión participativa de los recursos (Gómez, 2014).

Sin embargo, en un mundo globalizado la idea de eco - desarrollo perpetraba círculos de la economía que se resistían a un cambio del orden. Es por ello que Enrique Leff en el año 2000 menciona que en este periodo surge la necesidad de “buscar un término que fuera capaz de “ecologizar la economía”, y con el cual se eliminará la contradicción existente entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza, de esta manera entra en desuso el concepto de ecodesarrollo, mientras es reemplazado por el de Desarrollo Sostenible” (Gómez, 2014). De allí surge el informe de Brundtland de 1987 que brinda el primer acercamiento al concepto de sostenibilidad, el cual enmarca la siguiente definición: “El desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (Macedo, 2005).

Una de las principales críticas al concepto de desarrollo sostenible, es la elasticidad que maneja en términos del discurso económico, puesto que puede cambiar de significado de

---

acuerdo a las personas, contextos e intereses. Por esta razón, surgen diferentes perspectivas teóricas que permite caracterizar el concepto de sostenibilidad, de esa forma se establecen dos corrientes que se agrupan en definiciones; la primera de ellas se enfatiza en lo ecológico, concentrándose en la recuperación de la naturaleza más que en la producción de bienes, mientras que la segunda corriente se orienta a un nivel económico, al considerar que el desarrollo es sostenible cuando se puede sostener el bienestar económico y el capital (Gómez, 2014).

Entre los conceptos de sostenibilidad con enfoque ecológico, encontramos el propuesto por Ekins en el 2003, el cual define sostenibilidad como “El mantenimiento de las cualidades y características naturales de los ecosistemas y su capacidad para desempeñar su rango completo de funciones incluyendo el mantenimiento de la biodiversidad” (Castiblanco, 2016).

En el presente capítulo es importante enfatizar los pilares de desarrollo sostenible, los cuales serán contemplados como fundamento organizativo en la descripción de resultados del presente trabajo de grado. Según el Documento final de la Cumbre Mundial 2005 de Naciones Unidas, el desarrollo sostenible se divide en tres pilares; económico, social y ambiental, como resultado se establecen tres dimensiones; lo equitativo, lo soportable y lo viable (Castaño, 2014), el autor Castaño en el 2014 plasma el pilar ambiental desde uno ecológico como se observa en la figura 1-2.

**Figura 1-2:** Esquema pilares del desarrollo sostenible (Castaño, 2014).





### 1.6.3 Sostenibilidad alimentaria

La solución a las crisis alimentarias ha sido tema de interés en las agendas políticas a nivel mundial, de esta forma se han realizado abordajes en los cuales se busca que los procesos sean sostenibles; para la FAO esto significa “integrar todas las dimensiones económicas, sociales y ambientales que se interrelacionan al momento de plantear nuevos desafíos, como son la erradicación del hambre y de la pobreza extrema” (FAO, 2017).

Para el cumplimiento de ello, en el año 2015 se aprobaron los ODS – Objetivos de Desarrollo Sostenible los cuales se definen como; “un acuerdo ético y programático entre las naciones y las personas para hacerle frente a los desafíos de la sociedad contemporánea. Las preocupaciones globales aún están enfocadas en el lento crecimiento económico, las desigualdades sociales, las preocupaciones ambientales y el anhelo de la paz en todas sus dimensiones” (Herrera, 2018). Uno de los objetivos se encuentra encaminado a erradicar el hambre y darle fin a la pobreza, en donde se propone, encaminar los esfuerzos a ejes de acción que son transversales: nutrición, cambio climático, género y gobernanza.

Con la integración y transversalización de los ejes de acción, los esfuerzos y avances de la FAO, buscan alcanzar sistemas alimentarios sostenibles que se direccionen hacia; la gestión y conservación de recursos naturales, el uso eficiente de recursos naturales para la producción alimentaria, la protección de los medios de vida rural, mejora de la equidad y el bienestar rural, aumento de la resiliencia de las personas y comunidades, establecimiento de mecanismos de gobernanza (FAO, 2017).

Es por ello que la FAO acoge el concepto del High Level Panel of Experts en el 2014, el cual conceptualiza a los sistemas alimentarios sostenibles como “...aquél que garantiza la seguridad alimentaria y la nutrición de las personas de tal forma que no se pongan en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales de la seguridad alimentaria de futuras generaciones” (FAO, 2017).

---

El término de sostenibilidad alimentaria es un término en construcción, si bien existen diferentes escritos que realizan un acercamiento y mención al tema alimentario, aún faltan más investigaciones que conciban la sostenibilidad y la alimentación a la práctica, donde la gobernanza sea realmente un tema transversal en la construcción conceptual.

En el presente trabajo se hace mención a las ideas y conceptos construidos por los autores (Delgado & Ritz, 2016), sobre sustentabilidad alimentaria. Estos autores refieren que el concepto de sustentabilidad alimentaria tiene su existencia en los pueblos y naciones indígenas, y campesinas.

La sustentabilidad alimentaria surge como una necesidad para generar nuevos esquemas en la implementación de políticas a nivel alimentario, para que dichas políticas sean efectivas en los territorios, deben concebir de forma holística el tema alimentario, al brindar una comprensión de los sistemas alimentarios, así mismo de los efectos sociales, económicos, políticos y ecológicos. De esta noción se requiere ver la seguridad alimentaria desde un concepto más amplio encaminado a la sustentabilidad alimentaria (Delgado & Rist, 2016).

Con lo mencionado anteriormente los autores (Delgado & Rist, 2016), presentan un esquema de sustentabilidad alimentaria basado en cinco principios: la seguridad alimentaria, el derecho a la alimentación, la reducción de pobreza y desigualdad, el desempeño ambiental y la resiliencia socio - ecológica. Dicha estructura se plasma en la Figura 1-3.

**Figura 1-3:** Concepto de sustentabilidad alimentaria (Delgado & Rist, 2016).

### 1.6.4 Seguridad alimentaria y nutricional

La seguridad alimentaria y nutricional es un concepto que ha venido evolucionando desde los años setenta. El principal promotor ha sido la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), que desde la Cumbre Mundial de la Alimentación de 1996, brinda la siguiente definición, “la seguridad alimentaria a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2015). Esta definición no contempla la forma de producción y obtención de alimentos, estableciéndose como un concepto limitado que en algunas ocasiones discrepa con las realidades de los territorios.

Es por ello que se revela la necesidad de adoptar una definición más amplia de seguridad alimentaria y nutricional, que abarque las diferentes variables de la alimentación y la

conciban como derecho. La propuesta presentada por el OBSAN, Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional, propone el siguiente concepto; “El derecho que tienen todas las personas de gozar en forma oportuna y permanente al acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de nutrición, salud y bienestar, que coadyuve con un desarrollo humano que les permita realizarse y ser felices” (Del Castillo, 2012). Este marco permite visibilizar la seguridad alimentaria y nutricional en dimensiones y ejes, como se presenta en la figura 1-4, se entiende de esta manera que no solo se abarcan aspectos alimentarios y nutricionales, sino también ecosistémicos, sociales y económicos.

La dimensión ambiental es una dimensión fundamental, al entender que los “ecosistemas sanos pueden garantizar que todas las personas gocen a largo plazo de acceso a una alimentación adecuada, segura, asequible, variada y nutritiva” (PNUMA, 2015). De esta forma, se deben tener vínculos positivos en el sistema agroalimentario, para garantizar la accesibilidad, cantidad y calidad de estos a largo plazo, al mantener la sostenibilidad medioambiental.

**Figura 1-4:** Dimensiones y ejes de la Seguridad Alimentaria y Nutricional – OBSAN 2008.



Como se plasma en la figura 1.4, la seguridad alimentaria y nutricional se analiza desde diferentes variables, y visibiliza la disponibilidad alimentaria como eje dependiente de la seguridad ambiental. Esta concepción hace entender el ecosistema como un bien y servicio, postulado que podría refutarse y complementarse desde el pensamiento ambiental latinoamericano.

### **1.6.5 Campesinos y campesinas**

Según la Declaración de los Derechos de los Campesinos establecidos por Vía Campesina, en su primer artículo reconoce a los campesinos y campesinas como sujetos titulares de derechos y los define de la siguiente forma; “Una persona campesina es un hombre o una mujer de la tierra que tiene una relación directa y especial con la tierra y la naturaleza a través de la producción de alimento y/o otros productos agrícolas. Las campesinas y campesinos trabajan la tierra por sí mismos; dependen sobre todo del trabajo en familia y otras formas a pequeña escala de organización del trabajo” (La Vía Campesina, 2009)

El censo poblacional del DANE del 2018, muestra que el 15.8% de la población total, vive en zonas rurales dispersas (DANE, 2019) . No obstante “tres cuartas partes de la población colombiana vive en las cabeceras de sus más de 1.100 municipios” (PNUD, 2011), evidenciándose de esta forma la vocación agrícola del país. Cabe resaltar, que si bien la normatividad no conceptualiza la palabra campesino o campesina, la normatividad demarca elementos constitutivos de estos actores.

En el presente trabajo, acogeremos la siguiente definición de campesino y campesina la cual se encuentra inmersa desde una perspectiva ambiental y simbólica, que cobija el autor Montoya en 1992, que ha sido citado por el trabajo de grado de la autora Eliana Suarez, que conceptualiza el campesino y la campesina como; “los individuos que conciben la tierra y la naturaleza en general, como un instrumento y medio de producción, siendo ante todo un bien simbólico, que se convierte en parte de la misma familia. De esta forma, su relación con ella no se basa en el poder para someterla, dominarla y depredarla, sino del respeto, amor y gratitud para tomar de ella justo lo necesario” (Súarez, 2017).

### **1.6.6 Minería**

Uno de los elementos a conceptualizar, hace referencia a la minería que se encuentra concebida como “una actividad productiva que extrae, procesa y transforma minerales o materiales del subsuelo o del suelo para usos industriales (caliza para producir cemento), energéticos (carbón), materiales de construcción (arenas y gravas), metálicos (oro, plata, cobre), preciosos (esmeraldas) o domésticos (sal), entre otros usos, regulada en Colombia por la Ley 685 de 2001” (Ministerio de Salud, 2001). Dicha actividad ha generado una serie de repercusiones a nivel ecosistémico, económico, social y político.

Si bien la actividad minera genera una serie de ingresos y regalías importantes en el país, el interés del gobierno por defender esta actividad se establece desde una lógica mercantil, bajo el argumento del aporte económico que genera la minería en el “aporte promedio de 2.2% del PIB colombiano, pasando de generar \$ 9.5 billones en 2010 a \$10.6 billones en 2015, mientras las exportaciones mineras alcanzaron un valor de USD 6.408 millones FOB (Free On Board), lo que representó un aporte del 17 % a las exportaciones del país” (Ministerio de Minas y energía, 2016).

No obstante, algunos autores discrepan en este concepto, suscitando que la abundancia de recursos naturales como una “maldición”, en la cual “los países abundantes en recursos naturales gastan sus ingresos más rápidamente cuando las sociedades son más fragmentadas y cuando el imperio de la ley es débil, y que los países con abundancia de recursos naturales tienen una tasa de crecimiento menor y una desigualdad mayor” (Roche, 2010).

## **1.7 Estado del arte**

La globalización y las dinámicas capitalistas actuales basan su economía en la acumulación y consumo de productos, bienes y servicios, detrás de ello se derivan las materias primas para la ejecución de actuales formas de vida. Atendiendo este modelo,

Colombia ha instaurado un modelo extractivista que genera impactos a nivel social, ecosistémico, cultural, económico y alimentario en los territorios. Sumado a esto el país cuenta una escasa regulación de dicha actividad que incrementa la problemática (Latorre & Tovar, 2017).

En Colombia la actividad minera se ha convertido en una fuente de ingresos para la nación, debido a las regalías que genera. Actualmente la extracción de arena sílice se ha convertido en un recurso atractivo para los empresarios, debido a la calidad y alta pureza en el país, esto genera que sea apetecida por sectores de la construcción y la industria (Cahuana, 2014)

Sin embargo, la extracción de este material causa grandes impactos negativos en los ecosistemas relacionados con la “afectación a la biodiversidad, la turbidez del agua, los niveles freáticos, el paisaje y el clima a través de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte. Además tiene consecuencias socioeconómicas, culturales e incluso políticas” (PNUMA, 2014), dadas por el afán de enriquecimiento de la sociedad.

### **1.7.1 Impactos de la minería a nivel ambiental**

El impacto que causa la minería a nivel ambiental se da por las transformaciones ecosistémicas, que inciden en los recursos hídricos, geológicos, biológicos, atmosféricos y socioeconómicos, algunas de estas consecuencias son prevenibles, mientras otras son irreversibles, debido a que se ha quebrantado el equilibrio natural, y el tiempo de recuperación no es suficiente para establecer las propiedades iniciales del paisaje quebrantado (Ortiz, 2017).

La mayoría de estudios relacionados a impactos ambientales derivados de la minería, suscriben las siguientes afectaciones a nivel ecosistémico: tala de bosques, pérdida de suelos, deterioro de los cuerpos de agua, cambios en cauces de ríos y quebradas por el aporte de sedimentos, contaminación de las fuentes hídricas, aire y suelo con metales pesados empleados en esta actividad extractiva, cambios colosales al paisaje natural, migración y destrucción de especies de fauna, pérdida de biodiversidad genética y erosión

por intervención y destrucción de ecosistemas frágiles y detrimento de tierras aptas para la agricultura (Betancur, 2016).

Sin embargo, en los estudios correspondientes a implicaciones a nivel ambiental de la extracción de arena, siendo el tipo de material que se analizó en el presente trabajo, se encuentra una evaluación ambiental asociada a la explotación de materiales de construcción en Cuba en el año 2014, que identificó impactos en el suelo, aire, agua, flora, fauna y paisaje, en los que se especifica; las alteraciones geomorfológicas de carácter irreversible que causa erosión en suelos, compactación del suelo por el tráfico de maquinaria pesada, contaminación por gases y polvo, cambios físico - químicos del agua, pérdida de la vegetación, desplazamiento de fauna y alteración del paisaje natural (Jatib, 2014). Lo dicho anteriormente corresponde a efectos negativos en cuanto a la sostenibilidad alimentaria del planeta.

### **1.7.2 Minería y seguridad alimentaria y nutricional**

En lo concerniente a la seguridad alimentaria y nutricional, la agricultura ha sido la base en el transcurso de los años para mantener una disponibilidad y abastecimiento alimentario en los territorios, por tanto la implantación de un modelo extractivista en territorios rurales con vocación agrícola genera conflictos. Los autores Pozo y Paucarmayta en el año 2015, realizaron un estudio para establecer el impacto de la minería en la producción agropecuaria del Perú, encontrándose que la minería y la agricultura son actividades económicas excluyentes en un mismo territorio, además el cambio del uso de la tierra genera una reducción de la oferta laboral agropecuaria, de igual modo se establece que la contaminación generada por actividades de exploración y explotación minera, causa unos efectos negativos en la agricultura, dada la rivalidad de estas dos actividades dentro de un mismo espacio territorial, al tener en cuenta que ambas actividades productivas necesitan de los mismo recursos: tierra y agua (Pozo & Paucarmayta, 2015).



Se debe agregar que la mayoría de operaciones mineras en Latinoamérica, se establecen en zonas donde la población rural se dedica a labores agropecuarias de pequeña escala. El autor Gerardo Damonte en el año 2012, menciona que la minería afecta indirectamente la economía agrícola al encarecer la mano de obra y el costo de vida, dicho encarecimiento se debe a que el pago de mano de obra es mayor en actividades mineras que en actividades agrícolas, generando un encarecimiento de los costos de producción reflejados en pequeños o nulos márgenes de ganancia (Damonte, 2012).

Haciendo mención a lo anterior, en Colombia en zonas mineras se han generado disputas entre; campesinos que no se encuentran de acuerdo con la minería dedicándose a una labor ancestralmente agrícola, y campesinos que trabajan en la actividad minera, esto genera disputas y la fragmentación del tejido social "... la conflictividad al interior de estas poblaciones se ha incrementado y ha ido conllevando a la desintegración de las comunidades y provocando mayores conflictos entre vecinos. Así mismo, ha generado pérdida de la identidad cultural: cambios en los patrones de consumo, los jóvenes entran a demandar artículos que se le impone desde otras lógicas: ropa de marca, tecnologías, alimentos, entre otros" (Avendaño, 2011).

### **1.7.3 Minería y sostenibilidad**

La minería es una actividad económica que genera grandes ingresos para las naciones, diversos estudios han encaminado sus esfuerzos a explicar las condiciones de sostenibilidad que se deben ejecutar en las operaciones mineras, a pesar que para muchas formas de pensar en este precepto existan contrariedades. La minería sostenible se establece como una actividad que coexistirá de forma satisfactoria con otras actividades económicas en su área de influencia geográfica, contribuyendo a impulsarlas "el concepto de minería sostenible implica también el respeto y cuidado por el medio ambiente, y de un modo particular por sus recursos hídricos, tanto en la explotación como después del cierre de esta"(Oyarzun & Oyarzun, 2011).

Para que la minería sea sostenible, debe cumplir con tres dimensiones establecidas: dimensión económica, dimensión ambiental y dimensión social, que deben trabajar de

---

forma armoniosa para así lograr el cumplimiento de intereses de los diferentes sectores. Desde la economía surge un ítem encaminado a la bondad del depósito, el cual puede ser replanteado por “reservas mineras sustentables”, que implica que “la evaluación de la bondad del yacimiento a la luz del “desarrollo sostenible”, es decir, que dicho mineral, al ser evaluado en su capacidad de generar renta, debe incorporar también los costos, mayormente no considerados, que tiene que ver con el tratamiento adecuado de las dimensiones ambiental y social”(Robilliard, 2006).

En la dimensión ambiental muchos países establecen en sus códigos mineros la obligación de no contaminar, y en caso de que existiere tal contaminación, las empresas dedicadas a operaciones mineras, se encuentran en la obligatoriedad de remediar o mitigar los daños causados. Haciendo mención al autor (Robilliard, 2006) este plasma en sus escritos, la significancia de los pasivos ambientales mineros (PAM), resaltándolos como el aspecto más negativo de la actividad minera constituido por las emisiones, restos, y residuos producidos por dicha actividad que ponen en riesgo eminente la salud de la población y el ecosistema circundante. Para remediar los PAM, se hace mediante una fecha de corte de la cesión minera o un remediación financiera de la PAM. El Estado es el responsable de plantear dicha condición. Al ser una multa financiera, no se garantizaría la sostenibilidad en dichos procesos, y no es garante de la restauración ecosistémica que causa actividades extractivas.

Es por ello, que un eje fundamental en el proceso se encuentra encaminado a la participación ciudadana que debería darse “desde el origen mismo del proyecto y en un proceso de información y capacitación que con transparencia permita a la población tener conciencia de los riesgos involucrado en el proceso minero y de las medidas que se están considerando así como de los planes de contingencia de manera que ellos tengan la tranquilidad que se están tomando todas las previsiones y provisiones para la salud de las personas y el ecosistema” (Robilliard, 2006), además contar con la participación de los diferentes actores y sectores, genera una mayor vigilancia y veeduría en los procesos, de esta forma favorecería una sostenibilidad en los territorios. Se resalta la importancia de la

participación y empoderamiento de la ciudadanía en actividades en donde se busca plasmar el sello de sostenibilidad.

La dimensión social, se encamina a que “la población tenga permanentemente la percepción que sus derechos y sus costumbres, sean respetados, que participen del proceso minero en un ambiente de confianza y de transparencia total de la información” (Robilliard, 2006). Para ello se debe garantizar el respeto de las costumbres locales, continuidad del desarrollo y tratamiento de los recursos del agua y de la tierra. En estos últimos ítems, se enmarca que estos elementos ecosistémicos son primordiales para la garantía del derecho a la alimentación de las poblaciones.

Se resalta que diversos países direccionan sus esfuerzos al intentar realizar minería sostenible, los casos más documentados de Latinoamérica se establecen en Perú. Entre las acciones concretas del gobierno peruano en materia de política pública, se incluyen: “La creación de un marco institucional que armonice las responsabilidades institucionales y la legislación ambiental, normas sectoriales que incluyan la supervisión y el control de actividades mineras, definición de estándares ambientales para la calidad del agua, aire y residuos sólidos, entablación de diálogos con comunidades afectadas, transparencia en la distribución de los ingresos hacia las regiones, son algunas de las acciones encaminadas a mitigar los estragos ambientales de la minería.” (Banco Mundial, 2005).

#### **1.7.4 Estudios mineros en Colombia**

La minería en Colombia se caracteriza por ser precursor de conflictos de distinta índole, la inequidad en la distribución de la tierra particularmente en zona rural, se traduce en olas de violencia que obliga a las comunidades a sufrir desplazamiento. La presencia de complejos mineros puede exacerbar situaciones de conflicto y “...generar nuevos conflictos de pérdida de vigencia de derechos constitucionales e imposibilidades para que las poblaciones puedan disfrutar de una vida digna. Lo anterior en tanto la minería trae consigo un reforzamiento de la presencia militar del Estado con el objetivo de proteger los complejos minero-energéticos” (Garay, 2013).

---

Si bien actualmente existe normatividad encaminada a los grandes complejos mineros, la falta de control y vigilancia agrava los problemas agrarios del campesinado, ya que dicha actividad compite con actividades agropecuarias al requerir tierra y otros recursos para la explotación del subsuelo, según cifras de Funtraenergética en el año 2011 “el 80% de las violaciones a los derechos humanos que ocurren en Colombia, se presentan en los municipios mineros - petroleros (el 35% del total nacional); el 87% del desplazamiento forzado sale de estos municipios y quienes reciben regalías por producción minero - energética; el 78% de los crímenes contra sindicalistas, 89% contra indígenas y 90% contra afrodescendientes, se cometen en áreas minero - energéticas” (Garay, 2013); por ello actividades mineras de este tipo, se convierten en modelos disfuncionales del desarrollo sostenible. Existen escritos que resaltan que la minería en Colombia, es una actividad que gobiernos apoyan debido a los ingresos y regalías que esta genera, sin considerar las consecuencias generacionales que la minería ocasiona, por lo cual se hace complejo pensar que el país se logre una minería sostenible. Aun cuando en la última década no se ha reflejado inversión social ni protección medioambiental, sobretodo en territorios donde se ejecutan dichas actividades extractivas (Villar, 2014).

A pesar de lo comentado anteriormente, surgen contrapartes y estrategias que conciben la minería como una actividad estratégica y dinamizadora de la economía, al ser un elemento fundamental en el desarrollo del país. A partir de esta afirmación, existen autores que proponen una “minería de procesos”, cuyo objetivo es generar un valor agregado a diferentes campos (ambiental, económico y social). (Universidad Nacional de Colombia, 2017).

La minería de procesos, propone cinco líneas de acción, sin embargo realizaremos mención a dos de estas. La primera línea se encamina en el fortalecimiento institucional, el cual surge a partir de la agudización de conflictos entre comunidades y entes gubernamentales, sin embargo este ítem hace referencia al “...exceso de normas y de reglamentación, así como las inadecuadas interpretaciones de las normas existentes, han generado muchos de los problemas que el sector actualmente enfrenta, así como daños y perjuicios a particulares, reducción de las actividades mineras y la drástica caída de los

ingresos estatales, que se agudizó con la caída de los precios de los minerales” (Universidad Nacional de Colombia, 2017). Este enfoque da cuenta de la conveniencia que se sugiere al priorizar los ingresos del sector sin realizar un examen profundo de la realidad de los territorios y del sector rural, al ser los campesinos uno de los principales actores afectados en la falta de vigilancia y control a empresas extractivas. Si bien existe una gran cantidad de normas alrededor del sector minero, el incumplimiento de estas se traduce en conflictos de diversa índole. Es por ello que se hace fundamental un fortalecimiento institucional, en donde la comunidad sea participe en este proceso.

La segunda línea esencial a resaltar es correspondiente a la legitimidad social, que menciona una de las formas de realizar una contribución por parte de la minería al desarrollo sostenible, para ello se debe concertar con los entes territoriales y las comunidades las acciones más favorables para su desarrollo socioeconómico y ambiental (Universidad Nacional de Colombia, 2017). Este modelo permite favorecer acciones de gobernanza, pero para que se den de forma real, la voz y los intereses de las comunidades deben ser tenidas en cuenta, respetando la cultura y tradiciones de los pueblos.

Atendiendo las consideraciones anteriores, en el país surgen iniciativas que buscan el logro de una minería sostenible que beneficie a la comunidad y el territorio. La corporación Oro Verde nace a inicios del siglo XXI, estableciéndose como “Un programa empresarial con impacto social creado por y para las familias mineras tradicionales del Chocó creando el primer sistema de certificación de prácticas sociales y ambientalmente responsables para la extracción artesanal de oro y platino” (Fundamojarra, 2010). Este programa busca mejorar la calidad de vida de mineros artesanales y promover la minería responsable, para el logro de ello, se rescata métodos tradicionales artesanales que se potencializa con tecnología. Se resalta que este producto es comercializado en mercados verdes, que se encuentran principalmente en Europa y Norteamérica. Se debe agregar que “los excedentes generados pertenecen a las comunidades y son reinvertidos según las decisiones comunitarias” (Fundamojarra, 2010).

---

### 1.7.5 Minería en Cundinamarca

La minería ha sido una actividad que en los últimos años se ha potencializado en el territorio. “Según el reporte de la Agencia Nacional Minera –ANM– en el departamento de Cundinamarca con corte al 12 de octubre de 2017, en el catastro minero se encontraban vigentes 964 títulos mineros, distribuidos en 110 municipios, con una extensión de 170.364 ha, lo que corresponde a un 7,5% de la extensión total del departamento” (Contraloría de Cundinamarca, 2018).

En el departamento de Cundinamarca se explota materiales de arrastre y construcción, carbón, arcilla, esmeraldas, arena, demás concesibles (Contraloría de Cundinamarca, 2018). Actualmente la Sabana de Occidente, Bogotá, Sibaté y Soacha se caracterizan por ser territorios en donde la minería se encamina a materiales de construcción, para ello la técnica de extracción más utilizada es a cielo abierto que se realiza principalmente en laderas, en las que se encuentra el uso de retroexcavadoras y buldóceres para el arranque del material y la conformación de bancos para el manejo de la estabilidad; el material es cargado directamente a volquetas (IPBES, 2019).

Existen estudios realizados sobre los impactos ambientales en las explotaciones mineras en Bogotá, relacionada a extracción de materiales de construcción. Uno de los estudios consultados se realizó en el sector de Potosí en Ciudad Bolívar (Bogotá), cuya extracción está dirigida a la recolección de arena, rocas y recebo. Los efectos ambientales identificados se hace notorios en la actualidad, este tipo de minería produce la erosión de suelos, pérdida de la capa vegetal, procesos de desertificación, contaminación del aire que a su vez produce enfermedades respiratorias en la población (Latorre & Tovar, 2017). Estas afectaciones inciden de forma directa en las diferentes dimensiones de seguridad alimentaria y nutricional de la población, debido a las relaciones establecidas entre el alimento, ecosistema y hombre.

El incremento de la participación del sector minero y terciario ha incrementado en la estructura productiva del departamento de Cundinamarca, desplazando labores agrarias y

manufactureras (Roura, 2009). Este acontecimiento ha generado fragmentación del tejido social y aculturación en territorios, al recordar que este departamento es de tradición agrícola.

## **1.8 Marco normativo**

### **1.8.1 Nacional**

Los antecedentes normativos de la minería en el país inician desde la época de la colonia, sin embargo, nos remitiremos desde la ley 20 de 1969, que establece el principio de propiedad absoluta por parte de la Nación de las minas y de los yacimientos de hidrocarburos, para ello se declararía el carácter de utilidad pública y de interés social de la industria minera, esta medida trajo como consecuencia la expropiación de propiedades de terrenos para la explotación minera. (Duarte, 2012).

La potencialización de esta actividad inicia con la Ley 2655 de 1988, que buscaba fomentar la exploración del territorio nacional de los espacios marítimos jurisdiccionales para establecer la existencia de minerales. Un hito importante que marco la historia del país fue la Constitución Política de Colombia de 1991, concebida como la Carta Magna de la República de Colombia, en su Artículo 332 establece que el Estado es el propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos de adquirirlo, mientras en su Artículo 334 la constitución determina que la dirección de la economía estará a cargo del Estado, y esté intervendrá por mandato de ley en la explotación de recursos naturales (Ministerio de Minas y energía, 2016).

Actualmente la minería en Colombia se regula mediante dos políticas, la primera se establece mediante la Ley 685 de 2001, Código de Minas que plantea como objetivos fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada. Hay autores que refieren que esta ley se encuentra en contravía con lo estipulado en la constitución de 1991, al desestimar la noción de Estado social de derecho al dar protagonismo al sector privado y favorecer el desarrollo de la minería, dejando en

---

un segundo plano la protección ambiental, social y cultural, además de definir reglas propias en el manejo ambiental; el código “define sus propias reglas ambientales para la actividad minera e introduce claras excepciones de modo que la conservación del ambiente no se convierta en obstáculo al desarrollo minero. En efecto, define en primera instancia zonas prohibidas de la minería que incluyen las áreas que integran los parques naturales, parques naturales de carácter regional y zonas de reserva forestales, pero no menciona los páramos y las áreas de humedales Ramsar” (Peña et al., 2014).

La segunda política actualmente vigente es la Política Minera Nacional, que permite su adopción mediante la Resolución 40391 de 2016 (Ministerio de Minas y Energía, 2016). Esta política menciona que la minería es una actividad fundamental, no solo para el país sino para la regiones, por ello se plantea la siguiente visión; “En 2025 Colombia contará con un sector minero organizado, legítimo, incluyente y competitivo, generador de desarrollo tanto a nivel regional como nacional, y que servirá de apoyo para el apalancamiento del postconflicto” (Ministerio de Minas y energía, 2016). Para el logro de ello, se propone trabajar en seis pilares; seguridad jurídica, condiciones competitivas, confianza legítima, infraestructura, información, institucionalidad minera fortalecida. Sin embargo esta política no plantea algún eje enfocado a las condiciones medioambientales o pasivos ambientales.

En el actual periodo de gobierno, esta actividad se orienta por medio de las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 -2022 del presidente Iván Duque, “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, que busca consolidar el sector minero energético como dinamizador del desarrollo de territorios sostenibles, promover herramientas con más alta reputación en el sector y la competitividad de la industria minero - energética, para garantizar el aprovechamiento ordenado y responsable de los recursos naturales no renovables.

Los entes rectores encargados de la regulación en actividades extractivas son el Ministerio de Minas y Energía, y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. La primera se encarga de administrar los recursos naturales no renovables en el país, de esa forma asegurar su mejor utilización, mientras el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible,



es la entidad encargada de regular el ordenamiento ambiental y definir las políticas y regulaciones en la recuperación, protección, conservación y aprovechamiento sostenible de recursos renovables.

Es importante resaltar que dentro del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se creó la ANLA (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales), es el “organismo técnico con autonomía administrativa y financiera, encargada del estudio, aprobación y expedición de licencias, permisos y trámites ambientales. Esto con el propósito de mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad de la gestión ambiental y el desarrollo sostenible” (Peña et al., 2014). Es necesario subrayar que el Código Minero “solo exige la licencia ambiental para la etapa de explotación, desconociendo que en la fase de estudios previos, prospección y exploración también se generan impactos directos en la naturaleza y la población, los cuales quedan fuera del control de las autoridades estatales” (Peña et al., 2014).

Conviene señalar que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, se articula con autoridades regionales, como los son; las Corporaciones Autónomas Regionales CAR, gobernaciones y alcaldías municipales.

### **1.8.2 Departamental**

El Plan de Desarrollo “Unidos Podemos Más” del periodo 2016 – 2020 establece que el departamento de Cundinamarca busca consolidarse como territorio minero, para ello se deben apoyar los procesos de producción, transformación, beneficio, comercialización de carbón, arcillas, materiales de construcción y piedras preciosas entre otros. Además una de sus metas establece como; realizar la gestión con entidades competentes para formular e implementar el Plan de Desarrollo Minero Energético Departamental (2016-2036), en concordancia con los lineamientos de las políticas públicas nacionales en minería y energía (Gobernación de Cundinamarca, 2016).

En la búsqueda bibliográfica realizada en la página web de la Gobernación, en el ítem del Plan de Desarrollo Minero, se evidencia que este se encuentra en proceso de formulación.

Sin embargo, se plasma un ejercicio de árbol de problemas para lograr una mejor comprensión del estado actual del sector minero. Entre las problemáticas evidenciadas en este ejercicio de identificación se encuentra: el aumento de los conflictos medioambientales y sociales a partir de las actividades de exploración y explotación de los recursos naturales por parte del sector minero - energético. Entre las causas se plasma; la baja exigencia de planes de manejo ambiental, sobreexplotación, aumento de la minería a gran escala, concesión de licencias y permisos ambientales de manera indiscriminada a multinacionales extranjeras, deficiente delimitación de zonas de conservación ambiental, falta de control estatal seguimiento y monitorización (Gobernación de Cundinamarca, 2019). Se resalta que a pesar que se encuentra este ejercicio de identificación, no se encuentra el documento del Plan de Desarrollo Minero Departamental.

### **1.8.3 Municipal**

Entre los documentos normativos del municipio de Sibaté, encontramos el Plan de Desarrollo 2016 - 2019 “Motivos para crecer y avanzar”. Entre el eje temático de competitividad se encuentra el mantenimiento y seguimiento de actividades de explotación minera, a cargo de Secretaria de Agricultura y Desarrollo Económico y Medio Ambiente (Alcaldía de Sibaté, 2016).

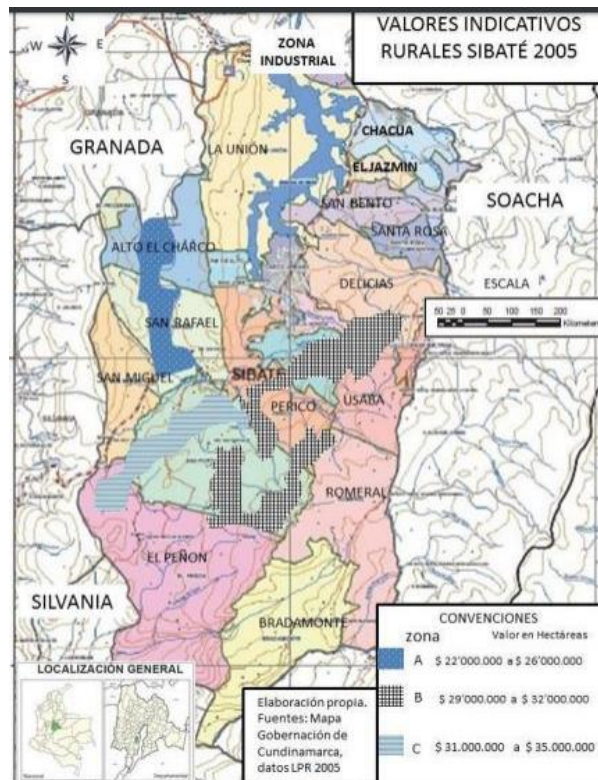
## **1.9 Marco referencial**

### **1.9.1 Generalidades**

El municipio de Sibaté se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca a 25 kilómetros de la Sabana de Bogotá, colinda con los municipios de Soacha, Pasca, Fusagasugá, Silvania y Granada. En su división política se encuentra dividida en catorce

(14) veredas: La Unión, Altocharco, San Miguel, Perico, El Peñón, San Benito, San Fortunato, San Rafael, Bradamonte, Romeral, Usabá, Chacua, San Eugenio y Delicias (Alcaldía de Sibaté, 2003). El área del territorio municipal es de ciento veinticinco punto seis kilómetros cuadrados (125.6 Km<sup>2</sup>), doce mil quinientas sesenta hectáreas (12.560 ha), según proyecciones del DANE 2018, la población rural representa el 32.47% del total (13.161 habitantes) (Planeación, 2018).

**Figura 1-5:** Mapa político del municipio de Sibaté (Villay, 2018).



### 1.9.2 Economía

Entre la actividad económica de mayor predominancia del municipio se encuentra el sector agropecuario, los cultivos que prevalecen en el territorio son: la papa, la fresa, las hortalizas y ganadería (Alcaldía de Sibaté, 2003). Adicionalmente en zona rural se realiza minería para la explotación de arena y piedra. Según el Plan de Desarrollo Municipal del 2001-

2003, esta actividad genera importantes recursos económicos, pero ocasionan deterioro del medio ambiente (Alcaldía de Sibaté, 2003).

### **1.9.3 Ambiental**

Actualmente el municipio de Sibaté enfrenta diversas problemáticas ambientales. En la búsqueda bibliográfica realizada se identifica las siguientes problemáticas; la primera hace referencia a la contaminación del embalse Muña, el cual se construyó en el año de 1948, para que sus aguas produjesen la generación de energía eléctrica. “El embalse se alimenta con el agua del río Bogotá y debido a la creciente contaminación del mismo, desde hace aproximadamente 30 años, dejó de ser apropiado como hábitat de seres vivos, peces y aves principalmente, y como lugar de esparcimiento, para convertirse en una represa de aguas contaminadas con sustancias de toda índole” (Sarmiento et al., 1999), esto ha afectado de forma directa la salud de los habitantes del sector, debido a que estos contaminantes pueden ser absorbidos por el hombre de diferentes formas; ya sea por la ingestión de vegetales regados con aguas contaminadas, el consumo de agua de pozos en los que ha llegado contaminantes por la filtración del embalse, la ingestión de productos cárnicos o lácteos de animales que consumen plantas con contaminantes del embalse (Sarmiento et al., 1999).

La segunda problemática ambiental se encuentra relacionada por el asbesto. En el municipio para la creación de zonas residenciales se utilizaron residuos de asbesto, no existe en el municipio una medición formal sobre los niveles de este compuesto en el territorio, sin embargo estudios mencionan que la incidencia y mortalidad por mesotelioma pleural es mayor en el municipio de Sibaté a comparación de otros municipios de Cundinamarca, el agente etiológico de esta patología se relaciona con el asbesto (Barragan & González, 2017).

Al dar continuidad al marco referencial relacionado a lo ambiental, vale la pena clarificar que una de las actividades que puede causar afectaciones en el ecosistema del municipio

y puede constituirse como amenaza en el territorio, se encuentra relacionado con la actividad minera. Al ser el eje de análisis en el presente trabajo de grado, este se profundizara a continuación.

#### **1.9.4 Minería**

Según el diagnóstico minero de la contraloría de Cundinamarca de 2018, plasma que el municipio de Sibaté actualmente posee el título minero EHP-141, cuyo titular es la empresa Colombia Minerales Industriales Comind S.A.S, cuya concesión se encuentra ubicada en la vereda El Peñón, y el uso del suelo especificado en la zona es agropecuario, semi - tradicional, semi - intensivo (Contraloría de Cundinamarca, 2018).

Este diagnóstico en el componente ambiental, menciona que la quebrada El Tractor atraviesa el título minero, y especifica que esta fuente hídrica es utilizada para actividades agrícolas y ganaderas del sector. Además que la minería en la zona, no posee afectaciones del componente social, subrayando la generación de empleo en el territorio (Contraloría de Cundinamarca, 2018).

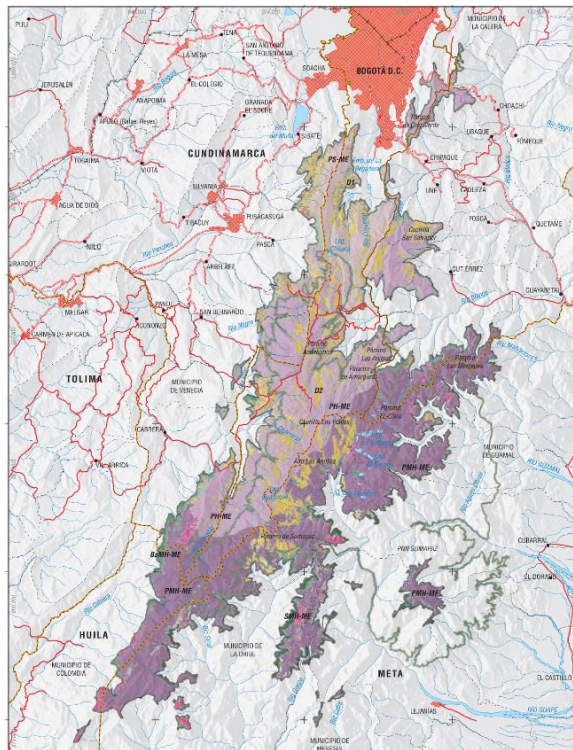
La empresa Comind S.A.S, es una empresa perteneciente al grupo empresarial italiano, Minerali Industriali, que centra sus acciones empresariales en la extracción y tratamiento de la arena sílice. Esta empresa “adquirió en el 2008 un yacimiento de arena de sílice en el Municipio de Sibaté ubicado en el departamento de Cundinamarca – Colombia y en octubre de 2008 obtuvo del “Ministerio de Minas y Energía” el Contrato de concesión Minera con licencia ambiental por 30 años. El yacimiento tiene reservas de arena de alta calidad en más de 30 millones de toneladas” (Colombia Minerales Industriales, s.f.).

Cabe resaltar que la explotación minera ejecutada en el municipio es a cielo abierto, según el Plan Ambiental Municipal de Sibaté 0175, esta actividad produce una fuente sedimentógena que en zonas rurales destruyen pastizales y suelos fértiles. Además se menciona que “la minería a cielo abierto, destruye la topografía, la vegetación y altera el suelo, las aguas, el aire y el entorno paisajístico, favorece el desarrollo de fenómenos

erosivos al interior o en las cercanías inmediatas de las áreas de extracción de materiales”(CAR, n.d.).

Lo expuesto anteriormente, nos da un panorama general de la minería que actualmente se realiza en la zona. Sin embargo para comprender un poco la zona en donde se ejerce dicha actividad, es importante realizar la claridad que el municipio de Sibaté posee 1512 ha del complejo de páramos Cruz Verde de Sumapaz, y la vereda El Peñón, territorio donde actualmente se instala la empresa minera posee 21.93 ha de este páramo, esta información fue recogida de un informe técnico del Instituto Humboldt y la CEERCCO (Instituto Humboldt - CEERCCO, 2015). La figura 1-6: mapa – complejo del páramo de Cruz Verde, presenta los municipios y departamentos que cobija el páramo de Cruz Verde, en la Figura 1-7 se observa el área de páramo en el municipio de Sibaté.

**Figura 1-6:** Mapa - complejo del páramo de Cruz Verde- Sumapaz.



**Figura 1-7:** Mapa a escala del complejo de Cruz Verde - Sumapaz en el municipio de Sibaté.



Recuperado el 17 de noviembre de 2019: <https://caminaeko.wordpress.com/2011/10/26/complejo-cruz-verde-sumapaz/>

Se esclarece que la vereda San Miguel se incluyó en el presente trabajo de grado, debido a su cercanía con el territorio donde se ejecuta la actividad minera, que en este caso es la vereda del Peñón. La población campesina sufre afectaciones referidas con el tránsito de volquetas y daño ecosistémico, resaltando que existe una vía terciaria que atraviesa San Miguel y conduce a la empresa Comind.

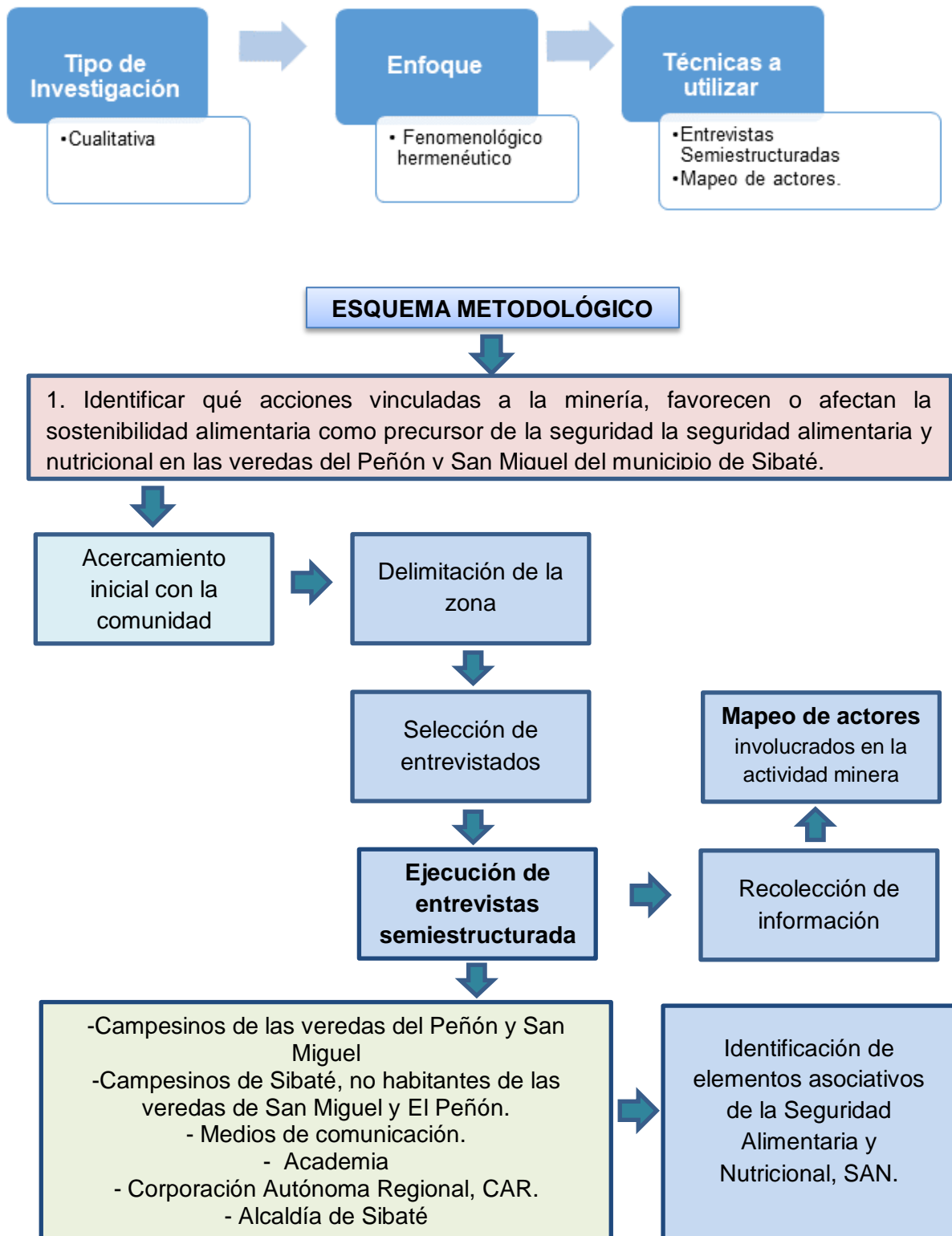
## 2. Capítulo 2: Metodología

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, la metodología planteada es una investigación cualitativa de tipo descriptivo, en donde se analizan “las características de un grupo, de un fenómeno o de un sector, a través de la observación y medición de sus elementos” (Ibáñez, 2008), para así “establecer qué tipo de relación existe entre las variables y en qué grado se asocian, empleando técnicas de correlación y asociación” (Ibáñez, 2008). El enfoque que se da a la investigación es de tipo fenomenológico hermenéutico cuyo principal autor pionero es el pedagógico Van Manen, este menciona que el enfoque posee una naturaleza empírica y reflexiva, orientándose a la recolección de material de tipo experiencial. Las técnicas brindadas se basa en la descripción de experiencias, entrevistas conversacionales y observación (Ayala, 2008).

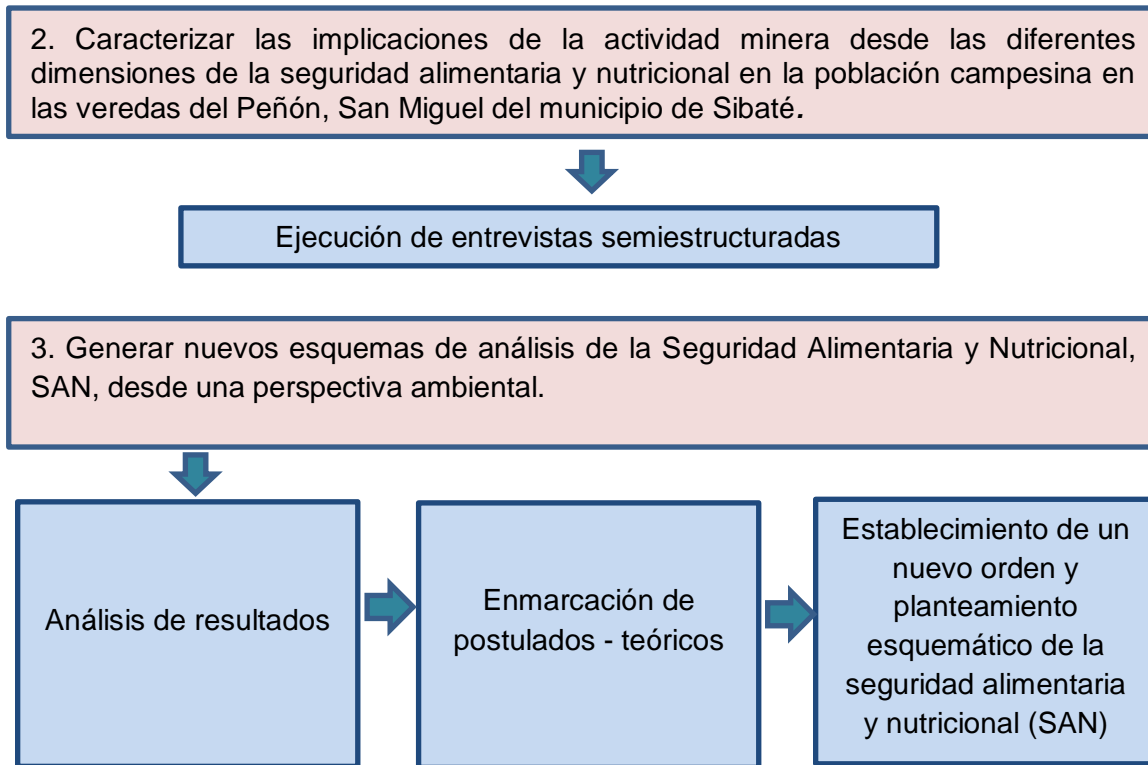
Para ello se utilizaran dos técnicas de investigación, la primera enfocada a realizar entrevistas semiestructuradas que “presentan un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos” (Díaz, 2013); en una segunda fase, se ejecutara un Mapeo de Actores Claves (MAC), que se concibe como el uso de esquemas que permitan representar, visualizar y comprender una realidad social, para ello no solo se deben identificar los actores, sino que se busca complementar con las acciones y objetivos que cada actor aporta a la realidad territorial (Tapella, 2007), este instrumento permite “situar la información recogida en función de dimensiones sociales, espaciales y temporales que ofrecen una perspectiva del campo como un todo” (Tapella, 2007). Se reitera que la información suministrada por los diferentes actores estará cobijada por consentimientos informados.



**Figura 2-1:** Esquema metodológico.



**Figura 2-1:** (Continuación)



Fuente: Elaboración propia.

## 2.1 Metodología objetivo No 1

**Objetivo 1:** Identificar qué acciones vinculadas a la minería, favorecen o afectan la sostenibilidad alimentaria como precursor de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, SAN, en las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté.

### Técnicas de investigación:

- Entrevista semiestructurada
- Mapeo de actores

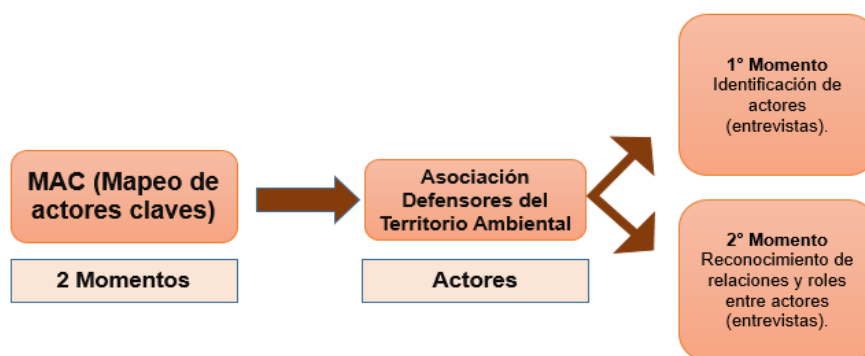
### 2.1.1 Entrevista semiestructurada

Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a los diferentes actores que son participes de forma directa o indirecta en la actividad minera de las veredas del Peñón y San Miguel. Entre los actores participantes se encuentran; campesinos de las veredas del Peñón y San Miguel, campesinos de Sibaté pertenecientes a otras veredas, CAR dirección regional Soacha, Alcaldía Municipal de Sibaté, medios de comunicación independientes y la academia. Se resalta que se utilizaron diferentes instrumentos de entrevista. Cada instrumento se aterrizó al actor a entrevistar, Anexo A1.

### 2.1.2 Mapeo de Actores Claves (MAC)

Al ser la población campesina uno de los actores principales del presente trabajo investigativo, se realizará el mapeo de actores claves con la Asociación Defensores del Territorio Ambiental, que se encuentra constituido por campesinos del municipio de Sibaté. Se busca que el MAC se haga de forma participativa, debido a que esta técnica se encuentra vinculada con la teoría de redes sociales. Esta herramienta descansa sobre el supuesto que la realidad social se encuentra conformada por relaciones sociales, en donde participan actores sociales e institucionales. Este abordaje se caracteriza por considerar que se puede pensar la sociedad en términos de estructuras (Tapella, 2007). La metodología utilizada se presenta a continuación:

**Figura 2-2:** Metodología MAC a desarrollar en territorio.



Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la figura 2-2. Se realizaron dos momentos de acercamiento para el desarrollo del MAC con la Asociación Defensores del Territorio Ambiental. El primer momento, se encuentra direccionado a la identificación de actores con agentes claves en la asociación, en el segundo momento se busca el reconocimiento de relaciones y roles entre los actores, esta información se consolida por medio de las entrevistas realizadas. La metodología a utilizar se encuentra basada en el enfoque de los autores Pozo – Solis (2007) y EC – FAO (2006), consignado en el documento de grado del autor Tapella (Tapella, 2007), el cual caracteriza 6 tiempos, que se presentan a continuación:

**Tabla 2-1:** Diagrama basado en la sistematización de (Tapella, 2007)

<b>Pasos</b>	<b>Acción</b>	<b>Descripción</b>
Primero	Identificación de actores	Se realizará con personas claves de la Asociación.
Segundo	Identificación de roles	Descripción del rol social y función de los actores.
Tercero	Análisis de actores	Se identificara las relaciones predominantes y niveles de poder.
Cuarto	Elaboración de matriz MAC	Organización de la información de los pasos anteriores
Quinto	Reconocimiento de las redes sociales	Análisis de las relaciones entre actores.
Sexto	Reconocimiento de las redes sociales existentes.	Planteamiento de estrategias de fortalecimiento que surgen en el reconocimiento de redes sociales

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 Metodología objetivo No 2

**Objetivo 2:** Caracterizar las implicaciones de la actividad minera, desde las diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional en la población campesina en las veredas del Peñón San Miguel del municipio de Sibaté.

### Técnicas de investigación:

- Entrevista semiestructurada

### 2.2.1 Entrevista semiestructurada

Parámetros de inclusión de entrevistas:

- Ser habitante del municipio de Sibaté Cundinamarca.
- Nativo de las veredas El Peñón o San Miguel, residentes de estas por un tiempo no menor a 15 años.

**Tabla 2.2:** Esquema de entrevista semiestructurada – SAN.

Dimensiones de la SAN (Seguridad Alimentaria y Nutricional)	Preguntas
<b>Ambiental</b>	<p><i>¿Reconoce cambios en las fuentes hídricas del territorio? ¿Qué tipo de cambios?</i></p> <p><i>¿Se han dado cambios en el paisaje a causa de la actividad minera?</i></p> <p><i>¿Ha percibido proceso de deforestación en el territorio?</i></p> <p><i>¿Conoció la zona antes de que la minería entrara al territorio? ¿Cómo era esta?</i></p> <p><i>¿Percibe algún cambio en el suelo en los últimos años?</i></p> <p><i>¿Se han generado derrumbes o deslizamientos de roca en el territorio?</i></p> <p><i>¿Percibe formaciones de polvo en el aire, presencia de micro partículas en el aire?</i></p>

<b>Dimensiones de la SAN (Seguridad Alimentaria y Nutricional)</b>	<b>Preguntas</b>
<b>Alimentario</b>	<p><i>¿Cuenta usted con tierra para la producción de alimentos? ¿Es propia? En caso de ser afirmativa la respuesta realizar las siguientes preguntas:</i></p> <p><i>¿En caso de tener alguna producción pecuaria o agrícola? ¿Cuáles son? ¿Qué uso le dan a los alimentos que cultivan? ¿El agua utilizada para la producción de donde proviene? ¿La producción es comercializada?</i></p> <p><i>¿Se han dado pérdidas de cosechas? En caso de ser afirmativa la respuesta realizar la especificación.</i></p> <p><i>¿De dónde provienen los alimentos que consumen en su hogar?</i></p> <p><i>¿Las vías de acceso son adecuadas para la comercialización de alimentos?</i></p> <p><i>¿Se han visto afectadas sus actividades productivas agropecuarias por la actividad minera?, ¿de qué forma?</i></p>
<b>Nutricional</b>	<p><i>¿En su vivienda posee agua potable?</i></p> <p><i>¿Se han generado o incrementado enfermedades en su hogar como consecuencia de la actividad minera?, ¿cuáles?</i></p> <p><i>¿En la vereda existe servicio de recolección de basuras?</i></p>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.3 Metodología objetivo No 3

**Objetivo 3:** Aportar elementos conceptuales y metodológicos en el análisis de la seguridad alimentaria y nutricional, desde una perspectiva de sostenibilidad.

Para responder el objetivo se planteó un análisis compuesto por tres fases:

**1. Análisis de resultados:** Como primera fase, se sustrajeron elementos y pilares de análisis de la información recogida en los anteriores objetivos.

**2. Enmarcación de postulados teóricos:** Se enmarcaron los principales autores, postulados conceptuales y teóricos plasmados en el planteamiento del problema, que permiten dar y argumentar un nuevo orden de la seguridad alimentaria y nutricional.

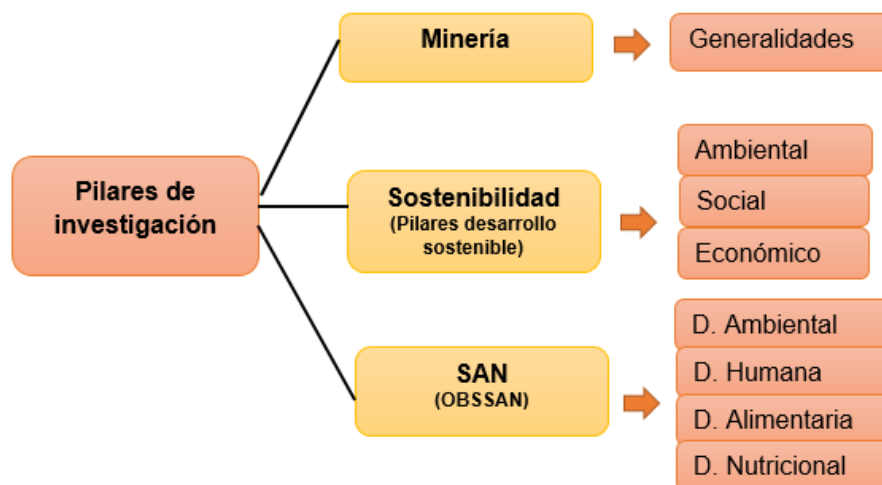
**3. Establecimiento de un nuevo orden y planteamiento esquemático de la SAN:** Construcción y propuesta básica de un nuevo orden en el análisis de la seguridad alimentaria y nutricional desde un enfoque de sostenibilidad.

### 3. Capítulo 3: Resultados

El presente capítulo, tiene como objetivo exponer los resultados recolectados mediante la ejecución de entrevistas semiestructuradas y la construcción de un ejercicio de mapeo de actores claves que fue retroalimentado con la comunidad en los diferentes encuentros, para efectos de organización de la información, esta será agrupada por los pilares de investigación referentes en este trabajo de grado, para ello se incluirán los diferentes actores que participaron en la fase operativa, se resalta que se realizaron 15 entrevistas semiestructuradas para dar respuesta a los objetivos planteados del presente trabajo de grado.

A continuación, se presenta la figura 3-1 que plasma los pilares investigativos con los cuales se desarrollara este capítulo, adicionalmente se expone un esquema de categorización de entrevistados que se encuentra en la tabla 3-1.

**Figura 3-1:** Pilares investigativos.



Fuente: Elaboración propia.



**Tabla 3-1:** Esquema de categorización de entrevistados.

Clasificación	Codificación	Sexo	Ocupación	Entidad	Residencia
Habitantes Zona (Peñón - San Miguel)	E1	Masculino	Agricultor	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Vereda San Miguel - Sibaté
	E2	Femenino	Agricultor - Hogar	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Vereda El Peñón - Sibaté
	E3	Masculino	Agricultor	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Vereda San Miguel - Sibaté
	E4	Masculino	Agricultor	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Vereda San Miguel - Sibaté
	E5	Masculino	Agricultor	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Vereda San Miguel - Sibaté
	E6	Femenino	Hogar	NO PERTENECE	Vereda San Miguel - Sibaté
	E7	Masculino	Operario Mina	COMIND	Vereda San Miguel - Sibaté
Institucionales	E8	Femenino	Jefe de gestión Ambiental	ALCADÍA - JEF AMBIENTAL	Sibaté
	E9	Masculino	Director	CAR (Corporacion autonoma Regional) - SECCIONAL SOACHA	Soacha
Academia	E10	Femenino	Universitario	Corporación Claretiana	Bogotá
	E11	Femenino	Coordinadora	Corporación Claretiana	Bogotá
	E12	Masculino	Abogado	Corporación Claretiana	Bogotá
Asociaciones Campesinas	E13	Masculino	Independiente	AMUC (Asociación Municipal de usuarios campesinos)	Urbano - Sibaté
	E14	Masculino	Agricultor	AMUC (Asociación Municipal de usuarios campesinos)	Usaba - Sibaté
Medios De Comunicación	E15	Masculino	Diseñador grafico	INDEPENDIENTE	Urbano - Sibaté

Fuente: Elaboración propia.

## **3.1 Resultados – pilares investigativos**

### **3.1.1 Minería**

Con respecto a esta temática, todos los entrevistados reconocen la empresa minera que ejecuta la actividad en la vereda del Peñón, es la empresa Comind S.A.S la cual se encuentra en el territorio y es perteneciente a la multinacional italiana Minerali Industriali, su material de extracción es la arena sílice. Sin embargo las percepciones de ejecución en tiempo es diferente para los actores, algunos de ellos no reconocen la temporalidad que esta empresa se instaura en el territorio.

Los habitantes de las veredas El Peñón y San Miguel, reconocen que esta empresa inicio la explotación hace 10 años aproximadamente. Mientras los otros actores conocen la existencia de la actividad, pero no tienen claridad del tiempo.

Los actores entrevistados mencionan que la actividad minera en el territorio se ejerció por mucho tiempo, inicialmente fue artesanal y era de campesinos. El título minero en el sector El Hoyo de la vereda El Peñón, existe a comienzos del 2000 y el dueño inicial fue Carlos Castañeda, en el 2008 este título fue vendido a la empresa Comind. El hecho que posea un título minero para los entes institucionales la hace una minería legal, pero la comunidad, medios de información alternativos y asociaciones no pertenecientes a la vereda (AMUC y ASIPROAGROS) no validan esta posición, debido a las afectaciones que causa a nivel social, económico y ecosistémico. Es importante resaltar que la empresa llegó en el 2008, pero inició la producción hace seis años y medio, tiempo en la cual los habitantes comenzaron a evidenciar los daños.

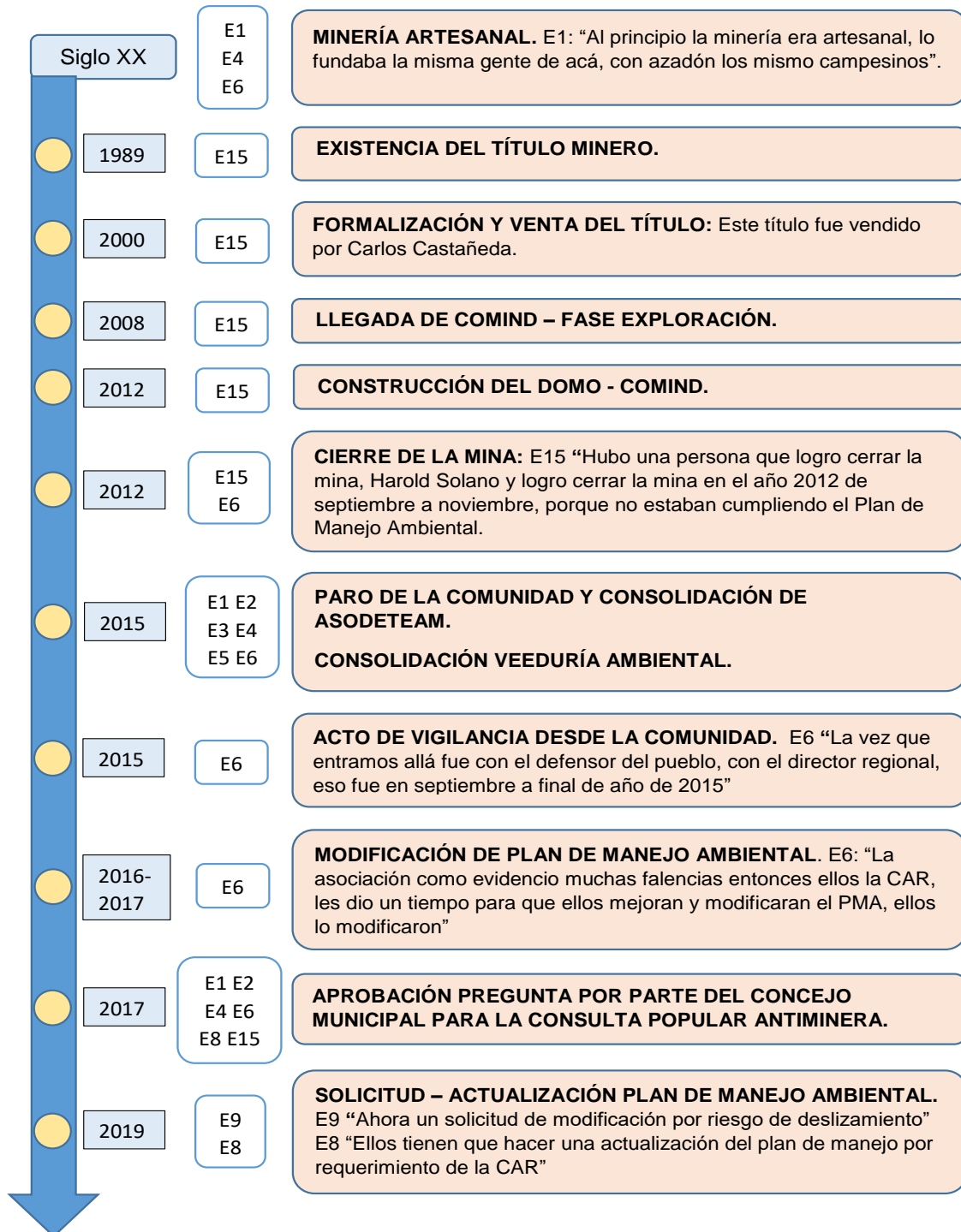
En cuanto a la opinión sobre la minería ejecutada en la zona, el 87% de las personas entrevistadas consideran que la minería tiene un vínculo negativo en el territorio, al referir

que acaba con el medio ambiente y no brinda un aporte para la comunidad. A continuación cito tres opiniones con respecto a la minería: E2: “Es algo muy negativo, puede producir trabajo, pero es un impacto a largo plazo no se va a poder solucionar, es decir, dejar como estaba no lo van hacer, es muy negativo para la comunidad, los animales, las plantas, para todo lo que tiene vida, el daño y la contaminación es demasiado agresiva.”, E3: “Es algo destructivo, es algo que no aporta en ningún sentido ni económico, ni social, ni ambiental”, E4: “Creo que la minería nos está perjudicando mucho a nosotros como campesinos, porque nos está secando el recurso más importante que tenemos que es el agua, nos estamos quedando sin fuentes hídricas por la minería”.

De lo citado anteriormente se rescatan tres nociones fundamentales del vínculo negativo de la comunidad hacia actividades extractivas, los cuales refieren que no se genera un aporte social, el daño a fuentes hídricas y el impacto ambiental a largo plazo.

Para un mayor entendimiento de la actividad minera que se ha dado en el territorio. A continuación se presenta una línea de tiempo en la Figura 3-2, con eventos relatados por los entrevistados. Estos sucesos serán profundizados en los próximos ítems.

**Figura 3-2:** Línea de tiempo construida desde eventos relatados en entrevistas.



Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas.

### 3.1.2 Sostenibilidad

Como se mencionó en el marco conceptual, los resultados serán organizados de acuerdo a los tres pilares de desarrollo sostenible (ambiental, social y económico), contemplados por el Documento final de la Cumbre Mundial 2005 de Naciones Unidas.

#### **Ambiental**

Dentro de este pilar se encontrara la siguiente clasificación: ecosistémico, vigilancia y minería sostenible, de acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo con la comunidad.

- **Ecosistémico**

Todos los actores refieren que las actividades extractivas en el territorio causan un impacto en el medio ambiente. Sin embargo para unos actores (comunitarios, académicos y medios de comunicación alternativos), el nivel de impacto es grande, mientras para otros sectores es mitigado (institucionales).

Las afectaciones que más refiere la comunidad se dan a nivel de la contaminación del agua, aire y pérdida de fauna y flora. Al realizar un recuento con habitantes de la región de cómo era el territorio antes de la llegada de la actividad minera, se menciona lo siguiente: E3: “Antes se salía al monte y conseguía pavas, gallinetas, borugos y cerquita, y se utilizaba para el consumo. Había conejos, curys, los rabipelaos. El territorio era súper bueno, antes llovía continuamente, y ahora lo que hay es un chorrillo, todo era monte era bonito. Ahora un hueco, no se ve nada bueno, todo malo”. Algunos refieren que el contraste se evidencia en la misma zona, por ejemplo: E6: “La evidencia del daño se ve afuera. Uno ve una montaña blanca pelada sin árboles totalmente destruida, y en contraste observas, otra montaña hermosa con muchos árboles, con una cascada. Entonces el contraste visual es impactante. Y te toca las fibras”. Con esto se intuye, el gran cambio paisajístico del territorio, que conlleva a la pérdida de fauna y flora.

---

Al indagar sobre como visualizan el territorio en un futuro, se percibe temor en la comunidad, al decir que el territorio quedará desértico y árido. E1: “De aquí a 20 años no hay nada, en unos años vamos a ser desplazados, vivimos del campo, el agua se va acabar”, E2: “Caos, no habrá nada, uno piensa si van 10 años y la concesión es de 30, y uno mira la afectación que causa, como será después, es preocupante. Me lo imagino desértico”. El 20 % de los entrevistados mencionan que a causa de las afectaciones en un futuro se dará un fenómeno de desplazamiento, debido a las condiciones ecosistémicas del territorio.

#### ▪ **Vigilancia**

En este capítulo se hace fundamental resaltar que la empresa cuenta con licencia ambiental y Plan de Manejo Ambiental aprobado por la autoridad ambiental regional, que en este caso es la CAR, la Corporación Autónoma Regional de la seccional Soacha. Esta entidad es la encargada de aprobar las licencias ambientales en el municipio de Sibaté y realizar la vigilancia y verificación a los informes de cumplimiento ambiental (ICA), estos informes los debe presentar la empresa a la autoridad ambiental (CAR), que se encargan de verificar que sea verídica la información presentada. Además la Alcaldía de Sibaté, realiza vigilancia de forma anual. En lo referido se menciona que la empresa cumple con lo plasmado en el Plan de Manejo Ambiental.

Al indagar con estos entes institucionales y regionales encargados de la vigilancia, si es permitida la participación de la comunidad en estos procesos, la alcaldía responde que al ser un predio privado no puede autorizar el ingreso de personas ajenas, mientras la CAR menciona que la vigilancia es un tema muy técnico y que ellos evalúan lo que presenta la empresa Comind.

La comunidad menciona que desde la Asociación Defensores del Territorio Ambiental (ASODETEAM) se han intentado dar ejercicios de vigilancia a la empresa Comind, y la verificación la Plan de Manejo Ambiental, sin embargo no ha sido posible debido a que la empresa no les permite la entrada. Es importante resaltar que la asociación están

constituidos legalmente como veedores, E6: “No nos dejaron entrar como veeduría allá, y eso que éramos veedores, sabiendo que los veedores nosotros teníamos derecho hacer la visita de acompañamiento cuando alguna entidad la CAR o ente iba hacer el seguimiento y control”.

Desde que la empresa se encuentra en el territorio, la comunidad solo tuvo una oportunidad de realizar la veeduría a la empresa junto con la Defensoría del Pueblo, debido a que le solicitaron el acompañamiento a la CAR y a la Alcaldía, pero esa petición no ha sido atendida, E6: “Nosotros le solicitamos a la CAR y a la personería acompañamiento como veeduría ambiental. La CAR sabe que la asociación y alguna comunidad aparte somos veedores, la única vez que entramos allá, fue con el Defensor del Pueblo, eso fue en septiembre a final de año de 2015”.

Cabe recalcar que antes que la comunidad se asociara, un habitante de la zona logró cerrar la mina de Comind por incumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, esta suspensión se dio por una temporalidad de tiempo, E15: “Hubo una persona que logró cerrar la mina, en el año 2012 de septiembre a noviembre, porque no estaba cumpliendo el Plan de Manejo Ambiental, el proceso de delitos ambientales, en Soacha está eso”.

#### ▪ **Minería sostenible**

Gran parte de los habitantes del municipio de Sibaté que fueron entrevistados, consideran que en el territorio no es posible realizar una minería sostenible, teniendo en cuenta que todo tipo de minería posee impactos a nivel ambiental, además gran parte de ellos reconocen que en el municipio existe área de páramo, por lo cual este tipo de actividades no deben ser permitidas. Una de las entrevistadas justifica su respuesta y menciona que en las veredas del El Peñón y San Miguel no se puede dar una actividad extractiva sostenible, debido que se deben cumplir con unas garantías, que no solo se deben enfocar en lo ecosistémico, E6: “Para que exista una minería sostenible y responsable, primero que todo la empresa debe respetar a la comunidad y lo que piensa, segundo una administración municipal que haga un seguimiento oportuno y una entidad ambiental como la CAR donde realmente pongan unos límites y parámetros. Pero acá en nuestro territorio no existe eso”. Otros entrevistados refieren que es una acción posible siempre y cuando la comunidad sea tenida en cuenta.

---

De esta noción, la comunidad identifica varios elementos que vale la pena resaltar para el logro de una minería sostenible en territorios específicos. El primero hace referencia al tema ambiental, al identificar que en territorios con áreas de páramo no son aptos para realizar actividades extractivas, como lo es el caso del municipio de Sibaté. Un segundo elemento que se reconoce se da desde lo social, resaltando que debe ser tomada en cuenta la voz de la comunidad. Un tercer elemento a rescatar es la importancia de la vigilancia institucional, al ser una actividad que se debe ejercer de forma real y continua en territorios, y un último elemento que es importante para la comunidad, es que se tenga en cuenta la vocación de la tierra y los modelos de desarrollo agrícola que son indentitarios para los campesinos y campesinas. E6: “Este territorio es agrícola, entonces que quede este territorio para la gente que trabaja en el territorio, en sus cultivos, con sus animales. ¿Por qué tiene que ser la minería y de esa forma tan agresiva?”.

### **Social**

Dentro de este pilar se encontrara la siguiente clasificación: entrada al territorio – Comind, tejido social, procesos asociativos, represión y defensa del territorio, de acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo con la comunidad.

#### ▪ **Entrada al territorio - Comind**

Los habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón, mencionan que la decisión de realizar minería en la zona, no fue consultada, pero fue socializada a algunos habitantes de la zona que no representaban la mayoría del territorio. E6: “Ellos (Comind) habían hecho algunos acercamientos con unas 10 - 15 personas de la comunidad del Peñón, pero nosotros como comunidad de San Miguel nunca nos enteramos de eso. No fue socializada ni consultada con la comunidad de San Miguel, pero con la comunidad del Peñón supimos que se habían reunido con 10 – 15 personas”.



Una de las personas entrevistadas habitante de la vereda El Peñón tuvo la oportunidad de asistir a los encuentros mencionados anteriormente y refiere lo siguiente E2: “Fue socializada, nos mostraron el Plan de Manejo, pero no lo consultaron, nos hicieron firmar, éramos tan ingenuos que no nos dimos cuenta, nos mostraban bellezas de Italia. Nos decían que no nos iba afectar, antes lo contrario, que nos iba a ir muy bien, que podíamos contar con ellos, yo asistí y firmé, aparecen muestran firmas. Fue un engaño, no teníamos pleno conocimiento del daño”. En cuanto a los habitantes del municipio de Sibaté de la zona urbana y otras veredas mencionan que no fue socializada, ni consultada la decisión de realizar minería y que se enteraron por rumores o por el ejercicio de protesta que hizo la comunidad en varias ocasiones.

#### ▪ **Tejido social**

Lo referido en las entrevistas se evidencia una gran fragmentación del tejido social en el territorio, que no solo se dio a nivel veredal, sino en algunos casos trascendió a lo familiar. Esta fragmentación se da por las diferentes posiciones de los habitantes frente a la minería, por un lado se encuentran los habitantes que defienden el territorio y por el otro los habitantes que laboran en la empresa minera. Esto generó actos de violencia entre los mismos vecinos, E1: “Sí se han dado conflictos, con personas del Peñón que trabajaban en la minera, los conflictos llegaron hasta los golpes”.

Una acción que agudizó esta situación, fue el contrato que la empresa concedió a habitantes del municipio para el transporte de la arena sílice. E15: “Mucha gente se fue a trabajar a la minera y empezaron disputas entre las personas que defendían y trabajaban en el territorio. Y les dieron el contrato de transporte a personas del territorio”.

#### ▪ **Procesos asociativos**

El proceso organizativo de la comunidad en las veredas del Peñón y San Miguel, inicia al evidenciar las afectaciones ambientales en el territorio con la llegada de la empresa Comind. E6: “Empezó por el tema de la polvareda de las volquetas, por eso empezó todo, entonces un vecino me dijo; paremos, frénemelos, entonces yo le dije no, espere averigüemos de donde es, qué es, qué hace esa gente”, de esta problemática sentida por

---

la comunidad inició con la conformación de la Asociación Defensores del Territorio Ambiental (ASODETEAM).

La comunidad inició con un proceso de capacitación que les permitiera conocer las afectaciones que traía este tipo de minería, para ello se contactaron con dos ingenieros ambientales los cuales los asesoraron. Se dio una reunión con gran asistencia por parte de la comunidad, en este momento comenzaron a dimensionar las afectaciones que generaba esta actividad extractiva. Los profesionales encargados del asesoramiento en ese momento, indicaron que si bien existía una afectación del suelo y paisajístico, el recurso de mayor afectación es el agua, debido a que entraba en un proceso de filtración en el suelo. Después de esta información surgió gran preocupación por parte de la comunidad, E6: “Todo el mundo quedó preocupado, porque el daño era terrible”. Además, en el transcurso de este ejercicio, fue contactado un médico en la zona, el cual explicó que la exposición de este material produce una enfermedad llamada silicosis, E6: “La arena sílice es lo más mortal, porque es una arena muy fina, porque salen las partículas muy finas al esparcirse por el medio ambiente, entonces ellos van a generar que las personas aspiren eso, los animales aspiren eso, las plantas absorban, es una arena que es súper perjudicial”.

A esto se suma, que inicialmente la empresa durante el transporte de la arena sílice, no cubrían de forma adecuada las volquetas, por lo cual durante el desplazamiento de estos vehículos, los habitantes estaban expuestos a este material en el aire.

A partir de este conocimiento, los habitantes iniciaron con ejercicios de protesta en el territorio. Uno de los más emblemáticos fue el paro del 2015, E4: “Cerramos la vía, bloqueamos la vía todos los días, duramos de 2 a 3 meses”, los días de paro fueron autofinanciados por la misma comunidad, hubo unos espacios de organización y cada día una familia de la zona eran los encargados de suministrar alimentos a todas las personas que participaban en el paro, mientras otro grupo se encargaba de dar a conocer la problemática a municipios cercanos y pedir apoyo, E6: “Yo cogía el megáfono allá en la plaza de Mercado en Fusagasugá, y decía: Buenos días queridos campesinos, somos

unos campesinos de una vereda del municipio de Sibaté, que está siendo afectada por la minería y esta afecta el agua que llega acá a Fusagasugá hasta Silvania, el agua está contaminada. Por favor, pedimos a ustedes una colaboración de lo que nos quieran donar, así que pasamos con nuestras lonas y la gente nos echaba cebolla, tomate, plátano y llevamos nuestros mercados para El Peñón y allá cocinamos para otra semana”.

El evento anteriormente mencionado, no fue el único ejercicio de protesta, E2: “Se realizaron varios paros. Se han realizado marchas, en Ibagué, Pasca, hicimos una vez una velatón en la alcaldía”. Desde que se consolidó ASODETEAM, se han dado procesos de protesta continuos, pero se han dado desde diferentes frentes: comunicativo, legal y cultural.

Los espacios de diálogo de la comunidad con la empresa Comind S.A.S, iniciaron como consecuencia del primer paro mencionado anteriormente, E1: “Se dieron cinco espacios de diálogo aproximadamente pero no se llegó a ningún acuerdo, el último encuentro fue el año antepasado, quieren comprar todo, que nos van arreglar todo, el colegio, las aulas, que van a pavimentar las vías, no lo han hecho, no lo van hacer, y solo para que no dijéramos nada”. Muchos refieren que la empresa no ha tenido un trato adecuado con la comunidad. Esta posición la reivindica la corporación que actualmente acompaña a la comunidad, E11: “Según lo que hemos hablado con la comunidad, en el proceso de acompañamiento que hemos realizado. La empresa Comind, no ha tenido un trato cordial y directo, porque ellos siempre están como a la defensa de lo que digan las comunidades, y pues eso ha llevado que hayan actos en contra de las comunidades, incluso que su parte social se encuentre dividida”. Es importante resaltar que en estos espacios de diálogo la Alcaldía de Sibaté estuvo presente, pero ha jugado un papel de mediador. Según refieren los entrevistados en los encuentros con la empresa Comind, no se ha llegado a acuerdos.

Con el panorama plasmado anteriormente, la comunidad empezó a impulsar la consulta antiminera en el municipio. Para ello como primera fase la asociación inició con la búsqueda de procesos consolidados, se contó con el apoyo de territorios que llevaban la delantera en este proceso como lo fue; Pasca, Fusagasugá, San Bernardo e Ibagué. Se trae a colación que esta idea surgió en el 2015 por ASODETEAM en época de elecciones electorales a nivel regional. Apoyados por medios de comunicación alternativos la

comunidad hizo un debate con respecto al apoyo de la consulta a aspirantes de la alcaldía, de esa forma presionar en caso de un incumplimiento del alcalde electo.

A inicios de la nueva Alcaldía Municipal, es decir a comienzos del 2016, la asociación se encontraba a la expectativa del nuevo periodo de gobierno, sin embargo se evidenció que existía una falta de voluntad ante esta temática. E15: “Cuando inició la alcaldía empezamos a esperar que nos decían referente a la consulta, en el primer mes. En enero se le hizo un bloqueo de dos días, y él nos dijo que nos iban apoyar con su administración pero estaba empezando. Esperamos hasta marzo, pero evidenciamos que no era parte de su voluntad”.

La comunidad inició con la presión, comenzó asistir a reuniones con colectivos de Cajamarca e Ibagué, para conocer más con respecto a la temática. Dicha presión de la comunidad tuvo efecto y en el año 2017 fue aprobada la pregunta por parte del Concejo Municipal para la consulta popular antiminera. Posterior a esto el Tribunal Administrativo de Cundinamarca no aprobó la pregunta, y en este momento se frenó el proceso. Algunos de los entrevistados mencionan que la consulta no continuó por falta de presupuesto.

#### ▪ Represión

La comunidad en sus ejercicios de protesta y lucha se han visto reprimida de diferentes formas. La primera de ellas, se dio durante las diferentes movilizaciones que la comunidad ha llevado en el territorio, han vivido la represión por parte del ESMAD, Escuadrón Móvil Antidisturbios. E1: “En el paro llegó el ESMAD y nos golpeó, en Sibaté también”, E5: “El ESMAD botaba gases, aquí hay un jardín de niños, y esos gases lacrimógenos. No respetaron”. Además de este tipo de represión, algunos asociados manifiestan que se han sentido amenazados por la lucha que ejercen en el territorio.

Cabe resaltar que en el marco de esta investigación, se envió la solicitud a la empresa Comind S.A.S para realizar la entrevista, pero esta petición no fue atendida. Se resalta que se realizó una entrevista a un operario de la empresa Comind S.A.S, pero este no aceptó

la firma del consentimiento informado, por el temor a las represalias de la empresa, por lo cual dicha información otorgada no se plasma en el presente trabajo investigativo.

- **Defensa del territorio**

Actualmente la asociación lleva dos procesos paralelos en defensa del territorio, uno encaminado a lo jurídico y otro enfocado al fortalecimiento social. La organización que realiza dicho acompañamiento es la Corporación Claretiana Norman Pérez Bello que se encuentra en el territorio aproximadamente un año.

Desde el inicio de la lucha de ASODETEAM, se han hecho diferentes derechos de petición y tutelas, actualmente se ha encaminado una acción de nulidad simple en compañía de la veeduría, frente a dos resoluciones de la alcaldía. E12: “Inicialmente la resolución del 2005, la alcaldía decía que se permitían 10 toneladas de carga en las vías que suben en la zona rural de Sibaté, en el 2009, el alcalde sube el tonelaje a 25 toneladas, y dos años después, en el 2011, lo suben a 35, entonces se están atacando los actos administrativos mediante los cuales el alcalde en su momento, aumenta de forma arbitraria y lo que consideramos nosotros, como una falsa motivación”. Y se considera una falsa motivación debido a que no responde intereses comunitarios.

Desde la consolidación de ASODETEAM, se ha dado un movimiento de lucha en defensa de derechos. En este camino han acompañado diversas universidades que han permitido el fortalecimiento de capacidades en la comunidad, pero dicho acompañamiento se ha dado de forma intermitente.

Al preguntar a los habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón la importancia de defender el territorio, se puede identificar elementos que trascienden del componente tierra. El territorio en la población campesina es sinónimo de hogar, identidad, patrimonio, alimento y generación. Uno de los entrevistados menciona E3: “Yo defiendiendo el territorio porque es la comida de toda la gente. Esta lucha es por mi familia”, esta frase posee gran fuerza, puesto que se evidencia solidaridad al ejercer una lucha en busca de intereses comunitarios.

---

Algo semejante ocurre al indagar sobre el interrogante, ¿Por qué defender el territorio?, una entrevistada responde E6: “Porque es nuestro entorno, porque es el patrimonio para nuestros hijos, porque si no lo cuidamos nosotros la comunidad, quien lo va a cuidar”. Este fragmento, ratifica lo dicho anteriormente.

### **Económico**

Dentro de este pilar se encontrara la siguiente clasificación: inversión en el territorio y ofertas laborales, de acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo con la comunidad.

#### ▪ **Inversión en el territorio**

Como se mencionó anteriormente, la llegada de la empresa Comind S.A.S vino con muchas promesas con respecto a la inversión social del territorio. No obstante en el territorio no se ven reflejadas la ejecución de dichas promesas. Según refieren los campesinos y las campesinas, los cambios en el territorio se han dado de forma negativa debido a las repercusiones a nivel ambiental, social y económico.

En las veredas del Peñón y San Miguel existe una vía terciara que conduce a la empresa Comind, el único cambio que se ha dado es el mejoramiento de dicha vía, se aclara que esta no se encuentra pavimentada, E6: “La inversión que hacen en la comunidad es aproximadamente cada dos años, colocan recebo y lo compactan en la vía terciaria y ellos dicen que eso es lo que están haciendo, arreglando la vía”.

Se infiere que dicho mejoramiento de la vía no conduce a un beneficio colectivo sino particular, que en este caso es para la empresa Comind, al hacer la claridad que el tránsito de las volquetas, según reporta la comunidad ha causado afectaciones en las viviendas debido a la vibración de la tierra, además de generar contaminación en los cultivos y el aire.

### ▪ Ofertas laborales

La empresa minera ha generado ofertas laborales en el territorio, que causa el fraccionamiento del tejido social en aquellos que defienden su puesto de trabajo en la empresa minera y quienes defienden el territorio. Sin embargo, el número de personas que labora en Comind, no es representativo con el número de campesinos que trabajan en el sector agropecuario y han sido afectados, E6: “Tenemos entendido que hay unos conductores que trabajan para ellos (Comind), que son empleados, habitantes, pero eso no es representativo de la comunidad que tenemos”.

Algunos campesinos refieren que la empresa les ha ofrecido ofertas laborales. Sin embargo aceptar dichas propuestas es un acto incoherente con la lucha que se ejerce en el territorio, además de cambiar una actividad agrícola que ha sido una labor identitaria y fuente de ingresos económicos para campesinos y campesinas, E14: “Sibaté es un municipio agrícola y ganadero, y yo sé que si nos capacitamos y tenemos unas mejores estrategias para nuestros animales y cultivos, no vamos a tener ningún problema, podemos sobrevivir sin la minería”. En contraste con lo anterior, algunos campesinos decidieron cambiar su labor agrícola por una operativa, debido al factor económico del hogar, y las condiciones actuales del territorio para cultivar.

Según mencionan los habitantes, la economía campesina se ve afectada debido a que en territorios donde se ejercen actividades agrícolas y mineras se genera una lucha por recursos (agua y suelo). Algunos entrevistados refieren que se ha generado pérdida de cultivos.

### 3.1.3 Seguridad alimentaria y nutricional

En este sub capítulo se describen los resultados referentes a seguridad alimentaria y nutricional, mencionando que el eje conceptual de referencia es del OBSSAN Observatorio de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional, el cual brinda un concepto holístico y genera un esquema de análisis de esta temática en 4

dimensiones: ambiental, humana, alimentaria y nutricional. Se hace la claridad que se tomara en cuenta únicamente las entrevistas realizadas a los habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón, para el cumplimiento del objetivo número 2.

### **Dimensión ambiental**

El suelo y el agua son recursos indispensables para la producción de alimentos y base de la economía rural. A nivel ecosistémico en el territorio, se han generado diversas afectaciones entre ellas se encuentran: los cambios paisajísticos, la contaminación de fuentes hídricas, secado de acuíferos, erosión de suelos, contaminación del aire y pérdida de la fauna y flora.

Sin embargo la población ha sentido un gran impacto en el recurso hídrico. Campesinos y campesinas nativos de la zona, refieren que antes que llegara la minería a la región existían gran cantidad de acuíferos, estos han sido utilizados para el riego de cultivos, sin embargo, actualmente en épocas de verano este recurso escasea en la zona. Como se ha mencionado en capítulos anteriores la quebrada El Tractor atraviesa el título minero. Los entes institucionales mencionan que en ejercicios de vigilancia realizados no se ha encontrado algún tipo de afectación en este recurso y que los resultados microbiológicos han sido óptimos. Objetando lo mencionado, la comunidad comenta que en sus ejercicios de vigilancia han evidenciado que si se genera contaminación en el agua, en un ejercicio de acompañamiento con el Defensor del Pueblo, la comunidad refiere que se encontró con E6: “Unos laboratorios que confirman la existencia de fenoles, grasas, coliformes. El grado de contaminación es terrible. Está quebrada El Tractor suministra agua no solamente para Sibaté, sino para Fusagasugá y Silvania”.

Además de la contaminación en el recurso hídrico, los habitantes manifiestan el secado de acuíferos E3: “El agua no es clarita como antes, sino es amarilla o verde, la arena dentro del agua, ha disminuido el flujo del agua, no es el mismo chorro, se han secado de acuíferos. Quebradas aguas abajo ya no se encuentran”.



A nivel de los suelos, en el sector del Hoyo se evidencia gran erosión, que causa afectaciones a zonas aledañas, E2: “En el sector no es tierra ya, es greda”, E1: “Se ha erosionado, no hay la misma estabilidad”. A pesar de esto, muchos refieren que en donde habitan la tierra aún es muy fértil debido a su color negro, E2: “Donde vivo la tierra es bien negra, fértil, se le ve”.

La pérdida de la fauna y flora, conlleva a que la disponibilidad alimentaria en el territorio cambie, puesto que anteriormente se utilizaba la caza para obtención de alimentos en el hogar. E2: “Antes se vivía de la caza de los animales, el borugo para comer”.

### **Dimensión humana**

Como se ha mencionado con anterioridad, la empresa minera ha generado ofertas laborales en la zona, logrando que algunas personas cambien su vocación agrícola por una extractiva, debido a la estabilidad económica y laboral que genera Comind S.A.S con el pago de prestaciones sociales a sus colaboradores. Si bien el ingreso económico puede mejorar el acceso de alimentos de los trabajadores, otro tipo de determinantes estructurales se ven afectados de forma negativa para ellos mismos.

Habitantes de la zona refieren que la minería en la zona ha afectado de forma negativa la economía campesina en el territorio, debido a que se ha dado la pérdida de cultivos y cambios en la calidad de los mismos. Muchos refieren que actualmente el suelo necesita mayores fertilizantes y los alimentos cosechados no son del mismo tamaño como es el caso de la fresa.

Cabe resaltar que los campesinos que poseen sus predios y cultivos cerca de la vía son los principales afectados. Pero dicha afectación no solo se da a nivel de los cultivos, el tránsito de volquetas causa unas fuertes vibraciones en la tierra que generan agrietamiento y daños en las viviendas.

---

Al explorar con la comunidad la economía a nivel hogar, dos de los entrevistados han sufrido impactos negativos, debido a la pérdida de los cultivos. Mientras otros entrevistados mencionan que su economía hogar, no ha tenido repercusiones.

Uno de los entrevistados de la AMUC, que actualmente se dedica a labores agrícolas y su punto de residencia es la vereda Usaba en el municipio de Sibaté. En una temporalidad de tiempo se dedicó a la minería artesanal en el territorio de habitabilidad, en donde obtenía mayores ingresos con la actividad minera que la actividad agrícola, siendo actividades que se alternaban en el mismo predio. Más sin embargo, la minería en la zona terminó debido al control de la CAR y la conciencia medioambiental de los agricultores, al observar el impacto que se generaba en el territorio. Con lo anterior quiero decir, que si bien se obtienen ingresos momentáneos en los hogares, las labores agrícolas y la vocación de la tierra se pierde, atentando de forma directa la seguridad alimentaria y nutricional a nivel regional.

En cuanto al desplazamiento en el territorio por la actividad minera, no se ha dado desplazamiento de forma violenta. Los desplazamientos de habitantes, han sido por las condiciones ambientales de la zona, los cuales se desplazan a otra vereda o a la zona urbana.

### **Dimensión alimentaria**

La principal actividad económica en el municipio de Sibaté es la agricultura, E8: “La principal economía es la agricultura, este municipio es conocido por ser netamente agropecuario”. En territorios rurales, donde prevalece como medio económico la agricultura y la ganadería, la minería atenta de forma directa con la disponibilidad alimentaria.

Lo dicho anteriormente, surge a raíz que en el territorio debido a las condiciones ambientales por la actividad minera, los cultivos han cambiado, se han contaminado y de

esa forma la producción de alimentos se ve limitada. Además la empresa minera con sus ofertas laborales, ha logrado que algunos jóvenes conciban la actividad minera como un modelo de desarrollo económico, que no es identitario para los campesinos y campesinas de la zona.

De los siete habitantes entrevistados de las veredas de San Miguel y El Peñón, cinco de ellos se dedican a actividades agropecuarias siendo la principal fuente de ingresos en el hogar. Cuatro de ellos poseen tierra propia para ejercer la agricultura y ganadería, entre la producción agrícola se encuentran los siguientes cultivos: fresa, papa, frijol, alverja, lechuga, cebolla, acelga, lechuga, cubios y aromáticas; en los productos pecuarios encontramos: gallinas, conejos, vacas, chivos. Se resalta que gran parte de los campesinos entrevistados nativos de la zona hicieron mención que anteriormente parte de la disponibilidad alimentaria se obtenía por medio de la caza.

En cuanto a la destinación de los alimentos, la mayor parte de los productos son utilizados para la venta y un porcentaje para el autoconsumo. Los productos que no son propios de la región son comprados en la zona urbana del municipio. En cuanto a las vías de acceso para el transporte de alimentos, no son adecuadas, si bien existe una vía terciara que se dirige a la mina, esta no se encuentra pavimentada. E5: “Existen, pero las volquetas las están acabando”, a esto se suma que el peso de las volquetas causa afectaciones en la vía.

Al ser un municipio con vocación agrícola, todos los entrevistados del municipio de Sibaté, mencionan que el uso que se le debería dar a la tierra en las veredas de San Miguel y El Peñón es para ejecutar actividades agrícolas y ganaderas. Al preguntar a la población si en un futuro tendremos alimento en el territorio, se llega a la conclusión que no se podrá, debido a que se está afectando el recurso más preciado “el agua”. En esta parte retomo nuevamente una frase que se contempló anteriormente y es referente a la defensa del territorio que está directamente relacionada con el alimento. E3: “Yo definiendo el territorio porque es la comida de toda la gente. Esta lucha es por mi familia”.

### **Dimensión nutricional**

En esta dimensión contemplamos enfermedades que pudiesen afectar el aprovechamiento biológico de los alimentos, y la accesibilidad a servicios públicos que garanticen una inocuidad alimentaria.

Como se estableció en capítulos anteriores, una de las mayores afectaciones del tránsito de volquetas cargadas de arena sílice por parte de la empresa Comind, ha sido la contaminación a nivel del aire. Todos los habitantes entrevistados de las veredas de San Miguel y El Peñón mencionaron que las enfermedades respiratorias se han incrementado a nivel hogar, E5: “Yo estoy un poco enfermo de los pulmones por la arena, a mí me tienen una máquina para hacer nebulizaciones, y mi esposa también sufre de los pulmones”. Sumado a esto, el tránsito de volquetas genera que los cultivos que se encuentran cerca de la vía terciaria presenten contaminantes físicos en este caso de arena sílice, afectando de forma directa la inocuidad de los alimentos, adicionalmente a esto, la contaminación de fuentes hídricas posee una afectación directa en los cultivos.

Las veredas de San Miguel y El Peñón cuentan con acueducto veredal. La vereda de San Miguel cuenta con el servicio de recolección de basuras de forma quincenal, mientras la vereda del Peñón no cuenta con este servicio, por ello las basuras son quemadas por parte de los habitantes de la zona.

## **3.2 Resultados – Mapeo de actores**

Al efectuar la metodología de mapeo de actores se identifica cinco grupos que interactúan alrededor de la actividad minera en el territorio. Encontramos actores institucionales, comunitarios, académicos, empresariales y medios de comunicación. Cada uno de ellos juega un rol que desde la percepción de la comunidad campesina que puede ser favorecedora en su ejercicio de defensa de su territorio o generar un vínculo negativo. La

figura 3-3 concibe lo anteriormente plasmado y en la tabla 3-2 se hace una subcategorización de actores involucrados especificando su rol. Se hace fundamental resaltar que este ejercicio se realizó con habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón durante la ejecución de entrevistas.

**Figura 3-3:** Actores involucrados actividad minera – El Peñón y San Miguel.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la metodología establecida para la construcción del mapeo de actores, a continuación se presentara la subcategorización de actores, las relaciones de predominancia - poder y un esquema gráfico de relaciones concebidas en torno de la temática de la minería en las veredas de San Miguel y El Peñón.

**Tabla 3-2:** Subcategorización de mapeo de actores.

Tipo	Clasificación	Actor	Subcategorización	Rol
<b>Empresariales</b>	Multinacional	Minerali Industriali	Comind	Ejecutor
<b>Institucionales</b>	Orden Regional	Alcaldía de Sibaté	Jefatura ambiental	Vigilancia
			Alcalde	Mediador
		CAR	Seccional Soacha	Vigilancia - Autoridad
	Orden Nacional	Agencia Nacional Minera	-	Autoridad
		Defensoría del pueblo	-	Vigilancia
		Contraloría	-	Vigilancia
		Procuraduría	-	Vigilancia
		Fiscalía	-	Vigilancia
<b>Comunitarios</b>	Asociaciones y agremiaciones campesinas municipales	Defensores ambientales	ASODETEAM (Asociación de Defensores del Territorio Ambiental)	Veeduría
		Productoras	<b>AMUC</b> (Asociación Municipal de usuarios campesinos) - <b>ASIPROAGROS</b> (Asociación Sibateña de Productores Agropecuarios.)	Apoyo
	Asociaciones y agremiaciones campesinas no municipales	Defensores ambientales	Defensores del agua Sumapaz	Apoyo
		Productoras	Fusagasugá – Pasca	Apoyo
	Población urbana - Sibaté	Sociedad civil	-	Asistencial
<b>Academia y corporaciones</b>	Universidades	U. Pedagógica	-	Apoyo- Capacitación
		U. Minuto	-	Apoyo- Capacitación
		U. Andes	-	Apoyo- Capacitación
		U. Claretiana	-	Apoyo- Capacitación
	Corporaciones	Claretiana	-	Apoyo-Capacitación
	Colectivos	Abya Yala	-	Apoyo- Informativo
<b>Medios de comunicación</b>	Alternativos municipales	Loco sapiens	-	Informativo
	Institucionales municipales	Alcaldía	-	Informativo

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas.

La tabla 3-2 es el resultado de un ejercicio de subcategorización de actores realizado con los entrevistados. Se observa los diferentes roles que juega cada grupo en la actividad minera del territorio. Como actor ejecutor tenemos a la empresa Comind, que hace parte de actores empresariales.

Dentro de los actores institucionales, se realiza una clasificación de orden nacional y regional. En el orden regional encontramos la Alcaldía de Sibaté que ejerce un rol mediador y de vigilancia, mientras la CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca) tiene un rol de autoridad debido a que esta entidad es la encargada de dar las licencias ambientales a títulos mineros en la región y velar por el cumplimiento de los Planes de Manejo Ambiental.

En el orden nacional – institucional se ubica como entes de vigilancia y control: la Fiscalía, la Contraloría y la Defensoría de Pueblo, se hace la aclaración que estos son participes, pero juegan un rol lejano en el territorio, mientras que la Agencia Nacional Minera es autoridad, ya que es la encargada de otorgar el título minero a actores empresariales.

En actores comunitarios encontramos tres subcategorizaciones, en la primera de ellas hace parte asociaciones y agremiaciones campesinas municipales, inmersa se encuentra ASODETEAM en el cual hacen parte habitantes de las veredas del Peñón y San Miguel que promueven una lucha en defensa del territorio, además se encuentran constituidos como veedores ambientales. Adicionalmente se encuentran diferentes asociaciones productoras municipales como la AMUC y ASIPROAGROS y Asociaciones campesinas no municipales como defensores del agua de Sumapaz y asociaciones campesinas productoras de los municipios de Pasca y Fusagasugá que poseen un rol de apoyo intermitente. Además encontramos a la población urbana del municipio de Sibaté que posee un rol de observación e indiferencia.

La academia se encuentra subdividida en: universidades, corporaciones y colectivos, cuyo objetivo en el territorio ha sido el acompañamiento, la capacitación y el fortalecimiento de capacidades de los campesinos y campesinas. En el caso de las universidades se tiene un papel de apoyo pero de forma intermitente. Actualmente la corporación claretiana, se

encuentra en un proceso de acompañamiento con la comunidad. Los colectivos juegan un papel informativo, pero se ha dado de forma intermitente.

Entre los medios de comunicación, encontramos aquellos que se conciben como alternativos y los que se encuentran dentro de la institucionalidad. Estos juegan un rol informativo en el territorio.

**Tabla 3-3:** Relaciones predominancia y poder.

<i>Relaciones De Predominancia y Poder - Comunidad Campesina Vs Actores</i>			
	<b>Relación</b>	<b>Actor</b>	<b>Nivel de poder</b>
<b>Comunidad Campesina (Veredas del Peñón - San Miguel)</b>	<b>A favor</b>	Universidades	Bajo
		Corporaciones	Bajo
		Colectivos	Bajo
		Asociaciones y agremiaciones campesinas municipales	Medio
		Asociaciones y agremiaciones campesinas no municipales	Bajo
		Defensoría del pueblo	Medio
		Medios Comunicación Alternativos	Medio
	<b>En contra</b>	Minerali Industriali	Alto
		Corporación Autónoma Regional (CAR)	Alto
	<b>Indiferentes</b>	Agencia Nacional Minera	Alto
		Contraloría	Medio
		Procuraduría	Medio
		Fiscalía	Medio
		Medios Comunicación institucionales	Medio
Alcaldía de Sibaté	Medio		

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3-3 Relaciones predominancia y poder, se construye desde las relaciones que posee la comunidad campesina defensora del territorio de las veredas del Peñón y San Miguel, frente a la actividad minera ejecutada. Los actores plasmados en verde, son aquellos que poseen un nivel de bajo, en amarillo un nivel de poder medio y en rojo un nivel de poder alto.

Entre los actores que han favorecido el proceso de lucha se encuentran; universidades, corporaciones, colectivos, asociaciones campesinas no municipales. Estos actores se establecen con un poder bajo, dado que ninguno tiene la facultad de cerrar de forma



inmediata los procesos mineros en el territorio y los resultados se logran con una temporalidad de tiempo mayor.

En relaciones favorecedoras con un nivel de poder medio, encontramos la Defensoría del Pueblo, que en determinado tiempo realizó acompañamiento a la veeduría y con la población logró hacer vigilancia y control en el territorio, además de los medios de comunicación alternativos, los cuales al no regirse de interés alguno le da la voz a las comunidades para dar a conocer las problemáticas vivenciadas en el territorio.

Conviene subrayar, que si bien se otorgó un nivel medio a las comunidades, esto no debe ser mal interpretado. El proceso de defensa de territorio ambiental por parte de campesinos y campesinas ha logrado frenar títulos mineros venideros en el territorio, por medio del acompañamiento jurídico y fortalecimiento del ámbito social. Dicho proceso lleva alrededor de cuatro años.

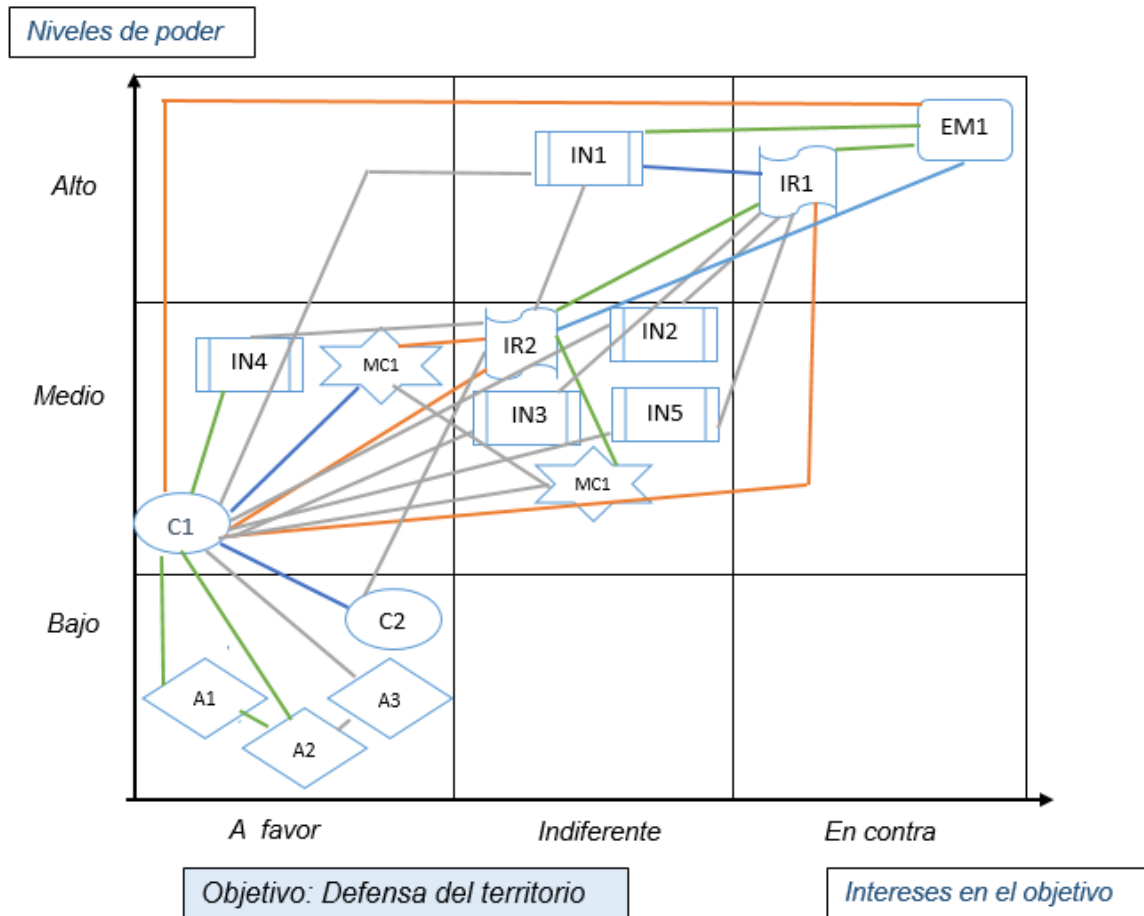
En actores en contra, se identifica la empresa minera ejecutora que en este caso es Minerali Industriali (Comind S.A.S), la cual ha deslegitimado el proceso de defensa del territorio y es causante de las principales afectaciones y conflictos en el territorio, al ser parte de una multinacional el nivel de poder es alto. Un actor de vigilancia con gran poder es la Corporación Autónoma Regional CAR siendo una autoridad ambiental, entre sus funciones se encuentra otorgar licencias ambientales y verificar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de Comind, esta entidad tiene la potestad de suspender actividades en caso de evidenciar algún incumplimiento. A lo largo de las entrevistas, la comunidad considera a la CAR como un actor que favorece a la empresa y no responde las peticiones de la comunidad.

Entre actores indiferentes con un nivel de poder alto, se encuentra la Agencia Nacional Minera, que es una autoridad ambiental encargada de brindar títulos mineros.

En los actores indiferentes con un nivel de poder medio, encontramos; La Alcaldía de Sibaté, medios de comunicación institucional, Fiscalía, Contraloría y Procuraduría, que juegan un papel de intermediarios, pero no generan soluciones o responden peticiones de la comunidad.

Se identifica que los actores que favorecen la defensa del territorio en las veredas de San Miguel y El Peñón son siete, los cuales representan una cantidad mayoritaria de los actores identificados, cuyo nivel de poder es bajo o medio. Por otro lado los actores en contra son dos representando una minoría pero poseen un nivel de poder alto. Los actores indiferentes son seis, no obstante no los exime de responsabilidades con la comunidad.

**Figura 3-4:** Diagrama Mapeo de Actores Claves.



**Figura 3-4:** (Continuación).

CLA	COD	ACTOR
EM	EM1	Minerali Industriali
IR	IR1	CAR
IR	IR2	Alcaldía de Sibaté
IN	IN1	Agencia Nacional Minera
IN	IN2	Procuraduría
IN	IN3	Contraloría
IN	IN4	Defensoría del pueblo
IN	IN5	Fiscalía
C	C1	Asociaciones y agremiaciones campesinas municipales
C	C2	Asociaciones y agremiaciones campesinas no municipales
A	A1	Universidades
A	A2	Corporaciones
A	A3	Colectivos
MC	M1	Medios Comunicación Alternativos
MC	M2	Medios Comunicación institucionales

CONVENCIONES		
EM		Empresa Multinacional
IR		Institucional Regional
IN		Institucional Nacional
C		Comunitario
A		Académico
MC		Medios de comunicación

CONVENCIONES			
	CONFLICTO		INTERMEDIA
	SUPERFICIAL		CONFIANZA

Fuente: Elaboración propia a partir de entrevistas

En la figura 3-4 se consolidan las relaciones entre los actores implicados en la actividad minera de las veredas de San Miguel y El Peñón. Como objetivo y punto de partida se estableció la defensa del territorio por parte de campesinos y campesinas. Los actores y resultados correlacionados corresponden a la identificación de ejercicios anteriores en la construcción del Mapeo de Actores Claves, MAC.

La construcción de la figura 3-4, corresponde a la fase final de la metodología planteada para la consolidación del MAC, en ella se establece; los actores identificados, la correlación entre interacción – poder y tipo de relación establecida, las cuales pueden ser: conflictivas, superficiales, intermedias o de confianza.

Las asociaciones y agremiaciones campesinas defensoras del territorio en las veredas de San Miguel y El Peñón, poseen un vínculo de conflicto con; la empresa ejecutora Comind, la autoridad ambiental regional CAR y la Alcaldía de Sibaté. Así mismo se generan relaciones de confianza de la comunidad con las universidades, corporaciones, y en su momento la Defensoría del Pueblo.

Entre las relaciones intermedias de la comunidad, se encuentran los medios de comunicación alternativos y los colectivos, debido a que han apoyado el proceso de forma intermitente, mientras en relaciones superficiales se encuentran actores institucionales como la Contraloría, la Fiscalía, la Procuraduría y medios de comunicación institucionales.

Conviene resaltar que entre las entidades surgen relaciones, que se hace importante enmarcar. La empresa Comind S.A.S posee un vínculo de confianza con la CAR, la Alcaldía de Sibaté y la Agencia Nacional Minera, estos son actores con niveles de poder alto o intermedio. La Alcaldía de Sibaté, enmarca una relación de confianza con medios de comunicación institucionales y de conflicto con medios de comunicación alternativos. Entre los tipos de medios de comunicación surge una relación superficial.

En el mapa de actores claves, se establecen; 6 relaciones de confianza, 4 relaciones de conflicto, 4 relaciones intermedias y 12 relaciones superficiales. Es decir prevalecen las relaciones superficiales, ya que en varios casos no se tiene un contacto directo entre actores. Cabe señalar que la comunidad en las veredas del Peñón y San Miguel en su proceso de lucha han logrado la interacción con diferentes entidades.

La construcción del MAC, fue un proceso de identificación e indagación durante las entrevistas consolidadas con actores comunitarios.

## **4. Capítulo 4: Análisis de resultados**

Este capítulo busca dar respuesta a los objetivos específicos planteados en el presente trabajo de investigación, para ello se realizará un análisis de los resultados expuestos en el ítem anterior.

### **4.1 Acciones vinculadas a la minería, favorecen o afectan la sostenibilidad alimentaria**

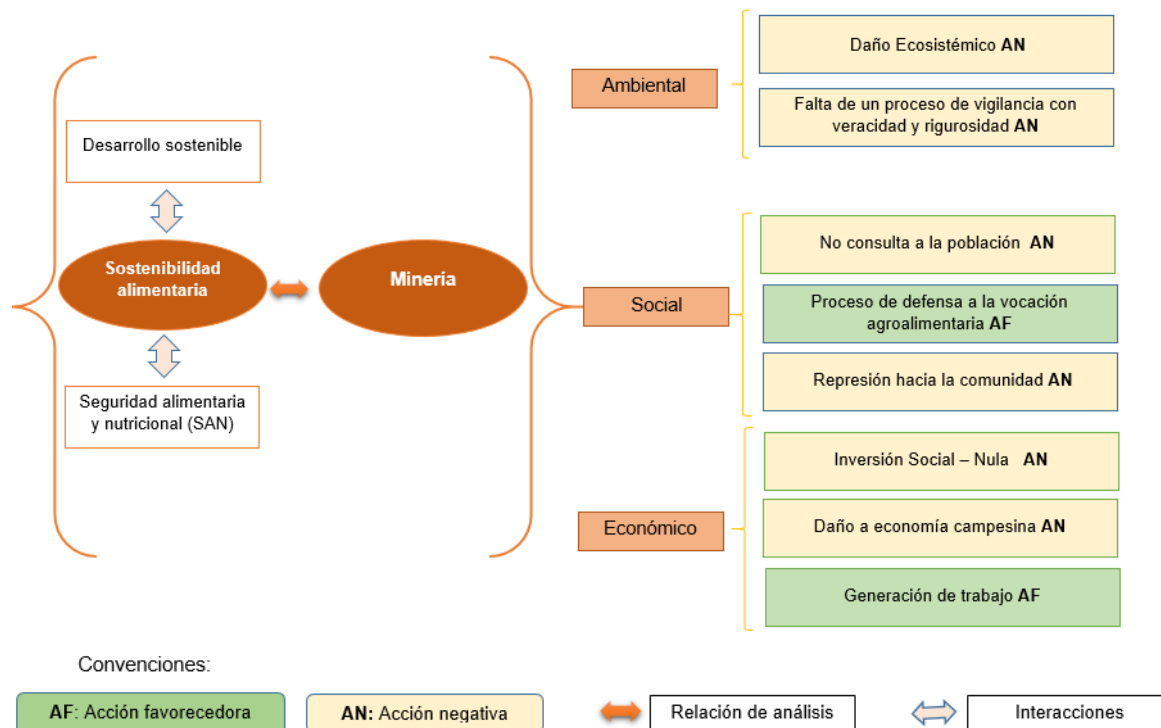
Como se plasmó en el marco conceptual, existen pocos postulados que brinden un concepto de sostenibilidad alimentaria. Los autores Delgado y Ritz (2016), conciben la sostenibilidad alimentaria en cinco grandes principios: el desempeño ambiental, reducción de la pobreza, derecho a la alimentación, seguridad alimentaria y resiliencia socioecológica. Este postulado conceptual abarca grandes componentes, que pueden estar inmersos en los pilares del desarrollo sostenible (ambiental, económico y social) y poseen un impacto en la seguridad alimentaria y nutricional de presentes y futuras generaciones.

Como se demostró en el capítulo de resultados, la actividad minera causa grandes afectaciones a nivel social, económico y ambiental en territorios campesinos. Si bien existen modelos de minería sostenible que buscan minimizar los impactos, en el caso específico de las veredas del Peñón y San Miguel estos no se aplican en el territorio, esto ha intensificado las brechas de inequidad y vulneración de derechos en los habitantes de la zona.

A lo largo de la consolidación de entrevistas e información se logran identificar acciones que favorecen y afectan de forma negativa la sostenibilidad alimentaria de los territorios. La figura 4-1, establece las acciones favorecedoras y negativas de la minería que giran en torno de la sostenibilidad alimentaria. Al reconocer que en un desarrollo sostenible se encuentra inmersa la sostenibilidad alimentaria y de esta forma existe una relación directa con la seguridad alimentaria y nutricional.

Siendo consecuente con los pilares de análisis contemplados en la metodología y descripción de resultados. La discusión se establecerá por macro componentes, en los cuales se hará énfasis en las acciones identificadas en el diagrama presentado a continuación.

**Figura 4-1:** Diagrama de acciones negativas y favorecedoras de la relación entre sostenibilidad alimentaria y minería.



Fuente: Elaboración propia.

Se debe tener en cuenta que el término sostenibilidad posee dos formas de interpretación, la primera desde una mirada antropocéntrica que guarda la preocupación por satisfacer las necesidades de generaciones presentes y futuras, y la segunda desde una perspectiva ecológica que busca que se mantenga un equilibrio desde las diversas formas de vida. El componente ambiental funciona como base, para lograr un desarrollo sostenible en los territorios, debido a que los recursos naturales son fundamentales en el mantenimiento de la vida. Esto da concordancia con la definición de Silvia Matteucci sobre el concepto de sustentabilidad ambiental, que concuerda sobre la importancia de la persistencia de las condiciones ecológicas y sociales que permiten que los habitantes puedan satisfacer sus necesidades.

En territorios donde se ejerce minería el desempeño ambiental es el más afectado, esto repercute de forma directa con dinámicas sociales y económicas. La minería es una de las actividades que mayor impacto causan a nivel ecosistémico. La contaminación de fuentes hídricas, secado de acuíferos, contaminación del aire, cambios paisajísticos y erosión de los suelos, no solo generan una afectación momentánea, esta se extiende por largos periodos de tiempo y es de difícil recuperación.

Si bien, en zonas donde se instala la minería a cielo abierto se debe realizar un proceso de restauración que mitigue los daños, estos no logran la recuperación total del ecosistema, sin embargo son ejercicios indispensables para amortiguar los daños causados por esta actividad.

En consecuencia la vigilancia ambiental desde su accionar, se puede constituir como un factor negativo o positivo en territorios. Como se evidenció en el capítulo anterior, en las veredas de San Miguel y El Peñón existen actores institucionales dedicados a vigilar el cumplimiento por parte de actores empresariales de los Planes de Manejo Ambiental. Sin embargo el no permitir el acompañamiento de veedurías comunitarias a ejercer su rol de vigilancia y constatar que se esté ejecutando de forma transparente el proceso, representa un accionar negativo.

---

Una vigilancia ambiental se puede constituir un factor protector de la sostenibilidad, siempre y cuando se haga de forma conjunta, donde actores comunitarios, institucionales y empresariales mantengan vínculos de cordialidad y respeto.

Por otro lado, en el componente social, un accionar que resulta favorecedor para la sostenibilidad alimentaria, se encuentra representado en la defensa del territorio que ejercen actores campesinos. A esto se suma, la constitución de una asociación campesina en defensa del territorio ambiental, la conformación de veedurías ambientales, el continuo fortalecimiento de capacidades por parte de la comunidad campesina, el proceso de movilización social en el territorio y la defensa del territorio desde lo jurídico.

Este ejercicio demuestra que el territorio no solo se define como una zona de habitabilidad. El territorio posee un vínculo cercano a la espiritualidad y la esencia de las personas, consagrando formas de vida, costumbres, cultura y familia. Al resaltar que la población campesina tiene una conexión cercana con el elemento tierra, debido a que son los que cuidan y hacen que florezca la tierra, traduciéndose en alimento. De este concebir, surge el rechazo a modelos de desarrollo de tipo extractivista que atentan con un modelo de vocación agrícola, de allí surge la necesidad de defender el territorio.

La llegada de la empresa al territorio, la fragmentación del tejido social y la represión ejercida hacia los campesinos, constituyen elementos que afectan y vulneran los derechos de la población. Cuando hablamos de un ejercicio de minería sostenible, un elemento a resaltar es el ámbito social, por ello es necesario consultar a la comunidad sobre la viabilidad de ejecutar actividades extractivas en territorios, socializando las posibles afectaciones. En estos acercamientos es necesario convocar a toda la población, de esta forma sean representativos los espacios.

Hechos que han afectado a la población y el proceso de defensa, es la represión que se vive. Las luchas en territorios mineros están cargadas de constantes hostigamientos por parte de la fuerza pública y amenazas a personas que lideran movimientos campesinos, esto afecta de forma directa la integridad física de las personas y el derecho a la vida.



El siguiente pilar a trabajar es el económico. La minería es una actividad que trae grandes promesas encaminadas a lo económico, ya que genera regalías al país y generación de empleo. Visto desde ese punto, puede ser un argumento válido, sin embargo como se evidenció en el capítulo de resultados, en territorios donde se ejerce la minería la inversión social es nula, y el impacto negativo a nivel social y ambiental es grande. Se resalta que si bien la minería puede generar ingresos, el daño causado puede tener un costo mayor. Pero en este pilar, no solo deben estar integradas las regalías que se generan y resultan benéficas a una política de estado impuesta. Se debe tener en cuenta las afectaciones a economías campesinas y solidarias. Las economías campesinas son la base económica en familias de municipios donde prevalece la ruralidad; en el caso específico de Sibaté la principal actividad económica es la agricultura. Si bien la empresa minera Comind ha generado empleo, el número de trabajadores no es representativo en la zona, la gran mayoría de habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón se dedican a labores agropecuarias.

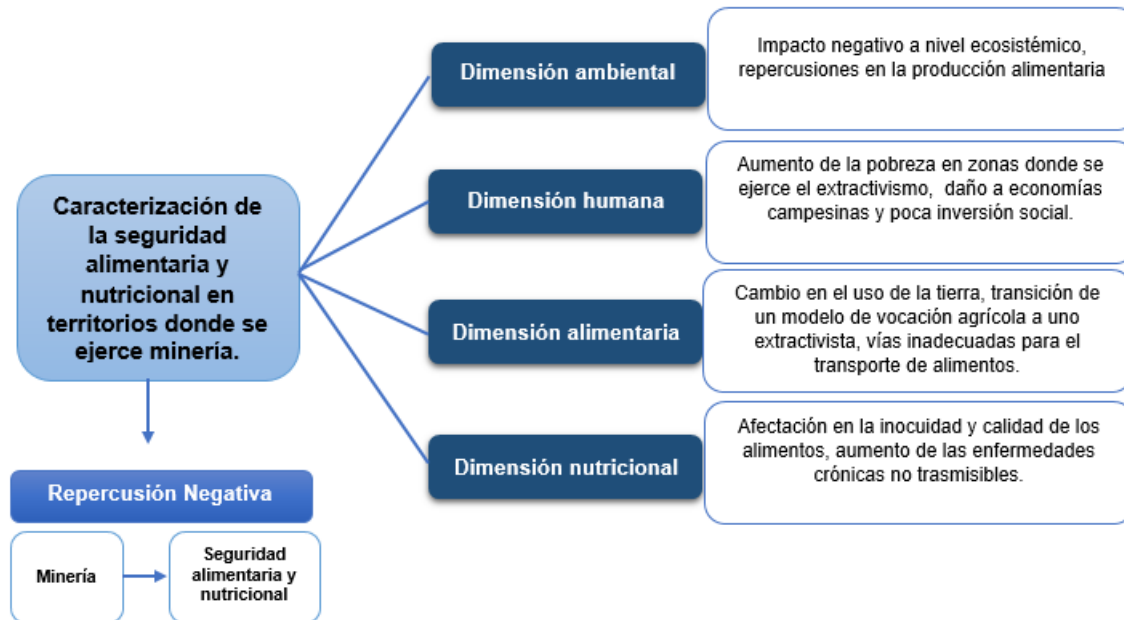
Los daños generados a las economías campesinas, representa una situación poco favorecedora para la sostenibilidad alimentaria. El daño ecosistémico afecta de forma directa la disponibilidad alimentaria del territorio, pero a su vez las dinámicas extractivas en territorios campesinos da una visión errada a los jóvenes que conciben la actividad minera como una fuente de ingresos, esto genera que sean menos los jóvenes dispuestos a trabajar la tierra, además de generar desplazamiento en la población campesina a causa de las condiciones ambientales del territorio.

La minería no es una actividad representativa en territorios campesinos. Los campesinos se constituyen como personas que poseen una conexión directa con la tierra, los cuales son cuidadores de esta. Cuando hablamos de sostenibilidad, hacemos gran énfasis a generaciones presentes y futuras, por ello resulta preocupante visibilizar territorios donde se instauran procesos extractivos. Si en la actualidad la actividad minera causa una afectación a la sostenibilidad alimentaria en las regiones, en un futuro cuando el impacto ambiental y social sea mayor, las futuras generaciones serán quienes sufran las mayores consecuencias.

## 4.2 Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) en territorios con actividad minera

La actividad minera en los territorios posee unas repercusiones negativas a nivel de la seguridad alimentaria y nutricional. Se esclarece que en el presente trabajo me acojo al concepto del OBSSAN al ser un concepto integrador y holístico establece 4 dimensiones (ambiental, humana, alimentaria y nutricional), como se establece en la Figura 4-2.

**Figura 4-2:** Caracterización de la SAN en territorios donde se ejerce minería.



Fuente: Elaboración propia.

Este concepto se establece como innovador, sin embargo la dimensión ambiental concibe que el acceso a los recursos naturales y el cambio climático tienen efectos en la productividad del ser humano (Del Castillo, 2012). La minería encaminada a la extracción de arena sílice, en zonas cercanas a áreas de páramo causa afectaciones en cuerpos de agua, erosión de los suelos, contaminación del aire y pérdida de la flora y fauna, como se mencionó anteriormente. Se debe resaltar que la tierra y el agua son elementos fundamentales en la producción alimentaria, para ello es necesario un ambiente sano.

La dimensión humana se encuentra vinculada con determinantes estructurales. Al aterrizar y analizar las afectaciones en este componente, encontramos; el desplazamiento de la población, la represión ejercida y el daño a economías campesinas, lo cual repercute en el acceso de los alimentos en la población.

El daño de las economías campesinas, representa un factor de inseguridad alimentaria y nutricional de la población. Debido a que la producción de los cultivos en calidad y cantidad se ven afectados por la escasez y competencia de recursos naturales, que repercute en la económica a nivel del hogar. De esta forma el acceso y la disponibilidad alimentaria se encuentran afectadas de forma negativa.

Por otro lado, el desplazamiento de población campesina y el cambio de labor debido a las condiciones ambientales del territorio, han generado que modelos de desarrollo tradicionales enfocados al sector agropecuario se vean rezagados con respecto a modelos extractivistas, que no son identitarios en poblaciones campesinas.

Si bien, las empresas mineras generan empleo en la zona mejorando la economía a nivel del hogar y a su vez el acceso de alimentos en las familias de mineros. La gran parte de población que se dedica a labores agropecuarias, sufre las principales afectaciones en el eje de acceso alimentario debido a daño de las economías campesinas a causa de la minería.

Es importante resaltar que los entrevistados, mencionaron que la mayoría de operarios que trabajan actualmente a la empresa Comind se dedicaron a labores agropecuarias. Si bien la minería genera ofertas laborales en el territorio, disminuye la mano de obra para trabajar la tierra, afectando la disponibilidad alimentaria en el territorio, que depende recursos naturales (tierra – agua) y mano de obra, constando lo dicho por Gerardo Damonte (2012), sobre el encaramiento de la obra de mano para actividades agrícolas.

Otro punto a mencionar es respecto a la inversión en el territorio. La actividad minera, está relacionada con el aumento de la pobreza, a pesar de las grandes regalías generadas por esta actividad, se evidencia aumento en las brechas de inequidad y niveles de inseguridad alimentaria y nutricional. Esto se logra evidenciar con los resultados obtenidos, en donde

---

las veredas de San Miguel y El Peñón perciben grandes afectaciones ambientales y una nula inversión social.

La dimensión alimentaria se encuentra íntimamente relacionada con la producción de alimentos. Colombia ha sufrido una transición en su modelo económico, pasando de un modelo económico con vocación agrícola a uno de tipo extractivista. Dicho modelo en el país ha tenido unas connotaciones en donde “la minería además riñe con el desarrollo agropecuario en el campo, puesto que la minería requiere de grandes extensiones para su desarrollo, y al afectar la calidad y disponibilidad de las aguas, resulta imposible seguir produciendo alimentos en zonas mineras” (Soler, 2012). La minería en territorios, genera una competencia de recursos con actividades agropecuarias, al clarificar que el uso que se debe dar a la tierra en territorios rurales es agropecuario, al ser la tierra la principal fuente de ingresos de campesinos y campesinas.

Como se mencionó anteriormente, el uso de la tierra que se da en los territorios mineros afecta la dimensión alimentaria. De allí surge la siguiente paradoja del actual sistema, en donde en territorios fértiles prevalece la actividad minera antes que la producción de alimentos. Este hecho se da por una serie de intereses políticos y económicos, que vulneran un derecho básico, como es el de la alimentación. En el año 2010 en Colombia “cerca de 60% del territorio Colombiano estaba con solicitud de concesión minera, en donde según la Contraloría General de la Nación, se tendrían 10.890 títulos aprobados en 6,5 millones de hectáreas, de los cuales sólo el 22% tendría alguna autorización ambiental (correspondientes al 6% del área total con título minero aprobado)” (OIDHAC, 2013).

Referente a las vías de acceso, para el transporte de los alimentos en las veredas de San Miguel y El Peñón, existe una vía terciaria que llega a la minera Comind y atraviesa estas veredas. Esta vía no se encuentra pavimentada, al transitar volquetas de gran tonelaje que causan un gran deterioro y al encontrarse en ese estado, contaminación del aire.

En cuanto a la dimensión nutricional, que cobija el eje de aprovechamiento biológico de los alimentos e inocuidad, que depende factores ambientales, entornos sanos y el acceso

al agua potable y saneamiento básico. La contaminación del aire causada por el desplazamiento de volquetas, afecta la inocuidad de los cultivos, al ser un contaminante físico. Además la aspersión de moléculas en el aire de arena sílice ha aumentado las enfermedades respiratorias, una enfermedad que es causada por la exposición de partículas de sílice, es la silicosis que es una patología la cual “adquirió gran trascendencia durante la época del auge minero y de la construcción sigue siendo una patología con alta morbilidad y mortalidad dentro de las neumoconiosis” (Abú-shams, 2005), que no solo afecta a la población campesina, sino a operarios que trabajan en la mina.

Pero no solo la contaminación del aire repercute en la inocuidad de los alimentos, la contaminación de fuentes hídricas utilizadas para el riego de cultivos, afecta la inocuidad de los mismos. Como se plasmó en los resultados la quebrada El Tractor, es utilizada por los campesinos y campesinas para el abastecimiento de agua para labores agropecuarias, pero no solo las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté se ven afectadas, la vereda La Aguadita de Fusagasugá sufre este tipo de afectaciones.

Sobre el acceso a agua potable, si bien la mayoría de habitantes de las veredas de San Miguel y El Peñón cuentan con acueducto de Aguasiso, que es la empresa que ofrece este servicio al sector rural en los municipios de Sibaté, Soacha y Granada del departamento de Cundinamarca, algunos campesinos utilizan el agua de nacederos, se resalta que cerca que estas veredas se encuentra el Páramo del complejo de Cruz Verde de Sumapaz.

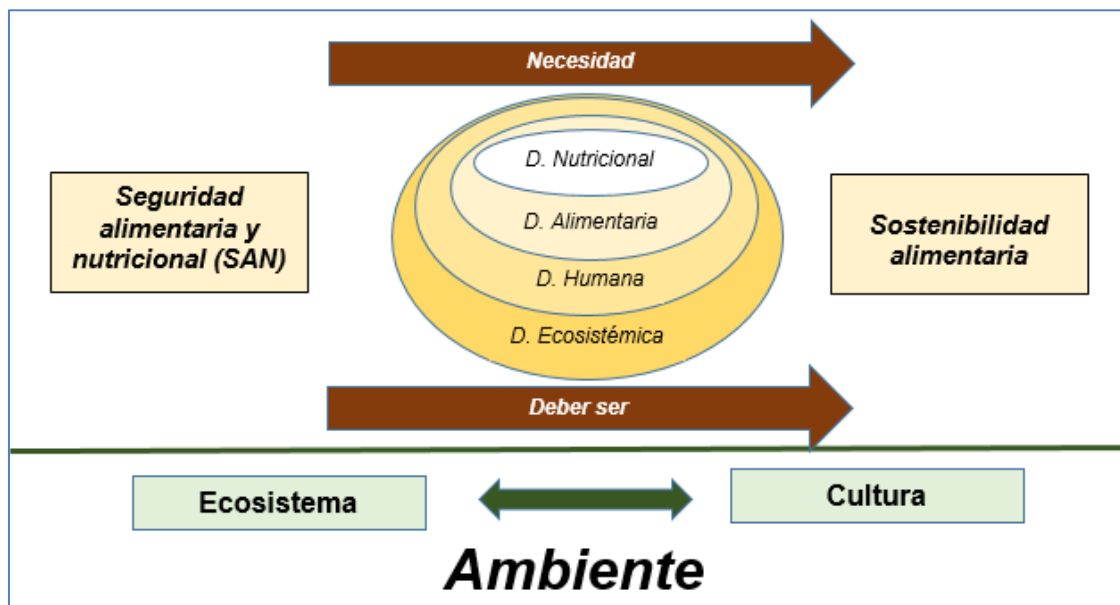
En lo correspondiente a la recolección de basuras, la vereda de San Miguel cuenta con este servicio de forma quincenal, pero la vereda del Peñón no cuenta con este servicio, por tanto los habitantes optan por la quema de basuras, que se convierte en una acción no amigable con el medio ambiente.

Es importante especificar que un factor benéfico de la SAN, es la asociatividad y veeduría por parte de campesinos y campesinas de la zona, que defienden su territorio y un modelo de desarrollo agrícola identitario que incorpora sus costumbres y tradiciones, protegiendo la SAN como derecho.

### 4.3 Esquema propuesto modelo de análisis sostenibilidad alimentaria y seguridad alimentaria y nutricional

Como se mencionó anteriormente, existen muy pocos referentes teóricos que brinden una conceptualización o esquema de análisis de la sostenibilidad alimentaria. Es por ello que el presente trabajo de grado, presenta el siguiente modelo interpretativo de la SAN y la sostenibilidad alimentaria, el cual se explica a continuación la figura 4-3: Esquema SAN y sostenibilidad alimentaria.

**Figura 4-3:** Esquema SAN y sostenibilidad alimentaria.



Fuente: Elaboración propia.

Para entender el esquema propuesto, es necesario retomar algunos postulados teóricos, en base a tres elementos conceptuales consignados: ambiente, sostenibilidad alimentaria y seguridad alimentaria y nutricional.

Para dar comprensión a la palabra ambiente, es importante retomar elementos del pensamiento ambiental latinoamericano. El autor Augusto Ángel Maya, exponente en esta

temática, citado por el autor González (2013), desarrolló una reflexión teórica y conceptual para entender lo ambiental desde su complejidad, al incluir una perspectiva política, social y cultural; de manera, que se permita una adecuada comprensión de las relaciones entre la naturaleza (ecosistemas) y las sociedades o los sistemas culturales; así como de sus tensiones (González & González. 2013).

Al entender que el ambiente es el resultado de la relación existente entre ecosistema y cultura, podemos dar inicio a nuestro análisis, al comprender que la SAN y la sostenibilidad alimentaria se encuentran inmersas en un macro elemento ambiental, esta afirmación será argumentada a continuación.

Como se ha plasmado en diversos fragmentos. El presente trabajo de grado acoge la definición de seguridad alimentaria y nutricional del OBSSAN, que permite visibilizar la SAN en dimensiones y ejes, entendiendo de esta manera, que no solo se abarcan aspectos alimentarios (orientados específicamente a la disponibilidad o acceso) y nutricionales, sino también ecosistémicos, sociales y económicos, que se constituyen como determinantes para el logro de la alimentación como derecho.

El OBSSAN, plantea que la SAN se encuentra establecida por cuatro dimensiones, que son las que se presentan a continuación: dimensión ambiental, dimensión humana, dimensión alimentaria y dimensión nutricional. Que funcionan como una sinergia, y de manera compleja. Lo alimentario se encuentra condicionado por la producción y abastecimiento de alimentos, la seguridad nutricional se determina por la utilización biológica de nutrientes, que dependen de la cantidad y calidad de los alimentos. En este esquema aparecen dos ejes implicados con la garantía de derechos, la “dimensión humana” que involucra los factores de tipo social y humano desde la perspectiva del desarrollo humano, y la “dimensión ambiental” que expone el acceso a bienes naturales y factores climáticos, elementos condicionantes de la producción alimentaria.

Si bien la propuesta del OBSSAN es muy ambiciosa e innovadora, se hace necesario entender la SAN desde una perspectiva ambiental, al ser un macro elemento de análisis que se encuentra condicionado por las relaciones entre la cultura y el ecosistema, en estos vínculos se encuentra la SAN y la sostenibilidad alimentaria que se puede entender por 4

---

dimensiones: ecosistémica, humana, alimentaria y nutricional, como se muestra en la figura 4-3.

La dimensión ecosistémica, desde una visión ecológica propuesta por Augusto Maya, se establece por seis elementos conceptuales (flujo energético, niveles tróficos, biogeoquímicos, nicho ecológico, equilibrio y resiliencia), los cuales son interdependientes y hacen de la vida un sistema altamente complejo. Desde el esquema en SAN propuesto por el OBSSAN en donde se establece la dimensión ambiental, este se visibiliza de forma limitada, ya que no alcanza a establecer la complejidad de los ecosistemas, por tanto, esta dimensión no solo puede ser entendida como bienes y servicios que provee la naturaleza. Sin embargo se debe reconocer como un gran avance el inicio de reflexiones en torno a lo ambiental desde la construcción epistemológica de la SAN.

En el presente escrito entendemos la dimensión ecosistémica como “un sistema complejo, abierto, en donde hay un constante flujo de energía y materia, pero cuyas características le permiten autorregularse para mantener un equilibrio dinámico frente a estímulos. El orden ecosistémico debe comprenderse no sólo en la división de sus elementos, sino en la relación entre ellos y con el medio” (Hortúa, 2014), este sistema se establece como una parte fundamental en la obtención de los alimentos, debido a que la transformación de energía nos permite la consolidación de la vida, al establecer una relación directa para la garantía de la SAN en la naciones.

Una actividad de la cual depende la SAN y se encuentra dentro del flujo de energía, es la actividad agrícola, enmarcando como un elemento crucial dentro del sistema económico de la naciones, que permiten brindar un suministro de alimentos, para satisfacer las necesidades esenciales del ser humano, sin embargo se debe tener en cuenta que la actividad agraria ha generado modificaciones en los suelos (Ángel, 2013) y por ende un desequilibrio del balance natural de los nichos. Una ejemplificación de este hecho se constituye con la inserción de actividades extractivistas que no se encuentran reguladas por nichos, sino por mecanismos artificiales que deterioran los suelos y causan impactos en las diferentes formas de vida. De esta forma se entiende que la agricultura es



una actividad indispensable para el hombre que depende de recursos naturales. No obstante “el aumento de las temperaturas, mayor frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, escasez de agua, elevación del nivel del mar, acidificación de los océanos, degradación de la tierra, perturbación de los ecosistemas y pérdida de biodiversidad podrían comprometer seriamente la capacidad de la agricultura para alimentar a los más vulnerables, impidiendo el avance hacia la erradicación del hambre, la malnutrición y la pobreza” (FAO, 2016).

La dimensión humana vista desde la perspectiva ambiental, sugiere múltiples maneras de percibir un proceso desde lo cultural y lo biofísico. Siendo punto de conflicto “la inequidad que existe en la distribución y el acceso a los bienes ambientales, la cual se da por asimetrías sociales, espaciales, de uso y de agotamiento de recursos” (Hortúa, 2014). En esta dimensión se hace indispensable citar a Enrique Leff (2008), el cual plantea que la crisis ambiental es un problema ético - político, que se traduce en dominación y colonialismo en los territorios, viéndose reflejado en una serie de conflictos a causa de los procesos de sobreexplotación de la naturaleza, al generar de esta forma procesos de resistencia y emancipación de los territorios. Este subraya la necesidad de una educación ambiental, que se encuentre arraigada en los territorios, pueblos y naciones que permitan, nuevas formas de convivencia basadas en la cultura, ética y cuidado de la vida (Pengue, 2017). Un claro ejemplo de esta dimensión se basa en los conflictos generados por el uso de la tierra con respecto a la actividad minera, debido a que las diferentes formas de percibir el territorio, genera conflictos y fragmentación del tejido social, que en algunas ocasiones se traduce en violencia. La violencia trae consigo unas implicaciones a nivel del acceso y disponibilidad alimentaria al vulnerar la vida en sus diferentes connotaciones.

La dimensión alimentaria, en donde se incluye la disponibilidad alimentaria que depende de recursos como el agua y la tierra, indispensables en la producción de alimentos, juega un rol significativo en la economía dado que esta rama del pensamiento rige la distribución de recursos naturales los cuales son limitados, además de otorgarle un valor monetario y de esta forma utilizarlo como medida para la toma de decisiones a nivel social, político y ecosistémico. En la SAN, Las decisiones políticas - económicas se conciben como eslabones que pueden afectar de forma positiva o negativa la dinámica alimentaria. Es por ello que la FAO, a pesar de ser un organismo de cooperación internacional dentro de sus intereses económicos, no establece relaciones ambientales en el tema alimentario, ya que

---

su lema se basa en generar una disponibilidad alimentaria a toda costa, sin discrepar con el actual modelo económico.

Las dimensiones de la seguridad alimentaria y nutricional, se encuentran en sinergia y correlacionadas. La dimensión ecosistémica y humana actúa como base estructural, que favorece una correlación entre la alimentaria y nutricional. De ese modo también puede actuar como esquema de análisis de la sostenibilidad alimentaria.

En el esquema anteriormente plasmado, se observa la necesidad de concebir la seguridad alimentaria y nutricional desde un enfoque de sostenibilidad, constituyéndose como el deber ser. De allí se establece la sostenibilidad alimentaria como precursora de la SAN, estableciéndose como un concepto más propositivo y ambicioso.

Es por ello que la sostenibilidad alimentaria puede ser definida como: *“El derecho que poseen las presentes y futuras generaciones, de gozar de forma oportuna y permanente a una alimentación que respete equilibrios ecosistémicos, preservando la vida en sus diferentes connotaciones”*. Este concepto tiene elementos del concepto de SAN y del pensamiento ambiental latinoamericano. La protección de los equilibrios ecosistémicos, es el punto de partida para el escalonamiento y cumplimiento de las dimensiones: humana, alimentaria y nutricional.

Por consiguiente los factores que son protectores en la sostenibilidad alimentaria, funcionan como factores protectores de la SAN, al generar esquemas de análisis que no solo conciben el derecho a la alimentación, sino contemple el medio ambiente como sujeto de derechos, desde una visión ecológica y no antropocéntrica.

## **5. Capítulo 5: Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1 Conclusiones**

La actividad minera en las veredas del Peñón y San Miguel, puede considerarse un modelo de desarrollo económico desde la lógica capitalista, sin embargo para poblaciones campesinas no es un modelo identitario y atenta con un modelo de desarrollo agrícola que afecta de forma directa la sostenibilidad alimentaria de los territorios.

La acción desarrollada para el favorecimiento de la seguridad alimentaria y nutricional se encamina al proceso de asociatividad y empoderamiento de la comunidad campesina de las veredas de San Miguel y el Peñón. Puesto que la defensa del territorio ambiental se concibe como un acto de resiliencia, por lo cual se constituye una acción favorecedora y protectora de la sostenibilidad alimentaria en territorios donde se instauran procesos extractivos.

Se comprobó el vínculo negativo y excluyente entre la minería y la seguridad alimentaria y nutricional en la población campesina del municipio de Sibaté. Si bien los procesos extractivos pueden generar ofertas laborales para los mineros que habitan en la zona, lo cual les permite una mejora en sus ingresos económicos para el acceso de alimentos, para aquellas personas que se dedican a la actividad agropecuaria, esta actividad se traduce en inequidades y la vulneración del derecho a la alimentación dado a los desequilibrios ecosistémicos que generan los procesos extractivos.

Si bien, la minería constituida legalmente genera regalías en el municipio de Sibaté, la inversión social no se ve reflejada, pero de forma contraria se evidencia los daños

---

causados a nivel ecosistémico, social y económico. Es por ello que el desarrollo económico no solo debe ser entendido desde una perspectiva monetaria, tiene que trascender al progreso del territorio, que respete las dinámicas y tradiciones. Considerando que la principal actividad económica es la agricultura, esta debe ser potencializada en los territorios.

Modelos de desarrollo económico que atenten en contra del medio ambiente no pueden enmarcarse como un desarrollo en territorios campesinos. La minería posee un impacto medio ambiental grande, que si bien incide en la generación de recursos económicos, estos se dan a corto plazo, debido a que se da una afectación a recursos naturales no renovables que a futuro tendrán un costo mayor, y que actualmente muchos territorios lo vivencian, como es el caso de Sibaté. Un territorio cuya prioridad sea un modelo extractivista, más no un modelo de autoabastecimiento alimentario, es un claro ejemplo de retroceso.

En territorios donde existen actividades extractivistas y agrícolas, como es el caso de las veredas de San Miguel y El Peñón, los conflictos se evidencian por una lucha de recursos naturales, dado que ambas actividades requieren del elemento agua y tierra. Estos elementos son indispensables para el mantenimiento de la vida, ahora si cuestionamos el impacto de la minería versus la agricultura, se deduce que la minería posee un gran impacto debido a las modificaciones y desequilibrios ecosistémicos que genera.

Se resalta la importancia de las veedurías y la asociatividad como ejercicios favorecedores de la defensa del territorio y de la sostenibilidad alimentaria, al enmarcarse como acto político. Las veedurías son mecanismos que les dan voz y representatividad a las comunidades, no obstante, el no respeto de estos ejercicios por actores institucionales se concibe como una vulneración de derechos en una sociedad democrática.

El fomento de capacidades por parte de población campesina de las veredas de San Miguel y El Peñón, genera un empoderamiento que permite la construcción de nuevas

lógicas encaminadas a un desarrollo local, que en la mayoría de los casos está relacionado con el fortalecimiento del sector agropecuario y la protección del ecosistema.

Se concluye que el concepto de sostenibilidad alimentaria se establece como un concepto donde se pueden derivar múltiples interpretaciones. Es por ello que la sostenibilidad alimentaria debe constituirse como pilar de análisis, no solamente para entender las realidades en los territorios, es necesario en la construcción de políticas alimentarias, al entender que el derecho a la alimentación no está exclusivamente representado en términos de la seguridad alimentaria y nutricional, debe trascender a una perdurabilidad de los recursos naturales como eje base de la vida, no simplemente considerando a los humanos como seres de derechos, sino a las diversas formas de vida.

Se entiende que la seguridad alimentaria y nutricional tiene un mayor alcance a nivel político dado a las conveniencias que manejan los gobernantes, sin embargo la sostenibilidad alimentaria se presenta como un nuevo direccionamiento para el trascender de la política pública, que no solo se limita a la necesidad de brindar un acceso a la alimentación a las poblaciones, sino que se constituye como un concepto que permite el respeto de los modelos de desarrollo establecidos e identitarios por la comunidad rural, que se debe conjugar con el respeto de los nichos ecosistémicos.

Un verdadero desarrollo sostenible en los territorios, debe cumplir con tres pilares fundamentales como se consideró en los pilares consignados en capítulos anteriores (social, económico, y ambiental), los cuales deben trabajar de forma equitativa sin desligarse. El pilar económico se traduce en inversión social y respaldo a modelos de producción local.

## 5.2 Recomendaciones

Se hace necesario el acompañamiento continuo por parte de la academia, que permita el fortalecimiento de capacidades de la comunidad campesina de las veredas de San Miguel y El Peñón, en promoción a la defensa del territorio y de esta forma generar un cuestionamiento ante modelos de desarrollo impuestos, los cuales no son identitarios en la zona rural y van en contra de una desarrollo con vocación agrícola.

El empoderamiento de la comunidad traducido en la asociatividad comunitaria, es el resultado de un trabajo en paralelo encaminado al fortalecimiento de ejes sociales y jurídicos, los cuales permiten una adquisición de poder de campesinos. De allí la importancia de la constancia de estos procesos.

Es preciso que las instituciones educativas de la zona rural y urbana del municipio de Sibaté, visibilicen las problemáticas ambientales del municipio, de esta forma generar nuevas formas de debate y construcción social. En donde niños, adolescentes y jóvenes sean partícipes de sus realidades.

Si bien, actualmente existe un título minero en el territorio y una concesión de 30 años en el sector El Hoyo, en el tiempo que resta de explotación, los actores empresariales e institucionales, deben propender por una minería sostenible que minimice no solo los impactos ecosistémicos que son fuente de vida, sino repercusiones sociales y económicas. Es por ello que la participación de las comunidades y las veedurías ambientales, juega un papel vital en la actualización y reformulación de los Planes de Manejo Ambiental en el territorio

Se resalta la importancia de potencializar y dar más rigor a los procesos de vigilancia de actores institucionales como lo son la Alcaldía Municipal y la Corporación Autónoma Regional seccional Soacha, siendo necesario el acompañamiento y socialización de

resultados a la comunidad. En el caso específico de la Alcaldía Municipal, al ser la minería un tema tan sensible para la comunidad campesina, debe implementarse un plan de acción y vigilancia para esta actividad.

Al ser la actividad agropecuaria, la principal actividad económica del municipio de Sibaté, el fortalecimiento y la inversión tiene que estar encaminada al apoyo de proyectos productivos en la población campesina, teniendo en cuenta que la minería puede generar regalías, pero estas no otorgan un progreso real en la zona rural.

Los modelos de desarrollo encaminados a potencializar labores extractivistas se deben cuestionar y generar un debate, sobre que se quiere proteger, el agua y el alimento o la minería. Al considerar que países que no protegen sus políticas alimentarias y no son autosuficientes alimentariamente, generan dependencias y son sometidos por países considerados como potencia mundial.

Como acciones específicas que favorecen la incidencia política del territorio, se recomienda; la participación de ASODETEAM en la formulación de planes de desarrollo municipal, en el caso específico para el gobierno municipal del año 2020; el fortalecimiento de los canales de comunicación de las veedurías ambientales con entidades de vigilancia como lo es la CAR y la Alcaldía de Sibaté; mayor rigurosidad por parte de los procesos de vigilancia de la Alcaldía estableciéndose como defensora de los derechos del campesinado y no de intereses individuales; se debe contemplar esta problemática en la actualización de planes de seguridad alimentaria y nutricional municipal plasmando acciones concretas debido a la repercusión negativa de la minería en el sistema agroalimentario del municipio; dar continuidad a derechos de petición por parte de la comunidad en los que se le permita la vigilancia de la veeduría ambiental en la zona de concesión; se debe restaurar los espacios de diálogo entre Comind S.A.S y ASODETEAM, en donde sean atendidos las peticiones de la población; Consolidar y fortalecer redes de apoyo con asociaciones campesinas de municipios que colindan la zona y se ven afectados en sus territorios por esta actividad.

En este marco es fundamental continuar con investigaciones que brinden y evalúen las afectaciones que causa la minería en la población campesina y a nivel de la sostenibilidad alimentaria, para ello es vital posicionar la voz y las perspectivas de las comunidades.



## A. Anexos

### A.1 Esquema base de entrevistas semiestructurada.

Se resalta que el modelo base presentado a continuación, fue la base para consolidar el objetivo número uno, sin embargo el instrumento se aterrizó a cada sector y actor.

<b>Ítems de análisis</b>	<b>Preguntas</b>
<b>Información General</b>	¿Cuántos años tiene? ¿Hace cuánto vive en el territorio? ¿En qué lugar del municipio vive? ¿Qué ocupación tiene?
<b>Procesos Asociativos</b>	¿Pertenece a alguna organización o asociación campesina? En caso de una respuesta afirmativa responder las preguntas que siguen. ¿Cómo se llama la organización? ¿Hace cuánto pertenece a la asociación? ¿Motivos para integrarse a la asociación?
<b>Minería</b>	¿Qué opinión tiene de la minería en su municipio o vereda? ¿Hace cuánto percibe la minería en el territorio? ¿Reconoce el tipo de minería que están realizando? ¿Reconoce la empresa que se encuentra allí? ¿Conoce espacios de diálogo que se hayan dado entre la empresa que está realizando la actividad y la comunidad?

Ítems de análisis	Preguntas
<b>Tejido social</b>	<p>¿Se han evidenciado conflictos entre los habitantes de la vereda a causa de esta actividad? En caso de ser afirmativa la respuesta ¿Qué tipo de conflictos?</p> <p>¿La decisión de realizar minería fue consultada por los habitantes?</p> <p>¿Se han realizado ejercicios de protesta en el territorio?</p> <p>¿Conoce de algún acto legal adelantado por la comunidad en defensa del territorio o viceversa de la empresa minera a la comunidad? En caso de ser afirmativa la respuesta ¿Qué conoce de esta?</p>
<b>Vigilancia y control social</b>	<p>¿Sabe si alguna autoridad institucional está realizando control y vigilancia? ¿De qué forma ejerce el control?</p> <p>¿Conoce la posición ha tomado la alcaldía en este temática?</p> <p>¿Desde la comunidad se han dado estrategias de control y vigilancia?</p>
<b>Economía</b>	<p>¿Reconoce que se haya dado una inversión en el territorio (vías, infraestructura, salud), desde que llego la minería?</p> <p>¿Se ha visto afectada de forma positiva o negativa, la economía en el hogar a causa de esta actividad?</p> <p>¿La empresa minera ha generado ofertas laborales en el territorio?</p>

Ítems de análisis	Preguntas
<b>Ambiental</b>	<p>¿Se han dado procesos de reforestación en el territorio?</p> <p>¿Cómo visualiza el territorio en un futuro, si la minería sigue como actividad económica?</p> <p>¿Qué cambios en el paisaje percibe con la llegada de la minería en la región?</p> <p>¿Considera que se puede dar una minería sostenible?</p> <p>¿Tendremos alimento en un futuro, en el territorio?</p> <p>¿Conoce el término de sostenibilidad?</p> <p>¿Qué entiende por el término de sostenibilidad?</p>

Fuente: Elaboración propia.

## A.2 Consentimiento informado

**MINERÍA, SOSTENIBILIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN LA POBLACIÓN CAMPESINA EN LAS VEREDAS DE SAN MIGUEL Y EL PEÑÓN, MUNICIPIO DE SIBATE -CUNDINAMARCA.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Lugar de encuentro: \_\_\_\_\_

### CONSENTIMIENTO INFORMADO – RECOLECCION DE INFORMACION

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con cédula de ciudadanía N° \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ autorizo a Erika Nayibe Méndez Badel, estudiante de la Maestría en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá, a realizar entrevistas, grabación de voz y toma de fotografías para analizar las implicaciones de la actividad minera generada por la extracción de arena, en la población campesina de las veredas del Peñón y San Miguel del municipio de Sibaté, a nivel de la seguridad alimentaria y nutricional, desde un enfoque de sostenibilidad.

De igual forma certifico que se me ha informado que la participación en el Trabajo Final de la Maestría de Profundización es voluntaria y no genera riesgos para mi salud, pero si servirá al (la) investigador(a) como un insumo para contribuir al presente trabajo de investigación.

En cuanto a la confidencialidad de la información suministrada, se me ha informado que mis respuestas se mantendrán bajo estricta privacidad y serán para uso exclusivo del (la) investigador (a) para su estudio.

En constancia Firma: \_\_\_\_\_

CC: \_\_\_\_\_

Teléfono de contacto: \_\_\_\_\_

## 6. Capítulo 6: Bibliografía

Abú-shams, K. (2005). Silicosis, 28. Recuperado de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v28s1/original10.pdf>

Alcaldía de Sibaté. (2003). Plan de desarrollo municipal de Sibaté 2001-2003.

Alcaldía de Sibaté. (2016). Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. Educación. Recuperado de [file:///C:/Users/Usuario/Desktop/PLAN DE DESARROLLO 2016-2019.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Desktop/PLAN%20DE%20DESARROLLO%202016-2019.pdf)

Ángel, C.Á. (2013). El reto de la vida, una introducción al estudio del medio ambiente. Ecofondo, Segunda ed, 69. Recuperado de <http://weekly.cnbnews.com/news/article.html?no=124000>

Avendaño, T. R. (2011). Mujer y minería.

Ávila, P. Z. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para La humanidad Sustainability: a strong concept for humanity. *Tabula Rasa*, (28), 409–423. <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>.

Ayala, R. (2008). La Metodología Fenomenológica - Hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa, posibilidades y primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 409–430. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2833/283321909008.pdf>

Banco Mundial. (2005). Riqueza y Sostenibilidad: Dimensiones Sociales y Ambientales de la Minería en el Perú Unidad de Gestión del País-Perú Desarrollo Ambiental y Social Sostenible Región Latinoamérica y El Caribe, 1–16. Recuperado de [https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=drenaje+acido+de+mina+peru&btnG=](https://scholar.google.com.pe/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=drenaje+acido+de+mina+peru&btnG=)

Barragan, M., & González, N. (2017). Contaminación Por Asbesto Y Su Relación Con La Incidencia De Mesotelioma Y Otros Tumores Malignos Del Tracto. Recuperado de [https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/778/1/INFORME DE INVESTIGACION 22 DE MAYO FINAL.pdf](https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/778/1/INFORME%20DE%20INVESTIGACION%2022%20DE%20MAYO%20FINAL.pdf)

- Betancur, A. (2016). Impactos ocasionados por el desarrollo de la actividad minera al entorno natural y situación actual de Colombia. *Sociedad y Ambiente*, (10), 95–112.
- Cahuana, A. X. (2014). *Sílice: El Aliado Oculto Y Estratégico Para El Desarrollo Empresarial De La Industria Nacional.*, 16.
- Calixto, P & Hernández, M.A . (2008). La evolución del concepto de sostenibilidad y su incidencia en la educación ambiental ; The evolution of the concept of sustainability and its effect on environmental education; L'évolution du concept de développement durable et son incidence dans l'educ, 179–204. Recuperado de; <https://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/viewFile/989/1087>.
- CAR, A. M. de S. (n.d.). Plan ambiental Municipal de Sibaté, 1, 46. Recuperado de <http://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/35893/00299.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castaño, C. (2014). Los pilares del Desarrollo Sostenible, Universidad Santo Tomás, 75. Recuperado de <http://soda.ustadistancia.edu.co/enlinea/eduvirtual/Libros/Desarrollosostenible/files/assets/downloads/publication.pdf>
- Castiblanco, C. (2016). Curso internacional: cambio climático, economía ambiental y estilos de desarrollo Indicadores de sustentabilidad opciones de adaptación y mitigación Aspectos Distributivos del cambio climático, 96.
- Colombia Minerales Industriales. (s.f.). Nosotros. Recuperado 15 agosto, 2019, de [http://www.colombiamineralesindustriales.com.co/?page\\_id=788](http://www.colombiamineralesindustriales.com.co/?page_id=788)
- Congreso de Colombia., C. de. (2002). Ley 685 de 2001, 2(agosto 15), 1–109.
- Contraloría de cundinamarca. (2018). Diagnóstico Minero en Cundinamarca., 278.
- Damonte, G. (2012). Dinamicas Rentistas: Transformaciones en Contexto de Proyectos de Gran Minería. *Recursos Naturales y Desarrollo Rural*, 95–122.
- DANE. (2019). Comunicado de prensa - Censo nacional de población y vivienda 2018., 1, 1–13.

- Del Castillo, S. E. (2012). La seguridad alimentaria y nutricional como derecho : mucho más que la evolución de un concepto. *Obsan-Un*, 17. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/86566735/Definiendo-La-SAN-Como-Derecho>
- Delgado & Rist. (2016). *Ciencias, diálogo de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teóricos metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y del desarrollo.* AGRUCO. Bolivia.
- Díaz B. (2013). La entrevista , recurso flexible y dinámico. *Departamento en Investigación en Educación Médica.*, 2(7), 162–167. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v2n7/v2n7a9.pdf>
- Duarte, C. (2012). Gobernabilidad minera: Cronologías legislativas del subsuelo en Colombia. *Raizal*, 47. Recuperado de <https://gobernabilidadminera.files.wordpress.com/2012/01/gobernabilidad-minera-cronologicc81as-legislativas-del-subsuelo-en-colombia.pdf>
- Echeverri, N. De, Patricia, A., Ambiental, C., Éticas, P., Del, E., & Latino-americano, A. (2007). *Complejidad ambiental : propuestas éticas emergentes del pensamiento ambiental latino - americano.*
- FAO. (2015). *Seguridad Alimentaria y Nutricional- Conceptos Básicos.* Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- FAO. (2016). *Cambio climático y seguridad alimentaria.* Recuperado de <http://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf>
- FAO. (2017). *Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe*, 20.
- Fundamojarra. (2010). *Corporación oro verde: Minería Responsable. Growing Inclusive Markets.* Recuperado de [http://growinginclusivemarkets.com/media/cases/colombia\\_oroverde\\_2010.pdf](http://growinginclusivemarkets.com/media/cases/colombia_oroverde_2010.pdf)
- Garay, L. (2013). *Minería en Colombia.* Contraloría General de La República., 199.
- Gobernación de Cundinamarca. (2016). *Plan de Desarrollo Cundinamarca 2016 - 2020*, 229.
- Gobernación de Cundinamarca. (2019). *Árbol de problemas, Sector Minero.* Recuperado de [http://cundinet.cundinamarca.gov.co/portal/Minas/Plan\\_Minero\\_Energetico\\_de\\_Cundinamarca.pdf](http://cundinet.cundinamarca.gov.co/portal/Minas/Plan_Minero_Energetico_de_Cundinamarca.pdf)

- Gómez. (2014). From sustainable development Abstract, XXII(1), 115–136.
- González A & González G. (2004). Contextualización del Método de Interpretación Ambiental de Ángel Maya. Revista Adelante - Ahead, Volumen 4.
- Herrera, F. (2018). ODS en Colombia, Los retos para 2030, 74. Recuperado de [https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp\\_co\\_PUBL\\_julio\\_ODS\\_en\\_Colombia\\_los\\_retos\\_para\\_2030\\_ONU.pdf](https://www.undp.org/content/dam/colombia/docs/ODS/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_los_retos_para_2030_ONU.pdf)
- Hortúa, S. E. (2014). Representaciones discursivas sobre la palma de aceite en Colombia: Análisis Crítico del Discurso (ACD) desde una perspectiva ambiental. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/45799/1/53075212.2014.pdf>
- Ibáñez, C. L. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales. Revista EAN, 15.
- Instituto Humboldt - CEERCCO. (2015). Estudios técnicos , económicos , sociales y ambientales complejo de páramos cruz verde – sumapaz c, 014(13), 448.
- IPBES. (2019). Sentencia T 445 de agosto de 2016 Invesyigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera en los ecosistemas del territorio colombiano.
- Jatib., H. (2014). Evaluación Ambiental Asociada a La Explotación Del Yacimiento De Materiales De Construcción La Inagua, Guantánamo, Cuba. Luna Azul, (38), 146–158. <https://doi.org/10.17151/luaz.2014.38.9>
- Latorre Á, & Tovar, M. H. T. (2017). Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá. Saúde Em Debate, 41(112), 77–91. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711207>
- La Vía Campesina. (2009). Declaración de los Derechos de las Campesinas y Campesinos, 14.
- Leff, E. (2008). Pensamiento Ambiental Latinoamericano :, (2000), 1–15. Recuperado de <http://www.cep.unt.edu/papers/leff-span.pdf>



- Macedo, B. (2005). Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe UNESCO Santiago El concepto de sostenibilidad, 4.
- Ministerio de Minas y energía. (2016). Política Minera De Colombia, 62. <https://doi.org/10.1080/08831157.2012.626378>
- Ministerio de Salud. (2001). ABECÉ de la minería, 3–4.
- Noguera, A. P. (2006). Pensamiento ambiental complejo y gestión del riesgo: una propuesta Epistémico-Ético-Estética, 1–30. Recuperado de [http://idea.manizales.unal.edu.co/sitios/gestion\\_riesgos/descargas/gestion/Propuest\\_aepistemico.pdf](http://idea.manizales.unal.edu.co/sitios/gestion_riesgos/descargas/gestion/Propuest_aepistemico.pdf)
- OIDHAC. (2013). Tierra en Colombia Entre despojo y negocio, 12. Recuperado de <http://www.oidhaco.org/uploaded/content/article/666329106.pdf>
- Ortiz, J. A. M. (2017). Revisión bibliográfica para el análisis de los impactos ambientales generados por la extracción de material de arrastre en cuerpos de agua., (Cd), 129.
- Oyarzun, J., & Oyarzun, R. (2011). Minería Sostenible : Principios y Prácticas. Control, 423. <https://doi.org/10.1007/s00402-014-2018-4>
- Peña, J., Martínez, M., Calle, M., & Velásquez, F. (2014). La normativa minera en Colombia. Foro Debates, (8). Recuperado de [http://media.wix.com/ugd/ef61f6\\_390659532e1e42d69d52a8006c120315.pdf](http://media.wix.com/ugd/ef61f6_390659532e1e42d69d52a8006c120315.pdf)
- Pengue., W. A. (2017). El pensamiento ambiental del Sur. Complejidad, recursos y ecología política latinoamericana.
- Planeación., D. N. de. (2018). Sibaté, Cundinamarca, 796, 1–23.
- PNUD. (2011). Resumen Informe sobre Desarrollo Humano, 1–29. Recuperado de [http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr\\_2011\\_es\\_summary.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2011_es_summary.pdf)
- PNUMA, P. de las N. U. para el A. (2014). Consenso Científico sobre Extracción de arena , un recurso no renovable, 2–4.
- PNUMA, P. de las N. U. para el A. (2015). El medio ambiente y la seguridad alimentaria y nutricional, 19–20.

- Pozo, C., & Paucarmayta, V. (2015). Cómo impacta la minería en la producción agropecuaria del Perú. *Economía y Sociedad*, 12. Recuperado de [http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiaysociedad/01-del\\_pozo\\_ok.pdf](http://www.cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiaysociedad/01-del_pozo_ok.pdf)
- Robilliard, C. P. (2006). Los ejes centrales para el desarrollo de una minería sostenible. Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6306/S0600266\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6306/S0600266_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Roche, L. (2010). El impacto del petróleo y la minería en el desarrollo regional y local en Colombia, 1–58.
- Roura, J. C. (2009). Dinámicas regionales de la Industrialización. Análisis comparativo de Cundinamarca y Bogotá D.C., 5.
- Sarmiento, M. I., Idrovo, Á. J., Díaz, P., Alejandro, M. (1999, Especialista, M., & Departamento, P. A. (1999). Evaluación del impacto de la contaminación del embalse del Muña sobre la salud humana. *Rev. Salud Pública*, 1(2), 159–171.
- Soler, P. (2012). Locomotora minero-energética: Mitos y conflictos socio ambientales. Recuperado de [http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2013/04/ART\\_2012\\_JPSV\\_Politica-minero-energetica.pdf](http://www.indepaz.org.co/wp-content/uploads/2013/04/ART_2012_JPSV_Politica-minero-energetica.pdf)
- Súarez, E. (2017). El empoderamiento de la mujer campesina como contribución al logro de la seguridad alimentaria y nutricional: Caso Bogotá rural y Cundinamarca, 94. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/55936/1/1052389639.2016.pdf>
- Tapella, E. (2007). El mapeo de actores claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario. Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI), 1–18.
- Universidad Nacional de Colombia, I. (2017). Reflexiones y estrategias sobre las políticas mineras 2017, 29. Recuperado de [http://pensamiento.unal.edu.co/fileadmin/recursos/focos/REFLEXIONES\\_Y\\_PROPU\\_ESTAS\\_2017.pdf](http://pensamiento.unal.edu.co/fileadmin/recursos/focos/REFLEXIONES_Y_PROPU_ESTAS_2017.pdf)

Vía Campesina, V. (2003). ¡ Soberanía alimentaria YA! Recuperado de <https://viacampesina.org/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/02/Food-Sovereignty-a-guide-ES-version-low-res.pdf>

Vicente, A .,Neil, M., James, D ., Birss, M ., Lefebvre, S., Bauer , B. (2011). Colombia- Minería en Colombia: ¿A qué precio? Boletín Informativo No 18 -PIB Colombia, (18), 48.

Villay, H. (2018). Estrategias comunitarias para la conservación y uso sostenible de los de los servicios ecosistémicos del complejo de páramos cruz verde sumapaz: caso de estudio provincia de suacha, un aporte desde las prácticas culturales y los medios de vida. Recuperado de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004735.pdf>

Villar,D. (2014). La minería como “locomotora” de la economía colombiana y su costo ambiental. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias, 27(3), 207–208.