

**Saberes locales sobre caña panelera, pequeña ganadería  
y café como estrategias de mitigación y adaptación  
al cambio climático en la cuenca media y baja del río Negro  
del departamento de Cundinamarca**

María Luisa Eschenhagen Durán, Isabel Cristina Preciado Ochoa,  
Angélica Serna Salazar y Katerine Grajales David





# **Saberes locales sobre caña panelera, pequeña ganadería y café como estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en la cuenca media y baja del río Negro del departamento de Cundinamarca**

María Luisa Eschenhagen Durán, Isabel Cristina Preciado Ochoa,  
Angélica Serna Salazar y Katerine Grajales David



304.28  
S115

Eschenhagen Durán, María Luisa, autor  
Saberes locales sobre caña panelera, café y pequeña ganadería como estrategias de adaptación al cambio climático en la cuenca media y baja del Río Negro, Cundinamarca / Autores, María Luisa Eschenhagen Durán, y [otros 3] -- 1 edición -- Medellín: UPB, 2021. 295 páginas; 14 x 23 cm. (Ciencias Sociales No. 11)  
ISBN: 978-958-764-937-6 (versión digital)

1. Conocimiento ecológico tradicional -- 2. Ecología humana -- 3. Ecología social -- 4. Medio ambiente - Aspectos sociales -- 5. Cambio climático -- Adaptación -- I. Preciado Ochoa, Isabel Cristina (Autor) -- II. Serna Salazar, Angélica (Autor) -- III. Grajales David, Katerine (Autor) -- IV. Título (Serie)

UPB-CO / spa / RDA  
SCDD 21 / Cutter-Sanborn

© María Luisa Eschenhagen Durán  
© Isabel Cristina Preciado Ochoa  
© Angélica Serna Salazar  
© Katerine Grajales David  
© Editorial Universidad Pontificia Bolivariana © Olaf Pineda Núñez  
Vigilada Mineducación

**Saberes locales sobre caña panelera, café y pequeña ganadería como estrategias de adaptación al cambio climático en la cuenca media y baja del Río Negro, Cundinamarca**

ISBN: 978-958-764-937-6 (versión digital)

DOI: <http://doi.org/10.18566/978-958-764-937-6>

Primera edición, 2021

Escuela de Ciencias Sociales

Facultad de Trabajo social.

CIDI. Grupo: Territorio. Proyecto: Estrategias de valoración y apropiación de los recursos naturales: mecanismos de adaptación a cambio climático - Región del Bajo Magdalena-Cundinamarca. Regalías. Radicado: Convenio especial de Cooperación No. 002-2014 (CIF -Regalías)

**Gran Canciller UPB y Arzobispo de Medellín:** Mons. Ricardo Tobón Restrepo

**Rector General:** Pbro. Julio Jairo Ceballos Sepúlveda

**Vicerrector Académico:** Álvaro Gómez Fernández

**Decano de la Escuela de Ciencias Sociales:** Ramón Arturo Maya Gualdrón

**Editor:** Juan Carlos Rodas Montoya

**Gestora Editorial:** Dora Luz Muñoz Rincón

**Diagramación:** Ana Mercedes Ruiz Mejía

**Corrección de Estilo:** César Buriticá

**Foto Portada:** Arriero de caña, vereda San Miguel. Grupo Territorio UPB

**Dirección Editorial:**

Editorial Universidad Pontificia Bolivariana, 2021

Correo electrónico: [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co)

[www.upb.edu.co](http://www.upb.edu.co)

Telefax: (57)(4) 354 4565

A.A. 56006 - Medellín - Colombia

**Radicado:** 2036-28-10-20

Prohibida la reproducción total o parcial, en cualquier medio o para cualquier propósito sin la autorización escrita de la Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Dedicado a todos los habitantes de las veredas en las que se desarrolló esta investigación (San Isidro, San Miguel-parte alta-, Furatena, Chivaza, Sabaneta, Cábulo, El Silencio, El Hato, Granada, Salamina y Caño Pescado del departamento de Cundinamarca), los cuales no solo nos abrieron las puertas de sus casas para compartir los días con ellos, sino también las de su gran conocimiento sobre el territorio, sus bienes comunes y sistemas productivos. Sin este conocimiento difícilmente se pueden generar estrategias reales que contribuyan a enfrentar las nuevas dinámicas que el cambio climático traerá.

# Contenido

I. Presentación .....	13
II. Introducción .....	15
1. Construcción metodológica y enfoque teórico para la comprensión de las formas en que las comunidades valoran y apropian la naturaleza .....	20
1.1 Ruta metodológica .....	23
1.2 Enfoque teórico .....	32
1.2.1 Capacidad adaptativa para el uso del territorio .....	39
1.2.2 Sustentabilidad .....	41
1.2.3 Valoración socioecológica e histórica .....	43
1.3 Los servicios ambientales vistos desde una perspectiva crítica del pensamiento ambiental y la ecología política .....	61
1.3.1 ¿Qué son los servicios ambientales? .....	61
1.3.2 Bases principales del neoliberalismo y contexto discursivo .....	64
1.3.3 Surgimiento del capital natural y contexto de los servicios ambientales .....	67
1.3.4 Insistencia en políticas económicas insustentables .....	72
1.3.5 A manera de reflexión .....	75
2. Patrones de uso, manejo y valoración de la naturaleza para la producción de caña panelera, pequeña ganadería y café .....	77
2.1 El territorio desde una visión histórica ambiental: La configuración de las dos regiones de estudio Gualivá y Bajo Magdalena .....	78
2.2 Contexto territorial .....	97
2.2.1 Aspectos del proceso histórico de insustentabilidad territorial .....	99

2.2.1.1	Procesos adaptativos de asentamiento.....	101
2.2.1.2	Relación entre prácticas asociadas a los sistemas productivos y servicios ecosistémicos desde procesos históricos en la definición de los patrones de uso y manejo de la naturaleza en caña panelera, café y pequeña ganadería .....	117
<b>3.</b>	<b>Lineamientos de mitigación y adaptación comunitaria al cambio climático.....</b>	<b>224</b>
3.1.	Línea estratégica: Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología.....	230
3.2	Línea estratégica: Consolidar procesos de ocupación desde la sustentabilidad territorial para posibilitar maneras de habitar adaptativas y ordenamiento territorial .....	235
3.3	Línea estratégica: Fortalecer los procesos de organización comunitaria a través de actividades productivas sustentables.....	238
3.4	Línea estratégica: Fomentar una relación rural-urbana, reconociendo el vínculo de dependencia urbana de los procesos rurales .....	239
3.5	Línea estratégica: Estimular la educación ambiental y participación comunitaria.....	242
3.6	Línea estratégica: Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad .....	244
<b>II.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>249</b>
<b>III.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>252</b>
<b>Anexos</b>	<b>.....</b>	<b>268</b>

# Índice de fotografías

<b>Fotografía 1</b> Reunión habitantes vereda La Chivaza para construcción cartográfica .....	31
<b>Fotografía 2</b> Cartografía social con mujeres en la vereda San Miguel de Quebradanegra.....	32
<b>Fotografía 3</b> Camino real que conectaba al Puerto de Honda con Santa Fe .....	87
<b>Fotografía 4</b> Vista desde la vereda San Miguel, municipio de Quebradanegra .....	99
<b>Fotografía 5</b> Primeros procesos tecnológicos de molido de la caña. El llamado “trapiche de cagajón”, debido a que eran trapiches artesanales, generalmente de madera y movidos por caballos.....	119
<b>Fotografía 6</b> Proceso de secado del café en la vereda Granada-Cundinamarca .....	139
<b>Fotografía 7</b> Sembrado de caña POJ. Vereda Sabaneta- Caparrapí.....	162
<b>Fotografía 8</b> Vereda El Hato. Siembra de caña mateado o hueco y a chorro o en surco .....	165
<b>Fotografía 9</b> Vereda San Miguel-Quebradanegra. Forma de sembrado de cogollos de caña .....	166
<b>Fotografía 10</b> Apronte de caña desde el corte. Vereda El Hato-Guaduas.....	169
<b>Fotografía 11</b> Proceso de molienda .....	171
<b>Fotografía 12</b> Colchón de hojas secas después de la deshojada que sirve como abono orgánico. Vereda San Miguel-Quebradanegra .....	175
<b>Fotografía 13</b> Bañado de ganado en la vereda Caño Pescado .....	182

<b>Fotografía 14</b> Algunos elementos utilizados en la ganadería. Vereda Salamina .....	<b>183</b>
<b>Fotografía 15</b> Curación de un cordero con hojas de guanábano, luego de ser capado. Vereda Caño Pescado ...	<b>186</b>
<b>Fotografía 16</b> Ordeño en las veredas Sabaneta.....	<b>187</b>
<b>Fotografía 17</b> Potrero en Sabaneta, municipio Caparrapí.....	<b>189</b>
<b>Fotografía 18</b> Ganado llevado a pastar a las islas del río en Caño Pescado, Puerto Salgar .....	<b>191</b>
<b>Fotografía 19</b> Etapas del procesamiento del café en la vereda El Cámbulo y Granada .....	<b>193</b>
<b>Fotografía 20</b> Proceso de formación del almácigo vereda Granada .....	<b>200</b>
<b>Fotografía 21</b> Plantación de café con sombríos vereda Granadas-Guaduas.....	<b>201</b>
<b>Fotografía 22</b> Caficultor tradicional de la vereda El Cámbulo .....	<b>202</b>
<b>Fotografía 23</b> Recolección de café vereda El Cámbulo .....	<b>203</b>
<b>Fotografía 24</b> Caficultor tradicional, vereda Granada .....	<b>204</b>
<b>Fotografía 25</b> Cama de secado y grano maduro.....	<b>208</b>

## Índice de ilustración

<b>Ilustración 1</b> Mapa de Cundinamarca (subdivisiones) Provincias .....	79
<b>Ilustración 2</b> Ubicación espacial de las provincias de Gualivá y Bajo Magdalena .....	82
<b>Ilustración 3</b> Del pintor Efraín Martínez campesinos que comparten su leche.....	130

# Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Veredas priorizadas .....	26
<b>Tabla 2</b> Actividades propuestas dentro de la ruta metodológica .....	29
<b>Tabla 3</b> Clasificación de la valoración sociocultural .....	51
<b>Tabla 4</b> Funciones ecosistémicas y posibilidades de actuación sustentables.....	54
<b>Tabla 5</b> Síntesis del enfoque lineamientos de política de adaptación comunitaria al cambio climático.....	57
<b>Tabla 6</b> Fundación histórica de los municipios vinculados a la investigación .....	90
<b>Tabla 7</b> Síntesis del proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial .....	107
<b>Tabla 8</b> Línea del tiempo de la caña panelera Introducción de la caña al país.....	129
<b>Tabla 9</b> Breve historia de la ganadería en Colombia.....	138
<b>Tabla 10</b> Línea del tiempo del café.....	158
<b>Tabla 11</b> Balance costo y ganancia de producción molienda en compañía .....	179
<b>Tabla 12</b> Balance de costo y ganancia de producción molienda al trenaje .....	180
<b>Tabla 13</b> Balance de costo y ganancia de producción molienda individual.....	181
<b>Tabla 14</b> Calendario productivo.....	198
<b>Tabla 15</b> Síntesis de premisas para la actuación .....	228

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Ruta metodológica .....	24
<b>Figura 2</b> Resultados esperados según la ruta metodológica .....	30
<b>Figura 3</b> Dimensión sociocultural y política del territorio .....	45
<b>Figura 4</b> Distinción entre bienes y servicios ecosistémicos .....	46
<b>Figura 5</b> Tres categorías orientadoras para pensar el territorio. ....	56
<b>Figura 6</b> Líneas estratégicas de adaptación comunitaria al cambio climático .....	226

## I. Presentación

Este libro es resultado del proyecto: “Valoración y apropiación de los recursos naturales como estrategias de adaptación al cambio climático - Cundinamarca”. La investigación se desarrolló en cinco municipios de este departamento: Útica, Caparrapí, Quebrada Negra, Guaduas y Puerto Salgar. Fue financiado con recursos del Sistema General de Regalías y desarrollado en Convenio entre la Gobernación de Cundinamarca y el Centro Internacional de Física (CIF), como entidad ejecutora. En el marco de este proceso han intervenido otras universidades, es el caso de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB), la cual desarrolló el componente social de este proyecto a través de su Grupo de investigación Territorio, asociado a la Escuela de Ciencias Sociales.

El grupo de trabajo estuvo conformado por profesionales de las ciencias sociales así<sup>1</sup>: investigadora principal, María Luisa Eschenhagen (pe-

---

1 Para efectos aclaratorios del presente texto, es importante destacar que esta obra fue coordinada por la investigadora principal del proyecto, María Luisa Eschenhagen Durán. El ejercicio de escritura y análisis del contenido estuvo liderado en primera instancia por las coinvestigadoras Isabel Cristina Preciado Ochoa y Angélica Serna Salazar, y en última instancia, por Katherine Grajales David.

dagoga - doctora en Estudios Latinoamericanos). Coinvestigadoras: Isabel Cristina Preciado Ochoa (antropóloga - magíster en Desarrollo), Angélica Serna Salazar (antropóloga - magíster en Medio ambiente y Desarrollo), y Katerine Grajales David (historiadora - magíster en Desarrollo). En los inicios del proyecto se contó con los valiosos aportes de Lina Vidal Gómez (ingeniera civil - magíster en Medio Ambiente y Desarrollo) y en principio de Denisse Roca Servat (antropóloga - doctora en Estudios de Justicia) y Sneider Rojas-Mora (doctor en Antropología).

## II. Introducción

En memoria de don Amadeo Hortúa:

*“El hombre abrió el campo para la ganadería, para usar toda la madera, la cima, montañas, para sacar el oro. Era una cantidad de gente con serruchos, con cosas y ahora con grandes máquinas... Lo cierto es todo el abuso que el hombre ha hecho. Ellos murieron ya, la mayor parte, pero los que hemos venido después y los que vendrán van a encontrar más dificultad hasta para respirar. Ese es el gran progreso de la ciencia, que no ha sabido ser ciencia”.*

(Amadeo Hortúa. Guaduas – Entrevista enero de 2015).

El lugar de partida de nuestro trayecto investigativo se enfocó en identificar posibles maneras de aportar en la mitigación y adaptación de los procesos históricos que han generado una serie de *insustentabilidades territoriales*, que para el caso de estudio realizó el énfasis en tres sistemas productivos dominantes en la región de la cuenca media y baja del río Negro del departamento de Cundinamarca, a saber: caña panelera, pequeña ganadería y café.

Para tal cometido se partió de la pregunta por los *saberes locales* y la *valoración sociocultural de la naturaleza* en estos procesos productivos. De esta forma abordamos reflexivamente los significados que para las personas tenían ambos conceptos; comprendiéndolos como las emergencias del proceso adaptativo de los pobladores a su territorio, y asociados a las maneras en cómo lo habitan y van transformando en el tiempo; con esto, poder reconocer los procesos de valoración sociocultural de la naturaleza y los servicios ecosistémicos que demandan la producción de la caña panelera, pequeña ganadería y café.

A partir del trabajo de campo, corazón de esta investigación, fue estructurándose y reestructurándose una propuesta metodológica que tenía inicialmente unos referentes conceptuales y unas apuestas que fueron llevándonos a la construcción de un nuevo enfoque teórico que, como un lente, nos permitiera leer mejor esa realidad observada. Así fue que la construcción teórica terminó siendo posterior al campo y no al revés, como la investigación clásica lo hace. Esto se debió a la necesidad de repensar una investigación formulada como una intervención, cuyo énfasis era la caracterización de sistemas productivos y recursos naturales para luego plantear alternativas de solución como respuesta al cambio climático.

Sin embargo, por las experiencias previas de las investigadoras formadas en una perspectiva crítica y desde los saberes de las ciencias sociales, y al ir caminando entre teoría y práctica, nos dimos cuenta de que estos conceptos eran insuficientes, y que el abordaje en términos de sistemas productivos y recursos naturales terminaban perpetuando la instrumentalización de la naturaleza, la cual nosotros queríamos cuestionar. Por lo que necesitábamos otros enfoques conceptuales y metodológicos que permitieran dialogar con el eje central de nuestra propuesta a través de la historia ambiental del territorio para luego formular unas estrategias que dialogaran con las realidades y saberes propios de este territorio.

En consecuencia, el proceso investigativo se estructuró a partir de una ruta de campo de corte etnográfico, con recorridos, entrevistas cualitativas, observación participante en las actividades productivas y un diálogo participativo y reflexivo colectivo, a través de conversaciones en un ejercicio de cartografía social.

Este ejercicio de espacialización relacional incluyó, además de la puesta gráfica de los usos del espacio, una elaboración comparativa como un modo de introducir una reflexión sobre los cambios

en el tiempo, acercándonos a una mirada compartida que rememorara los cambios e hiciera visible para el colectivo participante la transformación de su territorio y, en él, de sus ecosistemas, introducido por los sistemas productivos. Esta perspectiva relacional espacio temporal, fue concebida como un modo de comprender los procesos de cambio, que son la base de pregunta por los procesos adaptativos y de insustentabilidades territoriales. Esta ruta consolidó la trama investigativa que produjo la construcción de una historia ambiental del territorio.

De otro lado, con respecto a esos conceptos clave dentro de la investigación, podemos decir que retomamos algunos elementos de la propuesta de Ángel Maya<sup>2</sup> en su obra: *La cultura como sistema de adaptación*, así como la de Wilches-Chaux<sup>3</sup> en su texto: *Seguridad territorial, desde la adaptación al cambio climático* que articula la perspectiva de la visión socio-ecológica de Rincón-Ruiz (2014). Con la fundamentación teórica de estos autores, se logró tejer el concepto que hemos llamado *valoración sociocultural de la naturaleza*.

El concepto de *cultura como sistema adaptativo*, cuyo artífice es Ángel Maya, es uno de los conceptos transversales para esta investigación, del cual queremos dar cuenta: “La cultura es una forma adaptativa surgida en el proceso mismo de la evolución, pero

---

2 Augusto Ángel Maya. Filósofo – doctor en Historia de la Universidad Gregoriana de Roma. Profesor Titular de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá y luego de la Sede Manizales. Falleció en 2010. “Su pensamiento se desarrolló en diálogos interdisciplinarios que se concretaron en la creación del Instituto de Estudios Ambientales IDEA en la Universidad Nacional en 1989.” (Tobasura, 2009, p. 59). Sus publicaciones retomadas en nuestro trabajo investigativo y que aportaron a fortalecer el concepto de adaptación son: *Fragilidad ambiental de la cultura* (1995) y *el Reto de la Vida: Ecosistema y Cultura, Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente*. (1996)

3 Gustavo Wilches – Chaux. Estudió Derecho y Ciencias Políticas y Sociales en la Universidad del Cauca, filósofo. Actualmente trabaja como consultor independiente, profesor universitario y escritor. Entre 1994 y 1996 dirigió la Corporación NASA KIWE, creada por el gobierno nacional para acompañar a las comunidades y a los ecosistemas afectados por el terremoto de Tierradentro que destruyó a la ciudad de Popayán. Consultor PNUD (2008 -2009). Primer director de Ecofondo, dirigió la Fundación para la Comunicación FUN-COP CAUCA en Popayán y es uno de los miembros fundadores de LA RED (Red de Estudios Sociales sobre Desastres en América Latina). Recuperado de <http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/quindioivive/gwilches.htm>

que modifica drásticamente los mecanismos adaptativos anteriores” (Ángel Maya, 2013, p.71). Si el ser humano modifica los entornos que habita, transformando la red adaptativa existente, e incluso en algunas ocasiones, generando afectaciones que imposibilitan la permanencia de esta, es casi una consecuencia derivada del proceso, al considerarlo como un agresor del orden de la naturaleza. Sin embargo, Ángel Maya (2013), propone reconocer la capacidad de modificar los entornos donde se asienta como, la expresión humana, que lo diferencia de todas las otras especies. Así, el ser humano interviene en los ecosistemas y a la vez propicia una adaptación orgánica<sup>4</sup>.

Lo anterior aporta una visión del problema ambiental asociada a la condición evolutiva de la experiencia humana, con la que hay que contar. Dice al respecto este mismo autor que, “el problema ambiental es el resultado de las nuevas formas de adaptación. No es la consecuencia de las leyes que regulan los ecosistemas, pero tampoco puede considerarse como la consecuencia de la insensatez humana” (Ibid., p.72), lo que implica el pensarlos desde este reconocimiento.

Es importante aclarar, con respecto a este concepto, que la investigación consideró las limitaciones que nos planteaba, dado que se suscribe al estructuralismo simbólico, el cual mantiene la dualidad de la relación naturaleza y cultura, mirada que quisimos superar al proponer la vida en perspectiva de lo que plantea Capra (1998) como una red de interdependencias y relaciones, propio de la racionalidad compleja. O, dicho de otra manera, requiere pensar la relación naturaleza y cultura desde la complejidad, la transdisciplinariedad y la interculturalidad. No obstante, consideramos que la dualidad que encarna este concepto adquiere un sentido relevante respecto a la reflexión sobre los problemas ambientales y la crisis de insustentabilidad contemporánea, en la que el cambio climático es una de sus manifestaciones.

---

4 “Puede decirse que, desde el inicio de la vida pluricelular, hace unos 600 millones de años, la evolución se desarrolló a través de lo que podemos llamar la adaptación orgánica. Ninguna de las especies se independiza de esta estrategia adaptativa. La conquista de la tierra firme por los reptiles o de la atmósfera por las aves requirió transformaciones que se hicieron a través de adaptaciones orgánicas. El aparato respiratorio, por ejemplo, tuvo que sufrir cambios para lograr captar el oxígeno atmosférico, en lugar del oxígeno disuelto en el agua”. (Ángel Maya, 2013, p. 71)

En este mismo sentido, otro concepto del mismo autor que le aportó a nuestra propuesta interpretativa es el de *seguridad territorial* para pensar la adaptación al cambio climático, a partir del fortalecimiento de la capacidad de los ecosistemas y comunidades en un territorio para afrontar los efectos del cambio climático (y de otras amenazas no necesariamente ligadas a ese fenómeno global), y para recuperarse adecuada y oportunamente de los impactos negativos que esos efectos puedan causar.

Por lo anterior y partiendo de esta síntesis, el libro busca aportar elementos metodológicos, interpretativos y de formulación de estrategias de mitigación y adaptativas al cambio climático, al recoger nuestro bagaje teórico y práctico a través de tres capítulos. En el primero exponemos la construcción metodológica desarrollada para la comprensión de las formas en que las comunidades valoran y apropian la naturaleza y sus servicios ecosistémicos, o lo que hemos denominado también bienes comunes—haciendo uso del concepto de Ostrom (2011)—. Así mismo, damos cuenta de los enfoques conceptuales con los que se fundamenta nuestra propuesta interpretativa.

En el segundo capítulo, a partir del enfoque de la historia ambiental, abordamos la relación construida en el tiempo entre los habitantes de las veredas donde realizamos el trabajo de campo, sus ecosistemas y el uso, manejo y valoración que se les da dentro de los procesos productivos para lo que definimos tres fases interpretativas: I. proceso adaptativo de asentamiento, II. rupturas de las maneras de habitar y III. proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial.

Y, finalmente, un tercer capítulo que recoge todos los elementos reflexivos sobre las formas de habitar el territorio, proponiendo unos lineamientos de mitigación y adaptación comunitaria al cambio climático.

# 1. Construcción metodológica y enfoque teórico para la comprensión de las formas en que las comunidades valoran y apropian la naturaleza

¿Pero, qué tal si empezamos por el final? Suele a veces pensarse que un trayecto investigativo tiene sus rutas muy claras desde el principio y que su despliegue se da entre problema, preguntas, objetivos y metodología hasta llegar a unos hallazgos, orientado a un lugar de salida. Es este un trayecto más o menos establecido, ordenado y secuencial, podríamos reconocer que en algún sentido nuestro tránsito en este ejercicio investigativo siguió esta ruta y, sin embargo, fue así de un modo y lo fue de otro. Intentaremos dar cuenta de cómo el modo establecido y secuencial orientó nuestra construcción y cómo en el trayecto consolidamos el problema reflexivo de que buscamos dar cuenta en este texto.

En este sentido un reto emergente en la abigarrada interacción de tejido conceptual, se dio en las múltiples conversaciones, tanto entre nuestro equipo investigativo desde las ciencias sociales y las diferentes propuestas para abordar el proceso; así como con los otros grupos de investigación involucrados en la aventura de hacer posible la generación de conocimiento bajo la sombra de un proceso emergente, asociado al traslado de recursos de investigación por regalías a los entes territoriales.

A partir de este contexto, marcado por el boom de la innovación y acción en los territorios, como equipo investigador, se asumió finalmente la ruta propuesta por la política de ciencia y tecnología del momento. No era un lugar fácil, pero asumimos el reto. Fue este un encuentro paradójico, contradictorio y, finalmente, de muchos aprendizajes. Buscamos dar cuenta de estos como ruta orientadora para otros caminos semejantes. Intentamos convocar la multiplicación mimética de elaboraciones que nos permitan comprender, desplegar y articular caminos de posibilidad y esperanza para nuestra existencia y de manera particular para nuestros modos de vida rural(es).

Partiendo de esta, si se quiere confesión, y retomando lo ya referido en la introducción, nuestra pregunta de investigación propuso pensar el problema del cambio climático que enfrentan los productores agropecuarios de la caña panelera, la pequeña ganadería y el café en esta zona de Cundinamarca, considerando inicialmente identificar cuáles eran los saberes construidos en torno a estas actividades y los distintos lenguajes de valoración de los bienes y servicios ecosistémicos que permiten su desarrollo; posteriormente, con ello, proponer estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático desde una perspectiva propia de las comunidades.

El carácter de intervención inicial de la investigación nos movió a replantear la mirada con que se intentaba abordar el problema de los efectos del cambio climático en los sectores productivos de la cuenca media y baja del río Negro desde un enfoque epistemológico que incorporan las alternativas al desarrollo revisando críticamente el concepto y encaminando los análisis en nuevos ejes de reflexión que superaran la racionalidad economicista, por una apuesta ambiental que incluyera perspectivas históricas y culturales.

Tal condición marcó el carácter cualitativo y su posterior enfoque etnográfico e interpretativo, en la cual se vincularon las perspectivas del pensamiento ambiental complejo<sup>5</sup> y la ecología política (Leff, 2019). La orientación del proceso de indagación e interpreta-

---

5 El concepto de complejidad puede ser abordado de diferentes maneras. Este concepto lo viene trabajando desde los años 80-90 Leff, quien plasmó su primera comprensión al respecto en su libro *Complejidad ambiental* (2000). En Colombia vienen trabajando el concepto Carrizosa (2014) y Noguera de Echeverri (2007). Para un panorama sobre la complejidad ambiental ver Eschenhagen (2007).

ción se estableció en función de los siguientes elementos que apuntan a la integralidad en el acercamiento al territorio en estudio:

- Comprensión de las interdependencias entre el ser humano y la naturaleza.
- Lectura del territorio: político – simbólico; local – regional – global.
- Abordaje de la sustentabilidad desde una perspectiva social: capacidad adaptativa, seguridad territorial, saberes locales, conocimiento del territorio y sus transformaciones, y percepciones asociadas al cambio climático.

Los referentes para el desarrollo del proceso son el diálogo de saberes y la complementariedad entre el saber técnico y el saber local. Las herramientas desarrolladas en el sentido de este planteamiento metodológico se derivan de la investigación participativa a partir de la cual la percepción de los habitantes y otros agentes es considerada como una forma de conocimiento y sus prácticas una expresión de imaginarios, algunos asociados a discursos hegemónicos. Las metodologías frecuentemente empleadas en los proyectos ambientales (con perspectivas ambiental compleja, sociocultural y territorial en su sentido político - simbólico), permiten evidenciar en el campo de adaptación y mitigación al cambio climático las raíces de la crisis, su trasfondo político y la reiteración de expresiones del imaginario del desarrollo en perspectiva hegemónica.

Se trató de un proceso comprensivo de lo territorial desde una perspectiva ambiental integradora, dando lugar a voces y relatos, además de los saberes expertos, buscando construir propuestas que planteen alternativas de acceso a los derechos y la subsistencia. De igual manera, de una revaloración y resignificación de la experiencia de las comunidades en sus territorios, de su memoria cultural y sus conocimientos locales. En este sentido, se considera importante indagar por las transformaciones en el manejo de los recursos, las cuales son formas adaptativas, teniendo en cuenta que pueden ser exitosas o no en mayor medida porque la raíz de las vulnerabilidades es compleja y la magnitud global de los cambios. Estas formas adaptativas pueden pasar desapercibidos al no tener carácter formal y expresarse a través de sistemas de valores o rituales. (Oviedo, 2014)

A partir de la consideración de la dimensión política de la adaptación, Ulloa plantea que: “es necesario analizar los conocimientos, las percepciones y las representaciones asociadas al clima, para así generar propuestas que redimensionen las estrategias de adaptación” (Ulloa, 2014, p.162), considerando aspectos como: concepciones de la relación ser humano /no humano, concepciones sobre el clima, elementos relacionados con el clima, descripción de la relación, cambios en condiciones climáticas percibidos localmente y estrategias de manejo local, en articulación con procesos regionales, nacionales y globales.

## 1.1 Ruta metodológica

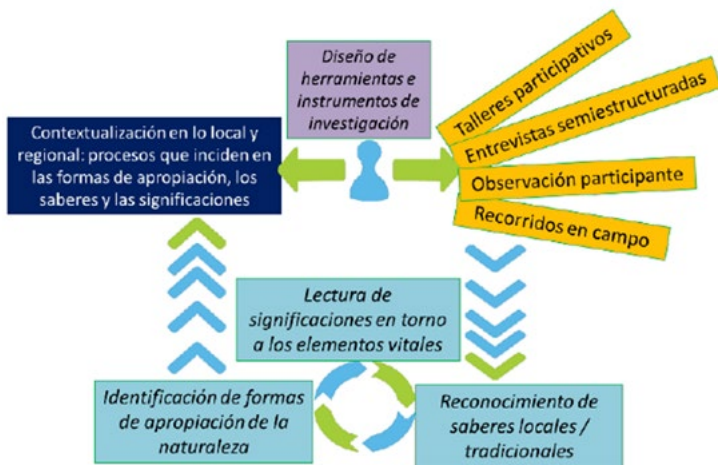
Esta ruta metodológica fue el resultado del trabajo realizado durante dos años de investigación entre 2014 y 2015, desde una perspectiva socioambiental e histórica y a partir de un ejercicio paulatino de acercamiento a las comunidades, buscando generar lazos de confianza, conocimiento y acciones de construcción colectiva, mediadas por metodologías participativas, tales como: visitas y recorridos de campo, observación participante, entrevistas a profundidad, talleres de cartografía social (espacio/tiempo) y calendarios productivos (como memoria de ocupación) con grupos focales.

Este ejercicio fue planteado como un *proceso interpretativo* que iba nutriéndose de manera progresiva en la medida en que tenía lugar el acercamiento con las comunidades y territorios estudiados. Dichos acercamientos permitieron identificar significaciones en torno a los elementos vitales, el reconocimiento de saberes locales y de formas de uso, manejo y apropiación de la naturaleza. A lo largo de este proceso interpretativo fue realizada paralelamente una contextualización en términos de identificación de procesos interrelacionados en lo local, regional y global que incidieran en las significaciones, los saberes y las formas de uso y apropiación de la naturaleza.

Los primeros recorridos en campo y entrevistas apuntaron a iniciar un reconocimiento de los territorios y las especificidades de los tres sectores productivos (caña panelera, pequeña ganadería y café) en una escala municipal. En ellas se identificaron las veredas con particularidades relativas a la presencia de los sectores producti-

vos y de condiciones ambientales como el abastecimiento de agua y niveles de organización social.

**Figura 1** Ruta metodológica



Fuente: Construcción propia, UPB, 2014.

Con base en estos primeros momentos en campo y la revisión de información secundaria sobre los municipios y la cuenca, fuimos identificando procesos históricos asociados con la transformación en las prácticas y patrones de uso en los sectores productivos. Esto se profundizó luego con el trabajo etnográfico y con la cartografía social. De esta manera, hubo un mayor grado de acercamiento a dichas realidades locales, generando los insumos suficientes para llegar a las interpretaciones de las observaciones realizadas en campo, que son la base del actual documento.

Para posibilitar dicho proceso seleccionamos 11 veredas de los cinco municipios involucrados en el proceso de la investigación. Estas veredas fueron priorizadas de acuerdo con el tiempo, recursos económicos y el equipo de trabajo con los que contaba del proyecto. Para la selección misma de las veredas, el primer paso fue aproximarnos a los conocedores de la zona a través de entrevistas en profundidad con funcionarios de las Unidades de Asistencia Técnica

ca Agropecuaria, mejor conocidas como UMATA, de cada uno de los municipios, funcionarios de las administraciones municipales y líderes, y gestores ambientales. Con estos insumos, la priorización veredal tuvo en cuenta los siguientes criterios:

a. Ambientales

Partiendo de la importancia del agua, no sólo como recurso natural, sino como parte de una red ecosistémica, éste se consideró como un elemento transversal dentro de la elección veredal. Se seleccionaron veredas que cumplieran con los siguientes criterios:

- Disponibilidad de agua (corrientes superficiales y subterráneas).
- Disponibilidad de agua por acueducto (veredal y/o urbano).
- Problemas de abastecimiento y distribución.
- Existencia de áreas o zonas de reserva y/o protección (de manejo especial ambiental).

b. Asociativos

La organización social existente en cada vereda fue considerada como un referente importante a la hora de identificar resiliencias y cohesión territorial, ante lo cual se consideraron criterios como la existencia de agremiaciones, asociaciones, organizaciones comunitarias y de cooperativismo.

c. Procesos productivos alrededor de los sistemas: café, caña y ganado

Como el objetivo de trabajo se ubicaba en estos tres frentes productivos, fueron seleccionadas veredas que contaran con:

- ***Sector café y caña panelera:***
  - ✓ Volumen de producción para contrastar pequeños y grandes productores.
  - ✓ Extensión área cultivada, que tenga carácter representativo.

- **Sector de pequeña ganadería:**
  - ✓ Extensión área de pastos.
  - ✓ Volumen de producción para contrastar pequeños y grandes productores.

d. Localización espacial

Las veredas priorizadas debían hacer parte de la cuenca media y baja del río Negro.

Finalmente, luego de verificar estos cuatro criterios, las veredas priorizadas fueron. (Véase Tabla 1 Veredas priorizadas)

**Tabla 1** Veredas priorizadas

Municipio	Veredas priorizadas	Criterios de priorización
Quebrada Negra	San Isidro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAQ. Cuenta con tres acueductos veredales y varios nacimientos y quebradas.</li> <li>• SG-SCP-SC+</li> <li>• Mayor presencia estatal con ayudas asistenciales y menor capacidad organizativa.</li> </ul>
	San Miguel (parte alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DES. Cuenta con acueducto veredal que se abastece de la quebrada.</li> <li>• SG y SCP</li> <li>• Asociación agroturística de San Miguel ASOATSAN, es una cooperativa panelera</li> </ul>
Útica	Furatena	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAA</li> <li>• SCP</li> <li>• Capacidad asociativa- 2 JAC's, enramada comunitaria y acueducto vereda el compartido con la v. Naranjal.</li> </ul>
	Chivaza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DES-Problemas de abastecimiento</li> <li>• SCP-Pequeños productores</li> <li>• Baja capacidad organizativa</li> <li>• Mayor vulnerabilidad</li> </ul>

Municipio	Veredas priorizadas	Criterios de priorización
Caparrapí	Sabaneta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector ganadero primordialmente.</li> </ul>
	Cámbulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector cafetero primordialmente.</li> </ul>
	El Silencio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sector de caña panelera primordialmente.</li> </ul>
Guaduas	El Hato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAQ-Mayor disponibilidad de agua - Declaratoria de zona de reserva.</li> <li>• SC-SCP-SA</li> <li>• Muy receptiva para la participación. Cuentan con un trapiche comunitario-Hatopanel.</li> </ul>
	Granada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAQ. Mayor disponibilidad de agua - Declaratoria de zona de reserva.</li> <li>• SC</li> <li>• Muy receptiva para la participación.</li> </ul>
Puerto Salgar	Salamina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAQ. Zona de manejo especial por ser abastecedoras de agua.</li> <li>• SG</li> <li>• Baja concentración de la tierra, pequeñas parcelas.</li> </ul>
	Caño Pescado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAQ. Zona de manejo especial por ser abastecedoras de agua. Además, importante porque se encuentra la laguna de El Coco, áreas de interés natural y paisajístico.</li> <li>• SG</li> <li>• Alta concentración de la tierra.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Esta lectura se convierte en un insumo para la selección de zonas de estudio detallado y el diseño de los instrumentos de campo para la segunda fase del trabajo en terreno que consistió en la realización de entrevistas, talleres participativos, observación participante y recorridos en campo, como en párrafos anteriores se señalaba.

Los talleres participativos correspondieron con un proceso de cartografía social mediante el cual se pretendió indagar la memoria colectiva sobre los procesos de transformación asociados con el clima, los sectores productivos y sus prácticas alrededor de los mismos.

Se plantearon escenarios de conversación entre diferentes actores del territorio donde emergieron las percepciones sobre el territorio y las problemáticas que inciden en los patrones de uso de los recursos naturales y las significaciones en torno a los bienes y servicios ecosistémicos en los tres sectores productivos a partir de los siguientes elementos que orientaron el diseño de instrumentos de indagación en campo:

a. Procesos territoriales:

- Situaciones que han marcado cambios en la vida de las personas en el municipio.
- Transformaciones o cambios que se están dando en el municipio en relación con actividades productivas, proyectos de infraestructura, procesos sociales, migraciones, etc.
- Procesos relacionados con impactos ambientales y afectaciones a los medios de subsistencia y el abastecimiento de agua y otros recursos de las comunidades en las veredas.
- Relaciones e interacciones entre municipios relacionados con el agua, otros recursos, el clima y los sectores productivos.

b. Percepciones sobre el cambio climático, los servicios ambientales, los bienes y beneficios ecosistémicos relacionados con los recursos naturales:

- Transformaciones del clima y su incidencia en los usos y el acceso al agua y otros recursos.
- Servicios y beneficios que los recursos naturales generan para los sectores productivos.
- Afectaciones por las temporadas de lluvia o de sequía sobre la producción y estrategias implementadas.
- Percepción del rol de los funcionarios y tomadores de decisión en la adaptación al cambio climático.
- Percepción frente a las acciones que están llevando a cabo en este tema y su relación con la participación.

- c. Prácticas en los sectores productivos y estrategias adaptativas:
- Se refiere a las prácticas asociadas al recurso natural (por ejemplo, uso y manejo del agua, de la vegetación, etc.), y a partir de ellas, el patrón de uso se identifica en términos de la repetitividad, representatividad entre las prácticas, en la discontinuidad de las prácticas en el tiempo.

Para llevar a cabo el campo se partió de una serie de actividades que fueron divididas en tres fases: 1). planificación, acercamiento al territorio y diseño metodológico; 2). trabajo de campo y sistematización de la información; 3). e interpretación final y entrega de resultados.

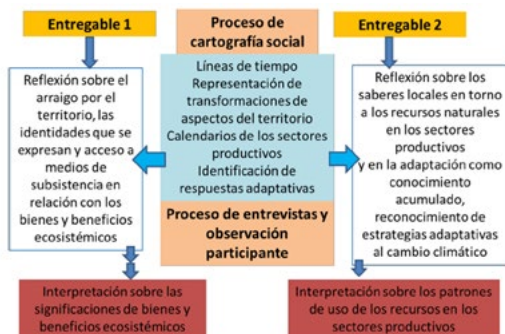
**Tabla 2** Actividades propuestas dentro de la ruta metodológica

Fase	Actividad
1	Actividad 1. Construcción equipo técnico de trabajo
	Actividad 2. Proceso de contextualización
	Actividad 3. Definición de lugares de estudio detallado
	Actividad 4. Revisión teórica y conceptualización
	Actividad 5. Elaboración del diseño metodológico general
	Actividad 6. Organización y revisión de fuentes secundarias
2	Actividad 7. Proceso de investigación con enfoque etnográfico
	Actividad 8. Proceso de cartografía social
	Actividad 9. Sistematización de la información de campo
3	Actividad 10. Lectura interpretativa, conclusiones y recomendaciones
	Actividad 11. Socialización de resultados y retroalimentación

Fuente: Construcción propia, 2015.

El siguiente esquema muestra la relación y distinción en términos metodológicos en términos de la propuesta de resultados. (Véase Anexo 1 Memorias de la construcción metodológica).

**Figura 2** Resultados esperados según la ruta metodológica



Fuente: Construcción propia, 2014.

- Proceso de cartografía social

Esta herramienta de indagación y construcción de conocimiento fue la ruta para lograr develar las lógicas y saberes que reproducen la memoria de ocupación y construcción del territorio y, con ello también, las transformaciones que se han dado de los sistemas productivos como una forma colectiva de producción de conocimiento. En este proceso se identificó a manera de paralelo espacio/temporal los procesos de cambio que se han dado en la conformación de las veredas vinculadas.

La representación cartográfica muestra otras formas de conocimiento del territorio, donde las fronteras o límites infringidos por la división político administrativa no corresponden necesariamente a la concepción del territorio que las mismas comunidades han construido y que las ha obligado a pensarse desde ese constreñimiento que los límites cartográficos les imponen.

Teniendo en cuenta lo anterior, hacemos las siguientes apreciaciones: para nosotras fue necesario partir de definir qué entendíamos por saberes locales y cómo esto determinaría nuestro abordaje metodológico en campo. Consideramos que los saberes locales son contextuales (relación ser humano / naturaleza-procesos ecológicos), holísticos (porque dependen de una serie de relaciones ser humano naturaleza), empíricos (transmitidos oralmente y por observación) y dinámicos- abiertos-acumulativos (porque son el resultado de una memoria colectiva y van transformándose de acuerdo a las necesidades de un territorio).

La cartografía social sería entonces la herramienta que nos permitiría ir más allá de la espacialización de un lugar, intentando introducir en ella la categoría de tiempo (antes / después - pasado / presente - ayer / hoy). Esto, aunque complejo, posibilitaba observar cuáles fueron esos factores de cambio que constituyen la realidad actual de las veredas en estudio.

En el proceso metodológico pretendíamos, así mismo, identificar dentro de los discursos de las participantes, qué parte de los saberes o conocimientos aplicados diariamente en sus actividades productivas estaban dados por la expresión de las relaciones que se han tejido a lo largo del tiempo con la llegada de saberes técnicos a través, por ejemplo, de los programas agrarios, estableciendo, entre sí, si se evidenciaban tensiones, rupturas, reconfiguraciones o continuidad entre los saberes locales y los expertos. De igual forma, cómo las personas en su manera de pensar se expresaban en prácticas y reconocían vínculos entre el ser humano y la naturaleza, y cómo esto se fragmentaba con el saber experto. (En el Anexo 1 se detalla las categorías y las preguntas orientadores de este proceso cartográfico que fue tejido como herramienta dentro de la etnografía)

**Fotografía 1** Reunión habitantes vereda La Chivaza  
para construcción cartográfica



Fuente: Archivo propio, 2015.

## 1.2 Enfoque teórico

Nuestra perspectiva teórica reconoce elementos de la ecología política porque pone como centro la interdependencia entre lo humano y la naturaleza y sus bienes comunes en tanto trama de la vida, lo que implica un ejercicio reflexivo que paralelamente exige desde una lectura crítica del desarrollo y de su correlato de desarrollo sostenible, construir una ruta para ofrecer una alternativa interpretativa frente al fenómeno de la crisis ambiental y el cambio climático en el marco de tres sistemas productivos – caña panelera, café y ganadería en pequeña escala - en un territorio específico, teniendo como eje fundamental el reconocimiento de los saberes locales.

Hemos articulado nuestra reflexión interpretativa a tres afirmaciones constituyentes de nuestro enfoque: la necesidad de comprender las interdependencias entre lo humano y la naturaleza como proceso adaptativo, el tejer, desde un compromiso ético con la vida y, por último, la configuración de un camino para establecer una agenda política permanente en clave de respetar la naturaleza, que requiere consolidarse como una ruta para la región de estudio y como una búsqueda en Colombia, que reconoce e impulsa un vivir que protege las relaciones ecosistémicas, desde una perspectiva interdependiente y no dominante de la de lo humano sobre la naturaleza.

**Fotografía 2** Cartografía social con mujeres en la vereda San Miguel de Quebradanegra.



Fuente: Archivo propio, 2015.

En el proceso de observación de las realidades locales pudimos establecer la necesidad de reconocer los procesos históricos de apropiación del territorio y la construcción de las relaciones diversas en él como la base fundamental de una reconstrucción de los tejidos de la vida y, de este modo, avanzar a vivir sustentable, adaptativa y con seguridad territorial. Este libro propone como tesis central recuperar la capacidad de adaptación a los ecosistemas desde una consideración histórico-cultural, como un modo de adaptación al cambio climático que desplegamos en la investigación para la zona de estudio - Cuenca del río Negro y los sistemas productivos abordados.

La investigación realizada permitió identificar, desde un reconocimiento de las condiciones actuales de vida y una mirada histórica, evidenciar lo que hemos llamado proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial para dar respuesta a los interrogantes propuestos en términos de la valoración de la importancia de bienes y beneficios ecosistémicos y los patrones de uso de la naturaleza en los sectores productivos de café, caña y ganadería. Al tratarse de una investigación acerca de las prácticas en los tres sectores productivos se propone la búsqueda y construcción de acciones alternativas para transformar estas condiciones, en lo que hemos llamado Lineamientos de mitigación y adaptación comunitaria al cambio climático. Alternativas, que partan desde el reconocimiento de los saberes locales y el sentido de lo político y lo cultural en la configuración territorial.

De esta manera, el abordaje de los territorios mediante un reconocimiento de otras formas de saber construido y apropiado para adaptarse a los cambios buscó las significaciones que las comunidades campesinas dan a los elementos y procesos que permiten el sostenimiento de los sectores productivos, el acceso a medios de subsistencia y la apertura de alternativas más justas en el contexto de la adaptación al cambio climático.

El desarrollo de este argumento permite establecer una mirada donde el ser humano no es el centro, pero tampoco es externo a la naturaleza. Es decir, “entender al animal humano no significa exaltarlo por encima de la naturaleza, sino comprenderlo dentro del sistema de la naturaleza” (Ángel Maya, 2015, p.70). Esto implica una mirada ambiental como interrelación compleja de lo social y lo biológico, en la que el ser humano “utiliza instrumentos físicos para transformar el medio (...) en [donde] la especie humana puede basarse en las construcciones artificiales para adaptarse al ambiente”. (p.81)

Este proceso de emergencia cultural, expresada en las técnicas, las organizaciones sociales y representaciones simbólicas, construye adaptaciones que inciden en las condiciones de los lugares donde se articula la vida humana, “la especie humana no se adapta o transforma al medio exclusivamente a través de la técnica, sino también, a través de instrumentos sociales y simbólicos”. (Ángel Maya, 2013, p.81).

Paradójicamente, esta construcción adaptativa humana surge en el proceso evolutivo, modifica drásticamente los mecanismos adaptativos anteriores, de manera que, “los seres humanos, apoyados en esta plataforma instrumental, (...) inician un proceso nuevo de adaptación que en un corto espacio de tiempo modifica la organización de las estructuras ecosistémicas vigentes y amenaza con destruirlas”. (Ibid.)

En síntesis, el concepto de cultura derivado de Ángel Maya (2013), que orienta nuestro proceso reflexivo, reconoce esta como:

Una plataforma compleja que difícilmente puede ser entendida sin analizar la manera como las sociedades buscan estrategias adaptativas que les permitan mantener un cierto equilibrio con el medio externo. Estas múltiples relaciones de las distintas culturas con su medio es el objeto preciso del análisis ambiental. (p.81)

De la mano de Ángel Maya (2013), y en conversación con la elaboración de Gustavo Wilches-Chaux, retomamos su reflexión sobre adaptación al cambio climático a partir del concepto de territorio y seguridad territorial. En primer lugar, se entiende desde Wilches-Chaux (2008) el territorio como, “el resultado emergente de la interacción compleja y permanente entre las dinámicas de los ecosistemas y las dinámicas de las comunidades que confluyen en un espacio y en un tiempo determinados” (p.2). Este planteamiento fortalece nuestro argumento orientador de comprensión del sistema socioecológico, como tejido de la vida, que hemos articulado en la interpretación de la investigación. En segundo lugar, y como deriva consecuente del primero, el concepto de seguridad territorial, entendido como:

La capacidad de un territorio para ofrecerles a sus habitantes humanos las condiciones de “estabilidad” necesarias para

avanzar de manera efectiva en el desarrollo integral de sus capacidades y a los ecosistemas las condiciones de "estabilidad" necesarias para que puedan conservar su integridad y biodiversidad y, en consecuencia, para que puedan existir y evolucionar de acuerdo con su propia naturaleza. (Wilches-Chaux, 2008, p.2)

Son estos dos conceptos centrales en esta elaboración, cultura como sistema adaptativo y seguridad territorial los que se articulan al enfoque de nuestro trabajo como una forma de consolidar caminos posibles para explorar y construir alternativas sustentables adaptativas que permitan enfrentar los efectos del cambio climático, desde una perspectiva compleja.

Así, tomando como base de la construcción en consonancia con Wilches-Chaux (2008), aportar a recuperar o fortalecer la capacidad de sustentabilidad, lo que implica "fortalecer la resiliencia de un territorio, o sea, la capacidad de sus ecosistemas y de sus comunidades para absorber sin traumatismos los efectos del cambio climático (y de otras amenazas no necesariamente ligadas a ese fenómeno global)". (Wilches-Chaux 2008, p.73)

Dos tesis emergieron como estructurantes del modelo teórico, resultado del proceso investigativo en el territorio de estudio:

Reconocemos el proceso histórico de configuración de las condiciones de inseguridad territorial o de insustentabilidad y proponemos recuperar o fortalecer la capacidad de sustentabilidad, resiliencia en el territorio de estudio, como reconocimiento de los saberes locales como emergencia adaptativa.

La construcción de este marco interpretativo de categorías relacionales complejas partió, en primer lugar, de tejer un campo conceptual en torno a la relación naturaleza y cultura en perspectiva adaptativa, para lo cual, en primer lugar, abordamos la reflexión sobre la cultura en el escenario del debate ambiental. Ángel Maya propone la necesidad de una mirada interdisciplinaria y expandida donde la comprensión busca superar la escisión entre lo natural y lo cultural:

Superando las visiones restringidas que interpretan lo ambiental como un problema ecológico o exclusivamente tecnológico, esta propuesta intenta comprenderlo como un objeto de

estudio en todas las disciplinas científicas, desde las ciencias naturales y tecnológicas, hasta las ciencias que estudian el comportamiento humano. El problema ambiental es responsabilidad de todos. (Ángel Maya, 2015, p. 9)

Esta afirmación está en consonancia con nuestra ruta investigativa, que se centra en reconocer la cultura como construcción adaptativa del ser humano<sup>6</sup>, surgida en el proceso de habitar un territorio modificándolo y donde se consolida a partir de las condiciones existentes. En este sentido, las formas de habitar son reconocidas, como emergencias de los complejos procesos de instalación en el territorio y en el tiempo.

Este proceder permite describir los procesos adaptativos y sus rupturas históricas para visibilizar la presencia de diferentes valoraciones y relaciones con la naturaleza y sus servicios ecosistémicos. Y es a partir de este reconocimiento que consideramos pueden surgir alternativas para enfrentar la crisis adaptativa identificada en los territorios estudiados en la ruta de generación de propuestas de sustentabilidad que redunden en el vivir bien para las comunidades asentadas en esta región.

Partiendo de estos conceptos centrales, tejemos un marco interpretativo en perspectiva histórica, ubicándonos en clave de procesos territoriales, asunto que consideramos importante en la medida que aporta los elementos necesarios para entender las transformaciones que el territorio viene sufriendo en el tiempo: cómo este ha sido afectado; cómo inciden en el actual contexto de crisis de adaptabilidad que viven los territorios y las estrategias de uso, manejo y valoración de aquellos elementos de la naturaleza que son necesarios para la reproducción de la vida social, cultural y económica de quienes viven en el campo y desarrollan todas sus actividades en él.

---

6 Frente al concepto de cultura como adaptación que hemos asumido para esta investigación, queremos hacer evidente nuestras limitaciones conceptuales a la hora de abordar la relación naturaleza y cultura, propia de la antropología simbólica y la propuesta misma de pensamiento ambiental complejo. A pesar de que a lo largo de la obra buscamos la superación de este dualismo y que nuestras reflexiones se ubican en la relación compleja socioecológica, la noción de cultura expuesta en algunos casos no logró apartarse del construccionismo cultural y la antropología simbólica.

Este marco interpretativo sirve además para hacer visible cómo los efectos del cambio climático y demás problemáticas ambientales deben ser entendidas en términos de lo que Wilches Chaux denomina vulnerabilidad territorial y desadaptación, y la explica como:

El proceso de desarrollo no ha tenido en cuenta la capacidad de carga de los ecosistemas ni la necesidad de respetar sus dinámicas, o cuando [el proceso] ha generado inequidades o exclusiones de cualquier tipo (incluyendo las inter-regionales, las étnicas o las de género). (2008, p.3)

Para el caso de las comunidades estudiadas la percepción del cambio climático se trata de un elemento aún poco comprendido o un “elemento externo”, en donde más allá de enunciar la intensidad y la prolongación de las épocas de sequía o lluvia, las personas no sienten comprometida aún su existencia. Sin embargo, si esto se articula con otros factores como las fluctuaciones de los precios de compra de los productos (el mercado), la violencia, la ausencia estatal, el abandono del campo, entre otros, la crisis de sustentabilidad territorialidad se evidencia de manera inminentemente porque genera temor en sus habitantes.

Lo que queremos resaltar es que la vida funciona como una red de relaciones, como una trama en donde todo está interconectado. Es por ello que nuestro análisis de los usos y manejos de la naturaleza en los tres sistemas productivos requiere de un marco interpretativo articulado dentro de procesos territoriales, no como procesos fragmentados, sino más bien como un entramado que se mueve porque cada una de las partes es interdependiente, la red ecosistémica o “trama de la vida”, usando los términos de Fritjof Capra (1998), desde la perspectiva relacional de la Cibernética, aunque este no es el único modelo relacional, existen otras perspectivas como la teoría del actor red o el giro ontológico.

En este mismo sentido, otra perspectiva teórica que nos permite una reflexión crítica es la del giro ontológico, el cual propone cuestionar la razón moderna que defiende la existencia de un conocimiento unívoco y de una sola realidad. Una división entre naturaleza y seres humanos, y por tanto una relación instrumental entre los humanos y la naturaleza (Escobar, 2012, 2014). Y en “donde los

otros sistemas de pensamiento se reducen a la categoría de saberes o folklore”. (De la Cadena, 2009, p. 157)

Por lo anterior, nuestro enfoque de adaptación territorial está construido desde la reflexión que vincula una lectura territorial en clave de reconocer las maneras en que las redes ecosistémicas son fracturadas por causas antrópicas, para encontrar posibilidades desde los propios saberes locales estrategias “in situ” que logren disminuir la vulnerabilidad de las personas y los ecosistemas y estimular la capacidad de recuperación de estos. El punto de partida es reconocer, fortalecer y propiciar los procesos de adaptación propios de las comunidades al territorio como formas centrales de adaptaciones al cambio climático.

Esto está ligado a una comprensión de las causas de la crisis ambiental que radican en una forma de representación y sus expresiones en las maneras de habitar.

Leff ha planteado la necesidad de una racionalidad ambiental como crítica y alternativa para repensar la relación sociedad-naturaleza. Refiere así, a la idea de “adaptación” sobre la de “dominio” de una naturaleza que seguimos agrediendo por la gran sobreexplotación, adquisición de costosas tecnologías y la generación de inmensos pasivos ambientales en nuestros territorios. (Lanfranco y Miranda, 2014, s.p)

Esta crisis obedece al actual modelo de desarrollo económico que ha reconfigurado las relaciones que las comunidades rurales tejen con su territorio, pues hoy su producción está casi que exclusivamente orientada a suplir las demandas del mercado externo a su región, perdiendo elementos de carácter fundamental para su soberanía alimentaria. Es el caso de la reducción y pérdida de la siembra de cultivos para el *pancoger*<sup>7</sup> y el uso de saberes locales que en el pasado han contribuido a conocer de manera más profunda los ciclos de la naturaleza.

---

7 *Pancoger* alude a los cultivos que satisfacen parte de las necesidades alimentarias de una comunidad local. Para los campesinos, por ejemplo, son cultivos pancoger: el maíz, frijol, plátano y yuca. No son cultivos para vender al comercio, sino para subsistir en el hogar.

La vulnerabilidad que hoy enfrentan los campesinos de esta región y, en general de Colombia, corresponde a las dificultades de proponer una idea posible de sustentabilidad que tiene permanencia en su territorio desde sus propias concepciones del vivir bien, que no son las mismas concepciones que corresponden a la idea de calidad de vida hoy dominante. En el presente texto, el concepto de calidad de vida será mejor comprendido desde la idea del vivir bien, que rebasa la asociación a indicadores que miden la vida en función de la capacidad de compra y demanda de servicios ecosistémicos y de consumo, distribución y acceso a servicios públicos y sociales. Más bien se trata de reconocer las maneras propias de concebir el bienestar relacionado con tener tierra, vivir en familia y en paz, tener una casa digna y poder vivir de lo que se produce. Las maneras y concepciones propias de vivir bien han venido siendo subordinadas por las ideas economicistas de calidad de vida, lo cual ha generado nuevas o confusas racionalidades que terminan incidiendo en las condiciones de fragilidad y dependencia de la vida en la región de estudio.

Este enfoque teórico se despliega a continuación a partir de tres conceptos que permiten una comprensión del proceso de configuración interpretativa para entender los usos, manejo y valoración del territorio presentados en el capítulo dos y como base para la propuesta de lineamientos de adaptación comunitaria al cambio climático, presentados en el capítulo tres. Adicionalmente, al finalizar este capítulo hemos planteado una perspectiva crítica de la concepción de bienes y servicios ecosistémicos, claves dentro de los análisis de cambio climático propuestos en la investigación que dieron origen a este libro.

- Capacidad adaptativa para el uso del territorio
- Sustentabilidad
- Valoración socioecológica e histórica

### 1.2.1 Capacidad adaptativa para el uso del territorio

Para poder hablar de capacidad adaptativa en el uso del territorio es importante reconocer los elementos centrales que configuran las condiciones de vulnerabilidad de los sistemas sociales frente al

cambio climático. Estos elementos hacen referencia, por un lado, a la ocurrencia de cambios que pueden aumentar la intensidad y frecuencia de amenazas climáticas, las áreas y poblaciones afectadas y la ocurrencia de desastres. Por el otro, a la transformación de los ecosistemas y los cambios en las amenazas que impactan los medios de subsistencia, sobre todo para agricultores y pescadores (Blaikie et al., 1996). Estas dinámicas ponen de relieve interacciones entre los procesos ecosistémicos y los sistemas sociales. En esta interrelación, las condiciones de adaptabilidad de los sistemas socioecológicos adquieren dimensiones dinámicas porque inciden en las formas de habitar y de apropiación de la naturaleza, y a la vez en respuestas de los procesos ecosistemas frente a nuevos cambios.

Wilches-Chaux (2008), trabaja desde la idea de seguridad territorial como aquella capacidad de sostener la vida en el territorio, para lo cual define la adaptabilidad desde miradas complementarias que vinculan la noción de territorio con las características que permiten a los seres humanos y ecosistemas para tener una mayor estabilidad frente a los cambios<sup>8</sup>. Y complementa esta idea de adaptabilidad con la necesidad de impedir “amenazas de distinto origen (incluidas las derivadas del cambio climático) procedentes del propio territorio o del exterior, [que] puedan convertirse en riesgos, que eventualmente se vuelvan desastres”. (Wilches-Chaux, 2008, p.3)

En esta investigación, y teniendo en cuenta este contexto, el cambio climático es entendido como un efecto más entre muchos que emerge como consecuencia de la relación entre las prácticas sociales productivas y los procesos de los ecosistemas que han provocado una transformación histórica específica del territorio. Y en términos de Wilches-Chaux (2008), el cambio climático resulta ser entonces una amenaza que se convierte en riesgo para la adaptabilidad, al ser un detonador de nuevos cambios al afectar o amenazar p.ej. los medios de subsistencia y los ecosistemas.

Ahora, los estudios sociales en el tema de adaptación al cambio climático han ido adoptando la noción de resiliencia<sup>9</sup> en la gestión del riesgo, que se puede definir como “la capacidad de una comuni-

8 El territorio es entendido en este enfoque como lo emergente de las relaciones e interacciones entre ecosistemas y dinámicas de las comunidades que confluyen en un espacio y un tiempo determinados.

9 Este concepto es retomado de la biología y la ingeniería.

dad para resistir, asimilar y recuperarse de los efectos de las amenazas en forma oportuna y eficiente, preservando o restableciendo sus estructuras básicas, sus funciones y su identidad” (Oviedo, 2014, p.136); o como respuesta adaptativa, es decir, “no solo la capacidad de retornar a un estado anterior después del evento, sino la de cambiar hacia un estado más sostenible”. (2014, p.136)

Si se considera que el ser humano se ha adaptado ancestralmente a través de conocimientos y saberes locales específicos a sus respectivos entornos, estos saberes locales están estrechamente relacionados con la resiliencia y su capacidad adaptativa a los territorios.

## 1.2.2 Sustentabilidad

La perspectiva de sustentabilidad que proponemos se fundamenta en una visión biocéntrica de la existencia para reconocer como principio fundamental de acción la pervivencia del tejido de la vida en su complejidad entre las relaciones de seres humanos y naturaleza. Una visión que sustituya la idea exclusiva de progreso económico como único camino por una que propone la preocupación por la vida, más allá de la esfera económica.

Leff (2000) ha planteado la necesidad de revalorar el concepto de sustentabilidad de forma tal que la cultura sea puesta en el centro de la producción sustentable. Es decir, que los valores culturales de cada comunidad, así como sus prácticas colectivas en el manejo de la naturaleza, sean la base para desarrollar su potencial ambiental, o, dicho de otra manera, sean las estrategias de apropiación de sus recursos naturales que, a través de la construcción de nuevas lógicas productivas, definidas desde sus propios valores y significados culturales, potencialicen la naturaleza, apropiándose de otros elementos como la ciencia y tecnología. Al respecto dice:

La cultura está inscrita en las múltiples funciones de la naturaleza a través de las prácticas agrícolas, de preservación de los procesos ecológicos, de protección de la erosión y mantenimiento de la fertilidad del suelo; de conservación de la diversidad genética y biológica; de regeneración selectiva de especies útiles; de manejo integrado de recursos naturales silvestres y especies cultivadas; y de la innovación de sistemas

agroecológicos altamente productivos, como los camellones peruanos y las chinampas mexicanas. (Leff, 2000, p.60)

Este enfoque, además, rescata la perspectiva constructivista que Gómez, et al. (2015), parafraseando a Sikor & Norgaard (1999), planteando alrededor del concepto de sustentabilidad: “Este concepto comprende juicios de valor, por lo que es necesario establecer con comunidades locales lo que se debe sostener, cómo y por quién” (p.330). Esta visión de sustentabilidad se apoya en la necesidad de incluir a las comunidades como artífices fundamentales en la construcción de su territorio. Acción central de la sustentabilidad vinculada a la justicia ambiental, reconociendo los derechos de la naturaleza y una perspectiva que protege la vida, desde el buen vivir.

La acción central, según Gudynas, de la sustentabilidad está “vinculada a la justicia ambiental, reconociendo los derechos de la naturaleza y una perspectiva que protege la vida, desde el buen vivir” (2004, p.85). Esto implica una apuesta por transformar las maneras de existir, basadas exclusivamente en el crecimiento y la ganancia económica. La ruta de la sustentabilidad pone como principio fundamental la permanencia y la capacidad de reproducción de la vida a largo plazo, en beneficio hacia el bienestar sustentable. En definitiva, abogamos lo que en términos de Leff (2000) es una reapropiación social de la naturaleza.

En este mismo sentido, Tomadoni (2007) sugiere la pertinencia del concepto de sustentabilidad, con el cual puede evidenciarse la reproducción dinámica de la naturaleza-sociedad, donde la conservación no puede ser estática, pues significaría un contrasentido a la noción de movimiento y transformación constante inherente a su existencia. De acuerdo con ello,

La sustentabilidad supone el uso sin agotamiento en el ahora y aquí para preservar para nos (otros) y para los otros la naturaleza. Así, la noción se compone de las tres dimensiones del ser: la temporal, la espacial y la social. Con relación a la primera, implica mantener dando permanencia en el tiempo. Con relación a la segunda, involucra mantener los recursos de la naturaleza en naturaleza de un determinado lugar. Y, con relación a la tercera, implica mantener para las sociedades del futuro. (Tomadoni, 2007, p.56)

En esta triada (espacio tiempo y sociedad), dice Tomadoni (2007), deben generarse prácticas sociales con criterios de sustentabilidad, y de ese modo reconocer una nueva manera sobre la cual pueda construirse socialmente un territorio sustentable. Será necesario para ello modificar las condiciones objetivas en las cuales la dinámica social de producción actual es desarrollada, puesto que el mejoramiento de esas condiciones propiciaría un reposicionamiento de los agentes al permitir reacomodar fuerzas para construir un territorio sustentable.

### 1.2.3 Valoración socioecológica e histórica

Nuestro compromiso reflexivo está enfocado también en hacer un aporte en torno a los procesos de valoración como base para la constitución de escenarios de negociación y acuerdos de actuación para la región en la perspectiva de aportar a la transformación del *proceso histórico de insustentabilidad territorial*, esto desde una perspectiva que hemos denominado *Valoración socioecológica e histórica*. Esta concepción busca aportar a visibilizar el tejido de relaciones socioecológicas que configuran el territorio de estudio, lo que implica reconocer cómo estas emergen del proceso de construcción simbólica y cultural. Por lo tanto, consideramos que un ejercicio de valoración es fundamentalmente un proceso donde deben ser valoradas las diferentes maneras de representación y simbolización que los seres humanos establecen con un territorio, sea que lo habite o usufructúe.

Continuando con los autores, Ángel Maya y Wilches-Chaux, la consolidación del enfoque que reconoce al territorio desde una *Valoración socioecológica e histórica*, y asociados a ésta, los sistemas productivos estudiados como maneras de habitar que entran en interacción compleja con las comprensiones simbólicas humanas y los ecosistemas de la región.

La interpretación de la valoración se da a través de una reflexión transversal que reconoce el proceso histórico de construcción de las relaciones en el lugar, así como las prácticas para reconocer la percepción de la realidad actual. Es decir, las visiones del mundo y los sistemas de creencias de individuos y grupos sociales (Zografos y Kumar, 2010). A partir de este acercamiento a las maneras de comprensión del mundo, en el tejido socioecológico identificado,

consideramos posible derivar algunas de las tendencias de actuación de la población, como también posibilidades para la construcción de acuerdos de transformación que están relacionados con las maneras de habitar constituidas en el territorio de estudio.

Es importante aclarar que esta categoría es construida desde una propuesta que reflexiona sobre el concepto de recurso natural y lo reconoce, tal como lo planteamos en la introducción, como una referencia ampliamente discutida desde el pensamiento ambiental<sup>10</sup> y algunos enfoques de las ciencias sociales, en virtud del sentido de la expresión “recurso” y la difícil cuestión de “lo natural” separado de lo cultural.

Todo ello hace parte de una forma de representación del mundo, de lo natural y la naturaleza como un elemento cuantificable, extraíble y agotable o no. Se trata de una valoración que se ha entendido e interpretado como un ejercicio de dominio de la razón sobre la vida, que supone una separación entre lo humano y lo no humano, en un vínculo que sólo logramos establecer en términos utilitarios y reduccionistas. Además, el conocimiento acerca de lo natural, e incluso de lo humano y la cultura, al cual se le otorga validez en las instituciones sociales, tiende a ser despolitizado y desterritorializado y, unívocamente, valorado como verdadero e indispensable. Entendemos que la dimensión de la crisis ambiental radica en buena parte en esta forma de representación y sus expresiones en las maneras de habitar.

Destacamos en estas definiciones, por un lado, cuestiones importantes desde una perspectiva sociocultural y política del territorio, como lo es la satisfacción de las necesidades, los medios de subsistencia y la connotación de los ecosistemas como espacio de interacción socioecológica. Por otro lado, encontramos relevante la idea de las generaciones presentes y futuras y la consideración del tiempo en su representación occidental porque la comprensión de los ritmos de la vida asociados a los procesos ecosistémicos de los cuales depende en parte la disponibilidad de los “recursos” y los rit-

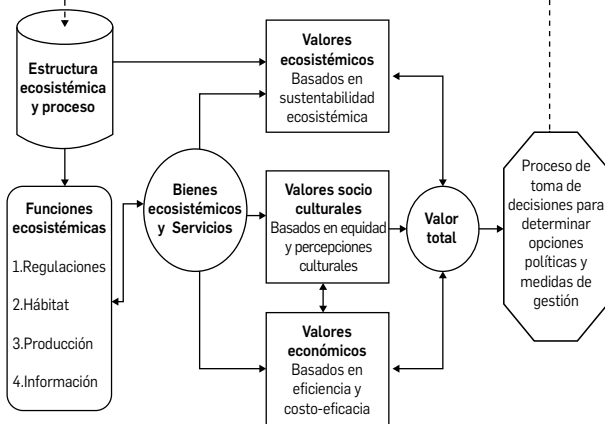
---

10 El pensamiento ambiental latinoamericano resulta ser muy amplio, diverso y rico como bien ya lo han reseñado claramente Vanhulst (2011) en su tesis doctoral sobre pensadores ambientales latinoamericanos, y Leff, quien también hace un recorrido y ofrece un panorama de la trayectoria de este pensamiento. (2009)

mos de la vida social, de los procesos extractivos y de la producción, hacen parte permanente de la adaptación.

Dos asuntos para pensar: la relación entre la degradación y la sobreexplotación con los patrones de uso de la naturaleza. La relación entre la degradación y sobreexplotación con los patrones de uso de la naturaleza que pueden ser corregidos, ajustados, mejorados, planificados y ordenados, y la cuestión implícita de la valoración y lo cuantificable con lo que no lo es. De esta forma, nos acogemos a una definición de “recursos naturales” como el conjunto de los elementos de los ecosistemas de los cuales depende la satisfacción de las necesidades, la subsistencia de las familias y la sustentabilidad de los sectores productivos, cuyo manejo obedece a un conocimiento acerca de los ritmos y procesos que intervienen en la interacción entre cultivos, sistemas circundantes y el clima, entre otros.

Figura 3 Dimensión sociocultural y política del territorio

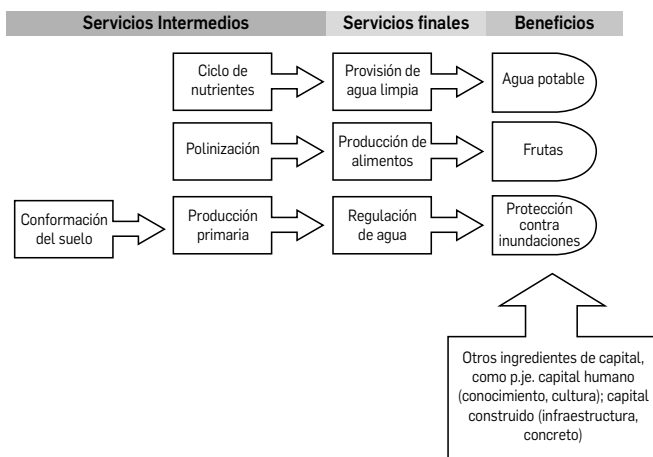


Fuente: Tomado de DeGroot et al. 2000, p.394.

Quizás para esta definición el concepto de bienes comunes de Ostrom (2011) sea el mejor, considerando que éste permite politizar la relación que las comunidades tienen con la naturaleza, en tanto bien compartido y autogestionado, diferente a la forma instrumental que, por ejemplo, el Estado y las corporaciones ven a la naturaleza solo como un recurso.

En la Figura 4 mostramos la necesidad de insistir en la inclusión transversal de las dimensiones políticas y socioculturales de todas estas perspectivas. Hay múltiples interpretaciones acerca de los servicios ecosistémicos y su clasificación según el nivel de apropiación que se tiene de ellos en las prácticas productivas y cotidianas. Los beneficios ecosistémicos son aquellos elementos que ya han sido producidos y que en sí mismos son directamente “utilizables”, como por ejemplo el agua potable o protección contra inundaciones.

**Figura 4** Distinción entre bienes y servicios ecosistémicos



Fuente: Tomado de DeGroot., et al. 2000.

Incluso, cuando la teoría de la economía ambiental habla de valoración en términos de una perspectiva sociocultural, según DeGroot *et al.* (2000), la incorporación de estos valores parte de la noción de indagar por lo que proveen los sistemas naturales en relación con oportunidades para la recreación, educación e investigación, inspiración para la ciencia, el arte y la cultura, reflexión, desarrollo cognitivo, etc.

De esta manera, el territorio parece quedar desprovisto de lo simbólico y lo político. Lo simbólico, en tanto que el territorio aparece como un conjunto de aprovechamientos que hace que un ecosistema sea considerado externo y no aparece claro el lugar del ser humano en sus formas de habitar, ni cómo las visiones de mundo

inciden en las prácticas productivas. Por su parte, lo político, en la medida en que el acceso a los “recursos” y “aprovechamientos” es diferencial entre los actores que tienen que ver con un lugar determinado, directa o indirectamente y pueden ser ajenas a voluntades comunitarias. (Véase Figura 3 y Figura 4)

Por lo tanto, desde una perspectiva sociocultural de la valoración de los servicios ecosistémicos, deriva la necesidad de identificar los actores y las formas sociopolíticas y culturales que inciden en el territorio para poder, de esta manera, lograr desde un enfoque de comprensión integral del territorio y aportar a la comprensión de las posibilidades de sustentabilidad de la vida. En este proceso reconocemos los territorios como sociohistóricamente construidos, las percepciones de los actores asociadas a su proceso de ocupación y las formas diferenciales de hacerlo. Es así, como buscamos, desde una lectura de las transformaciones históricas territoriales, visibilizar la forma en que los actores han incidido e inciden en los cambios. Esto ayuda también a diferenciar niveles diversos de responsabilidad, dependiendo del lugar que cada uno de estos actores ocupa en la jerarquía de poder y capacidad de decisión que tengan sobre los procesos de ocupación territorial.

Lo anterior nos lleva a considerar los conflictos ecológicos distributivos, entendiendo estos desde el acceso diferencial al disfrute y uso de los ecosistemas y sus servicios ambientales (ver Martínez-Alier, 2006). En este sentido, hay un desequilibrio distributivo en la apropiación de los ecosistemas y la acumulación de impactos. Esto implica considerar la conexión entre territorios cercanos y lejanos, incluyendo en el estudio el acceso a los medios de subsistencia de las familias y comunidades que habitan un territorio y buscando entender la desigual manera de acercarse al mercado y las desventajas que ello supone, en función de la capacidad y posibilidades de actuar desde una condición de autonomía.

Esto implica reconocer que las relaciones de dominación están profundamente imbricadas en las diferentes intervenciones y usos de los ecosistemas, lo que implica abordar las políticas ambientales y sociales desde una perspectiva reflexiva y constructiva de los actores participantes y receptores de las acciones propuestas desde ellas. A su vez, requieren incluir un proceso de construcción de acuerdos desde un proceso de construcción colectivo.

Bajo este contexto teórico, es importante aclarar que nuestra aproximación a los patrones de uso significa identificar los tipos de

usos que realizan las comunidades en sus territorios como un medio a través del cual puede interpretarse el mundo, los cuales permiten establecer propiedades entre niveles individuales y de comunidad. Es decir, lo importante es encontrar relaciones entre seres humanos y la naturaleza, de tal forma que sea posible describir la gramática de ese relacionamiento, no en un sentido estadístico ni probabilístico de los patrones, sino desde un enfoque de reconocimiento sintáctico.

En esta misma línea argumentativa, retomamos algunos de los elementos planteados por la Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (VIBSE), propuesta por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Concebida desde una lectura del territorio como un sistema socioecológico, en el que no solo interesan los componentes sociales o ecológicos individuales, sino que también son de gran importancia las interacciones entre estos (ver Rincón-Ruiz, et al., 2014). Esto significa que, antes de poder realizar cualquier tipo de valoración, es indispensable identificar a los diferentes actores de la región con sus respectivas racionalidades (como por ejemplo comunidades urbanas, rurales, hombres y mujeres, diferentes generaciones, propietarios, cafeteros, paneleros y ganaderos, asociaciones de productores, gremios, etc.) para poder pensar conjuntamente la gestión del territorio a partir del reconocimiento del contexto local y sus actores, y así visibilizar los respectivos vínculos entre ellos y con el territorio.

La VIBSE reconoce tres tipos de servicios: de *provisión*, de *regulación* y *culturales*. Los servicios ecosistémicos de *provisión* son aquellos servicios ecosistémicos y productos materiales que se obtienen de los ecosistemas – alimentos, fibras, maderas, leñas, agua, suelo, recursos genéticos, petróleo, carbón, gas. Los de *regulación* tienen como objetivo definir los beneficios resultantes de la (auto) regulación de los procesos ecosistémicos (mantenimiento de la calidad del aire, el control de la erosión, la purificación del agua). Y los *culturales*, como aquellos beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas (enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, recreación, etc.). (Rincón-Ruiz, et al., 2014)

Esta propuesta hace, además, un énfasis importante en señalar: de qué manera estos tres tipos de servicios no son posibles sin los llamados *servicios de soporte* que corresponden a procesos ecológicos. Es decir, los ciclos de nutrientes, la formación de suelo, la fotosíntesis, la producción primaria, el ciclo del agua, etc. “Se trata, por

ende, de la base misma esencial de vida, sin la cual no será posible la provisión y la existencia de los demás servicios ecosistémicos”. (Rincón-Ruiz et al., 2014, p. 29)

En este sentido, el aporte central de nuestra investigación a la propuesta que plantea el VIBSE, es la de visibilizar y evidenciar que estos servicios de soporte están estrechamente interrelacionados y son interdependientes según la *interacción* que se dé entre naturaleza y cultura.

Es decir, el contexto sociocultural, político, económico e histórico que influye sobre la transformación del territorio. Esto significa, por lo tanto, reconocer en primera instancia que son los mismos seres humanos los que le dan a su territorio un valor a partir de dos experiencias concretas: valores culturales del entorno vital y la construcción territorial surgida de los procesos históricos del habitar, que corresponden a maneras adaptativas del vivir. Estas maneras adaptativas del vivir son afectadas por procesos orientados al crecimiento y la ganancia económica que, al presionar el uso de los ecosistemas, no permiten su recuperación, acumulando daños de manera sucesiva en el tiempo.

Nuestra perspectiva señala así, que las *interacciones* construidas a lo largo del tiempo entre las comunidades y su territorio han propiciado interacciones que han posibilitado saberes situados o híbridos que responden tanto a rupturas, reconfiguraciones, tensiones y continuidades, ya sea como resultados propios o como respuesta a la llegada externa de nuevos conocimientos e intervenciones técnicas para adaptarse y sostenerse en el territorio. A partir de esta lectura los servicios ecosistémicos dependen directamente de la permanencia de las posibilidades de un *habitar* cultural y sustentable en el territorio a largo plazo de las comunidades que lo habitan directamente.

Teniendo en cuenta este contexto, a continuación, presentamos el modelo interpretativo que hemos denominado *territorio desde una valoración socioecológica e histórica*, y posteriormente, una mirada en perspectiva crítica sobre el pago por servicios ecosistémicos que hemos considerado esencial para la propuesta de comprensión que proponemos en este libro.

Para hablar de valor, resulta indispensable reconocer la diferenciación entre: valores ecológicos, socioculturales y económicos (DeGroot et al., 2002, Rincón Ruiz, 2014), las cuales retomamos

para la agrupación metodológica del trabajo interpretativo realizado aquí. Resulta ser una manera útil para reconocer la interrelación que constituye el tejido complejo de los servicios ecosistémicos. A la vez, reconoce que la valoración sociocultural va más allá de la circunscripción a un campo de actuación de la vida humana.

La comprensión de lo cultural en este contexto está claramente asociada como un lugar más de la existencia, en la cual se asocian a ella lo sensible, la contemplación y la identidad. Esto permite establecer un lugar para la cultura en el proceso de valoración. Sin embargo, frente a una actuación en un territorio en el mundo contemporáneo, donde la tecnología, las políticas económicas y las transformaciones profundas de la vida humana están más claramente alinderadas a una sociedad de mercado, y donde lo económico en sus manifestaciones globales han adquirido dominancia y hegemonía por encima de las otras expresiones de la vida colectiva, la cultura termina siendo valorada marginalmente. Frente a esta situación, Rincón Ruiz señala que:

El enfoque para la valoración sociocultural en muchos casos ha sido dado por el uso de herramientas que permiten priorizar los servicios ecosistémicos de acuerdo con la visión de los actores sociales de los territorios, obteniéndose así el valor que esos otorgan a cada servicio, dicho servicio termina por reducir el valor a una expresión cuantitativa que aunque no sea monetaria desconoce, en muchos casos, la relación entre dicha valoración y las prácticas de las personas y con los socioculturales que, en últimas, generan las calificaciones expuestas en la priorización; en un sentido más estricto, no hacen una reflexión sobre lo que el concepto de valor equivale en las vidas de las comunidades y en lenguajes no monetarios. ( 2014, p. 104)

Así, el proceso de interpretación desarrollado, propone realizar un acercamiento al proceso de transformación de las formas de habitar en el territorio de estudio, constituyendo una manera de lectura cruzada del proceso histórico de transformación (prácticas y servicios ecosistémicos), donde lo cultural es reconocido como estructurante, expresado en tres momentos: procesos adaptativos de asentamiento, rupturas de las maneras de habitar adaptativas y crisis de insustentabilidad.

Para complementar y especificar mejor la valoración, retomamos también la definición de valoración sociocultural para el proceso de identificación de valoraciones, que es elaborado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – VIBSE, el cual retoma algunos elementos de Zografos C. y Kumar (2010). Ver Tabla 3

**Tabla 3** Clasificación de la valoración sociocultural

<b>V. sociocultural</b>	<b>Clasificación de acción por valor</b>	<b>Acción definida por el valor</b>	<b>Descripción del tipo de actuación</b>
Responde a valores sociales como el capital y las percepciones de los actores sociales, que juegan un importante papel en la determinación de la importancia de los ecosistemas y sus funciones y su lugar para la vida humana y la sociedad.	Valor de uso	Valor de uso directo	Resultan de los usos directos de los servicios ecosistémicos que hace el ser humano.
		Valor de uso indirecto	Derivado de los servicios de regulación que son proveídos por las especies y los ecosistemas.
		Valor de opción	Se relacionan con la importancia que las personas le dan al mantenimiento de los servicios ecosistémicos para beneficio personal en el futuro.

V. sociocultural	Clasificación de acción por valor	Acción definida por el valor	Descripción del tipo de actuación
	Valor de no uso	Valor de legado	El valor que le dan las personas al hecho de que las futuras generaciones puedan tener acceso a los beneficios que dan las especies y los ecosistemas (equidad intergeneracional).
		Valores altruistas	El valor que le dan los individuos al hecho de que las personas en el presente puedan verse beneficiadas por las especies y los ecosistemas (equidad intrageneracional).
		Valores de existencia	El valor que le dan las personas a las satisfacciones derivadas del mero hecho de saber que las especies y los ecosistemas continúan existiendo..

Fuente: Tomado de Zografos C. y Kumar, 2010, p.105.

El proceso de valoración, implementado en este ejercicio reflexivo, sigue una ruta que vincula las prácticas asociadas a los sistemas productivos estudiados de caña panelera, café y ganadería con los servicios ecosistémicos asociados a partir de la propuesta de funciones de los ecosistemas y servicios ecosistémicos desarrollada DeGroot et al., (2002). En esta perspectiva, la *función de los ecosistemas* la comprenderemos a partir de:

La capacidad de los procesos naturales y sus componentes para proporcionar bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas, directa o indirectamente. Son en este sentido las funciones de los ecosistemas, (...) un subconjunto de procesos ecológicos y de las estructuras de los ecosistemas, como se describe en la figura a continuación. (DeGroot et al., 1992, 2002, p. 394)

Cada función (regulación, hábitat, producción e información) es el resultado de los procesos naturales del subsistema ecológico total, del que es una parte. Los procesos naturales, a su vez, son el resultado de interacciones complejas entre los componentes bióticos (organismos vivos) y abióticos (químicos y físicos) de los ecosistemas, que se traducen a través de los flujos de materia y energía. DeGroot et al. (2002), agrupa las funciones ecosistémicas en cuatro categorías primarias. Estas categorías las retomamos y a la vez realizamos una síntesis para asociar a cada función su respectiva contribución a una vida sustentable y, facilitar de esta manera, la comprensión de la ruta asociativa e interpretativa implementada. También complementamos la tabla con insumos de Naredo (2001), ver Tabla 4. (siguiente página)

En las categorías de funciones ecosistémicas propuestas por DeGroot hay una subyacente lógica en su clasificación, en el sentido de que las dos primeras funciones (de regulación y de hábitat), corresponden a los llamados procesos naturales, y son reconocidos como condición para el mantenimiento de la disponibilidad de las otras dos funciones (producción e información), asociadas a la intervención humana. Sin embargo, desde nuestra interpretación no puede haber una jerarquización, ya que ambos procesos son interdependientes, donde las funciones de regulación y hábitat están, además, estrechamente vinculadas con la ocupación humana.

Tabla 4 Funciones ecosistémicas y posibilidades de actuación sustentables

Función	Relación	Descripción	Aporte a la sustentabilidad
Funciones de regulación y hábitat	Son esenciales para el mantenimiento de los procesos naturales y componentes	Capacidad de los ecosistemas para regular los procesos ecológicos y sistemas de soporte de vida a través de ciclos biogeoquímicos y otros procesos de la biosfera. Además de mantener el ecosistema y la biosfera en equilibrio, estas funciones proporcionan muchos servicios de manera directa e indirecta para los seres humanos como: aire limpio, el agua y el suelo, y control biológico y proveen los ecosistemas naturales de refugio y hábitat de reproducción de plantas silvestres y de animales, contribuyendo así a la conservación (in situ) de la genética y biológica diversidad y los procesos evolutivos.	Para mantener la posibilidad de que los seres humanos sigan beneficiándose de estas funciones, es necesario garantizar la persistencia y la integridad de estos ecosistemas y sus procesos. Es de señalar que estas funciones proporcionan beneficios indirectos que sólo son reconocidos cuando se pierden o son perturbados, sin embargo, son esenciales para la permanencia humana en la Tierra.
Funciones de producción	Corresponden a la actuación humana	Son aquellas que permiten la fotosíntesis y la absorción de nutrientes por autótrofos, lo que convierte a la energía, el dióxido de carbono, agua y nutrientes en una amplia variedad de estructuras de hidratos de carbono que luego son utilizados por los productores secundarios para crear una variedad aún mayor de la biomasa viva. Esta amplia diversidad de estructuras de carbohidratos proporciona servicios ambientales para el consumo, que van desde alimentos y materias primas, a los recursos energéticos y la genética material.	Aunque las ocupaciones humanas históricamente fracturan las redes ecosistémicas, el problema actual radica en que cada vez los impactos resultan ser de mayor sistematicidad y envergadura y, a la vez, hay menos tiempo para su recuperación y, con ello, menos capacidad de resiliencia de los ecosistemas.

Función	Relación	Descripción	Aporte a la sustentabilidad
Funciones culturales		Son estos productos del proceso de adaptación en la relación ser humano - naturaleza, donde los ecosistemas proporcionan una "función de referencia" esencial y de contribución al mantenimiento de la salud humana, proporcionando oportunidades para la reflexión, enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la recreación y la experiencia estética.	Se trata de la perspectiva dominante de la idea de progreso y desarrollo que privilegia el crecimiento y la ganancia económica por encima de las posibilidades reales de los flujos energéticos (entropía) y de la reproducción de la naturaleza y de la vida humana. Para mantener los flujos energéticos y la reproducción de la vida, se hace necesario reconocer los saberes locales y los procesos adaptativos asociados al proceso de ocupación incluidos, los sistemas productivos como: caña panelera, café, y ganadería y reelaborar y retomar aquellos procesos que garanticen la persistencia y la integridad de estos ecosistemas y sus procesos.

Fuente: Con insumos de DeGroot et al., 2002, p. 345 y Naredo, 2001, p.238.

En el caso de que esta vinculación se haya realizado desde una relación adaptativa, favorece significativamente el aprovechamiento de estas funciones, permitiendo a la vez la recuperación de la “base natural” a partir de su uso y regulación, respetando el tiempo y permitiendo su recuperación. Esta manera de habitar es hoy poco frecuente y en tránsito a su olvido. No obstante, la presente propuesta explora en los saberes locales de los tres sistemas productivos las posibilidades para reconocer las alternativas que procuren una recuperación de maneras de habitar, permitiendo la sustentabilidad en condiciones de un vivir bien, en condiciones de bienestar humano y del tejido de la vida del territorio en un sentido expandido.

**Figura 5** Tres categorías orientadoras para pensar el territorio.



Fuente. Elaboración propia Grupo Territorio-UPB, 2014.

Ahora, es de señalar que DeGroot (2002) ha realizado uno de los trabajos más minuciosos y sistemáticos para demostrar la relación, a partir de definiciones concretas de cada función ecosistémica con sus respectivas expresiones, el servicio ecosistémico que presta y las referencias respecto a sus expresiones y acciones que se pueden realizar para cada una.

Sintetizando, estas tres categorías orientadoras son indispensables en esta propuesta, para pensar el territorio y posibilitar una adaptación comunitaria al cambio climático. (Tabla 5)

A partir de ellas y como se ha venido enunciando fue desarrollado el capítulo 3 de lineamientos comunitarios de adaptación al cambio climático como propuesta de intervención que emerge de la investigación. La Tabla 5 resume los elementos más relevantes del enfoque teórico construido.

**Tabla 5** Síntesis del enfoque lineamientos de política de adaptación comunitaria al cambio climático

Enfoque teórico	Categoría	Concepto	Criterios
TERRITORIO AMBIENTAL HISTÓRICO	Capacidad adaptativa	Pluralidad de Saberes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer el saber local como situado, lo cual significa comprender las permanencias, mutaciones y articulaciones como posibilidades de sustentabilidad de la vida</li> <li>• Propiciar el diálogo entre conocimientos locales, científicos y técnicos para una adaptación más apropiada y sustentable al territorio.</li> </ul>
		Construcción colectiva y apropiación del territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer que la apropiación de un territorio responde a un proceso de ocupación colectivo e histórico, donde diferentes tiempos y concepciones de la existencia constituyen unas huellas sobre el territorio</li> </ul>
	Valoración socioecológica e histórica	Diversidad de valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las diferentes valoraciones, identificando estas como construcción de múltiples voces en la interacción entre los mismos seres humanos y estos con la naturaleza.</li> </ul>

Enfoque teórico	Categoría	Concepto	Criterios
TERRITORIO AMBIENTAL HISTÓRICO	Valoración socioecológica e histórica	Diversidad de valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las relaciones complejas que generan interdependencias en un sistema socioecológico</li> <li>• Reconocer que la valoración económica solamente podrá ser posible y viable en la medida en que haya unas garantías socioeconómicas mínimas, dignas y autónomas para que las comunidades puedan subsistir a través de sus respectivas actividades productivas según sus experiencias históricas.</li> <li>• Privilegiar desde una perspectiva relacional, los vínculos sociales como principio de acción fundamental.</li> <li>• Reconocer y estimular las múltiples formas de organización y asociaciones sociales del territorio para llegar a acuerdos equitativos en función de beneficios de todos.</li> <li>• Asumir colectivamente la responsabilidad sobre las acciones que posibiliten la sustentabilidad del territorio que se habita.</li> </ul>

Enfoque teórico	Categoría	Concepto	Criterios
TERRITORIO AMBIENTAL HISTÓRICO		Justicia ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las diferencias históricamente construidas que han sido origen de desigualdades en el manejo, acceso y distribución de los sistemas socioecológicos.</li> <li>• Rendición de cuentas, transparencia y seguimiento a los acuerdos concertados.</li> </ul>
		Autonomía comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar la expresión explícita de las múltiples relaciones en un grupo humano.</li> <li>• Identificar sus interacciones múltiples, reconociendo la diversidad y las desigualdades como maneras de estar construidas y susceptibles de transformar</li> <li>• Privilegiar desde una perspectiva relacional, los vínculos sociales como principio de acción fundamental.</li> <li>• Reconocer y estimular las múltiples formas de organización y asociaciones sociales del territorio para llegar a acuerdos equitativos en función de beneficios de todos.</li> <li>• Asumir colectivamente la responsabilidad sobre las acciones que posibiliten la sustentabilidad del territorio que se habita.</li> <li>• Actor de derechos y de autonomía en la ruta de reconocimiento de una responsabilidad consigo mismo, con la sociedad y el territorio donde habita.</li> </ul>

Enfoque teórico	Categoría	Concepto	Criterios
TERRITORIO AMBIENTAL HISTÓRICO	Sustentabilidad	Ética del cuidado del tejido de la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar como punto de partida para todas las acciones sociales el reconocimiento del tejido de la vida con sus capacidades de resiliencia, capacidades de regeneración, límites biofísicos y sus interdependencias.</li> <li>• Impulsar una manera de habitar que garantice la reproducción de la vida que respete su capacidad de resiliencia.</li> <li>• Actuar a partir de una ética de la vida con un principio de precaución frente a la acumulación centrada en la ganancia y el crecimiento que sobreexplota los ecosistemas</li> <li>• Impulsar caminos de reflexión, concertación y aprendizaje que rememoren los procesos de ocupación del territorio como ruta para el reconocimiento de las profundas imbricaciones del vivir humano y la naturaleza, y los</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia -Grupo Territorio- UPB.

Ahora bien, para darle paso a los capítulos dos y tres, y tal como lo expresamos en párrafos anteriores, quisimos presentar una perspectiva crítica de los bienes y servicios ecosistémicos que, pese a hacer parte de la propuesta conceptual de este libro, consideramos necesario analizar en clave del pensamiento ambiental complejo y la ecología política.

## 1.3 Los servicios ambientales vistos desde una perspectiva crítica del pensamiento ambiental y la ecología política

---

Los servicios ambientales se han establecido en la política ya como una herramienta supuestamente indispensable, con lo cual la mercantilización de la naturaleza se sigue naturalizando bajo el supuesto de que, si la naturaleza no tiene valor económico, ésta no se cuida. Por lo tanto, resulta indispensable problematizarlos desde el pensamiento ambiental y adquirir una cierta claridad teórica-política, especialmente dentro de una investigación preocupada por el fortalecimiento y apropiación de sistemas socioecológicos e históricos.

Para lograr el objetivo presentamos primero las bases principales del neoliberalismo, así como el contexto discursivo del desarrollo dentro del cual emergen y son posibles los servicios ambientales. Como segunda parte, resulta indispensable señalar la importancia del capital natural como otro factor importante para posibilitar los servicios ambientales. Finalmente, frente a este panorama, el pensamiento ambiental ha demostrado que una de las causas centrales del problema es la racionalidad economicista que le subyace al neoliberalismo, demostrando que en todo el mundo sigue la insistencia en políticas económicas insustentables, ahora utilizando el concepto de “servicios ambientales”.

### 1.3.1 ¿Qué son los servicios ambientales?

Los servicios ambientales son tal vez la expresión máxima del neoliberalismo y, con ello, de la cosmovisión moderna hegemónica. Están muy bien incorporados dentro del discurso dominante, el cual argumenta que, si no se le da precio a la naturaleza, nadie la cuida ni se podrá conservar. Por lo tanto, esta argumentación se ha naturalizado y ha sido impulsada por grandes ONG como Nature Conservancy, World Wildlife Fund for Nature (WWF), Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otras. Esta argumentación ha sido recomendada por agencias multilaterales, implementada por gobiernos y asumida por amplias esferas de la sociedad sin darle mayores espacios a la reflexión crítica, por lo que propo-

nemos visibilizar y desnaturalizarla a través del pensamiento ambiental, más específicamente a través de la racionalidad y el saber ambiental.

Resulta indispensable no perder el asombro frente al siguiente fenómeno: el ser humano es un ser vivo y, por ende, hace parte de la naturaleza, depende de ella, ya que, sin agua, aire, suelo, etc. no puede vivir. Estas condiciones vitales a lo largo de toda la historia de la humanidad y millones de años se han tomado por dadas, obvias y de libre acceso. Sin embargo, desde hace un tiempo, en una cultura específica, la moderna judeo-cristiana, en un momento sociopolítico histórico sui-generis, el sistema sociopolítico llamado capitalismo neoliberal, estas condiciones naturales y vitales son percibidas como escasas y, por lo tanto, adquieren de repente apellidos como “externalidades positivas” y “servicios ambientales”.

Las condiciones naturales vitales son nombradas, conceptualizadas e institucionalizadas dentro de una racionalidad económica muy específica para luego ser apropiadas y mercantilizadas. Súbitamente, y de manera cada vez más insistente, ciertos sectores de las sociedades, que ya son dominados por las lógicas del capital, insisten en que privatizando y mercantizando la naturaleza, ésta se podrá conservar y cuidar mejor, siendo ahora el concepto del capital natural y de los servicios ambientales, los más sofisticados para tales fines<sup>11</sup>.

Ahora, pensar desde el saber ambiental significa asumir una posición crítica frente a los efectos de las formas de conocer de la modernidad (dentro de la cual se encuentra el capitalismo), para reconocer cómo estas formas han fragmentado y cosificado al mundo, impidiendo comprender la complejidad ambiental<sup>12</sup>. El saber

---

11 Lo cual se explica en el lema central de TEEB “The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) is a global initiative focused on drawing attention to the economic benefits of biodiversity including the growing cost of biodiversity loss and ecosystem degradation. TEEB presents an approach that can help decision-makers recognize, demonstrate and capture the values of ecosystem services & biodiversity.” <http://www.teebweb.org/>

12 Complejidad ambiental entendida como: “La complejidad ambiental no emerge simplemente de la generatividad de la physis que emana de un mundo real que se desarrolla desde la materia inerte hasta el conocimiento del mundo; no es la reflexión de la naturaleza sobre la naturaleza, de la vida sobre la vida, del conocimiento sobre el conocimiento, aún en los sentidos metafóricos de dicha reflexión que hace vibrar lo real con la fuerza de la palabra que la denomina y de la ciencia que la domina. La complejidad ambiental no

ambiental se propone visibilizar la sobredeterminación que propicia la modernidad de la racionalidad economicista e instrumental, contraponiendo a ello la racionalidad ambiental. El saber ambiental, por lo tanto, cuestiona las certezas de la ciencia normal y tiene una “vocación antitotalitaria y crítica, [y] una inconformidad con los saberes consabidos” (Leff, 2006, p.6) para así visibilizar las estrategias de poder que subyacen en el proyecto positivista, el cual cosifica, domina y explota la naturaleza. Es así como el saber y la racionalidad ambiental pueden ser complementarios a la ecología política<sup>13</sup>.

Respecto a los servicios ambientales, se puede realizar una revisión crítica, ya sea desde el pensamiento ambiental, y tener como marco teórico el saber y la racionalidad ambiental, según Leff (2002). También se puede analizar desde la concepción propuesta por Escobar (1999), entendiendo ecología política en cuanto al régimen naturaleza-capital, el cual analiza los procesos de mercantilización y cómo la naturaleza es incorporada en la gobernabilidad. El ecologismo popular, que concibe el problema de la distribución de conflictos ecológicos, ligados a la justicia ambiental, propuesto por Martínez-Alier (2005). O cómo plantear una mirada eco-bio-política, donde la naturaleza resulta ser un objeto colonial, según Machado (2010). Todas las lecturas requieren a la vez un contexto

---

se inscribe simplemente dentro del pensamiento de la complejidad o de las ciencias de la complejidad que se refieren al movimiento del mundo objetivo o a la dialéctica entre objeto y sujeto del conocimiento. La complejidad ambiental es la reflexión del conocimiento sobre lo real, lo que lleva a objetivar lo real y a intervenirlo, a complejizarlo por un conocimiento que transforma el mundo a través de sus estrategias de conocimiento”. (Leff, 2007:47)

- 13 “La construcción de una racionalidad ambiental es un proceso político y social que pasa por la confrontación y concertación de intereses opuestos; por la reorientación de tendencias (dinámica poblacional, crecimiento económico, patrones tecnológicos, prácticas de consumo); por la ruptura de obstáculos epistemológicos y barreras institucionales; por la innovación de conceptos, métodos de investigación y conocimientos, y por la construcción de nuevas formas de organización productiva... no es la expresión de una lógica, sino un nudo complejo de procesos materiales y simbólicos, de razonamientos y significaciones construidas por un conjunto de prácticas sociales y culturales, heterogéneas y diversas... es la resultante de un conjunto de normas, significaciones, intereses, valores y acciones que no se dan fuera de las leyes de la naturaleza, pero que la sociedad no se limita simplemente a imitar”. (Leff, 200, p.201, 210 y 211)

histórico y económico para realizar así una lectura crítica de los servicios ambientales. Lectura que fue crucial para la propuesta que planteamos en este libro.

Es a partir de este marco teórico que se desprende la siguiente revisión en torno al sentido de los servicios ambientales: contexto de las bases principales del neoliberalismo y contexto discursivo, surgimiento de los servicios ambientales en el contexto del capital natural y sus definiciones y, finalmente, visibilizar la insistencia en políticas económicas insustentables.

### 1.3.2 Bases principales del neoliberalismo y contexto discursivo

Los servicios ambientales<sup>14</sup> solamente son comprensibles en el contexto neoliberal y los discursos que lo acompañan porque dentro de ninguna otra cosmovisión surgirían, ni tendrían sentido. De ahí entonces es necesario recordar que las ideas centrales del neoliberalismo le apuestan en primera instancia y como meta central al crecimiento máximo del producto interno bruto (PIB). Para lograr esto se requiere del sector privado y al mercado como el lugar en el

---

14 Balvanera y Cotler (2007), realizan un rastreo histórico interesante sobre cómo se vino consolidando la definición de servicios ambientales: "De acuerdo con Gretchen Daily (Daily 1997), los servicios son las condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales, y las especies que los conforman, sostienen y nutren a la vida humana. Esta definición pone énfasis en las condiciones biofísicas cambiantes dentro de los ecosistemas, así como en las interacciones (procesos) entre éstas y sus componentes bióticos (especies). Rudolf de Groot (De Groot et.al. 2002) comparte esta perspectiva ecosistémica y considera que en el estudio de los servicios es necesario destacar el subconjunto de funciones del ecosistema que están estrechamente relacionadas con la capacidad de aquello que satisfacen directa o indirectamente las necesidades de las poblaciones humanas. El Millennium Ecosystem Assesment (MA, 2005), define a los servicios como todos los beneficios que las poblaciones humanas obtienen de los ecosistemas." (p. 10) Además, para que sea un servicio ambiental requiere de: "Un acuerdo voluntario donde un servicio ambiental definido es comprado por al menos un comprador, a por lo menos un proveedor del servicio, sí y solo si, el proveedor suministra efectivamente dicho servicio ambiental." (Blanco et.al., 2008, p.190)

que se asignan los precios y recursos de la manera más eficiente. En este contexto se considera que solamente a través de la privatización de todas las empresas (por ejemplo, educación, agua potable, salud, etc.), la atracción de capital extranjero (por ejemplo para inversión en minería), la apertura para mercancías del exterior (que inhibe o dificulta la producción nacional), así como la flexibilización del trabajo (que reduce significativamente la regulación gubernamental y el poder de los sindicatos, etc.), se logran resultados eficientes de empleo y crecimiento económico.

Dentro de esta visión, el Estado apenas asume un papel subsidiario, y las personas, antes que ciudadanos, son considerados como consumidores y clientes. Consideraciones sobre efectos sociales y menos aún ambientales, de este tipo de medidas son ignorados y/o minimizados (Chonchol, 1996). Las teorías que sustentan y justifican estas medidas, claramente son de corte epistemológico positivistas e instrumentalistas, que no tienen en su mira la preocupación ni comprensión de la complejidad ambiental, ni el respeto por la vida. Claramente hay una sobredeterminación de la racionalidad economicista, cuantitativa, material, donde todo puede ser un objeto, una cosa y por ende puede ser mercantilizado. Y a pesar de las múltiples críticas, bien fundamentadas y sistemáticas que se le han hecho al neoliberalismo a lo largo del tiempo, sigue persistiendo este modelo, por su capacidad de imposición a través del poder político, económico y militar hegemónico<sup>15</sup>.

Sin embargo, dentro de este contexto neoliberal, en algún momento—como, por ejemplo, con las cumbres ambientales internacionales— se acepta tímida y muy limitadamente la existencia de los problemas ambientales y la relación de éstos con los modelos de desarrollo, con lo cual se configura un discurso ambiental neoliberal (ver Dryzek, 2005). Es aquí donde entran en juego los conceptos clave como: desarrollo sostenible, capital natural, capitalismo verde y, desde el 2012 con Río+20, la economía verde, donde claramente se observa una estrategia sistemática de mercantilización de la naturaleza, siendo los servicios ambientales tal vez el instrumento más sofisticado.

---

15 Ver en Chonchol 1996, Galbraith 1992, Albert 1991, Reich 1991, y ver también Santelices Ríos (2014), quien muestra cómo se ha pasado de un neoliberalismo económico a un neoliberalismo ideológico.

La propuesta e idea del concepto de desarrollo sostenible surge con el Informe Brundtland (1987), en el cual se quiere hacer compatible el crecimiento económico con la conservación de la naturaleza, para tal fin propone un contexto teórico y una conceptualización, claramente dentro de una visión liberal<sup>16</sup>. Mientras que en la Agenda 21, como resultado de la cumbre ambiental en Río 1992, se establecen los instrumentos necesarios para poner en práctica el marco teórico propuesto del desarrollo sostenible. De ahí también que Leff hable de una “geopolítica del “desarrollo sostenible” [que] generó un proceso de mercantilización de la naturaleza y de sobre-economización del mundo” (Leff, 2008:3), que luego es traducido en instrumentos de gestión ambiental y mecanismos de desarrollo limpio, así como los propios servicios ambiental. Estos últimos, además, requieren reformular y profundizar los derechos de propiedad.

Ligado a estas iniciativas teóricas e instrumentales van surgiendo instituciones para poder ponerlas en práctica desde ONG que se dedican a divulgar y fomentar proyectos sostenibles, pasando por institutos de investigación sobre sostenibilidad, hasta departamentos para el desarrollo sostenible en los gobiernos, entre otras. De igual forma, un fortalecimiento de los marcos legislativos, como la Constitución de 1991 de Colombia, que es una de las primeras en incorporar transversalmente el concepto de desarrollo sostenible.

No obstante, desde una perspectiva del saber ambiental, todas estas medidas resultan ser simples instrumentos para remediar superficialmente los problemas ambientales inmediatos, ya que éstos no van ni tocan los problemas de fondo que han generado los problemas ambientales. Esto se puede observar también en el hecho de que hay un paso rápido de la problematización ambiental hacia a una gestión y mercantilización ambiental, con lo cual se visibiliza la sobredeterminación de la racionalidad economicista e instrumental y no ambiental. (ver Barbosa, 2005 y Machado, 2012)

---

16 Resulta interesante observar que por lo general los que utilizan el concepto de desarrollo sostenible sólo retoman la definición clásica del documento, sin haber leído el texto completo, interpretando individual y arbitrariamente este concepto y, por lo tanto, sin reconocer ni aceptar su contexto teórico-ideológico originario.

### 1.3.3 Surgimiento del capital natural y contexto de los servicios ambientales

A parte del discurso neoliberal hegemónico actual, Gómez-Baggethun (2011) observa ya unos cambios teóricos en la economía desde fines del siglo XIX que han favorecido la consolidación de los servicios ambientales. Con la industrialización se da una “ruptura epistemológica postfisiocrática” que implica un desplazamiento:

Del razonamiento económico desde lo físico a lo monetario... [y] ... una vez que el análisis económico quedaba liberado de las constricciones del mundo físico, la Economía Neoclásica encontró vía libre para desarrollar la teorización sobre la sustituibilidad de los recursos naturales por capital y tecnología”. (Gómez-Baggethun, 2011, p.37)

Esto significa suponer que todo puede ser mercantizable a través de la monetarización. Se da un distanciamiento de las bases materiales físicas, que lleva a suponer que “el mundo puede continuar, de hecho, en ausencia de recursos naturales, por lo que el agotamiento de estos constituye un acontecimiento y no una catástrofe” (Solow, en Gómez-Baggethun, 2011:38). Bajo esta racionalidad claramente hay un desconocimiento profundo de los ecosistemas y de la vida misma, y se ignoran aspectos fundamentales como la entropía o la resiliencia ecológica.

Es decir, hay una creencia y convicción profunda hasta nuestros días: los recursos naturales son ilimitados<sup>17</sup>. Así, los problemas

---

17 Aunque en 1971 sale el muy citado y conocido documento “Los límites del crecimiento económico” (Meadows, 1972), donde por primera vez se llama claramente la atención que los recursos naturales no son ilimitados, esto ha sido difícil de comprender, por un lado por las ideas y convicciones tan profundas que ha dejado la idea del progreso (ver LeGoff, 2005 y Nisbet, 1981), y más aún en países tan ricos en biodiversidad y minerales como Colombia, donde hasta el día de hoy se pueden leer titulares de prensa como el siguiente: “Un Chocó que se cansó de “poner la mano”, Empresarios nacionales y extranjeros son invitados a invertir en una región con el 60 % de mano de obra joven y recursos naturales ilimitados”. (El Espectador, 3 de mayo de 2015, <http://www.elespectador.com/noticias/economia/un-choco-se-canso-de-poner-mano-articulo-558341>)

ambientales y las funciones ecosistémicas son concebidas simplemente como externalidades que hasta entonces no se han tenido en cuenta. Por lo tanto, para esta racionalidad economicista, la solución óptima y lógica es incorporar las externalidades, crematísticamente, para lo cual resulta ser indispensable fomentar la propiedad, valorar monetariamente la vida y crear esquemas de comercio de emisiones (ver mercado de carbono), entre otras. Y como la ideología económica liberal se basa sobre la fe en el mercado, como herramienta central que soluciona todos los problemas, surgen los mercados de servicios ambientales.

Ahora, para lograr poder hablar de servicios ambientales resulta indispensable reconocer cómo se fue consolidando el concepto de capital natural. Esto sucedió por varias vías, por un lado, desde el sector académico, con el primero trabajo clave al respecto de Daly y Constanza de 1992, quienes plantearon que si la concepción de capital se concibe como “las acciones que producen un flujo de bienes valorables o servicio hacia el futuro”, sin importar si las acciones son producto de manufactura o naturales, entonces “las acciones que producen un flujo sostenible es “capital natural”” (Constanza, 1992:38, traducción propia). Y señalan que es importante diferenciar entre capital natural e ingreso y recursos naturales. Y una opción sería concebir capital natural e ingreso natural simplemente como acciones y componentes de flujo de recursos naturales, respectivamente. La otra opción sería concebir el capital natural e ingreso natural como agregados de los recursos naturales en dimensiones separados de acciones y flujos, por lo cual se requieren algunas valoraciones diferenciadas. De ahí que se pueden diferenciar dos tipos de capital natural: los renovables o el capital natural activo y los no renovables, o capital natural inactivo. A partir de ahí señalan que para hablar de sostenibilidad se requiere de la economía ecológica<sup>18</sup>, para no tener percepciones equivocadas sobre el bienestar de la propia economía. Y para que el capital natural pueda ser valorado, es

18 Es de señalar que existe una diferencia profunda entre economía ambiental, la cual simplemente utiliza el marco teórico de la economía neoclásica, considerando que al adjudicar precios a los recursos naturales y ponerlos dentro del mercado se arreglan los problemas ambientales. Mientras que la economía ecológica considera la entropía, y por ende el flujo energía y materiales. (ver p.ej. Hartley Ballester, 2008, Aguilera Klink, 1994, Figueroa, 2005)

necesario especificar que los ecosistemas tienen componentes que garantizan su estructura y, a la vez, resulta indispensable considerar los procesos e interacción que garantizan su funcionamiento. (E. Gómez-Baggethun, R. de Groot, 2007)

A la vez, en los años 90 el Banco Mundial comienza a integrar el capital natural en sus cálculos de riqueza económica, como bien lo señala la CEPAL:

Avanzando desde el trabajo reportado en la edición de 1995 "Monitoring Environmental Progress" (BM, 1995) y en "Sustainability and the Wealth of Nations" (Seregeldin, 1996), el Banco Mundial estimó que los tres capitales más importantes que determinan la riqueza de una nación son los activos producidos, el *capital natural* y los recursos humanos (compuesto por fuerza de trabajo, capital humano y capital social). (CEPAL, s.f., p.88) (cursivas de autoras)

y más adelante explica que:

El ahorro genuino se entiende como lo que verdaderamente ahorra una nación, después de que se ha contabilizado la depredación de recursos naturales y el daño por contaminación (ambos restan), así como la inversión en capital humano (se suma). Así, el ahorro genuino puede ser visto como un macroagregado ajustado por la descapitalización ambiental. (CEPAL, s.f.:88)

Con estas propuestas teóricas e institucionales se abre definitivamente el camino para conceptualizar los servicios ambientales y la mercantilización de la naturaleza. Aunque Gómez-Baggethun llama la atención diciendo que:

La valoración de los ecosistemas y sus servicios *no debe ser entendida* como un fin en sí mismo, sino como una herramienta pragmática que busque la consideración de la naturaleza y los costes asociados a su degradación dentro de la toma de decisiones. El papel de la conceptualización de la naturaleza en términos de capital natural y servicios *no debería buscar* la suplantación de los valores intrínsecos por los valores ins-

trumentales como acicate para la conservación, sino la complementariedad de los mismos, haciendo llegar argumentos conservacionistas a foros donde a menudo han sido ignorados. (E. Gómez-Baggethun, R. de Groot, 2007, p.12)

Lo que observamos es que ese deber ser no logra imponerse en la realidad y más bien lo que se observa es la sofisticación de “La contabilidad del capital natural [que] se afianza a medida que los países van más allá del PIB”, como explícitamente se titula un artículo del Banco Mundial del año 2013. Y es posible enumerar una serie de hechos que indican claramente los intereses neoliberales, como lo son: la predominancia de una racionalidad economicista, utilitarista en revistas de alto impacto en el sector financiero y económico, como en Portafolio en Colombia, donde se puede leer:

La privilegiada dotación de tierras fértiles y agua sigue subutilizada. La minería, como potencial de transformarse en conocimiento y tecnología, es minimizada por intereses antimodernos, y negada por opiniones posmodernas... La transformación y el aprovechamiento del capital natural, y la conectividad física, son indispensables para aprovechar el talento de la creciente clase media del país. La barrera más grande para aumentar la riqueza en Colombia son sus instituciones y los incentivos predominantes. Los obstáculos a inversionistas y emprendedores son formidables... Se puede salir de la trampa institucional de la caza de rentas y el fundamentalismo ambientalista con medidas de choque que favorezcan el auge de sectores expuestos a la disciplina de la competencia, que generen coaliciones interesadas en el desarrollo simultáneo de las diversas formas de riqueza. (Benavides, 2013, sp)

También al revisar una lista actual de empresas y países que apoyan la contabilidad del capital natural (ver anexo 2), la cual resulta relevante al observar grandes empresas que participan, así como en las ONG e instituciones multilaterales quienes ya tienen trayectorias dudosas sobre sus intereses ambientales, al contar con

una serie de demandas o cuestionamientos sobre sus acciones<sup>19</sup>. De igual forma, la “Declaración sobre capital Natural” del sector financiero, como documento preparativo para Río+20 en junio de 2012, tiene como objetivo central crear las condiciones necesarias para que “el capital natural pueda ser mantenido y mejorado como un bien económico, ecológico y social crítico”<sup>20</sup>. Este documento es publicado por la Secretaría de la UNEP, pero claramente es escrito con una gran influencia por parte del sector financiero, cuando dice,

Presentamos esta declaración a la comunidad mundial en Río+20 como una respuesta financiera del sector privado al tema de la conferencia de trabajar hacia una economía verde. La presente declaración fue desarrollada con base en una extensa consulta con la comunidad financiera en el 2010 y 2011, con encuentros en Londres, Nagoya, Hong Kong, Munich, Washington D.C. y Sao Paulo. (Declaración, 2012, p.1)

La preocupación central de la Declaración es encontrar marcos regulatorios (para lo cual aún faltan metodologías claras), para garantizar la internalización de los costos ambientales en la contabilidad del sector privado. El modelo al que apuntan son los Principles

---

19 “The Nature Conservancy, World Wildlife Fund, Conservation International, Goldman Sachs, Fundación Huinay, Fundación Yendegaia, Fundación Ayacarra, Don Francisco, junto al magnate estadounidense, Douglas Tompkins y próximamente a Sebastián Piñera son algunos de los nuevos “colonos” del sur de Chile.” En: Una nueva corriente ambientalista está moldeando la geografía del sur de Chile: el conservacionismo. El patrimonio ecológico de la zona ha generado la revalorización de las tierras y con ello la salida de los antiguos colonos. [www.emol.com](http://www.emol.com)

20 Aclara el documento en un pie de página, que: “El término “capital”, tomado del sector financiero, describe el valor de los recursos y la capacidad de los ecosistemas de proporcionar flujos de bienes y servicios tales como agua, medicinas y alimentos. Los flujos de bienes y servicios que benefician a las personas se llaman “servicios de los ecosistemas”. De la misma manera que un inversionista va a utilizar el capital financiero para generar ganancias, una acción forestal o de pesca, proporcionará un flujo futuro de madera o alimentos que, si es utilizado de forma sostenible, beneficiará a la población a largo plazo. Para los efectos de esta declaración, el término de Capital Natural se refiere al stock de capital natural del ecosistema que produce un flujo de bienes y servicios renovables”. (Declaración, 2012, p.1)

for Sustainable Insurance de UNEP FI, la Economía de Ecosistemas y Biodiversidad (TEEB por sus siglas en inglés) y la Reducción de Emisiones de la Deforestación y Degradación (REDD). Modelos que encajan perfectamente en el modelo neoliberal y que ya han recibido un sinnúmero de protestas y resistencias, especialmente la REDD (ver links correspondientes en bibliografía), pero aun así se insiste sistemáticamente en este tipo de soluciones.

### 1.3.4 Insistencia en políticas económicas insustentables

El discurso en torno al desarrollo sostenible ha menguado y ha girado hacia los servicios ambientales/ecosistémicos, como se puede observar a través de una vasta producción bibliográfica (ver anexo 3, 4 y 5). Este discurso del desarrollo sostenible ha sido supremamente eficiente porque no cuestionaba el desarrollo en sí, sino que exigía la inclusión y consideración de los factores ambientales dentro del crecimiento económico tradicional. Es decir, mantiene racionalidades economicistas que le subyacen al discurso neoliberal y, con ello, el estilo de instrumentos y supuestas soluciones que propiciaron y generaron en gran medida los problemas ambientales.

Esta insistencia teórica e ideológica sigue ahora presente en el documento oficial presentado por las Naciones Unidas para Río+20, en junio del 2012, en el cual se da un fortalecimiento al concepto de capital natural y da apertura definitiva hacia la consideración de los servicios ambientales. Se observa una propuesta de economía literalmente *enverdecida*, como insisten reiteradamente a lo largo de todo el documento oficial<sup>21</sup>. Su posición y propuesta central es que:

El camino hacia el desarrollo debe mantener, mejorar y, donde sea necesario, reconstruir el capital natural como activo

21 En un texto de 52 páginas, se encuentra la palabra *enverdecer/enverdecimiento* 46 veces, señalando que es posible *enverdecer* todos los sectores, como el agrario, el energético, las ciudades, la construcción, el transporte y, en general, toda la economía mundial, etc. (UNEP, 2012). Existe, además, una directriz desde este mismo organismo de unificar y reducir todas las traducciones y conceptos de sus textos oficiales, simplemente a "economía verde" ignorando todas las diferencias conceptuales.

económico fundamental y fuente de beneficios públicos, especialmente para las personas desfavorecidas cuyo sustento y seguridad dependen de la naturaleza. (UNEP 2012, p.9)

Es decir, se sigue con la apuesta por el desarrollo, ahora con un elemento nuevo que es el capital natural y siguen con la supuesta preocupación por los pobres. Dos apuestas que vienen casi indistintamente desde la mal llamada revolución verde en los años 60, sin mayores logros significativos. Dicen además que:

La alteración de las reservas de capital natural debería evaluarse en términos monetarios e incorporarse a las cuentas nacionales, tal y como se está haciendo en el desarrollo del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SCAEI) de la División de Estadística de las Naciones Unidas y en los métodos de cálculo del ahorro nacional neto ajustado del Banco Mundial. (UNEP 2012, p.12)

Claramente no logran salirse de la racionalidad economicista monetarista, y siguen considerando que el problema se soluciona al internalizar las externalidades ambientales a través de un sistema sofisticado de contabilidad ambiental. Y quedan plenamente visibilizados y explicitados sus intereses originarios de crecimiento y acumulación de capital cuando dicen:

El enverdecimiento [de la economía] no sólo genera un aumento de la riqueza, especialmente en los bienes comunes ecológicos o el capital natural, sino que también produce (a lo largo de un periodo de seis años) una mayor tasa de crecimiento del PIB, una medida que se emplea tradicionalmente para evaluar el rendimiento económico. (UNEP 2012, p.13)

Para lo cual siguen utilizando las herramientas clásicas del modelo neoliberal, cuando proponen que:

Otra de las negociaciones que se están desarrollando actualmente y que representa una oportunidad para la economía verde se relaciona con la *reducción de las barreras arancelarias* y

*no arancelarias* para los productos y servicios ambientales. Un estudio del Banco Mundial concluyó que la *liberalización* del comercio podría tener como resultado un *aumento* de entre el 7 y el 13 % del volumen del comercio de estos productos. Por último, se espera que las continuas negociaciones para *liberalizar* el comercio en el sector agrícola tengan como resultado una *reducción de los subsidios* agrícolas en algunos países desarrollados, lo cual estimularía una producción agrícola más eficiente y sostenible en los países en desarrollo. (UNEP, 2012, p.41, cursivas de autoras)

En ninguna parte se encuentra ni se percibe una comprensión “real” sobre conceptos como lo son la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, los efectos entrópicos, ni la fragilidad de la vida y, por ende, de la comprensión de la complejidad ambiental. O como dice Lander:

sin lugar a dudas, que no estamos ante la presencia de los diagnósticos y las respuestas urgentemente requeridas, sino ante un sofisticado esfuerzo por demostrar que es posible resolver los problemas de la crisis ambiental del planeta sin alterar la estructura global del poder en el sistema mundo, ni las relaciones de dominación y explotación existentes en éste. Se argumenta a lo largo del informe que, con los mismos mecanismos de mercado y patrones científicos y tecnológicos, con la misma lógica del crecimiento sostenido, será posible salvar la vida en el planeta. (Lander, 2012, p.4)

En el documento—que termina siendo una directriz fundamental para casi todas las políticas nacionales de los más diversos países— no está presente la racionalidad ambiental, ni la preocupación por la vida en sí. Sigue primando claramente la racionalidad economicista, que busca la acumulación sin miramientos. Por lo tanto, reconociendo estos intereses básicos, conociendo los efectos devastadores de la economía de acumulación en cualquiera de sus presentaciones, que necesariamente lleva a la profundización de la explotación de los recursos naturales y de la pobreza, difícilmente se puede argumentar que los servicios ambientales son “necesarios” y la única forma para hacer entender la importancia de la protección de

la naturaleza. Utilizar esta argumentación significa seguir con exactamente el mismo modelo hegemónico neoliberal, que es incapaz de considerar y respetar la vida.

### 1.3.5 A manera de reflexión

Es frente a esta incapacidad que se han formado en muchos países del planeta resistencias sistemáticas porque ven amenazadas sus bases vida a través de estas políticas e instrumentos. Esto se expresa en primera instancia a través de luchas por el reconocimiento de las tierras, ya que para poder hablar de servicios ambientales, se requiere de la privatización para poder usar, negociar y comercializar. Al respecto ya hay experiencias, especialmente en torno al manejo de bosques, de “empobrecimiento y expulsión de los pueblos de sus territorios”, así como de “violación de derechos de [los] pueblos indígenas y no indígenas”. (Ecoportal, (15/05/12)

Las resistencias giran también en torno a la denuncia del actuar del capital financiero y sus actividades especulativas, señalando que se trata de nuevas formas de colonización, al ser el Norte quien consume, pero el Sur quien tiene los recursos.

Frente a la institucionalización y profesionalización del discurso ambiental neoliberal se observa a,

Cientos de funcionarios gubernamentales, consultores, certificadores, ONGs conservacionistas nacionales e internacionales, organismos de Naciones Unidas, agencias de cooperación, bancos privados y multilaterales, corredores de bolsa y empresarios, se afanan –entre otros- por obtener su tajada de este pastel, estimado en miles de millones de dólares. Al mismo tiempo, ellos u otros compran y venden biodiversidad, conocimientos tradicionales, conservación de recursos hídricos. Lo que sea. Por dinero y poder. (Ecoportal 06/06/06)

Entre las ONG ambientalistas que le apuestan a esta lógica mercantilista se encuentran The Nature Conservancy, Conservation International, World Wildlife Foundation, entre otras, que ofrecen

con su nombre a grandes empresas el “greenwashing”<sup>22</sup>. Estas ONG han sido explícitamente demandadas por las comunidades y organizaciones indígenas y campesinas del Ecuador. En el 2006 se reunieron para sacar una Declaración ante los servicios ambientales. (ver anexo 5).

Desde otra perspectiva, Silvia Ribeiro, la directora del Grupo ETC y reconocida investigadora y luchadora ambiental, señala claramente que “La ‘venta de servicios ambientales’ se ha convertido en el nuevo paraguas conceptual para justificar la mercantilización y privatización de servicios y recursos básicos, socavando valores culturales y éticos, principalmente entre las comunidades indígenas y campesinas” (Ribeiro, 2003). Esto, además, implica que los pobladores locales ya no son comunidades con culturas propias, sino que son invitados a participar en el mercado competitivo internacional y son así transformados en mercaderes de sus propios recursos y conocimientos.

Queda entonces la pregunta de si los servicios ambientales realmente pueden ser una opción sustentable al largo plazo, que posibiliten la supervivencia misma de la vida, pues tal como lo dice Leff, “No será posible dar respuesta a los complejos problemas ambientales ni revertir sus causas, sin transformar el sistema de conocimientos que conforman la actual racionalidad social que los genera”. (2004)

---

22 Para ver la dimensión, e importancia económica, que ha tomado el asunto del “greenwashing”, sirve la siguiente cita: “The consumer market for green products and services was estimated at \$230 billion in 2009 and predicted to grow to \$845 billion by 2015. At the start of 2010, professionally managed assets utilizing socially responsible investing strategies, of which environmental performance is a major component, were valued at \$3.07 trillion in the US, an increase of more than 380 percent from \$639 billion in 1995. More companies are now communicating about the greenness of their products and practices in order to reap the benefits of these expanding green markets. Green advertising has increased almost tenfold in the last 20 years and nearly tripled since 2006. As of 2009, more than 75 percent of S&P 500 companies had website sections dedicated to disclosing their environmental and social policies and performance”. (Delmas, 2011, p.3)

## 2. Patrones de uso, manejo y valoración de la naturaleza para la producción de caña panelera, pequeña ganadería y café

Este capítulo es el resultado del trabajo de campo, en el que se describen cada una de las actividades necesarias para llevar a cabo la producción de caña panelera, pequeña ganadería y café, en sus distintas fases o etapas. Inicialmente se hace una descripción del contexto histórico ambiental de las dos regiones de estudio: Gualivá y Bajo Magdalena, y luego de su contexto territorial. Posteriormente, este primer acercamiento a la dinámica histórica de las dos regiones y con los resultados del trabajo de campo, propusimos una lectura interpretativa, definida como proceso histórico de insustentabilidad territorial, la cual intenta mostrar cuáles han sido esas acciones que han configurado esas transformaciones que hoy llevan a los territorios a vivir las dinámicas nuevas que genera el cambio climático.

De esta forma, aunque la propuesta metodológica fue el norte del proceso de investigación, tanto teórica como metodológicamente fuimos ajustando en el camino nuevas perspectivas reflexivas y nuevas herramientas de comprensión para poder entender la complejidad del panorama. Sin embargo, en todo momento orientamos

nuestra búsqueda en el sentido de recoger las voces de los productores campesinos de la zona de estudio y, posteriormente, con nuestras inquietudes construir las categorías interpretativas con las que se teje este capítulo a partir de tres fases: proceso adaptativo de asentamiento, rupturas de las maneras de habitar y proceso histórico de insustentabilidades territoriales. Estas tres fases intentan describir de manera histórica y detallada los saberes y prácticas locales sobre uso, manejo y valoración de la naturaleza para los sistemas productivos caña panelera, café y pequeña ganadería, en la cuenca media y baja del río Negro de Cundinamarca.

## 2.1 El territorio desde una visión histórica ambiental: La configuración de las dos regiones de estudio Gualivá y Bajo Magdalena

Para poder comprender los procesos que han llevado a cabo las comunidades estudiadas para realizar todas las actividades de aprovechamiento de la naturaleza en la producción de caña panelera, café y pequeña ganadería, es necesario describir tanto la configuración histórica de estos territorios como los procesos de adaptaciones emergentes, dos elementos clave en la propuesta de valoración socioecológica e histórica en el contexto de estudio.

Esta mirada permite reconocer tanto las transformaciones, rupturas y permanencias, como los actores que inciden y adquieren sentido en los procesos de valoración y en las maneras de habitar el territorio de estudio. Lo anterior implica visibilizar los actores y las relaciones que se han construido en el tiempo para identificar los saberes locales y las valoraciones que constituyen estas relaciones y cómo han afectado o potenciado maneras de habitar sustentables.

**Ilustración 1** Mapa de Cundinamarca (subdivisiones) Provincias



Fuentes: para Wikimedia Commons, the free media repository, 2015.

La perspectiva de reconocer el proceso de constitución histórica del territorio de estudio está enfocada en ubicar los antecedentes de ocupación humana, siguiendo la propuesta de Massiris–Cabeza, quien precisa que:

El proceso de configuración regional desarrollado en el país–Colombia—, se inició desde la época prehispánica, donde las comunidades tribales organizaron su espacio a partir de regiones que eran verdaderos estados que los gobernantes con sus guerreros defendían a toda costa, como forma de garantizar su supervivencia. En la Colonia, este carácter político de las regiones, cedió su lugar a factores económicos y físico-geográficos, los cuales determinaban la conformación regional, manteniéndose el predominio de la regionalidad histórica sobre la institucionalidad regional en el proceso de construcción regional. En el siglo XIX, los procesos económicos y condicio-

nes físico-geográficas como determinantes de las regiones son afectados por rivalidades político-regionales que buscan imponer su diseño de organización político-administrativa para el Estado naciente. Es un período de gran inestabilidad en la estructura territorial del país, asociada a pugnas por el control político y territorial. (2015, p. 29-30)

Al identificar los diversos aspectos históricos del territorio en cuestión, es posible analizarlos como un proceso de larga duración. Tal proceso de larga duración debe ser interpretado más allá de la sumatoria de acontecimientos históricos de corta duración, de las causas y efectos de los mismos, para dar paso hacia la búsqueda de por qué se presentaron los hechos históricos de una determinada manera y no de otra. En este sentido, y retomando a Braudel (1979) en su modelo de relato del tiempo de la historia, de *larga duración*, es necesario ir más allá de los testimonios encontrados en campo a partir del trabajo etnográfico, y tratar de comprender la actual realidad histórica que hemos denominado *proceso histórico de insustentabilidad territorial*. Para trascender analíticamente la historia de los acontecimientos y de los testimonios, es necesario, entonces, escudriñar en la información secundaria de orden histórico, asociadas al territorio y sus procesos de poblamiento.

La región de estudio<sup>23</sup> está ubicada en el departamento de

23 Tres divisiones territoriales se reconocen oficialmente en Colombia: departamentos, municipios y distritos. La figura de las provincias surgió como una propuesta para asociar diferentes municipios que compartieran características comunes en beneficio de un desarrollo armónico de éstos a través de la cooperación intermunicipal. La ley N° 1454 de 28 de junio de 2011, cuyo objeto es el de dictar las normas orgánicas para la organización político administrativa del territorio colombiano, determina en su capitulo II Esquemas asociativos territoriales, donde señala "El Estado promoverá procesos asociativos entre entidades territoriales para la libre y voluntaria conformación de alianzas estratégicas que impulsen el desarrollo autónomo y autosostenible de las comunidades". Igualmente se señala que "El Gobierno Nacional promoverá la conformación de esquemas asociativos a través de incentivos a las regiones administrativas y de planificación, regiones de planeación gestión, provincias administrativas y de planificación, áreas metropolitanas y entidades territoriales económicamente desarrolladas, para que se asocien con las más débiles, fin de hacer efectivos los principios solidaridad, equidad territorial, equidad social sostenibilidad ambiental y equilibrio territorial"

Cundinamarca, en las provincias de Gualivá y Bajo Magdalena. Como se mencionó anteriormente, el espacio geográfico de estudio corresponde a los municipios de: Quebradanegra y Útica, que se encuentran dentro de la provincia de Gualivá, y los municipios de: Caparrapí, Guaduas y Puerto Salgar en la provincia del Bajo Magdalena.

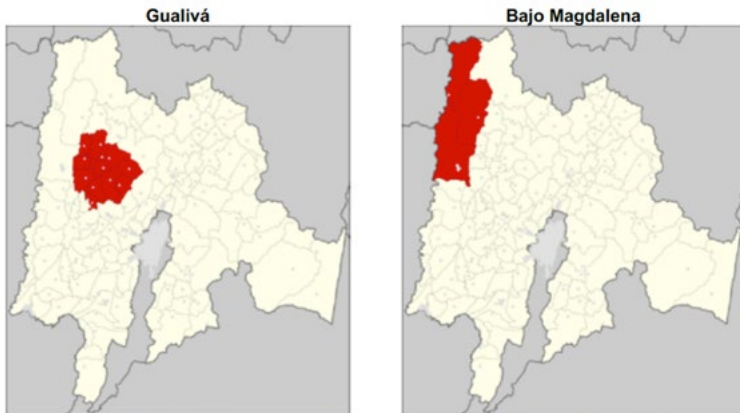
Investigaciones sobre el proceso de poblamiento desde la época colonial, de autores como Romero Sánchez, (2010), Zambrano, y Olivier, (1993) (1993), Bonnett Vélez (2001), permiten identificar la lógica temprana de ocupación del territorio a partir de la llegada de los conquistadores españoles, los cuales tenían dos objetivos fundamentales: extraer excedentes para la península y dominar la población asentada que se encontraba en el territorio.

Las provincias de Gualivá y Bajo Magdalena fueron tempranamente pobladas por las comunidades nativas y, posteriormente, por los españoles, para quienes el dominio de éstas era fundamental en su proyecto de consolidación y control territorial. Como precisan Zambrano y Oliver (1993): “La empresa espacial española se da cuando una minoría extrema introdujo otra lógica de creación espacial y la impuso” (p. 25), definiendo dos criterios en la lógica de poblamiento colonizador.

---

(2011, p. 5). Define así en su Artículo 10, que se entenderá como Esquemas asociativo territorial, como “[...] regiones administrativas y de planificación, las regiones de planeación y gestión, las asociaciones de departamentos, las áreas metropolitanas, la asociaciones de distritos especiales, *las provincias administrativas y de planificación*, las asociaciones de municipios” (2011, p. 6) en el Artículo 16 define las Provincias administrativas y de planificación, como el vínculo entre “Dos o más municipios geográficamente contiguos de un mismo departamento podrán constituirse mediante ordenanza en una provincia administrativa y de planificación por solicitud de los alcaldes municipales, los gobernadores o del diez por ciento (10 %) de los ciudadanos que componen el censo electoral de los respectivos municipios, con el propósito de organizar conjuntamente la prestación de servicios públicos, la ejecución de obras de ámbito regional y la ejecución de proyectos de desarrollo integral, así como la gestión ambiental”. (Ley 1454, 2011, p 7)

**Ilustración 2** Ubicación espacial de las provincias de Gualivá y Bajo Magdalena



Fuente: Wikipedia, 2015.

En primer lugar, estaba el interés claro de extraer excedentes de los nuevos territorios colonizados para ser enviados a la península y, en segundo lugar, el control de la población nativa:

En los nuevos territorios el criterio de la extracción de un excedente económico se impuso, y por tanto el sistema generó una zonificación económica en función de la distancia a los puertos marítimos, para lograr que las actividades económicas más intensivas fueran las más próximas a la costa. (Zambrano y Olivier, 1993, p. 25)

Tal zonificación económica generó la relación del centro hacia los puertos, no exenta de tensiones, en tanto el objetivo central era la extracción de riquezas y materias primas que estaban ubicadas en los territorios de las comunidades indígenas. De modo que, según como afirman Zambrano y Oliver, “la aplicación de este criterio iba en contravía de la existencia de grandes comunidades en los altiplanos del interior, y por ello se fue creando la bipolaridad de Santafé de Bogotá y Cartagena” (1993, p.25). Es decir, la lógica implementada estaba ligada al puerto como una:

Salida indispensable, y enlace entre el espacio dominante y el espacio dominado y el punto de referencia para distinguir el "interior" -la provincia- y el "exterior" -el extranjero-. La lógica de estas localizaciones se reafirmó con el establecimiento de las infraestructuras de circulación, creadas a manera de ejes de penetración. (Ibid., p.26)

Este proceso de ordenamiento ha dejado huellas en el presente, en tanto,

Este sistema de ordenamiento del espacio, diseñado durante la Conquista y la Colonia, ha dejado huellas hasta el presente, de una parte, porque una creación espacial deja una infraestructura material pesada que no puede modificarse fácilmente, y porque hay motivos para conservarla, ya que la base económica continua con la exportación de productos agrícolas y materias primas. (Zambrano y Olivier, 1993, p. 26)

Frente al segundo criterio, la dominación de las gentes nativas, fueron creadas leyes que fijaron el lugar para los pobladores dominantes y dominados, dividiendo en dos el espacio colonial, a saber: la "República de blancos" y la "República de indios". De modo que, Zambrano, F y Olivier, B. (1993) consideran que este fue un esfuerzo por jerarquizar el espacio en función del poder:

La sociedad colonial se organizó rápidamente en una estructura jerárquica en que predominaba el modelo ideal de la conformación de dos "repúblicas": la de los blancos en los núcleos urbanos ordenados en ciudades, villas y lugares; y la de los indios en los pueblos [...] Esta configuración territorial altamente jerarquizada del espacio, llevó a fortalecer las ciudades y a constituir un lugar de subordinación de las zonas que la abastecían para este momento "pueblos de indios". (p. 29)

Es así, como:

(...) la ciudad asumió el papel de ser un gran escenario donde se representaba el poder, y para ello el espacio urbano se dispuso de cierta manera (...) La ciudad mostraba que se concebía

como el orden: los ángulos rectos, las aguas canalizadas, los emblemas como las plazas y las fuentes (...) El esplendor de la vida urbana se proyectaba en el campo, el cual producía para la ciudad alimentos y materias primas, además de pagar impuestos. Esta riqueza se acumulaba en la ciudad. La ciudad atraía la opulencia y a los hombres que producían esta opulencia. (Zambrano y Olivier, 1993, p. 27)

A partir de esta lógica el proceso de poblamiento de la región, tempranamente ocupada por la población nativa de los Panches, sufrió una transformación profunda con la ocupación española, que siguió los modelos de la manera de concebir el espacio en la península Ibérica:

La idea de ciudad utilizada por España fue la de las ciudades de la meseta española, las cuales proveyeron el modelo para los núcleos urbanos en el Nuevo Mundo [...] Dentro de esta concepción predominaba una visión religiosa, que entre otras cosas se manifestaba en la organización arquitectónica, en la simbología urbana, el templo con su campanario ocupaba un lugar primordial, a tal punto que cuando se fundaba un poblado, lo primero que se erigía era la iglesia con su campanario. (Zambrano y Olivier, 1993, pp. 27-28)

A propósito del proceso de poblamiento español en territorio del Nuevo Mundo, Bonnet Vélez (2001) señala que:

Este proceso de conformación de poblados, mantuvo el modelo original de la división de repúblicas, concebidas bajo los moldes de separación étnica que caracterizaron la organización formal de la sociedad colonial. En estos territorios ocupados se expresó bajo las figuras de parroquias, para pueblos de "vecinos", y "doctrina", para invocar a los pueblos de indios. (p.9)

La organización de la sociedad colonial terminó imponiendo jerarquías en el ordenamiento del territorio colonizado. Esta estrategia de poblamiento definida por los españoles en el proceso de ocupación, estableció Villas y poblados de manera diferencial. De modo que, en el territorio de estudio, terminaron por conformarse

en este período colonial, tres villas: Honda (1550), Guaduas (1552) y Villeta (1551). Estas configuraciones del espacio del siglo XVI, aún hoy en día conservan un lugar de importancia dentro de las múltiples relaciones urbanas y regionales, a través de las vías locales y nacionales que las conectan con el país.

Para el caso de Honda, Villa de San Sebastián de Las Palmas de Honda, también llamada el Puerto de Mariquita sobre el río Magdalena, que fue en sus inicios una aldea de origen espontáneo, se convirtió en el principal puerto del interior, donde llegaban por el río Magdalena las mercancías de España, para luego distribuirse por los caminos reales a Santafé de Antioquia, Santafé de Bogotá, las gobernaciones de Neiva, Popayán y hasta Quito. En consonancia con este proceso, Zambrano y Olivier (1993), señalan que:

Con la fundación de los núcleos iniciales de Timaná, Neiva, La Plata y Honda en el siglo XVI, se establecieron las bases para la dominación del territorio y de las comunidades que en él habitaban. En el extremo sur se encontraba La Plata, enlace con el Cauca por el camino de Popayán; y por el norte se encontraba Honda, puerto interior de la Región Andina, que mantenía estrechas relaciones con Mompox. Debido al ordenamiento del territorio que había introducido España, al privilegiar el eje norte-sur, el puerto de Honda fue un lugar clave en las comunicaciones con el interior. La actividad de transporte ligada a la distribución hizo del poblado el puerto interno del reino y llevó a su erección en villa. (p. 180)

El paso de Honda y su importancia como puerto de embarque de las riquezas americanas hacia la Metrópoli, dinamizó otros procesos de poblamiento, en principio como lugar de hospedaje y descanso a viajeros y vecinos, y con el paso del tiempo se consolidaron, adquiriendo mayor importancia Villeta, en primer lugar, hacia 1551 y, en segundo, el de Guaduas en 1552. De este modo, el origen de Villeta “está relacionado con la apertura en 1548 de un camino [...] partiendo de la desembocadura del Río Negro en el Magdalena, hacia Santafé” (Velandia, 1995, p. 3). Al respecto, el autor retomando al historiador Otero D’Costa en su informe sobre la fundación de Villeta dice que:

Por el año de 1548 decidió el Gobierno presidido por el doctor Miguel Díaz de Armendáriz la apertura de un camino que partiendo de la desembocadura del río Negro en el Magdalena viniese a esta capital de Santafé. Con ello se buscaba proporcionar a los viajeros y el tráfico de carga una vía menos dificultosa y menos larga que la del Carare, única aprovechable en ese entonces. La nueva obra, además de mejorar el tránsito en un cincuenta por ciento no ofrecía dificultades materiales ni económicas en su construcción, puesto que bastaba seguir la cuenca del río Negro, aguas arriba, aprovechando así el trazado natural que fijaba aquel amplio y fértil valle. El camino abandonaba la cuenca del río Negro en el paraje en donde hoy se asienta Villeta, para empezar allí a escalar la cordillera en busca del altiplano de Bogotá, y esta circunstancia provocó la fundación de un poblado con el ánimo de proporcionar a viajeros y recuas un lugar de hospedaje y descanso después de tan penosas jornadas. (Velandia, 1995, p. 7)

Igualmente, Guaduas, asentada en uno de los caminos reales más importantes durante la Colonia, que enlazaba el puerto de Honda con Santafé, la convirtió en punto central para el desarrollo de la región, debido a que este camino:

Atravesaba en toda su extensión de oriente a occidente por un camino empedrado denominado camino real que fue hecho por los indígenas y mulatos de la época de la colonia, dirigido por los españoles. Este camino lo utilizaban durante el recorrido de Santa Marta a Bogotá. (Alcaldía de Guaduas, 2015)

En la Fotografía 3 puede observarse el camino real que conecta a Honda con Santa Fe.

**Fotografía 3** Camino real que conectaba al Puerto de Honda con Santa Fe



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Teniendo en cuenta las referencias presentadas para las tres poblaciones en mención (Honda, Villeta y Guaduas), la lógica de consolidación territorial de los asentamientos de mayor poder en la región está asociada históricamente a una relación con la capital, además de ser lugares de tránsito, los cuales se han estructurado a lo largo del tiempo hasta la actualidad. Así, los procesos históricos de configuración del poblamiento de la región de estudio, en las dos provincias, Gualivá y Bajo Magdalena, desde la época colonial, guardan una relación entre el puerto y el interior, donde la navegación por el río Magdalena era fundamental como conexión.

Por su parte, algunos de los poblados, hoy conocidos como municipios, eran zonas de paso, donde se asentaban posadas, como es el caso de Guaduas y Útica. Otros poblados, como Caparrapí, respondieron a la lógica de poblamiento establecida por la Corona española de pueblos de indios, los cuales guardan relación, a su vez, con el modelo posterior de haciendas coloniales.

Dada la anterior descripción histórica, los municipios vinculados a la investigación se consolidaron en su mayoría de manera temprana, en los inicios de la Colonia, siendo los más antiguos, los municipios de Caparrapí (1.560), Guaduas (1.552) y Quebradanegra (1.694). Posteriormente, emergieron los municipios de Útica (1.863) y Puerto Salgar (1.935).

El caso del municipio de Caparrapí permite referenciar con claridad un proceso de poblamiento vinculado a los denominados pueblos de indios. Esta figura colonial fue el resultado de la concen-

tración de indígenas en un determinado territorio para garantizar el cobro de tributos a los nativos, someterlos, controlarlos, culturizarlos, evangelizarlos y tenerlos como mano de obra disponible. En la historia de Caparrapí:

El proceso de poblamiento que, en los primeros días del año de 1560, por orden de Real Audiencia, fundó y pobló Antonio de Toledo la Villa de Caparrapí, en la colina de este nombre, sitio que considero apropiado y bien provisto, y que a su regreso a Santafé fue apresado, por haber extralimitado su misión, al fundar sin la debida autorización en febrero del mismo año de la Villa de la Palma. (Martínez, 1967, p. 122)

En la reseña histórica de Caparrapí, se menciona que,

En las crónicas de Fray Pedro de Aguado sobre fundación de la Palma, aparece que el capitán Antonio de Toledo la reedifica en el sitio de la "Loma de Caparrapí" de donde fue trasladada al sitio del Topo por Gutiérrez de Ovalle. Toledo entró a la comarca Colina por dicha Loma, donde permaneció unos días. ([www.caparrapi-cundinamarca.gov.co](http://www.caparrapi-cundinamarca.gov.co)).

Respecto a Quebradanegra, este municipio fue fundado en 1694, asentado en la zona baja de donde se encuentra ubicado actualmente, y siempre ha estado marcado por su condición de pueblo de indios. Hacia 1784 fue reubicado en el alto de Morera. Este proceso estuvo cruzado por presiones y debates que dan cuenta de los criterios considerados para el poblamiento, como bien lo expresa la siguiente cita:

La mayor parte del vecindario reside en dicho lugar, en el que se logra el beneficio de abundantes aguas, buenas para todo, temperamento benigno, de maderas cercanas y útiles para leña, Iglesia y de la amenidad al prado y del terreno plano y libre de toda pensión. (PDM Quebradanegra 2004-2007, p. 2)

Además de las condiciones territoriales para garantizar el asentamiento, se consideró el aporte económico para construir la iglesia y el trazado del poblado. El argumento para descalificar el poblado inicial, señala que este no era bueno porque:

El temperamento es recio, las aguas son malas, que para lavar la ropa hacen camino de más de hora y media, el planteo es muy desproporcionado en una vega de una quebrada, y tan cercano a la orilla (...) que en tiempo de lluvias creciendo la quebrada se ha entrado por el pueblo. (PDM Quebrada Negra 2004-2007, p. 2)

Hasta 1810 aproximadamente hubo dos pueblos, el de Quebradanegra de abajo o antigua, y el de Quebradanegra arriba. Finalmente, el primero fue desapareciendo y se consolidó el segundo. Para 1813 las dos parroquias se mantenían con sus respectivos alcaldes, teniendo como tensión adicional la dependencia administrativa de Guaduas y Villeta y sujeta la segunda a Santa Fe de Bogotá. (PDM Quebrada Negra, 2004-2007, pp.1-8)

Mientras que el municipio de Útica surge en el contexto de las expediciones conquistadoras, las cuales viajaban entre el Bajo Magdalena y Santa Fe de Bogotá. Posteriormente, obtuvo reconocimiento por su clima y aguas medicinales azufradas desde el siglo XIX, por lo que fue un lugar de descanso elegido por los pobladores de la Sabana de Bogotá. El aprovechamiento de estos atractivos terminó consolidando el centro poblado entre 1920 - 1960, y “adquirió relevancia como lugar turístico, por su clima, sus aguas termales, los balnearios sobre el río Negro y la quebrada Negra y su tranquilidad”. (Alcaldía de Útica, 2009, p. 6)

Finalmente, Puerto Salgar tuvo un origen de conformación histórica diferente a los anteriores municipios, debido a que surgió en el contexto de la construcción del Ferrocarril de Cundinamarca. Así, en la zona:

Se formó el caserío llamado Palanquero, luego Puerto Liévano y posteriormente Puerto Salgar, cuando fue trasladado en el año 1935 al sitio que hoy ocupa. Al comienzo fue un lugar de asentamiento de los obreros del Ferrocarril y los braceros de los buques que allí llegaban con mercancías y materiales para la obra. El asentamiento a las orillas del río Magdalena, donde se ubicó inicialmente lo hizo propenso a la socavación y a la destrucción de los cimientos del lugar y de las casas por lo que se trasladó de la estación ferroviaria al sitio actual, en los predios de la Hacienda Guayaquil, en cuyos terrenos había un

pequeño caserío que pronto desapareció. ([www.puertosalgar-cundinamarca.gov.co](http://www.puertosalgar-cundinamarca.gov.co))

A continuación, en la Tabla 6, se puede apreciar en síntesis el proceso de fundación de los cinco municipios de estudio:

**Tabla 6** Fundación histórica de los municipios vinculados a la investigación

N°	Municipio	Fundación
1	Caparrapí	24 de noviembre de 1560.
2	Guaduas	Poblado inicial 1572. Luego se instaló en 1610 el Convento Franciscano de Santa María de los Ángeles. Hacia 1644 se le da el nombre de San Miguel de la Guaduas.
3	Quebradanegra	Primer asentamiento el 15 de septiembre de 1694. Fundada en 1867 por Manuel Murillo Toro, con sus primeros pobladores, que fueron Misael, Calixto y Anselmo Gaitán.
4	Útica	En 1803 se fundó en lo que hoy es Utica, un caserío llamado Salinas por los hermanos Calixto y Anselmo Gaitán. Dicho caserío tuvo asiento en el actual barrio de "Pueblo Viejo". Se reconoció por Ley en 1863. Don Manuel Murillo Toro, que tenía allí la hacienda Curapo, hizo que a la naciente población se le diera el nombre Útica, en recuerdo de la antigua ciudad de África del Norte.
5	Puerto Salgar	Su origen está asociado a la construcción del Ferrocarril de Cundinamarca, donde había un poblado de los trabajadores, posteriormente se trasladó a un sitio cercano y se reconoció como municipio en 1935

Fuente: Síntesis propia a partir de material consultado y referenciado, 2015.

A partir de las indagaciones realizadas en campo, consideramos importante señalar que la antigüedad del proceso de asentamiento no es algo reconocido por los pobladores vinculados a la investigación, para quienes su memoria de poblamiento está relacionada a procesos más recientes, particularmente de mediados del siglo XX. Entre ellos se identifican movimientos asociados a migra-

ciones por la violencia bipartidista iniciada en 1948 y otros procesos de expansión campesina en búsqueda de tierras, consideradas como baldíos. Sin embargo, esto no significa que, en las formas de ocupar el territorio, las configuraciones señaladas y relacionadas con el proceso colonial, hayan desaparecido. Estas siguen haciendo parte del proceso de consolidación del poblamiento, en función de varios elementos que consideramos fundamentales para aportar a la comprensión del proceso de habitar y que hemos relacionado con las posibilidades adaptativas o no. Algunas de ellas son: la relación jerárquica entre los centros de poder urbanos y los centros rurales, la dependencia de las zonas rurales respecto a las zonas urbanas de poder (p.ej.: producir para otras ciudades como Bogotá), la sobrevaloración de los referentes urbanos (p.ej.: trabajar en la Sabana, en Bogotá), incidencia de los saberes técnicos asociados a las lógicas de mercado urbanas y de orden mundial.

Así, aunque la memoria temporal referida por los pobladores de manera explícita corresponde a los siglos XX y XXI, el proceso construido en el pasado sigue determinando las características del poblamiento actual de ambas provincias. Nuestra reflexión busca aportar a establecer vínculos entre estos procesos históricos como una de las formas de considerar planeaciones y procesos de ordenamiento territorial que reconozcan estas circunstancias y sus implicaciones para el devenir de los territorios.

Una de las características de la configuración territorial de las dos provincias y de los cinco municipios estudiados, es la movilidad poblacional, tanto de salida como entrada de población. Las razones obedecen principalmente a la violencia desde inicios del siglo XX. Pero también fue influyente la consolidación de las economías cafeteras, de caña y ganadería, así como la llegada de grandes proyectos extractivos y de infraestructura. Sin embargo, hay que considerar que, según cifras actuales del Coeficiente GINI (2012) que analiza el área de los terrenos de los predios, ponderando el número de propietarios, se encuentra que, el panorama actual entre los cinco municipios de estudio, es variable frente a la situación del resto del país en materia de concentración de la tierra.

Al respecto, el *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia* (2012), indica que Guaduas posee un coeficiente GINI superior al resto de los municipios, con el 0,83, seguido de Útica con el 0,69, Caparrapí con el 0,67, Puerto Salgar con el 0,66, sien-

do Quebradanegra el municipio con menor índice GINI, 0,59. Esta ponderación, resulta de comparar los cinco GINI en el contexto municipal, con el GINI departamental de Cundinamarca que es del 0,78 y el promedio nacional de 0,87<sup>24</sup>.

Los anteriores datos denotan disparidad respecto a los que ofrece el IGAC (2012), los cuales evidencian que las mayores concentraciones de tierra las tienen los municipios de Guaduas y Puerto Salgar, con un índice de GINI en el 2011 de 0,8 y 0,7, respectivamente. Este último dato pareciera ser más representativo de los fenómenos vividos en esta zona, pues para el caso específico de Puerto Salgar, en donde la vocación ganadera extensiva ocupa el primer renglón de la economía.

Retomando la configuración territorial de las dos provincias y los cinco municipios estudiados, en términos de movilidad poblacional, es importante precisar que hoy en día, tanto Gualivá como Bajo Magdalena, registran altas tasas de migración de personas jóvenes. En el caso específico de la Provincia de Gualivá, las altas tasas de migración las constituyen personas en el segmento de edad de los 25 a los 54 años. Según cifras del DANE (2005), éstos migran del territorio en su gran mayoría a Bogotá en busca de oportunidades de ingreso económico y desarrollo personal. Por su parte, el panorama en la Provincia del Bajo Magdalena indica que los que más migran es la población entre los 25 y 39 años, en la mayoría de los casos son hombres que se van a otras ciudades, además de Bogotá, a buscar oportunidades que les permitan mejorar su nivel y calidad de vida. (Gobernación de Cundinamarca y Universidad del Rosario, 2011)

Esta realidad actual acerca de las migraciones en las provincias denota un importante hecho histórico para las dinámicas de poblamiento, no sólo en el territorio en cuestión, sino en el país. Para inicios del siglo XX, Colombia era un país predominantemente rural, donde se estima que el 70 % de los habitantes vivía en zonas rurales, mientras que el otro 30 % habitaba en ciudades capitales como Bogotá, Medellín y Cali (CEPAL, 2003). Esta situación habla de un paisaje rural caracterizado por haciendas coloniales, “bastantes improductivas, las cuales reflejaban valores culturales heredados de los

24 Recordar que entre más se acerque el valor a 1, el coeficiente GINI denota mayor desigualdad en la propiedad de la tierra.

españoles que le asignaron mucho estatus a tener tierras” (González, 2001, p. 86). Pero, además, donde la concepción del trabajo por la tierra era considerada como poco digno:

La concepción heredada del trabajo de los españoles [...] [quienes] veían el trabajo agrícola algo poco digno [...] no había entonces una preocupación por trabajar la tierra, aunque sí por poseerla [...] paralelo a esto, [otra de las características era], la existencia de unas relaciones sociales en el campo muy rígidas, heredadas de la colonia y sin mucho interés por parte de las élites por transformarlas, que se caracterizaban por un monopolio de tierras y de la mano de obra, la cual estaba atada a las haciendas a través de relaciones serviles”. (González, 2001, p. 91)

Así como el modelo de hacienda colonial, la aparcería constituyó otro referente importante dentro de las diferentes maneras de organización del territorio para inicios del siglo XX. El contrato de arrendamiento o aparcería generaba una relación desigual y de falta de libertad para el arrendatario. Se le tenía, por ejemplo, prohibido que viviera con la familia para disminuir el área de cultivos *pancoger* frente a la expansión y aprovechamiento del cultivo de tabaco. Otra de las condiciones es que todo el tabaco producido por el aparcerero debía venderse obligatoriamente al terrateniente y no a otro comerciante.

El ejemplo, con el cultivo de tabaco es importante mencionarlo porque fue un elemento histórico en la memoria del paisaje rural del siglo XIX, en el hoy conocido municipio de Guaduas. El modelo de aparcería tabacalera antecedió al modelo de hacienda panelera y acentuó las relaciones sociales de servidumbre entre el terrateniente y los campesinos de la época. Con la crisis del tabaco (finales del siglo XIX) debido al agotamiento de los suelos y el deterioro de la calidad de la hoja, la vocación productiva de esta región de estudio se reconfiguró hacia el cultivo de la caña panelera, posteriormente hacia el cultivo de café y, recientemente, hacia la ganadería.

En este contexto, las formas de relacionamiento social entre terratenientes y campesinos continuaron de manera desigual. En consideración con lo anterior, dice Kalmanovitz (1988) que a la región llegaban:

Comerciantes, militares, abogados y políticos, y un sector considerable de la oligarquía bogotana, [quienes] frustrados por el estancamiento de las fuerzas productivas, bajaron a las zonas cálidas a explotar a sus moradores, despojándolos de las tierras que laboraban, aunque sin papeles notariales, e importando campesinos de la altiplanicie y de otras regiones. Esta masa de campesinos derribó selvas, abrió caminos y sembró con su esfuerzo, malamente retribuido, la gran riqueza que usufructuaron durante algún tiempo estos terratenientes y sus intermediarios. (p. 150)

Fueron estas formas desiguales de poder en el relacionamiento social las que describieron, y aún describen, el proceso de conformación de la región a través de la colonización de tierras y la explotación de recursos naturales, en antaño. Bajo las condiciones del contexto colonial, posteriormente, mediante la figura de las haciendas coloniales y de aparcería, y más recientemente, a partir de la ocupación del territorio como lugar turístico y vacacional, por parte de habitantes de la capital.

Tales características sociales del paisaje rural del territorio en estudio van a cambiar progresivamente hacia la década de 1930, cuando se origina un quiebre en el modelo de hacienda tradicional y de aparcería. Según González (2001), esto se va a dar por una serie de circunstancias que propendieron por el desarrollo técnico del campo, tales como:

1. expansión industrial y urbanización, 2. Mayor demanda de materias primas y alimentos, 3. La crisis económica mundial de los años 30 que dificultó las importaciones de otros productos, 4. La consolidación del café que estimuló pequeños empresarios agrícolas y 5. Cuando se dio el primer intento de mejoramiento de semillas con el trigo en la sabana de Bogotá. (p.92)

Este quiebre histórico dio vida a la modernización del campo y a la generación de rupturas en la manera de habitar el territorio. Continuando con González (2001), el foco de esta modernización se dio a partir de innumerables hechos llevados a cabo entre los años 30 y 70 del siglo XX, he aquí un resumen de tales hechos señalados por el autor:

"[...] La creación de ley de desarrollo y fomento de la investigación agropecuaria, siguiendo el modelo alemán y estadounidense, el mejoramiento de semillas en granjas y centros experimentales (entre ellas la de caña de azúcar y café), el mejoramiento de la raza del ganado, la importación directa de fertilizantes, abonos, insecticidas, maquinaria, semillas [...]; la creación del CNA: Consejo Nacional de Agricultura, la Caja Agraria (1931), el INA (1944) Instituto Nacional de Abastecimientos, para que el Estado interviniera sobre la regulación y el mercado de productos básicos, [...] además se crea la Oficina de Investigaciones Especiales en el Ministerio de Agricultura en 1950, aplicando modelos productivos de los Estados Unidos, se crea el IGAC (1957), [...] para corregir el problema de uso inadecuado del suelo y adoptando modelos de clasificación de suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, [...] se crea el INCORA (1961) Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, el ICA (1962), Instituto Colombiano Agropecuario, [...] [y para acortar la lista] en 1973, se crea el DRI Programa de Desarrollo Rural Integrado, por el Banco Mundial, para modernizar la agricultura campesina y así erradicar la pobreza rural". (págs. 94, 95, 97, 102, 100, y 107)

Pero tal modernización del campo y de la agricultura no logró transformar la realidad social de los campesinos colombianos, debido a que después de los años 70, la crisis aún persistía (González, 2001). La instauración de todas estas medidas anteriormente expuestas, no fomentó los procesos de fortalecimiento de la autonomía de las comunidades rurales, ni tampoco conllevó al reconocimiento de las diferentes maneras de organización presentes en el territorio, de modo contrario, lo que desencadenó y aceleró fue el proceso histórico de insustentabilidad territorial, que ya venía gestándose desde siglos coloniales<sup>25</sup>.

Lo que sí generaron estas medidas, no sólo en el ámbito nacional, sino de manera específica en el territorio de estudio, fue la dependencia de los productores campesinos a la lógica del mercado,

---

25 Hasta acá, sin mencionar los efectos del conflicto armado, que, así como en el contexto nacional, en el territorio de estudio, originó desplazamiento, muertes selectivas, secuestros, masacres y hurtos de tierras.

al libre comercio, a los agroinsumos y a los tiempos de la productividad de las nuevas especies de semillas mejoradas y sus plagas. Además, quedaron expuestos a las transferencias para la inversión por parte del Estado y los subsidios; a los monocultivos como la caña; a la expansión desregulada del uso del suelo y su agotamiento; al monopolio de los precios de los intermediarios. A la falta de soberanía alimentaria, de mano de obra debido a la migración de la población joven y adulta a ciudades capitales en búsqueda de mejores opciones de empleabilidad y desarrollo personal. A la mercantilización de los recursos naturales y la fragmentación de los saberes locales frente a los saberes técnicos, entre otros.

No obstante, frente a los mencionados procesos históricos de construcción de las relaciones del lugar, de los procesos de poblamiento y configuración del territorio, el abordaje del saber local es reconocido en este análisis como una emergencia constante de adaptaciones de los pobladores. Todo esto evidencia una manifestación de arraigos y permanencias, que permiten considerar los procesos de larga duración expresados en las prácticas asociadas a los sistemas productivos estudiados y otras maneras de ocupar el territorio. Esto adquiere una especial relevancia para considerar las valoraciones de los servicios ecosistémicos, como manifestaciones actuales de procesos consolidados en el tiempo. Estas continuidades y permanencias han sido afectadas en mayor grado en los últimos años, lo que asociamos a *la crisis de la insustentabilidad territorial*, que empieza a manifestarse desde hace 20 años, aproximadamente.

Algunas expresiones de estas transformaciones son visibles a través de la migración de la población joven, las mujeres y hombres, en búsqueda de alternativas de estudio, laborales y la exploración de otras posibilidades de vida principalmente en la Sabana de Occidente de Bogotá, específicamente en los municipios de Facatativá, El Rosal, Mosquera y Madrid. Sumado al nuevo fenómeno de compra de fincas en municipios como Guaduas y Quebradanegra, para uso recreativo por parte de personas que viven en ciudades como Bogotá.

Estas situaciones emergentes permiten prever unas tensiones entre el arraigo de la población asentada en la región y las lógicas foráneas con las que se están enfrentando, las cuales conllevan a la imposibilidad de permanecer en sus tierras. Resulta indispensable señalar esto como parte del profundo drama de desarraigo y destee-

ritorialización física y cultural que implica. A la vez involucra una necesidad de buscar y construir alternativas para transformar estas tendencias.

Desde la perspectiva de la valoración de servicios ecosistémicos, la organización de la información responde a una construcción interpretativa que vincula estos procesos como base para la constitución de escenarios de negociación y acuerdos de actuación para la región, y aportar a la transformación del *proceso histórico de insustentabilidad territorial*. A partir de esta mirada, nace lo que hemos llamado *valoración integral socioecológica e histórica*. Tal valoración, consideramos central en la medida que permite visibilizar el tejido de relaciones socioecológicas que configuran el territorio de estudio, como también las expresiones de arraigo en el proceso de larga duración del asentamiento y la descripción de los saberes locales.

Con lo anterior, buscamos posibilitar una comprensión del territorio desde una perspectiva socioecológica, que implica reconocer sus tejidos de relaciones y cómo éstas emergen del proceso de construcción simbólica. Vista de esta manera, la valoración se identifica como el reconocer la diversidad de formas de representación y simbolización que los seres humanos establecemos con un territorio. Esta diversidad requiere establecer un diálogo para lograr una valoración ecológica y socio-cultural equitativa (DeGroot et al., 2002, Rincón Ruiz, 2014). Este proceso interpretativo es el que desarrollamos a continuación, estableciendo la relación entre prácticas asociadas a los sistemas productivos y servicios ecosistémicos, desde cada uno de los sistemas productivos estudiados: caña panelera, café y pequeña ganadería.

## 2.2 Contexto territorial

Tal y como hemos presentado a lo largo de estas páginas, esta investigación fue desarrollada en la región central del departamento de Cundinamarca, en los municipios de Caparrapí, Guaduas, Puerto Salgar, Quebradanegra y Útica, correspondientes a la cuenca media y baja del río Negro.

Las principales características de los municipios en estudio fueron construidas con base en cifras DANE (2005, proyecciones 2015) Planes de Desarrollo Municipal de los cinco municipios

(2012-2015), Planes Básicos de Ordenamiento (PBOT) en su componente diagnóstico (2000), Plan de Desarrollo Departamental de Cundinamarca (2012-2016), Plan de ordenamiento y manejo Subcuenca Río Negro (2008) e información de las páginas de los cinco municipios revisada en el 2015.

El municipio de Guaduas está ubicado a 992 metros de altura sobre el nivel del mar. Tiene una extensión total de 756,8 km<sup>2</sup> y cuenta con una temperatura templada, en promedio de 24°C (PBOT, 2000). Según las cifras de proyección DANE (2015), tiene una población total de 38.366 habitantes, distribuidos homogéneamente, cerca del 50 % está ubicado en la zona rural, 11.792 y 50 % en la cabecera municipal con 19.434 habitantes. Tiene una distancia con respecto a la capital del país, Bogotá, de 114 km. Su economía está basada en ganadería, café y caña.

El municipio de Caparrapí está ubicado a 1.250 metros sobre el nivel del mar. Su extensión total es de 616.396 km<sup>2</sup> y una temperatura promedio de 23°C (PBOT, 2000). Según las cifras DANE (Proyecciones, 2015) tiene una población total de 16.529 habitantes, de los cuales 13.960 habitantes corresponden a la zona rural, cerca del 85 %, y tan solo un 15 % está ubicado en su cabecera, 2.569 habitantes. Tiene una distancia con respecto a la capital del país de 172 km. Su economía se basa en caña y ganadería, principalmente.

El municipio de Quebradanegra tiene una extensión total de 8.267 Km<sup>2</sup>. Ubicado a una altura sobre el nivel del mar de 1.244 metros y con una temperatura promedio de 19°C. Una distancia a Bogotá de 98 km. Su economía se basa principalmente en la caña panelera, actualmente hay un auge de la economía de servicios ecosistémicos y de servicios en general, asociada al turismo de aventura. Cuenta con una población total, según el DANE (proyecciones 2015) de 4.531 habitantes, de los cuales tan solo un 8 % se ubica en la cabecera municipal, 349 habitantes y en la zona rural 4.182 habitantes, un 92 %. Muchos de sus habitantes están ubicados en el corregimiento de La Magdalena y la inspección de Tobia, ambos centros poblados concentrados.

El municipio de Útica tiene altura sobre el nivel del mar que van desde los 400 metros a los 1.600 metros y una extensión total de 9.233km<sup>2</sup>(PBOT, 2000). La temperatura promedio es de 26°C. Cuenta con una población total (DANE, proyecciones 2015) de

4.981 habitantes, ubicados de manera más o menos homogénea. En la zona rural habitan cerca de 2.291 y en su cabecera 2.690 habitantes. Su distancia respecto a Bogotá es de 119 Km. Su economía está basada en la caña y la ganadería, el comercio asociado al turismo de aventura ocupa un lugar relevante.

Finalmente, el municipio de Puerto Salgar en la zona más noroccidental del departamento de Cundinamarca. Tiene una altura de 177 metros sobre el nivel del mar, se encuentra rodeado por el río Magdalena y el río Negro. Su extensión total es de 521 Km<sup>2</sup>, tiene una población DANE (Proyecciones 2015) total de 3620 habitantes. Su temperatura promedio es de 30° C y la distancia con respecto a Bogotá es de 195 Km. Es un importante centro de servicios ecosistémicos y servicios comerciales, pero es la ganadería su principal actividad económica.

## 2.2.1 Aspectos del proceso histórico de insustentabilidad territorial

**Fotografía 4** Vista desde la vereda San Miguel-municipio de Quebradanegra



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

De acuerdo con la comprensión del universo estudiado, como uno de los resultados centrales y tal vez más importantes del trabajo de campo, fue que pudimos identificar como tendencia general tres

procesos históricos acumulativos en este territorio, que han aportado a lo que denominamos en esta investigación: *el proceso histórico de insustentabilidad territorial*.

Existe en la región un proceso histórico acumulativo que amplía la distancia entre los modos de vida humana y los ritmos ecosistémicos, lo que agudiza las manifestaciones de inadaptación. Con ello se afectan las posibilidades de sustentabilidad de la vida en el territorio estudiado.

Este proceso histórico responde a la implementación de una racionalidad económica característica del capitalismo que estimula el uso intensivo de los ecosistemas en función de una producción específica y no diversificada para la acumulación. Una producción que además de fomentar la producción individualizada y parcelada, provoca la ruptura de las redes de relaciones del tejido de la vida. A propósito, Naredo (2001), da cuenta de ello, al especificar que:

“(…) los organismos, en general, y los hombres muy particularmente, necesitan degradar energía y materiales para mantenerse en vida, el único modo de evitar que ello redunde en un deterioro entrópico de la Tierra pasa por articular esa degradación sobre el único flujo de energía renovable que se recibe, el procedente del sol y sus derivados, manteniendo un reciclaje completo de los ciclos de materiales, tal y como ha ejemplificado ese fenómeno tan particular de la fotosíntesis, que permitió el desarrollo de la biosfera y de la especie humana”. (p. 238)

Sin embargo, la ruta seguida en la consolidación del modo de producción capitalista ha sido la opuesta a concentrarse en incentivar el crecimiento y la ganancia. Esto ha redundado en la acumulación de procesos de agotamiento de la naturaleza. Es decir, se trata de procesos históricos acumulativos de insustentabilidad territorial. Por lo tanto, la llamada «revolución industrial» en las diferentes sociedades desarrolló una economía sobre bases completamente insustentable,

Al apoyarse masivamente en el uso y deterioro de stocks de determinados materiales concentrados en la corteza terrestre, sin preocuparse de devolver a estos materiales su calidad

de recursos, se originaron a la vez problemas de escasez y de contaminación, acelerando la entropía de la Tierra". (Naredo, 2011 p.239)

Aunque no desconocemos que las ocupaciones humanas históricamente fracturan las redes ecosistémicas, el problema actual radica en que cada vez los impactos resultan ser de mayor sistematicidad y envergadura, y a la vez hay menos tiempo para su recuperación y, con ello, menos capacidad de resiliencia de los ecosistemas. Se trata de la perspectiva dominante de la idea de progreso y desarrollo que privilegia el crecimiento y la ganancia económica por encima de las posibilidades reales de los flujos energéticos y de reproducción de la naturaleza y de la vida, generando este *proceso histórico de insustentabilidad territorial* que denominamos aquí.

Tal proceso es posible identificarlo a través de tres fases históricas: 1) *procesos adaptativos de asentamiento*, 2) *transformaciones de las maneras de habitar* y 3) *crisis de insustentabilidad territorial*. Para cada fase identificamos 10 categorías interpretativas que agrupan los fenómenos y que son expresiones de dicho proceso en cada una de las veredas priorizadas. El reto fue realizar una mirada en clave regional, identificando posibles tendencias generales.

Es así como la situación regional identificada de *insustentabilidad territorial* emerge como una acumulación de rupturas sucesivas históricas, rupturas incentivadas por imposiciones externas de cambios en el manejo y tipos de los cultivos y prácticas guiadas por racionalidades economicistas y no ambientales. Por lo tanto, las rupturas se manifiestan a través de los efectos negativos sobre los ecosistemas que son acumulativos con el paso del tiempo y se agudizan. Estas rupturas, además, generan y se manifiestan en la inadaptación al territorio, imposibilitando la sustentabilidad a largo plazo de la vida.

A continuación, presentamos las tres fases interpretativas que se tejen con las voces de los productores locales que dan cuenta de estos procesos de cambio.

### 2.2.1.1 Procesos adaptativos de asentamiento

El primer aspecto a comprender es la forma de habitar en esta zona específica del país. Esto significa reconocer que se trata, en su ma-

yoría, de asentamientos relativamente recientes y marcados por los procesos de violencia relacionados con los accesos a la tierra de los años 50 con sus respectivos desplazamientos y migraciones masivas. Esto exigió a las personas entender y reconocer condiciones particulares de un territorio nuevo con sus herencias de conocimiento tradicional, originarias de otros lugares/ecosistemas.

Este habitar posibilita un aprendizaje y un conocimiento del territorio y sus ritmos ecosistémicos como redes de relaciones e interdependencias que hace posible que la vida se dé. En esta búsqueda identificamos dos categorías interpretativas: proceso histórico de asentamiento y herencias del conocimiento tradicional legados de generación en generación.

### *1. Rupturas de las maneras de habitar*

La segunda fase responde a identificar los efectos de la modernización del campo y las rupturas que ha provocado. Para ello es necesario reconocer que, a partir de principios del siglo XX, el Estado colombiano impulsó la instalación de unas maneras de ocupar el territorio que promovían el aumento de la productividad a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología a la agricultura y la generación de excedentes<sup>26</sup>, incidiendo este proceso en la transformación

---

26 "No sólo eran la ciencia y técnica disponibles; también eran necesarias las instituciones, las normas, la generación de medios especializados, la creación de grupos y gremios encargados de promover los cambios, la investigación y la educación agrícola, un proceso que permitía crear un modelo de difusión capaz de transformar las costumbres y las prácticas de los agricultores, cuyo objetivo era construir una sociedad de pequeños capitalistas rurales, capaces de producir los alimentos necesarios para la población colombiana, y los productos que ubicarían al país en el mercado internacional" (González, 2001, p.88). Este proceso está asociado a la tensión existente desde 1810, "entre dos maneras de comprender la organización económica del país. La primera que se propone privilegiar la industria basada en la consolidación del artesano, con el apoyo del Estado en el ordenamiento de la economía y la protección de la empresa privada y, la segunda, proponiendo el impulso a una agricultura para la exportación, como eje del progreso y el libre cambio". (González, 2001, p.84)

Kalmanovitz (1996) señala así mismo que "los cambios operados como resultado de la industrialización de la producción agrícola y la tecnología disponible por la denominada "revolución verde", además del uso de la

de la producción y su relación con los ritmos ecosistémicos. Este hecho contribuyó a la instalación de una idea de la naturaleza como objeto y disponibilidad, lo que consolidó el distanciamiento de los ciclos humanos de los ciclos de los ritmos ecosistémicos.

Es así como se propició una ruptura de la relación ser humano-naturaleza, representada en su instrumentalización y la fractura de una mirada relacional multicausal por una unicausal y simplificada. Por ejemplo, los efectos negativos relacionadas con el uso intensivo del suelo por actividades como el monocultivo, como la aceleración del agotamiento y la imposibilidad de una recuperación del suelo, fueron enfrentados con soluciones como el uso de abonos, plaguicidas y semillas mejoradas. En este contexto surgen las siguientes interpretaciones:

- Reconfiguración de los patrones de tenencia de la tierra, mecanismos de acceso y cambios en el uso del suelo.
- Respuestas adaptativas a partir de los saberes locales frente a la producción panelera, cafetera y ganadera.
- Instalación y regulación de servicios públicos domiciliarios como proyecto de modernización rural.
- Declaración de zonas de protección y conservación de territorios.
- Procesos organizativos y asociativos de gestión.
- Producción en función de demandas del mercado.

## *2. Crisis de insustentabilidad territorial*

La tercera fase responde a las condiciones precarias de vida en la región, donde el impacto de las iniciativas de crecimiento económico sobre las maneras tradicionales de ser y habitar las tierras, se manifiestan en fenómenos sociales asociados a la emergencia de conflictos, en torno al uso y la propiedad de la tierra, o través de migraciones del campo a la ciudad por una sobrevaloración de lo urbano a lo rural. Esta no es una expresión reciente de desequilibrio y corresponde a un proceso de larga duración y construcción sobre la

---

maquinaria pesada y de agroquímicos, transformaron la productividad agrícola hasta el punto de hacer posible aumentar las ganancias de los empresarios agrícolas, incrementar las rentas de los terratenientes y aún permitir un margen para una ligera baja en los precios de los cultivos comerciales.

concepción de la ciudad y la ruralidad y el sentido jerárquico establecido en esta relación. A propósito, Manuel González en su reflexión sobre la transformación ecológica del paisaje rural colombiano 1850 – 1990, señala que “la concepción heredada de los españoles veía en el trabajo agrícola algo poco digno, [de manera que] el afán no era por trabajar la tierra sino por poseerla”. (González, 2001, p.91)

La forma de ocupación del territorio que establece una relación en lo que hoy conocemos como urbano-rural tiene una herencia colonial, en donde las jerarquías fueron definidas en términos “parroquia”, para referirse a los pueblos de “vecinos”, y “doctrina”, para invocar a los pueblos de indios, aludían a una visión religiosa del espacio, heredada de la península” (Bonnett, 2001, p.9). Sin embargo, estas organizaciones espaciales permitieron el mantenimiento del modelo original de la división de repúblicas concebida bajo los moldes de separación étnica que habían caracterizado la organización formal de la sociedad colonial. Señala Bonnett, a propósito, que la política de congregar a los indios en pueblos, se consolidó en la presidencia de la Audiencia del Doctor Andrés Díaz Venero de Leyva (1564-1573), quien ordenaba para este momento histórico que:

“Los naturales sean reducidos a pueblos grandes y se pueblen en forma de pulcía como los pueblos de españoles”. Libro del acuerdo de la audiencia, T.II, pág. 294 (como citó Bonnett, 2001, p.9). Así mismo, la historiadora Bonnet (2001), precisa al respecto de la política colonial, que Juan Flórez de Ocáriz, en su libro primero de las Genealogías, calculó unas 400 iglesias en pueblos de indios, lo que equivale a pensar que éste era el número de pueblos congregados inicialmente. Juan Flores de Ocáriz, Genealogías del Nuevo Reino de Granada, Bogotá. Archivo Histórico Nacional, T. 1. 1943 [1674], pág. 216 (como citó Bonnett, 2001, p.9). Teniendo en cuenta la conformación de pueblos de indios, Zambrano y Bernard (1993), plantean cómo en las regiones de alta densidad de población llegaron los españoles a juntar y agrupar a los indígenas en lo que se llamó genéricamente pueblos de indios, y en algunos casos, sobre ellos fundaron ciudades.

La sociedad colonial se organizó rápidamente en una estructura jerárquica en que predominaba el modelo ideal de la conformación de dos “repúblicas”: la de los blancos en los núcleos

urbanos ordenados en ciudades, villas y lugares; la de los indios en los pueblos. ( p. 3)

Estos argumentos nos permiten vincular las formas de ocupación actuales con las lógicas coloniales que orientaron los primeros momentos de asentamiento, reconociendo esto como un proceso continuo y de larga duración. Los asentamientos rurales solo fueron pensados para usufructuar la tierra y sus ocupantes desde los centros urbanos. Manera que se ha conservado en el tiempo mutando bajo nuevas expresiones relacionadas con concepciones modernas de la política, la economía y la cultura, que han consolidado la relación que estimula las formas de producción en la ruralidad encaminadas a abastecer los enclaves urbanos que hoy se consolidan desde figuras más allá de las nacionales asociadas a mercados globales. Esto ha generado presiones sobre la vida de las comunidades asentadas que están lejos de sus propias lógicas temporales, culturales y vitales. Tal situación, incluso, ha calado en los imaginarios de los pobladores tradicionales, lo que ha llevado a subestimar lo rural y su labor, y derivado de esto a desestimular la permanencia en el territorio, sobre todo de la población más joven que, además, ha sido permeada por los discursos de la escuela y los medios de comunicación, proyectando referentes urbanos y de consumo como las lógicas deseables, ideales y objetivo último de la vida futura.

En síntesis, la sobrevaloración de lo urbano sobre lo rural tiene sus orígenes ya en las ocupaciones coloniales tempranas de estos territorios y ha sido reforzado por la idea de progreso y los modelos de desarrollo actuales.

En esta fase identificamos las siguientes categorías interpretativas:

- Migraciones del campo a la ciudad
- Aumento en la demanda de recursos naturales
- Conflictos por el territorio

Otra observación realizada a estas categorías interpretativas es acompañada por las medidas desarrollistas clásicas tomadas de los gobiernos que privilegian la racionalidad económica. Racionalidad que no reconoce los límites ecosistémicos y por ello consolida el proceso histórico de insustentabilidad territorial como, por ejemplo:

- Cambios en las actividades productivas:
  - ✓ Orientación de la inserción de programas de cultivo de frutales como, por ejemplo: aguacates, cacao, naranja y guanábana, que han sido recibidos a través de intervenciones de las alcaldías y el Sena, intentando desestimular las producciones tradicionales de caña y café.
  - ✓ Potrerización para ganadería por insuficiencia económica del sistema productivo de café y caña.
  - ✓ Venta o parcelación de para uso recreativo, lo que ha incidido en el cambio de actividad de ser agricultores a personal de servicios orientado a mayordomía y personal de servicios.
- Impulso de proyectos extractivos y de infraestructura de gran envergadura:
  - ✓ Construcción de vías asociadas al modelo de apertura económica, que hacen parte de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA) y los TLC que reclaman un desarrollo vial de vinculación del territorio con los puertos, terrestre, fluvial y marítima, entre los que se encuentra la Ruta del Sol.
  - ✓ Desarrollo de la sabana del occidente de Cundinamarca como zona franca, que atrae población rural a los centros poblados urbanos cercanos, zona a través de los enganches laborales, bajo la promesa de un trabajo estable que asegure el acceso a bienestar económico y social (salud, vivienda, educación, salarios y consumo).
- Nuevas estrategias productivas de creación de valor respecto a los productos agrícolas en función de demandas del mercado y no de la lógica local:
  - ✓ Estas propician la generación de un valor agregado al producto de la actividad agrícola a través de: producción limpia, sellos verdes, recuperación de semillas y cultivos tradicionales, construcción de marcas propias, desarrollo de productos orgánicos y alternativas agrícolas como la agroecología.
  - ✓ Las iniciativas responden a recomendaciones internacionales en función de la apertura económica, los Tratados de Libre Comercio-TLC- y la exigencia de generar una diferenciación en el mercado de los productos puestos en el intercambio global.

### 3. Expresiones del proceso histórico de insustentabilidad territorial

La **Tabla 7** sintetiza, organiza y sistematiza tanto las observaciones realizadas en campo como las revisiones de información secundaria (histórica, política, económica) para visibilizar las maneras en que se ha concretado el proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial, en la región de estudio.

**Tabla 7** Síntesis del proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>PROCESOS ADAPTATIVOS DE ASENTAMIENTO</b></p>	<p>Proceso histórico de asentamiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La historia de la conformación de estos municipios tiene un carácter temprano en los inicios de la colonia.</li> <li>• Las últimas décadas aún hacen parte de la memoria de muchos de sus habitantes porque siguen determinando las características actuales de ambas provincias.</li> <li>• La configuración territorial está marcada históricamente por la movilidad poblacional, tanto la salida como entrada de población de manera permanente, provocadas principalmente por la violencia desde inicios del siglo XX y la consolidación de las economías cafeteras, de caña y ganadería y la llegada de grandes proyectos extractivos y de infraestructura.</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>PROCESOS ADAPTATIVOS DE ASENTAMIENTO</b></p>	<p>Instalación y surgimiento de saberes locales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de los años 60 del siglo pasado, con la llegada de colonos y desplazados, comienza la transferencia de los conocimientos de sus propias experiencias de origen. Por ejemplo, los llegados desde el Tolima corresponden a las maneras de adecuación de las tierras que llegan a ocupar, con prácticas como la roza, tumba y quema del bosque. En particular se señala la siembra del maíz como un elemento iniciador para la siembra de otros cultivos.</li> <li>• Todos los recursos que el medio ofrece para la construcción de viviendas y para alimentación (cacería y pesca como autoabastecimiento de proteína animal) se aprovechan.</li> <li>• También es importante el cuidado de animales domésticos: gallinas, cerdos y siembra de alimentos para el autoconsumo (yuca, maíz, plátano y algunos frutales como naranja y banano).</li> <li>• Uso de plantas medicinales del monte y su cultivo en huertas caseras.</li> <li>• Cuidado del agua como red de relaciones (p.ej. cultivo de agua, oraciones, creencias mágico-religiosas asociadas a territorios específicos)</li> <li>• Uso de calendarios lunares y religiosos para para siembra y cosecha.</li> <li>• Conocimientos locales asociados al control de plagas (gusano, langosta, etc.) cuidado de animales (partos, etc.)</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>RUPTURAS DE LAS MANERAS DE HABITAR ADAPTATIVAS</b></p>	<p>Reconfiguración en los patrones de tenencia de la tierra, mecanismos de acceso y cambios en los usos del suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de mediados del siglo XX comienza la disolución del modelo hacendatario que implicaba la aparcería y jornaleo de campesinos sin tierra (como se evidencia en el próximo párrafo).</li> <li>• Se dan algunas parcelaciones a través del INCORA.</li> <li>• Surgen algunos intentos de reformas agrarias, que no son concretadas por el Estado.</li> </ul>
	<p>Respuestas adaptativas a partir de los saberes locales frente a la producción panelera, cafetera y ganadera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la adquisición de pequeñas parcelas (a mediados de los años 50 del siglo XX) los parceleros, ahora propietarios de pequeñas parcelas, retoman la forma de cultivo de la caña de la hacienda, pero la desarrollan de acuerdo a su grupo familiar extenso, y muchos organizan las enramadas de acuerdo a sus posibilidades, ya sea en trapiches propios o en trenajes (moliendas arrendadas).</li> <li>• Respecto a la ganadería de cría, se encuentran prácticas asociadas al cuidado del animal con el manejo de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especies botánicas (cortezas, cogollos, hojas y raíces). El uso de las hojas y cogollos del matarratón, uso de yerbas aromáticas como el toronjil, el limoncillo, la malva.</li> <li>- Creencias religiosas asociadas (los rezos, salmos) para cuando un animal se pierde, se descadera, en partos difíciles, cuando el útero se queda afuera y se requiere expulsar la placenta (se usa azúcar) para limpiar de gusanos, cerrar heridas.</li> </ul> </li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>RUPTURAS DE LAS MANERAS DE HABITAR ADAPTATIVAS</b></p>	<p>Respuestas adaptativas a partir de los saberes locales frente a la producción panelera, cafetera y ganadera.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las variedades de café sembrados en la zona que se mantuvieron hasta los años 70 son el <i>arábigo</i>, <i>borbón</i> y <i>marangolito</i>.</li> <li>• La técnica tradicional de siembra por almacigo que brota en la tierra como germinado y se resiembra.</li> <li>• Llegan las variedades modificadas a partir de los años 70. Autores como Kalmanovitz vinculan este cambio a los procesos de asesoría implementados desde la Alianza para el progreso y la Revolución verde</li> </ul>
	<p>Saberes artesanos (todas las etapas del proceso productivo hasta llegar a la obra, ejemplo panela y queso)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La panela se produce de manera básica, empírica y a partir de una tecnología de características artesanales que se aprende de padres a hijos:</li> <li>• Las herramientas son: molino y trapiche en piedra, los fondos y calderos de cobre y aluminio, la energía de movimiento para la molienda es de tracción animal, las jornadas de molienda llegan a durar más de dos días.</li> <li>• Se produce para el autoabastecimiento y para el abastecimiento de los mercados locales y mínimos, ya que existen otras formas de sostenimiento por los cultivos <i>pancoger</i> especies menores (gallinas, cerdos) y cacería y pesca.</li> <li>• El ganado se tiene básicamente para tener leche y de cría, de allí se obtienen quesitos, mantequilla que sirven como complemento alimentario a la dieta de los trabajadores y de la familia.</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<b>RUPTURAS DE LAS MANERAS DE HABITAR ADAPTATIVAS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comercialización de la leche empezó a finales de los 60 y comienzos de los 70, cuando fue posible tener un excedente de producción lechera pero el mercado para la venta siempre ha sido difícil.</li> </ul>
	<p>Instalación y regulación de servicios públicos domiciliarios como proyecto de modernización rural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de acueductos veredales impulsados por JAC.</li> <li>• Electrificación rural y acceso a telefonía.</li> <li>• Mejoramiento de condiciones de transporte.</li> </ul>
	<p>Declaración de zonas de protección y conservación de territorios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En 1981 se establece a través del Ministerio de Agricultura la creación de un área protegida, bajo la figura territorial una reserva forestal en Granada en Guaduas. Reserva Forestal Protectora de la Cuenca Hidrográfica del Río San Francisco, control de la tala de árboles, restricción a la cacería, y cuidado del agua.</li> <li>• Ampliación de la frontera agrícola.</li> </ul>
	<p>Procesos organizativos y asociativos en la región</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existen formas asociativas de carácter institucional como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las Juntas de Acción Comunal JAC.</li> <li>- Federación Nacional de Productores de Panela – Fedepanela.</li> <li>- Comité Nacional de cafeteros.</li> <li>- También existen asociaciones surgidas pro iniciativas comunitarias.</li> </ul> </li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<b>RUPTURAS DE LAS MANERAS DE HABITAR DE ADAPTATIVAS</b>	Procesos organizativos y asociativos en la región	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asocámbulo.</li> <li>- Asociaciones lecheras.</li> <li>- Asociaciones paneleras.</li> <li>- En años recientes (2000 en adelante) surgen formas asociativas en el territorio con diferentes objetivos como la producción agrícola, comercial, de gestión de recursos económicos, de mejoramiento de la infraestructura comunitaria, redes de solidaridad y apoyo familiar.</li> <li>- Comités ambientales de la Juntas de acción comunal.</li> <li>- Consejo territorial.</li> </ul>
<b>CRISIS DE INSUSTENTABILIDAD TERRITORIAL</b>	Producción en función de demandas del mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañamiento técnico a partir de la década del 70 con la llegada de profesionales en diferentes disciplinas como agrónomos, zootecnistas, veterinarios, entre otros.</li> <li>• Desarrollo de programas de fomento agrario mediante préstamos, insumos, asistencia técnica (buenas prácticas de manufactura y agrícolas).</li> <li>• Asignación de algunos subsidios para la inversión en la pequeña propiedad buscando tecnificar la actividad. (Fedepanela y la Gobernación de Cundinamarca, básicamente, en el caso de la producción panelera).</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>CRISIS DE INSUSTENTABILIDAD TERRITORIAL</b></p>	<p>Producción en función de demandas del mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de semillas mejoradas genéticamente en diferentes momentos históricos, acompañadas de la implementación de agroinsumos (fertilizantes, abonos, plaguicidas, herbicidas), lo cual responde al surgimiento de plagas.</li> <li>• Vinculación a gremios y federaciones para poder responder mejor a las demandas del mercado.</li> <li>• Los “trapiches comunitarios” auspiciados por el Estado como alternativa para aumentar la productividad del campo. Surgen como una alternativa agroindustrial para la tecnificación y aumento de la escala en la producción.</li> </ul>
	<p>Migraciones del campo a la ciudad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A mediados de los 90 la vida urbana comienza a surgir (de manera tardía en esta zona) como un referente deseable y de calidad de vida para la población.</li> <li>• Fortalecimiento de imaginarios que valoran más las maneras de vivir urbanas que las rurales.</li> <li>• El sistema productivo no es capaz de generar excedentes suficientes para entrar al consumo capitalista.</li> <li>• La migración de población joven se da por falta de estudio y trabajo, reforzado por el deseo de consumo que no es posible satisfacer en el pueblo.</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>CRISIS DE INSUSTENTABILIDAD TERRITORIAL</b></p>	<p>Migraciones del campo a la ciudad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El servicio militar en jóvenes varones incide en la desvinculación de estos a la labor de la tierra, y no es frecuente que estos regresen como mano de obra a la parcela, en parte esto puede obedecer a las expectativas generadas en la experiencia en otros territorios, pero también a la posibilidad que emerge de mejorar condiciones de salario y de vida en otros lugares.</li> <li>• La educación rural es insuficiente y no logra llegar hasta los últimos niveles de formación secundaria, técnica y profesional, por lo que la población busca otras alternativas educativas en las cabeceras municipales y las grandes ciudades, principalmente Bogotá y Bucaramanga.</li> <li>• Los proyectos extractivos y de infraestructura demandan mano de obra no calificada que sale de las zonas rurales para engrosar las filas de trabajadores rasos posteriormente en los centros urbanos. Generalmente no retornan a las zonas rurales. (Estos proyectos han logrado generar una subvaloración de la labor del campo, superponiendo el bienestar de vida urbano respecto al rural).</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<p><b>CRISIS DE INSUSTENTABILIDAD TERRITORIAL</b></p>	<p>Aumento en la demanda de recursos naturales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento demográfico en las cabeceras y la llegada de proyectos extractivos y de infraestructura desde comienzos de los 90, con la apertura económica y luego con la firma del TLC, generaron la expansión urbana demandando mayores cantidades de agua y suelo de expansión.</li> <li>• Para finales de los 90 comienzan a darse nuevos usos del suelo por actividades recreativas y turísticas, lo cual implicó un incremento de casas fincas, hoteles y parcelaciones con piscinas, jardinería.</li> <li>• Deforestación y ampliación de la frontera agrícola y pecuaria.</li> <li>• Ampliación de la producción ganadera, a través de prácticas como la potrerización, ha traído efectos en la reducción de la cobertura vegetal, nacimientos de agua y pérdida de ecosistemas.</li> <li>• Agotamiento del suelo por prácticas agrícolas como la roza, quema y desmonte.</li> <li>• Ganadería en alta pendiente que genera erosión y deslizamientos de tierra.</li> <li>• Contaminación de aguas, suelos y aire por: uso de agroinsumos, aguas residuales, doméstica e industriales (porquerizas, galpones, mieles, lixiviados, canteras, entre otras).</li> <li>• Quemas de los residuos generados.</li> <li>• Pérdida de especies como abejas y mariposas por la demanda de agroquímicos por quema de colmenas para obtener la miel</li> </ul>

Procesos de Ocupación Territorial	Categoría Interpretativa	Descripción
<b>CRISIS DE INSUSTENTABILIDAD TERRITORIAL</b>	Aumento en la demanda de recursos naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La llegada de nuevas especies que compiten por territorio (garzas, la talla X, el guio, entre otras).</li> <li>• Fragmentación de hábitats por proyectos de infraestructura como Ruta del Sol.</li> </ul>
	Conflictos por el territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante los últimos 30 años el conflicto armado—con un recrudecimiento entre los años noventa y principios del dos mil, incidiendo sobre la historia regional—, causando enfrentamientos armados desplazamiento, muertes de civiles y despojo.</li> <li>• Otra de las incidencias del conflicto tiene que ver con la configuración de la tenencia de la tierra en municipios como Guaduas y Puerto Salgar, con un índice de GINI para el 2011 de 0,8 y 0,7, respectivamente (según datos IGAC, 2012) donde se evidencia el grado de concentración de la tierra en manos de unos pocos propietarios y de propiedades que hoy pasan por la figura de extinción de dominio por parte del Estado a narcotraficantes.</li> </ul>

Fuente: Construcción propia Grupo Territorio-UPB, 2016.

1 Índice de Gini analiza la concentración de la propiedad de la tierra en lo departamental y municipal en Colombia, tiene en cuenta dos variables que resultan fundamentales para distinguir la concentración de la tierra: el terreno y los propietarios.

### 2.2.1.2 Relación entre prácticas asociadas a los sistemas productivos y servicios ecosistémicos desde procesos históricos en la definición de los patrones de uso y manejo de la naturaleza en caña panelera, café y pequeña ganadería

La perspectiva desarrollada a continuación se enfoca en establecer la relación entre los sistemas productivos estudiados, caña panelera, café y ganadería, y los servicios ecosistémicos que ofrecen los sistemas socioecológicos de la región. Es esta una compleja interrelación que constituye el tejido de los servicios ecosistémicos para realizar una valoración desde una perspectiva sociocultural. Esto significa que toda valoración es una elaboración simbólica que referencia los complejos lugares de relación en y con un territorio, a diferencia de los enfoques usuales de valoración que identifican lo ecológico, lo cultural y lo económico, como instancias específicas y no interrelacionadas.

El enfoque metodológico de esta interpretación propone, en primera instancia, identificar la relación entre sistemas productivos y sus respectivas funciones y servicios ecosistémicos. Para ello se agrupa la relación en tres momentos: continuidades, tensiones y rupturas y reelaboraciones desde una mirada histórica ambiental, fundamento de nuestro ejercicio investigativo. Esto permite relacionar la reflexión sobre el *proceso histórico de insustentabilidad territorial*, para luego poder identificar la transformación paulatina de los sistemas productivos de estudio y de los sistemas socioecológicos de la región a partir de la mirada a los servicios ecosistémicos. En segunda instancia, la metodología de interpretación busca aportar a una lectura de la expresión de los diferentes actores con incidencia en la región y, desde la identificación de estos, aportar a la propuesta de las posibles acciones respecto al uso y no uso de los sistemas socioecológicos como una forma de aportar a la recuperación de las maneras de vida sustentables.

La interpretación presentada a continuación es una elaboración que articula los hallazgos respecto a los sistemas productivos y sus prácticas en relación con las funciones y los servicios ecosistémicos asociados, base fundamental para una valoración sociocultural de servicios ecosistémicos. Aquí se profundizan e hilan las categorías interpretativas que emergieron con el trabajo de campo.

## *1. Fase 1: Proceso adaptativo de asentamiento*

La configuración territorial en la cuenca media y baja del río Negro ha estado dada históricamente por la movilidad poblacional, tanto la salida como entrada de población de manera permanente, estimulada principalmente por la llegada de proyectos extractivos y de infraestructura, la violencia desde inicios del siglo XX y la consolidación de las economías cafeteras, de caña y ganadería desde mediados del siglo XIX. De acuerdo con el Cinep (1998), el café fue un importante movilizador de población que pasó de ser ocupantes estacionales a los nuevos habitantes de territorios en Cundinamarca.

La explotación se hacía comúnmente a través de arrendatarios, aparceros y contratistas, y la mano de obra tenía diversos niveles: había peones permanentes y ello suponía que vivían en la región y tenían familia; eran mano de obra estacionaria con diferentes calidades de trabajo. Otros, los contratistas, servían de intermediarios entre peones y hacendados y, por último, los jornaleros, que tenían diferente grado de calificación según el trabajo que se necesitara. Prácticamente todos los trabajadores venían del departamento de Boyacá y de la región suroriental de Cundinamarca. En la época se tenía un gran desprecio por los nativos de la región: para los ojos de los comerciantes bogotanos era una raza faz y descolorida que apenas trabaja y que se arrastra en medio de esta esplendorosa vegetación. (1998, s.p.)

Para esta época cobra importancia la generación de conectividades, inicialmente a través del río Magdalena y, posteriormente, con la construcción de vías y ferrovías de conexión para el país como el tren de la Sabana, Cundinamarca y Girardot, obras enmarcadas en la segunda década del siglo XX. Esto, asociado a la movilidad de los arrieros, produjo la confluencia de personas que dieron inicio a nuevos asentamientos en la región del río Negro.

Durante esta fase de adaptación inicial, que va desde mediados del siglo XIX, la producción era realizada a escala local, debido a la poca capacidad de producción de excedentes. A excepción del café, que desde inicios del XX comienza a ampliar su escala en la economía familiar, de igual manera las grandes haciendas tenían

economías de mayor escala. De acuerdo con Kalmanovitz y López (2005) eran mercados locales, debido a las dificultades de transporte por la ausencia de vías de comunicación. Fue la expansión de la producción cafetera la que amplió los mercados internos y el proceso creciente de urbanización, además, trajo consigo un aumento de la demanda por alimentos.

Resulta importante señalar que el proceso adaptativo de asentamiento, el uso y manejo de los recursos naturales, se da por fuera de las demandas del mercado. Esto significa que los incentivos y sentidos adaptativos no estaban marcados ni influenciados por éste. A partir de esta época, en términos de las actividades productivas que nos convocan (caficultura, cañicultura y ganadería), los principales instrumentos utilizados en las actividades agrícolas, como tecnologías para la producción son: el azadón y el machete. La roza y la quema eran las formas de eliminar los rastrojos y era raro el uso de maquinaria agrícola. El uso de materia orgánica era la principal fuente de abonos, si el suelo lo pedía, dado que, para la mencionada época, los suelos se encontraban aún fértiles y poco intervenidos. El uso de la hojarasca y el vástago de las matas de plátano eran usados también como abono y mantenimiento de la humedad de los suelos. Las semillas mejoradas eran poco conocidas, así como los herbicidas y plaguicidas.

**Fotografía 5** Primeros procesos tecnológicos de molido de la caña. El llamado "trapiche de cagajón", debido a que era trapiches artesanales, generalmente de madera y movidos por caballos.



Fuente: Recuperado de <http://eligutierrezllante.wix.com/azucarcolombiana>, 2015.

De este modo, con la llegada de colonos a mediados del siglo XIX, comienza la aplicación de conocimientos tradicionales traídos de otros lugares para adecuar sus tierras mediante prácticas como la roza, tumba (tala) y quema del bosque, la siembra del maíz como un elemento iniciador para la siembra de otros cultivos. Son aprovechados todos los recursos que el medio ofrece para la construcción de viviendas, alimentación, cacería y pesca como autoabastecimiento de proteína animal, así como el cuidado de animales domésticos gallinas y cerdos y siembra de alimentos para el autoconsumo.

Para este momento, son utilizadas algunas plantas medicinales del entorno boscoso y pasan a cultivarse cerca de las viviendas de los colonos. Además, se implementaron prácticas curativas del medio como hojas de árboles, azúcar y aceite para curar el gusano en el ganado, sanar las ubres después del parto, entre otras técnicas.

Por su parte, estos colonos, con el ánimo de asentarse en los nuevos territorios, propendieron en cierta medida por cuidar el agua. Estos veían que el agua comprendía una red de relaciones ecosistémicas, es decir, la posibilidad de su existencia estaba condicionada a la preservación del bosque, la tierra y el aire. De igual manera, para las formas de siembra y cosecha conservaban el conocimiento tradicional a través del uso de calendarios lunares y religiosos como indicadores biológicos que determinan ciclos de siembra y cosecha.

#### a. Caña panelera

El sistema productivo de caña panelera tiene presencia en el territorio de América desde la Colonia, donde fue adaptándose rápidamente al territorio, combinándose en formas mixtas que usufructuaban las formas de cultivos nativos con otras traídas por los colonizadores, como la caña de azúcar<sup>27</sup>. Las semillas fueron cultiva-

27 El trabajo realizado por Patino (1963) señala que la caña era un cultivo con un notable desarrollo en la península Ibérica, desde mediados del siglo VIII, lo que ocurrió durante los primeros 50 años de la dominación árabe. Así que cuando Cristóbal Colón, en su segundo viaje a América, introdujo la planta a Santo Domingo, la caña era un cultivo, expandido incluso más allá del continente específicamente en las islas Canarias" (p.14). Menciona en otro apartado de su trabajo, que la "introducción de la caña de azúcar, en el continente

das y se generaron beneficios en diferentes niveles, según el lugar de dónde se generó su aprovechamiento.

El proceso de cultivo y beneficio de la caña mantuvo las formas y tecnologías que utilizaban los españoles, generando modificaciones en ambos procesos apenas hacia el siglo XIX, que empieza una modificación tecnológica con la adopción del trapiche hidráulico<sup>28</sup>. Hacia 1840 se instaló un trapiche hidráulico en la hacienda de Cune de Don Timoteo Román, de Villeta (Patiño, 1963). Este tipo de tecnologías estaban asociadas a las haciendas, donde la molienda era una actividad que vinculaba aparceros y donde el beneficio se hacía con el pago en producto al dueño de la hacienda. Respecto a la adopción del cultivo de caña en la región de estudio, puede deducirse que el proceso fue similar, ya que, en los rastreos de orden histórico, el proceso de poblamiento, asociado a las haciendas, identifica que el cultivo dominante en ellas era la caña de azúcar.

Los servicios asociados a la función de regulación y hábitat, provisión y culturales, se referencian a continuación en una interpretación que visibiliza sus procesos de cambios, en términos de continuidades, tensiones, rupturas y reelaboraciones.

La luz solar, la disponibilidad de agua y suelo son fundamentales para la permanencia de la práctica productiva, hay maneras de cultivo que aportan a la protección del suelo y la conservación del agua, así como la elección de semillas resistentes a la sequía. Esta dinámica responde a un proceso adaptativo que es persistente en la región. Así mismo, el reconocimiento de ciclos de verano e invierno

americano, se dio primero en la periferia del subcontinente suramericano, y luego hacia el interior. Y el cultivo y la aclimatación de esta fue muy rápida de manera que hacia la segunda mitad del siglo XVI se habla de la existencia de caña y de la fabricación de miel y azúcar como un hecho tradicional. Al parecer esto estuvo ligado a la adopción temprana que de la caña hicieron los indígenas. Casi sin excepción, ellos vieron las ventajas de la nueva planta, que se acomodaba al sistema de vida y de producción aborigen (...) la adopción se hizo tanto por las tribus sujetas como por las no conquistadas (...) La entrada de la caña de azúcar al valle del Magdalena, se reconoce a través de dos vías (...) la de la costa atlántica y por la gobernación de Popayán, hacia la década 1540-1550". (Patino, 1963, p. 10-14)

28 "En 1816 que Don Guillermo Wills geólogo inglés, llegó a Colombia y se consagró a sembrar caña de manera más organizada y desarrolló un trapiche movido por agua, fue uno de los primeros trapiches hidráulicos del país, se dedicó también a la industria del aguardiente". (Patino, 1963, P 32)

está ampliamente tejido a la siembra, el cuidado, el corte y el beneficio de la caña, pero se ha debilitado por los cambios climáticos que han vivido con estos ciclos.

La existencia del cultivo de la caña para los campesinos paneleros representa la garantía de un cultivo resistente que fortalece la capacidad de permanencia en el territorio. Es un factor fundamental de arraigo. Sin embargo, la concentración de la actividad agrícola en este cultivo, genera a la vez, también fragilidades, en tanto el vínculo con el mercado, el valor de la producción y las exigencias tecnológicas y estatales para la elaboración de la panela presentan contradicciones profundas entre ganancia, inversión y posibilidades de las familias dedicadas a la actividad.

Con referencia al aprovechamiento de los residuos de la moienda, el bagazo en particular es un recurso fundamental que funciona como combustible en la producción panelera y es una práctica de reutilización que aporta a la sustentabilidad. Igualmente, la permanencia del cultivo y uso de árboles asociados a la caña, como el Guácimo, hace parte de un saber local que reconoce y mantiene la diversidad, que aporta tanto a la elaboración de la panela - aglutinante y purificador de jugos de caña - como a otros usos, como el cuidado de animales domésticos -mulas y caballos- y elaboración de muebles. El guácimo se constituye en un material fundamental para el tejido de la vida en el lugar, que aún se mantiene, pero que presenta una reducción sensible por su uso intensivo y la no renovación de sus árboles, debido a la creencia de que este recurso natural se propaga de manera espontánea.

Los procesos simbólicos asociados al sistema productivo de caña panelera se pueden identificar, en primer lugar, saberes relacionados con el color de la panela. Éste lo proporciona el tipo de suelo, la disponibilidad de luz y agua, así como a la incidencia de los ciclos de verano-invierno. Respecto al uso de otras partes de la caña, se encontró que la flor es utilizada para la elaboración de chorrillos o tubos a los cuales se les introduce pólvora para accionarse en festividades. Este aprovechamiento lo realizan los más jóvenes y las mujeres.

Respecto a las semillas de caña utilizadas por los campesinos paneleros, es importante señalar la permanencia de las variedades tradicionales, como la POJ, elegida por su resistencia a las sequías, el agotamiento de los nutrientes de los suelos y la presencia de plagas. Esto hace parte del saber local y persiste la elección tradicional ante

la oferta de semillas mejoradas tipo ZC y Costa Rica que se está vendiendo en el mercado agrícola.

Sin embargo, estas nuevas variedades se vienen sembrando progresivamente en algunos campos debido a las políticas de fomento agrícola promovidos por la Federación Fedepanela, que supuestamente pretenden aumentar la productividad panelera. La introducción de semillas mejoradas viene acompañada con requerimientos adicionales que tienen que ver con la transformación del jugo de la caña en panela. Se alude entonces a los cambios estructurales en las enramadas y compra de abonos, que hacen que los productores de caña consideren poco viables económicamente para el desarrollo de su actividad.

Respecto a las tensiones y rupturas en torno a los saberes locales, es posible identificar que el proceso de ocupación del territorio y sus transformaciones son el resultado de la presión sobre las redes de relaciones del sistema socio-ecológico, en este caso, desde el sistema productivo panelero. Las rupturas tienen diferentes manifestaciones, como por ejemplo el cambio de los ciclos de invierno y verano, la disponibilidad de fuentes de agua, el agotamiento de los suelos y las tensiones entre paneleros y autoridades gubernamentales que se expresan a través de las exigencias del control sanitario en la producción. Con relación a los cambios del ciclo climático, los productores han identificado que esta manifestación ha sido más fuerte desde hace unos 10 años. Dicen que la luz solar es fundamental para la producción, pero el aumento de ésta en contextos de sequía y verano se ha convertido en un factor de impacto negativo porque la intensidad de la luz solar retrasa el crecimiento y rendimiento de la caña.

La afectación por el aumento en la intensidad de la luz solar y la sequía no es una situación aislada que sólo afecte al cultivo de caña, sino que es un proceso creciente que, respondiendo a los fenómenos de cambio climático, la deforestación por presión de uso del territorio, aumenta la vulnerabilidad respecto a la alternancia de períodos extremos entre sequía y humedad, lo que se manifiesta en la afectación de la productividad del cultivo de caña, específicamente en la cantidad y calidad del jugo extraído.

De otro lado, el saber local, asociado a los ciclos del clima, como la memoria aprendida de generación en generación, vive una situación de tensión y ruptura, asociada a tres situaciones, en primer lugar, la introducción de variedades mejoradas, como por ejemplo la

ZC y la Costa Rica, cuyo ciclo de cultivo no se encuentra vinculado a los períodos de verano o invierno, o de ciclo lunar. En segundo lugar, la imposibilidad de predecir los cambios entre verano e invierno por las transformaciones que viven hoy sus ciclos tras la variabilidad climática y, en tercer lugar, por el cuestionamiento sobre la eficacia de estos saberes tradicionales por representantes que están a favor de los saberes técnicos. Esto genera el olvido, desuso y desvalorización de los ciclos de cultivo, asociados a los ciclos naturales -ciclo lunar y ciclo verano – invierno.

Una tensión emergente entre el saber local, asociado a la siembra dispersa y la siembra sistemática, se presenta al implementar la siembra a chorro, originada en una racionalidad donde las distancias entre plantas son iguales y a la misma profundidad, lo que facilita el corte y el transporte del recurso natural. Esta forma de siembra contemporánea le hace competencia a las antiguas prácticas de los campesinos paneleros, quienes tenían otros mecanismos y estilos de siembra basados en la espontaneidad de la siembra y no la medición sistemática entre cada caña enterrada que busca aumentar la rentabilidad y productividad.

Respecto al color de la panela, hay que precisar que éste se ha venido relacionando con los requerimientos de los intermediarios y los consumidores, quienes asocian el color claro de la panela con la pureza y limpieza. Satisfacer esta exigencia y/o preferencia del mercado, ha llevado a algunos campesinos paneleros a usar químicos como el Clarol. En este caso, la tensión es compleja, debido a que, por un lado, los intermediarios exigen al panelero una panela de coloración “blanca” para poderla comprar, pero por otro lado las políticas estatales prohíben el uso de sustancias químicas que pongan en riesgo la salud de los consumidores a través de las denominadas Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Al respecto, las diferencias entre las consideraciones estéticas e higiénicas, que provienen de las urbes y que desconocen las características y condiciones de elaboración de la panela, generan tensiones entre los paneleros y las autoridades. Estas últimas pretenden solventar el problema a través de biopolíticas<sup>29</sup>, con capacitaciones y

29 Para profundizar en este concepto de biopolítica, ver la tesis de maestría de Katerine Grajales, titulada “Campesinos higienizados por la biopolítica. Saberes locales y biopolíticas en la molienda panelera. Un estudio de caso de

regulaciones, que son impuestas y controladas por las autoridades estatales y el INVIMA.

Hacemos mención al concepto de biopolítica de Foucault (2007) porque consideramos que nos permite interpretar los dispositivos para la producción agrícola, y por tanto a la capacidad de gestionar la vida. Así pues, se trata de un poder que no sólo amenaza con desposeer de propiedades y en última instancia de la vida, sino de controlarla, de hacerla crecer, organizarla y optimizarla. Opera mediante ejercicios normalizadores de la vida a través de tecnologías de disciplinamiento corporal en las poblaciones, incidiendo en la construcción de sujetos sociales, discursos, saberes y prácticas.

La biopolítica en el contexto panelero se puede evidenciar en el discurso político de las instituciones del Estado por la higienización de los saberes ancestrales en la producción de la panela. No tienen en cuenta los procesos de vida de los productores. Frente a la vida no hay una posibilidad clara para autodeterminarse desde los propios sujetos sociales. Reordenan prácticas y saberes locales hacia lógicas taxonómicas de control y dependencia. La incorporación de las biopolíticas en la producción campesina panelera se evidencia a través de la llegada de nuevos saberes técnicos formulados desde el aparato institucional, pasando por las leyes y manuales de producción en los cuales son clave las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

Estas medidas representan para los productores altas inversiones económicas. La implementación de las exigencias estatales, han sido ampliamente cuestionadas por la Contraloría (2012), debido a que el mejoramiento de una enramada panelera está en 100 millones de pesos aproximadamente, sin contar que tiene una vida útil de 20 años, y que no lograrán compensar con la venta de los productos en un mercado que está dominado por los intermediarios y que no garantiza precios estables para cubrir los costos básicos de la producción.

Respecto al Guácimo, como recurso que ofrece diferentes servicios, no ha sido vinculado explícitamente al cultivo y cuidado, lo cual ha llevado a su agotamiento. Sin embargo, se han venido

---

productores paneleros de la vereda San Miguel, municipio de Quebradasecura, Cundinamarca, 1990-2015", producto que hace parte de este proyecto. Ver: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4253>

implementando algunas experiencias de cultivo desde el 2011<sup>30</sup> que aún son muy recientes y mínimas. Como se manifestó anteriormente, gran parte de los campesinos paneleros consideran que este recurso es inagotable y que se reproduce de forma espontánea.

De otro lado, los saberes asociados a los lazos solidarios en la producción han caído en desuso, los convites o brazo vuelto. Esto se vincula a las dificultades que tienen que afrontar los campesinos paneleros para encontrar mano de obra para la siembra y el corte de la caña, debido a la migración de la población más joven del campo a la ciudad.

También es importante señalar que el uso recreativo de servicios ecosistémicos, como lugares de nacimiento y fuentes de agua permite fortalecer los vínculos familiares y la vida comunitaria veredal, esta es una manifestación de larga duración que ha sido continua desde los primeros momentos de poblamiento hasta la actualidad. Hoy en día, hay una valoración adicional, debido al turismo incentivado por visitantes venidos de la Sabana de Bogotá. A la vez, surgen como testimonios recurrentes que señalan dificultades respecto a la regulación del acceso al agua, algunas referencias de este tipo son: debilidad de las juntas de administración de los acueductos veredales, que impide el acceso a recursos para el mejoramiento de los acueductos veredales.

Respecto a lo anterior, se identifica como una situación a abordar con urgencia. Es necesario una regulación del acceso al agua porque frente a la escasez surgen formas de apropiación individuales que pueden convertirse en conflictos por el acceso en un futuro.

---

30 En el proceso de elaboración de la panelera se usan varias plantas, a propósito de su uso y agotamiento, Sáenz, H. 2011 dice: "En el proceso de elaboración de la panela se requieren tres plantas que sirven como aglutinantes naturales y limpian los jugos de la caña de azúcar: el balso, el cadillo y el guácimo, que se producen silvestres en algunas zonas de Cundinamarca. Sin embargo, estas especies corren peligro por el uso desmedido. Para evitar su extinción, el Centro Internacional de Física (CIF), adscrito a la Universidad Nacional de Colombia, desarrolló un proyecto de reforestación en la cuenca hidrográfica del río Negro, en los municipios cundinamarqueses de Guaduas, Caparrapí, Puerto Salgar y Chaguaní. Este último, aunque no pertenece a la cuenca, presentaba la misma problemática. La escasez de las especies nativas empezó a ser evidente para los paneleros cuando, para encontrar el camillo, debían avanzar más por la ribera del río". (p. 20)

Las juntas de administración de los acueductos veredales requieren fortalecerse y consolidar sus procesos de legalización, lo que les permitiría acceder a inversión de las CAR. En este sentido, es necesario considerar también el fortalecimiento de las juntas de administración de los acueductos y las comunidades, enfocadas a la formación organizativa y a la educación ambiental como parte de la acción de las autoridades ambientales.

Dado lo anterior, se recomienda la formulación de planes de ordenamiento del recurso hídrico y POMCAS para intervenir el relacionamiento de los habitantes con los recursos naturales, especialmente con el agua. De manera particular, respecto a la disponibilidad de agua, cabe señalar que, como estrategia emergente, se ha desarrollado como una manera de resistir a las sequías a través del uso de tanques y albercas para almacenar agua lluvia, pero los habitantes del campo no saben cómo preservar el agua una vez la recolectan.

El agotamiento de los suelos se ha acrecentado, lo que incide en la productividad de la caña. Para enfrentar esta situación, la quema de potreros resulta ser una práctica de arraigo, pero a la vez es motivo de tensiones y contradicciones entre productores y las autoridades ambientales. Esta es una práctica asociada a formas de cultivo antiguas cuando se tenía la posibilidad de rotar y dejar descansar la tierra. Hoy en día esto ya no es posible y la intervención y control por parte de las autoridades que prohíben ahora estas prácticas ha generado tensiones e incomprensiones entre las formas de concebir y enfrentar este tipo de problemas.

Fue posible establecer que las comunidades de la región han desarrollado estrategias que vinculan recomendaciones de algunos técnicos con sus propios saberes y, con esto, han logrado iniciar un proceso de recuperación de los nutrientes de los suelos a través la reducción del uso del azadón para el desyerbe y el uso de abonos provenientes de las especies domésticas como la pollinaza, que ahora se produce en mayor cantidad en las granjas avícolas. La combinación de estas prácticas ha posibilitado un tejido de continuidad con las formas de reutilización y aprovechamiento de los residuos de las diferentes actividades en la parcela, entre las que está también el uso de las cenizas del horno y el bagazo. Cabe señalar que desde las acciones de entidades de asesorías del sector productivo como Corpoica y la UMATA, se han realizado estudios de suelos que generan un conocimiento de apoyo para la evaluación de las condiciones del

suelo y la intervención del mismo. Esto puede dar un lugar de partida para la construcción de alternativas de recuperación y cuidado.

La exploración de otro tipo de productos derivados de la caña, como opción para la sustentabilidad de los productores de caña, ha venido de la asesoría de la Gobernación de Cundinamarca y las administraciones municipales. Las alternativas consideradas se enfocan hacia procesos industriales como construir centrales de mieles, trapiches comunitarios y diversificar productos hacia la elaboración de dulces y panela pulverizada.

De otro lado, el uso de empaques industriales como exigencia para la venta del producto final ha modificado antiguas costumbres y ha generado un costo adicional. Se pasó de envolver la panela con materiales disponibles en el entorno, como por ejemplo la hoja de caña o plátano, por envolturas plásticas. Este cambio se originó por políticas del Estado y el mercado a través de normas higiénicas definidas por instituciones como el INVIMA.

La insustentabilidad en el sistema productivo de la caña panelera se origina a partir de la transformación del uso de la tierra como alternativa para enfrentar la crisis por medio de actividades como el turismo y las fincas de recreo. La llegada de compradores de fincas para el uso recreativo transforma las relaciones entre los propietarios y la tierra, e instala en la región una forma de habitar distante y con poca articulación a la vida del lugar. Además, estimula migración y pérdida de la propiedad de la tierra entre los habitantes nativos, de manera que la diversidad del paisaje y su potencial adquiere sentido para los foráneos, pero desterritorializa a los habitantes locales.

A continuación, en la Tabla 8 podrán encontrar una breve perspectiva histórica de la caña panelera en Colombia, en forma de línea del tiempo.

**Tabla 8** Línea del tiempo de la caña panelera

Introducción de la caña al país	Segunda mitad del Siglo XIX	Siglo XX - Introducción de las variedades POJ	Década del 70	Siglo XXI
<p>La caña panelera tiene una historia que data de más vieja época, cuando en los albores de la conquista se introdujo el cultivo de la caña. Algunos datos históricos argumentan que la panela fue introducida inicialmente por Cartagena en el norte y, años más tarde, desde el puerto de Buenaventura en el sur.</p>	<p>1855 es la fecha histórica donde comienza el establecimiento para los trapiches y calderas de la panela.</p>	<p>En 1930 aparece la variedad que es denominada como tradicional para todos los cañicultores: POJ2878</p>	<p>Introducción de nuevas tecnologías.</p>	<p>Mejoramientos tecnológicos con materiales de nuevas baterías y exigencias sanitarias (proceso de higienización).</p>

Fuente: Construcción propia Grupo Territorio-UPB.

## b. Ganadería

Al buscar una relación entre prácticas asociadas al sistema productivo ganadero y servicios ecosistémicos desde una perspectiva ambiental histórica, encontramos que, en el segundo viaje de Colón a

América, trajo vacunos, cerdos y ovejas, siguiendo la tradición pastoril presente en la península Ibérica. Como lo señala, Yepes, F (2001),

La importación de vacunos a tierra firme por parte de Rodrigo de Bastidas, quien era un hombre de gran influencia y uno de los más ricos ganaderos en la española, donde poseía 10.000 cabezas de ganado, era oidor y tenía grados eclesiásticos, lo cual le permitió obtener una autorización real que le permitió sacar de la isla 200 bovinos, 25 yeguas, 300 puercos, para llevar a las tierras que hoy son Colombia. (p, 125)

En Colombia, el primer lugar de asentamiento ganadero fue en la Costa Atlántica, luego, a partir de allí:

### Ilustración 3 Del pintor Efraín Martínez campesinos que comparten su leche



Fuente: Recuperado de [http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria\\_fotos/colombia8/GA2015](http://www.eltiempo.com/Multimedia/galeria_fotos/colombia8/GA2015).

Se acrecentó y pobló las sabanas de Bolívar, Tolú, Calamari, Turbaco y bajo Sinú (...) en 1542 llegaron caballos, vacas y toros atravesaron la Guajira y siguiendo el Valle de Upar, llegaron hasta Tamalameque donde se embarcaron río Magdalena arriba hasta alcanzar Tocaima, Vélez y Tunja. (Yepes, 2001, p, 125)

La cultura ganadera se consolidó y amplió como actividad señorial y propició la apropiación del territorio, lo que se hizo, en ocasiones, desalojando indígenas de las planicies, y con ello destruir los cultivos de maíz, como bien señala Yepes (2001),

La apropiación del territorio para el ganado se hizo desalojando a los indígenas de las planicies herbosas, las mejores para la cría, esto se hacía soltando el ganado para que destruyera las cementeras, obligando a migrar a los lugares más alejados". (p, 120)

Siguiendo a este autor llamamos la atención a lo que se nombra como proceso de apropiación territorial a partir de la ganadería por los colonizadores, en la cual::

La orientación pastoril del español sufrió una sublimación al ser trasplantada a América, porque los hidalgos que llegaban pobres y se volvían ricos en poco tiempo al tomar el oro de los indios, una vez tomaban la decisión de echar raíces, lo hacían con una actividad como la ganadería, digna de su condición de hidalguía. (Yepes, 2001, p. 120)

Esto en contraposición a la agricultura, que representaba para los españoles "una ocupación servil, por implicar el trabajo físico y, por ello, fue despreciada y relegada a la población indígena, para luego pasar a la negra y a la mestiza". (Yepes, 2001, p, 120)

La ocupación con el ganado del territorio fue exitosa, tanto que se generó cimarronería. Dice Yepes, (2001), que el ganado asentado pronto se extendió:

Evolucionó hacia la cimarronería, o retorno completo al estado salvaje. Esto muestra que las condiciones ambientales de la América Tropical favorecieron en sumo grado la adaptación del ganado, iniciándose el proceso de fijación de genes resistentes a las condiciones tropicales, el cual, aunado al relativo aislamiento de los principales núcleos ganaderos de la colonia, desembocaría en la formación de las razas criollas colombianas. (p 129)

La ocupación ganadera que se consolidó fue la extensiva, con especies de ganado que no requerían de mucho cuidado, se “trabajaba sobre el ganado manso, con el cual el hombre no estuvo en contacto permanente, sino de tiempo en tiempo y por periodos variables de acuerdo con el clima de cada región”. (Yepes, 2001, p. 130)

Señala Yepes (2001), que a partir del trabajo de Patino (1977) que “durante la época colonial, los pastos fueron nativos y los impactos sobre la vegetación selvática fueron escasos dada la modalidad extensiva y semisalvaje de la cría de ganados” (p. 130). Así los pastos, sustrato fundamental para el ganado, se fueron generando gradualmente, procesos que se dieron a partir de “el pisoteo del ganado [que] actuó como mecanismo de presión selectiva, favoreciendo aquellas especies resistentes al pisoteo o las que se diseminaban a través del estiércol”. (Yepes, 2001, p. 130). El sistema de desmonte se adoptó “para eliminar las especies vegetales arbustivas, lo cual muchas veces se hacía con fuego y también se hacía para combatir las infestaciones de garrapatas”. (Yepes, 2001, p. 130)

El proceso de apropiación del territorio a partir de la ganadería, asociada a la concesión de territorios a través de las mercedes y a las encomiendas, favoreció la formación de latifundios desde 1599. Yepes (2001), dice: “eran abundantes las mercedes concedidas, podían ser caballerías o estancias de ganado mayor, con tamaño de 1400 a 2400 hectáreas. Estancias de ganado menor de 150 a 450 hectáreas, estancias de pancoger de 35 a 90 hectáreas”. (p 133)

Lo identificado en el proceso investigativo permite señalar que un suelo que admita la sostenibilidad del ganado se logra de varias maneras: extendiendo los pastos, con el corte de la vegetación, quema del suelo para el mejoramiento, obtención de nutrientes y, de manera más reciente, mediante el uso de urea, para que el pasto crezca más rápido. En algunas fincas es usual la siembra de pastos de corte que complementan la alimentación del ganado, junto con la sal y la melaza.

La extensión de los pastos lleva a la pérdida de especies arbóreas que prestan sombrío al ganado, pero también son usadas como combustible para los hogares en la cocción doméstica. A la vez, son útiles para la construcción de los encerramientos de los potreros, establos y de las casas. Las maderas más usadas en las zonas ganaderas están el Tachuelo, el Cedrillo y el Laurel.

Antiguamente, el tipo de pasto que predominaba era la variedad india y el Jaraguá o Yaraguá, considerados como una muy buena fuente de proteína para el ganado y rendidores, pero lentos en la reproducción. Por ello, han sido reemplazados por otras variedades como el *Brachiaria* y el Kingras. La variedad nativa de pasto, el Estrella o Tumba vieja, se ha venido propagando de forma espontánea y masiva. El cambio de pastos y la presencia de plagas, desde hace unos 10 años, se han querido solucionar con el uso fungicidas, actividad conocida como “randiar”. El más usado es el *Randam*, este tiene efecto sobre las malezas y deja solo el pasto. Una vez se hace este proceso se le echa abono. En los últimos años, sin embargo, se ha reconocido la bondad de las malezas y su aporte de nutrientes al ganado como una alternativa económica para afrontar dificultades.

Entre otras variedades que aportan a la alimentación del ganado están las leguminosas como el Matarratón o el Guácimo y algunos árboles de hoja clara y delgada. El Matarratón es considerado un alimento de vital importancia porque tiene excelentes componentes nutricionales, sirviendo como complemento alimentario, además presta servicios como cerca viva en los potreros. Es también una planta que presta utilidad medicinal, ya que es usada como medicina para bajar la fiebre en las personas, aspecto que se ha reconocido desde hace unos 15 años.

Las razas de ganado predominantes son las mezclas como el Siete Colores, el Pardo y Cebú. Este ganado cruzado es para doble propósito: carne y leche. Se ha desarrollado una forma de mejoramiento de la condición genética del ganado a través de prácticas de intercambio de las mejores reses en las ganaderías de la región. Esto se da a través de fertilización de salto sin pago, que consiste en el préstamo de un padrón de mejor genética para el cruce. El considerado más apto para préstamo es el ganado Siete Colores. Esta es una expresión de las relaciones sociales de asociación y apoyo que se manifiestan en las dinámicas del trabajo de la actividad ganadera. Respecto a otras formas de mejoramiento genético como pajillas y embriones, ha sido implementado por algunos productores ganaderos, sin embargo, este es considerado un procedimiento costoso, a la que no pueden acceder fácilmente. En el caso de los embriones, se hace de forma particular y con capital privado de los dueños y la pajilla, ha sido promovida por la UMATA, pero no se ha extendido ya que la presencia de la asistencia técnica es esporádica y limitada.

La tenencia del ganado por productor es por lo general a pequeña escala. Se tienen menos de 30 reses y sólo mano de obra familiar. También se implementan procesos en compañía bajo la modalidad de entrega de una res o reses para el aumento de utilidades, las cuales se dividen posteriormente entre el dueño del animal y quien recibe en su finca a las reses para alimentarlas con pastos para engordarlas. Esta práctica es también conocida como 50 y 50.

La garza blanca y el gavián garrapatero que se posan sobre el ganado para quitarles la garrapata, son una expresión de comensalismo que permite que el ganado quede libre de garrapatas. Estas aves se dejan en los potreros porque ayudan a limpiar el ganado de garrapatas.

Los saberes locales asociados a la curación de enfermedades propias del ganado son producto de la repetición y la observación y son transmitidos de generación en generación y adaptados según las necesidades. Algunos son complementados con la adopción de los saberes técnicos, que se conjugan para hacer frente al manejo de algunas enfermedades, como el uso de las hojas del papayo en agua hervida, las cuales ayudan a desinflamar las ubres de las vacas.

La ganadería lechera es una práctica regular desde hace alrededor de 50 años. Hoy se comercializa la leche y se elaboran quesos. Esta es una actividad característica del pequeño productor, ya que su comercialización genera prontamente ingresos, lo que es contrario a lo que pasa con la ganadería de carne, que requiere por lo menos tres años para generar ingresos. El saber local asociado al ordeño se mantiene y se aprende de una generación a otra y se realiza de manera manual, sin ningún tipo de tecnificación. También se han desarrollado formas asociativas de comercialización de la leche en los últimos años y se establecieron relaciones con empresas como Alquería, Selema y la Empresa de Quesos de Guadua. También se ha venido consolidando la Asociación de Lecheros de Caparrapí-AsolCap.

Como maneras de respuesta adaptativa a los cambios del clima y la escasez de agua, se aprovechan las islas del río, que luego de las épocas de invierno reverdecen y están llenas de hierbas y pequeños arbustos que son utilizados para poner a pastar el ganado y alimentarlo en el verano cuando los potreros con pasto escasean.

De manera reciente se vienen utilizando prácticas de higienización asociadas al encierro del ganado, limpieza de ubres para

el ordeño, baño para control de garrapatas y moscas. Las técnicas de encierro para el ganado son de reciente adopción, asociadas a la necesidad de proteger el ganado de las lluvias y facilitar la recogida del ganado en un espacio pequeño. Igualmente, la adecuación de potreros se realiza, cada vez más, de forma tecnificada, haciendo uso de la guadañadora y la motosierra, perdiendo vigencia el machete, el hacha y la rula.

La producción ganadera en Colombia jugó un papel importante a lo largo de la historia de la colonización y apropiación de baldíos, y a su vez está relacionado con la distribución desigual de la tierra en Colombia y la generación de cambios ambientales importantes. Es innegable la larga historia de deforestación asociada con la ganadería, así como la desecación de humedales, ciénagas y playones. De acuerdo con Ausdal:

La relación indirecta entre el ganado y la erosión agrícola de ladera: "la ubicación del ganado en valles fértiles empujó la producción agrícola campesina a laderas más marginales y frágiles. (2008, p. 55)

Kalmanovitz dice respecto a la relación entre ganadería y colonización lo siguiente:

Como una secuela de la colonia se puede afirmar que el desarrollo ganadero va aparejado con el proceso de extensión de la frontera agrícola y de la apropiación de la tierra por parte de los grandes latifundistas, proceso que se empezará a revertir aceleradamente durante el siglo XX; pero también a la introducción desde ese entonces de pastos mejorados y de rodamientos tecnológicos en el manejo de los hatos. (1976, p. 26)

Hacia mediados del siglo XIX se inicia el proceso de expansión de la actividad ganadera y la gremialización para finales del mismo siglo, que luego habría de irse consolidando durante el siglo XX. Al comenzar el siglo XX la ganadería era una actividad muy difundida por todo el territorio colombiano, siendo considerada por muchos académicos como la mayor industria colombiana, por encima del café. Esto se refleja también en la creación de la Federación Nacional de Ganaderos —FEDEGAN—, en 1963.

Así mismo, al comenzar el siglo, la actividad ganadera se hacía básicamente con el objetivo de producir ganado en pie con destino al mercado externo, principalmente hacia Cuba, México y la zona del canal de Panamá y carne para el mercado interno. También se exportaban algunos subproductos como el cuero. “La lechería se hallaba en un estado muy primitivo. La producción de leche por vaca era reducida y de bajo rendimiento: se calculaba un promedio de dos litros por vaca, y era muy rudimentaria la producción de derivados lácteos”. (Kalmanovitz, 1976, p. 26)

En general la ganadería no fue muy productiva, sin embargo su expansión “fue un factor determinante en la creación de la hacienda” (Kalmanovitz, 1976, p. 26), y fueron solamente las grandes haciendas, que ya para la década de 1930 lograban comenzar a consolidarse como empresas capitalistas muy dinámicas e incorporaron avances tecnológicos de diferentes tipos: el alambrado de los potreros y su rotación, la siembra de pastos más productivos, la especialización de las regiones entre la cría, el levante y la ceba, el mejoramiento de las especies resistentes al trópico, la reducción del periodo de engorde y la mayor carga de las hembras. (Kalmanovitz, 1996). Por su parte, dice Ausdal (2008), que este mejoramiento tecnológico vivido para la ganadería generó, no obstante, una producción fragmentada y espacialmente desigual.

La cría de ganado era una actividad extendida en la Colombia desde principios del siglo XX. Posada Carbó (1988) muestra cómo solamente en la costa norte podría haber un millón de cabezas en esa época. En esa región, para inicios del XX, se había presentado la expansión de esta actividad por las sabanas de Bolívar, la depresión momposina, Valledupar y algunas zonas alrededor de Santa Marta, como consecuencia de la introducción de los pastos artificiales. “Para 1920 esa cifra se habría duplicado y representaba un 35 % del hato del país, con lo cual el monto de éste sería de unas 5.7 millones de reses” (Kalmanovitz, 1976, p. 17). Para el departamento de Cundinamarca no se rastrearon cifras precisas al respecto.

No obstante, en la zona del bajo Magdalena y provincia de Guaviare la aparición de la ganadería se da a mediados del siglo XIX desde el río Magdalena hasta la sabana de Bogotá, las laderas eran vistas como zonas atrasadas y aún pobladas de bosques. Es a partir de la mitad del siglo donde “empresarios visionarios se aventuraron hacia estas

tierras para crear nuevas empresas. Limpiaron la selva para cultivar tabaco, caña de azúcar y criar ganado”. (Ausdal, 2008, p. 59)

Es de destacar que el crecimiento de la ganadería en Cundinamarca no muestra aumentos sustanciales, “de hecho desciende a menos del 50 % en poco más de 100 años. En 1850 el porcentaje representaba el 15 % del hato nacional y ya para 1960, había disminuido al 7 %, con un crecimiento del 1,1 %” (Ausdal, 2008, p.73). Esto se debió posiblemente a la geografía de la zona, si se compara con los valles de Antioquia y la costa, además es posible que el cultivo del café en Cundinamarca haya limitado su expansión. Para la época de 1960 en Cundinamarca, “el 50 % de los hatos de más de 500 cabezas estaba localizado en las tierras bajas, en su mayoría concentrados en tres municipios del valle del río Magdalena: Puerto Salgar, Caparrapí y Guaduas”. (Ausdal, 2008, p. 86)

La ganadería para esta época era considerada una actividad de ricos, pues para mantener un animal se requería de una porción importante de territorio; en esta época la leche no era una actividad productiva importante en las zonas más templadas y calientes, era el engorde de animales el mayor uso que se le daba al ganado. Labor que se hacía costosa para un campesino porque el animal no generaba rentabilidad, sino después de dos años, por lo que la actividad en su mayoría se dio a pequeña escala.

La ganadería se tenía básicamente para leche y cría, de allí se obtenían quesitos y mantequilla para el autoconsumo que servían como complemento alimentario a la dieta de los trabajadores y de la familia, su uso era fundamentalmente doméstico, sin mayores posibilidades de comercialización debido al número reducido de animales. La comercialización ya más sistemática de la leche empezó a finales de los 60 y comienzos de los 70, cuando fue posible tener un excedente de producción lechera.

A continuación, en la Tabla 9 podrán encontrar, en forma de línea de tiempo, una breve perspectiva histórica de la ganadería en Colombia.

Tabla 9 Breve historia de la ganadería en Colombia

Finales del siglo XIX	Inicio del siglo XX	Primera mitad del siglo XX	Entre los años 60 y los 80	Década 90 y siglo XXI
De acuerdo con Ausdal, "la expansión de la ganadería fue el motor del desarrollo económico más importante entre la Independencia y la expansión del café a finales del siglo XIX" (2008, p. 52). Se inicia el proceso de gremialización que habría de irse consolidando durante el siglo XX. El ganado durante toda su historia ha ocupado un lugar central dentro de los procesos de colonización, pues ha demarcado fronteras, convirtiéndose en su guardián. A finales del siglo XIX fueron establecidos los usos de cercas permanentes.	La ganadería era una actividad muy difundida por todo el territorio colombiano, por lo que por muchos académicos (Kalmanovitz, 2005, Forero 2003, Ausdal, 2008, Jaramillo Giraldo, 2005) ha sido considerada como la mayor industria colombiana, por encima del café.	Para Bolívar y Flórez Malagón la producción ganadera durante su historia en Colombia ha sido un mecanismo de afianzamiento de las clases dominantes. "El crecimiento de las ganaderías y su influencia en el desarrollo político y económico del país sólo se impuso de manera definitiva durante la fase inicial de la modernización en la primera mitad del siglo XX" (2005, p.177). Grandes haciendas capitalistas dinámicas que incorporaron avances tecnológicos de diferentes tipos: el alambrado de los potreros y su rotación, la siembra de pastos más productivos, la especialización de las regiones entre la cría, el levante y la ceba, el mejoramiento de las especies resistentes al trópico, la reducción del periodo de engorde y la mayor carga de las hembras. En 1948 el gobierno crea el Ministerio de Agricultura y Ganadería.	Extrañamente en la literatura consultada son pocos los datos que analizan esta época en dicho sector productivo. Según García García (2006) la ganadería en Colombia producía el 15 % del PIB en 1950 y el 9 % en 1978, y contribuía aproximadamente el 38 % del valor agregado agropecuario durante ese período. Generaba más valor que el café, pero contribuía poco al total de las exportaciones. La creación de la Federación Nacional de Ganaderos (FEDEGAN) en 1963.	Higienización. Construcción de establos, limpieza de la leche, cruces para mejoras genéticas. Pastos que mejoran la productividad. Diversificación de la economía ganadera a ceba y engorde. Inserción de buenas prácticas ganaderas

Fuente: Construcción propia Grupo Territorio-UPB, 2015.

### c. Café

**Fotografía 6** Proceso de secado del café en la vereda Granada-Cundinamarca



Fuente: Archivo propio, Grupo Territorio, 2016.

Identificar las relaciones entre prácticas asociadas al sistema productivo cafetero y servicios ecosistémicos requiere identificar su historia. Es así como encontramos que el origen del café, arbusto venido del mundo árabe, se consolida hacia el siglo XIX como cultivo y producción para el mercado<sup>31</sup>, siendo este proceso común en

31 El café originario de África no fue utilizado por la mayoría de los grupos humanos de allí y las primeras plantaciones africanas corresponden al siglo XVIII, en la misma época en que empezó el cultivo en América. Respecto a su cultivo en Colombia, aunque se ha asociado comúnmente al siglo XIX, desde 1758 se tienen referencias de su siembra en la costa atlántica colombiana, específicamente en Santa Marta y Riohacha, pero este no fue acogido como cultivo, por no tener consumo. (Patiño, 1963). Respecto a la zona de estudio, la producción cafetera se desarrolló en el siglo XIX, a este respecto Patiño (1963) referencia: "hacia 1824 se producía café en Guaduas y vecindades (...) se plantaba en esa época en terrenos recién desmontados, a los cuales se les había sacado una cosecha de maíz, (...) el primer cafetal técnicamente puesto en Cundinamarca, fue atribuido al súbdito inglés Tyrrel Moor, quien

América Latina, con una importancia tanto en lo económico como social y cultural. Numerosos investigadores sociales han realizado indagaciones sobre el proceso del café y han descrito aspectos de la dinámica del sector cafetero colombiano, lo que ha permitido dar cuenta de la importancia de este cultivo en la vida nacional, llegando a convertir el país en uno de los mayores exportadores después de Brasil durante el siglo XX.

Diversas elaboraciones respecto al cultivo del café y el proceso de su consolidación hacia las primeras décadas del siglo XX, señalan como un elemento clave para la comprensión de esta diferencia entre las prácticas productivas de las zonas cafeteras de los departamentos de Antioquia y Caldas y las de las zonas centrales en los departamentos de Cundinamarca, los Santanderes y Tolima. Estas diferencias responden al predominio del latifundio en las zonas centrales del país en contraste a las occidentales, al respecto, Saether (1999) dice:

Las haciendas con más de 60 mil cafetales tenían el 35.7 % de todos los cafetales en Cundinamarca, el 29.7 % en Santander y el 26.5 % en Tolima, mientras que en Antioquia las haciendas con más de 60 mil sólo tenían el 14.6 % de los cafetales y en Caldas solo el 5.4 %. Estos datos coinciden con la información dada por el censo cafetero de 1932, aunque éste y los datos de Monsalve no son estrictamente comparables. Según el censo, el 73% de las haciendas con más de sesenta mil cafetales se encontraba en Cundinamarca, Tolima, Santander y Norte de Santander. (p. 139)

Hacia el momento del establecimiento de la industria cafetera 1880-1910, Cundinamarca fue uno de los primeros departamentos, junto con Santander y Tolima, en donde se dio el auge de la producción cafetera, según Machado (2001),

El auge cafetero en Cundinamarca se inició después de 1875 cuando la crisis del tabaco dejó capitales comerciales dispo-

---

adquirió en Chimba, a la falda de la Cordillera hacia el Magdalena, un terreno con ese fin". (p. 10)

nibles. En esta región también hubo excedentes de mano de obra proveniente de la disolución de resguardos indígenas y de la expansión ganadera de tierra caliente entre 1840-1880 que desplazó la pequeña producción agrícola. (p. 81)

Machado (2001), vincula a los comerciantes bogotanos que invirtieron en haciendas cafeteras y que compitieron con los hacendados de la Sabana por la mano de obra disponible, quienes consolidaron la hacienda cafetera en Cundinamarca. El proceso de movilización de la población para el peonaje se facilitó por el acceso y conectividad del Ferrocarril de la Sabana con Girardot.

La forma del trabajo consolidada fue la del peonaje, que pagaba el trabajo vencido y se hacían anticipos que ligaban el peón a la hacienda con deudas, Machado, (2001) detalla:

Se estableció una economía hacendataria cafetera con sistemas semiserviles de arrendamientos que adquirirían diversas formas. La hacienda impone allí sistemas de trabajo bastante opresivos -la mano de obra no era abundante- y los hacendados monopolizaron rápidamente las mejores tierras. Había una gran disparidad cultural y étnica entre los propietarios (blancos) y los jornaleros y peones (indios) que reforzó actitudes ideológicas racistas (...) el campesino fue asimilado al indio, más que a una clase social. (p. 81)

La diferencia asociada a la concentración de tierra en las regiones cafeteras centrales y occidentales del país incidieron en los sistemas de producción y la comercialización, Saether (1999),

Mientras que, en Antioquia, Caldas y el Quindío había un gran número de pequeños propietarios, colonos independientes y arrendatarios que cultivaban tierras lejos de las grandes haciendas, en Cundinamarca y en el norte del Tolima este número de productores era menor por causa del predominio de éstas. Esto implicaba que la cantidad de jornaleros y trabajadores sin tierra fuera mayor en las zonas centrales que en las occidentales; lo que traía además consecuencias importantes para la comercialización del café. (p. 140)

Así, en Cundinamarca, donde la concentración de la tierra fue significativa, con una predominancia del latifundio, la producción cafetera que se desarrolló tenía la tecnología de su transformación que, en las haciendas, donde al tener trillas, se recibía el café pergamino, Saether (1999),

En Cundinamarca y en el norte del Tolima, las grandes haciendas disponían de trillas, compraban café pergamino de los pequeños productores, que por lo general no disponían del capital necesario para poder invertir en una trilla. En las zonas cafeteras centrales, por lo tanto, los pequeños productores y los arrendatarios usualmente vendían el café a una hacienda grande cercana, donde lo trillaban y empacaban antes de llevarlo al mercado. En el occidente la distancia entre los pequeños productores y las trillas era a menudo mucho mayor, y el costo de transporte podía ser considerable. Allí empezaba a surgir una clase de compradores locales o ambulantes que compraban el café pergamino de los campesinos y lo llevaban para las trillas en Medellín o Manizales. (p. 140)

El proceso de expansión de los cultivos de café y el auge del comercio de café en exterior requirió mano de obra adicional, este hecho, vinculado a los procesos de cambio y pensamiento en la sociedad colombiana, respecto a las relaciones de inequidad existentes, se expresó en tensiones entre jornaleros y hacendados, hacia los años 20 y 30 del siglo XX, eran “disputas entre jornaleros y arrendatarios por un lado y terratenientes por el otro, conflictos de tenencia y control de tierra” (Seather, 1999, p. 141). Para este caso, la tensión emergió en función de la disponibilidad de la mano de obra para la cosecha que escaseaba:

Los grandes terratenientes de Cundinamarca y Tolima se quejaban interminablemente de la falta de brazos, esto se asociaba al desarrollo industrial que empezaba un ritmo acelerado (...) las extensas haciendas cafeteras necesitaban un gran número de trabajadores, y en esa época se estimaba que necesitaban una persona por cada mil cafetales. Varias de las haciendas grandes de Cundinamarca y Tolima tenían más de 200 mil cafetales y la demanda de cosecheros era bastante alta. (Seather, 1999, p. 141)

La consolidación de la producción cafetera, la extensión de los cultivos y la participación en el mercado internacional, además del inicio de obras como la construcción del ferrocarril y las carreteras y el desarrollo industrial, generaron una transformación creciente de la vida rural del país. Estos cambios estuvieron, además, muy ligados a una migración del campo a las urbes en búsqueda de mejores alternativas laborales y de vida, lo que estaba relacionado también con las condiciones de la inequidad que vivían los trabajadores vinculados a la hacienda. Así, la población rural se vinculó a las nuevas labores en mejores condiciones laborales, lo que generó en las zonas cafeteras una creciente desestabilización.

Esta situación de escasez de mano de obra en el campo permitió que los jornaleros tuvieran un margen de negociación que fue asumida de diferentes maneras por los dueños de la tierra en Cundinamarca. Al respecto Seather plantea que:

En sus respectivas haciendas trataban de reducir el número de jornaleros asalariados y aumentar el número de arrendatarios, sin embargo, esto también implicaba desventajas, porque esto podía fácilmente llevar a conflictos sobre los términos del contrato e incluso sobre la tenencia de la tierra misma. De otro lado se pedía al gobierno nacional que durante la cosecha cafetera se pararan los trabajos en las construcciones de obras públicas para disminuir la presión de la inflación sobre los salarios. Pedían también que el gobierno buscara formas de aumentar la inmigración. Y con respecto a los conflictos en las zonas cafeteras centrales querían además que el gobierno fortaleciera las fuerzas policiales en áreas rurales para proteger sus propiedades de colonos de agitadores radicales. (1999, p. 142)

La respuesta de orden nacional respecto a la tensión emergente, para la década de los años 30, del siglo XX, recomendó disminuir la concentración de la tierra y estimular un cambio hacia una forma de tenencia de la tierra basada en pequeños propietarios, lo que se expresó en la ley 200 de 1936, donde la preocupación fue fomentar una estructura agraria basada en los pequeños propietarios, Seather (1999):

En los últimos años de esa década, cuando los conflictos ya eran violentos y con ramificaciones políticas imposibles de ne-

gar, J. R. Hoyos Becerra, jefe de la Oficina General del Trabajo del Ministerio de Industrias, llegó a la conclusión de que lo mejor para los terratenientes cafeteros de Cundinamarca y Tolima sería vender sus propiedades a los colonos y arrendatarios, y concentrarse más bien en la comercialización del café. (p. 144)

Esto se vivió entre tensiones significativas, ya que los terratenientes no estaban de acuerdo con estas directrices, “sustentaban que una reforma agraria, que tendría como consecuencia la partición de las grandes haciendas, sería perjudicial para toda la industria cafetera colombiana porque los pequeños productores no eran capaces de producir un café de tan alta calidad” (Seather, 1999, p. 145).

A pesar de la resistencia de los hacendados, factores como el impacto económico de la Guerra de los Mil Días entre 1899 y 1902, la caída de los precios internacionales y la presión por el endeudamiento en el exterior para desarrollar sus cultivos, imposibilitó mantener las plantaciones en buenas condiciones (Kalmanovitz, 1996; Machado, 2001). Las haciendas cafeteras de Santander y Norte de Santander entraron en crisis, y las de Cundinamarca y Antioquia se estancaron, siguieron funcionando, pero lentamente se fueron rezagando frente a la dinámica de otro tipo de explotación basada más en el trabajo familiar independiente, asociada a los pequeños campesinos.

Para la época actual es posible identificar la huella del régimen hacendatario como un ordenador el territorio. La vigencia de este hecho histórico se identifica en los numerosos testimonios de los actores del territorio, quienes referencian que hacia los años 60 del siglo XX, llegaron a la región, movilizadas por migraciones producto de la violencia, que se desató en el país y la búsqueda de trabajo. De manera paulatina, esta configuración territorial fue dando vida a un patrón de colonización fundado en un modelo de producción cafetera de pequeños propietarios, a la par de algunas formas de concentración en latifundio.

Actualmente, la producción cafetera vive una crisis que se expresa en las realidades difíciles de vida de la zona. Factores como las condiciones del mercado internacional, los cambios climáticos, las plagas y los problemas de productividad, dan cuenta de la disminución productiva que se ha acrecentado para responder a la lógica de ocupación y uso de los ecosistemas. Estas dificultades se expre-

san también a través de las relaciones entre las prácticas productivas y los servicios ecosistémicos a un nivel micro en los escenarios de transformación de estos sistemas y las formas de adaptación que han permanecido en el tiempo.

Respecto a la disponibilidad de agua, suelo y luz, fundamentales para la permanencia de la práctica productiva cafetera, éstas son un requerimiento asociado al cultivo y a la posibilidad de mantener su productividad. La variedad de café instalada inicialmente requería sombra, algunas de estas permanecen en la zona, teniendo en la parcela árboles permanentes como Guayacán, Guamo o Churimo y Chachafruto o Balú, que aportan a la retención de humedad y regulación del sol. Algunos productores tienen en cuenta el tipo de árboles que servirá de sombrío para las matas de café, que cumplen funciones múltiples, desde mantener la humedad y ser aporte alimentario para los pobladores y también para animales domésticos, además de enriquecer el suelo con la materia orgánica de sus hojas, proveer buenos nutrientes y estimular la presencia de abejas de polinizadoras.

El policultivo en donde el café se alterna con cultivos transitorios de pancoger, como el aguacate, la yuca y musáceas como el plátano y el banano, tiene funciones diversas, entre las que están el proveer sombrío para el café, ayudar a mantener la humedad del suelo y conservar el agua, así como evitar la erosión y optimizar la tierra con la que se cuenta para producir comida. El aporte de estos cultivos a la dieta alimentaria, humana y de animales, reduce la dependencia de productos obtenidos del mercado externo. Entre los surcos del café se mezclan otros cultivos que aportan nutrientes y diversidad a la parcela.

Esta es una práctica que se ha conservado en el tiempo, lo que ha permitido optimizar la tierra con la que se cuenta. Es decir, que, en vez de sembrarse un solo cultivo, se mezcla en un mismo lote una variedad de ellos, algunos son una alternativa económica y otros son alimentos de autoconsumo permanente como la yuca y el plátano. Esta práctica se ha retomado en algunos lugares del territorio con plantas como la habichuela, el frijol, el tomate chonto y también algunas hortalizas junto con la siembra de plátano. Esto, a pesar que los estándares de siembra, según el Comité de cafeteros, deben tener una distancia de máximo 1,20 metros entre cada árbol de cafeto, en muchas parcelas se deja una mayor distancia para lograr sacar otros cultivos mientras el café no está en producción.

El ritmo de la siembra, la maduración del fruto y la cosecha construyen un tiempo concreto que ordena la vida. Así, luego de un año y medio después de la siembra se dan las primeras pepitas de café y hacia los dos años y medio o tres inicia la producción en pleno de las matas. Los ciclos de invierno - verano, expresiones del saber local adaptativo, se manifiestan en el ritmo de la siembra, una vez empieza el período de la lluvia, lo que permite disminuir el trabajo de riego y evita el gasto de agua. La disponibilidad de agua es importante, tanto para los cultivos mismos como para el procesamiento de los granos, el despulpar y remover el mucílago del grano, mediante el lavado y molido del grano que posteriormente se pone a secar bajo el sol.

El suelo fértil es esencial para el cafeto porque le facilita el enraizamiento y le proporciona el agua y los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo y producción. En la zona reconocen un sistema de clasificación para diferenciar los suelos. Hablan de las tierras buenas para referirse a las más productivas y las más negras que son reconocidas a partir de bioindicadores de especies vegetales como el carbonero o la tierra negra casajosa.

El proceso de rotación y descanso de terrenos es ya una práctica que no es posible de mantener hoy en día, debido esto a la forma de tenencia de la tierra con la que se cuenta y por los tiempos de duración del cultivo. De esta manera es cómo se transforman los procesos de saberes asociados a procesos agrícolas más enfocados al mercado, el descanso y rotación, que antes permitían recuperar los nutrientes al descansar los terrenos, que también estaban más asociados a cultivos como el maíz.

Una forma de reelaboración de saberes que ha surgido como alternativa para recuperar los nutrientes del suelo, es la práctica del reciclaje de residuos para usarlos como abono y recuperación de nutrientes. Se utilizan los desechos del procesamiento del café, como la pulpa. Esta se mezcla con tierra, pollinaza, gallinaza o porcinaza, se tapa y se deja fermentar por espacio de un mes. También la pulpa o mucílago que sale del despulpe del grano es utilizado junto con la gallinaza - estiércol de las gallinas que se crían para la producción de huevo- y/o la pollinaza - estiércol de los pollos que se crían para el consumo de su carne-, y se mezcla con tierra. Esta mezcla es dejada en pila y tapada durante un mes por lo menos y luego es usada como abono orgánico para los propios cultivos de café y otros cultivos.

El cultivo del café requiere el control de las malezas, estas son tratadas y retiradas de diversas maneras, pero la práctica más usual es el uso del machete o rula y en algunos casos guadaña, lo que se realiza más o menos una vez por año. Esto varía dependiendo de los cambios de clima, cuando hay más lluvia puede aumentar la aparición de maleza.

El café es un cultivo permanente, por lo tanto, requiere de la técnica del zoqueo y del trasplante para poder renovarse y seguir produciendo. La primera, asociada a las variedades tradicionales de café, es la más económica y rentable para el caficultor, ya que los tiempos de producción de la planta zoqueada son menores frente a los de la siembra nueva. El zoqueo se realiza a partir de un desrame del cafeto, es decir, el corte de todas las ramas primarias. El corte de las ramas debe hacerse en tal forma que no se causen heridas ni desgarramientos de la corteza del tronco; se dice que debe cortarse el tallo a más o menos a 30 centímetros del suelo. Lo más común es el machete o motosierra que es la herramienta más eficiente porque es la que menos mano de obra necesita. A los tres meses del corte de la zoca se hace la selección de chupones, el número es variable. Este proceso se hace en promedio después de los siete años. La técnica del zoqueo está asociada a las variedades tradicionales de café. Finalmente, la madera resultante de esta actividad es utilizada como leña para el fogón de las casas.

A pesar de la gran incidencia del saber técnico en la producción cafetera, es fundamental aún la transmisión de saberes de generación en generación, respondiendo esta práctica a los saberes que han permanecido y se han consolidado en el tiempo, saberes asociados a la siembra, el cuidado y la cosecha, además de otros relacionados al uso medicinal, ejemplo de ello es el uso de las hojas de café como cataplasma para desinflamar hinchazones.

Cabe señalar, así mismo, que la presencia de los técnicos de la Federación Nacional de Cafeteros es fundamental y ha sido estructural en la instalación de cambios en las prácticas de cultivo. Desde los inicios de los cultivos y con la consolidación de la Federación hacia los años 30 del siglo XX<sup>32</sup>, los campesinos han contado con

---

32 La Federación de Cafeteros y los comités regionales surgieron hacia 1927 (Sether, 1999).

la asesoría y la presencia de la Federación de Cafeteros. Sin embargo, esta experiencia también implica tensiones y genera resistencias, en particular con los cambios surgidos en las últimas décadas para responder a las plagas y las alternativas de mejoramiento de productividad; la introducción de semillas mejoradas ha exigido la transformación de prácticas productivas. Es el caso del cambio de la variedad de Arábigo a la variedad Colombia, que responde a la recomendación de los técnicos de la Federación. Esta fuerte presencia ha generado que casi todas las prácticas están permeadas por el conocimiento técnico.

De igual forma, las certificaciones internacionales han generado una serie de transformaciones de los saberes locales en la producción del café, a raíz del uso de tecnologías más eficientes y de mayores controles en la higiene en el proceso de despulpar. Algunas de estas prácticas son las de usos de abonos y pesticidas cada vez más fuertes. También se adopta la tecnología y la energía para la transformación del grano de café a través del beneficiadero, el cual instala tanques en concreto y motor eléctrico para las despulpadoras, que antes era manual.

El proceso de beneficio del café requiere una buena presencia de luz solar, esto con el fin lograr el secado hasta llegar a la forma de pergamino, que es el que se comercializa. Hoy se ha reducido el tiempo de secado del grano a través del uso de silos y casillas o casas térmicas. Para reconocer la calidad de pergamino del grano de café, se identifica el color (parecido al cemento) y se determina al utilizar una técnica simple de corte con machete o cualquier otro objeto cortante, que deja el café partido en dos.

También observamos que se ha ido generando una declinación de la participación familiar en la producción cafetera. Los hijos han optado por migrar a la ciudad con expectativas de empleo o educación superior. Tradicionalmente, en el cultivo del café, todos los integrantes de la familia aportaron su mano de obra, elemento fundamental para la sostenibilidad social y económica de estas producciones, cuyo carácter es el de economía campesina y familiar. Este cambio en el patrón tradicional obliga a la contratación de más y más personal foráneo, lo cual incrementa los costos de la producción y, en consecuencia, reduce su rentabilidad. Para dar una idea al respecto, la recolección de unas 4.000 matas requiere diez obreros, el pago es por jornal o kileo, que es definido por el traba-

jador. Los obreros recolectores son una población fluctuante que viaja por todo el país y regresa regularmente a los lugares que están en cosecha. Esta mano de obra se contrata en la cabecera municipal, en donde confluyen foráneos venidos de lugares de Cundinamarca, Santander, Quindío y Tolima.

La forma de recolección es siempre manual, requiere de canastas o baldes para cargar los granos desgranados de las ramas; antes la recolección se realizaba con canastos hechos de mimbre, actualmente la recolección es en baldes plástico. Antes, la variedad Arábica de mayor altura obligaba al uso de especie de escaleras para acceder a los frutos. Las labores entre dueños y trabajadores se diferencian. Así, en la selección del grano para la venta solo participan el dueño del café y su esposa, la cual se encarga del despulpe y luego del secado. Mientras que el proceso de recolección del grano generalmente no es realizado por miembros de la familia. Respecto a las mujeres, éstas asumen por lo general labores complementarias al proceso de producción, como por ejemplo preparar la alimentación y ayudar en el beneficio del café. Los hijos del propietario o el propietario mismo son los encargados de asignar los surcos a cada recolector y de revisar la calidad del grano recolectado, según las características arriba mencionadas, además de pesar el café recolectado al final de la jornada.

Una de las transformaciones de la práctica de producción cafetera es la asociada a los requerimientos de las variedades mejoradas. Estas se producen a partir de plántulas en embolsado que tarda tres meses en madurar para el trasplante. Esta labor requiere de mucho cuidado durante las primeras semanas, pues se deben mantener húmedas, resguardadas del sol en viveros y desbrozadas para que la maleza no ahogue la mata; la energía solar es fundamental en esta etapa porque permite que la planta pueda crecer. Esta forma de reproducción requiere agua por riego durante los primeros meses de germinación de la plántula. Cuando la planta ha sido trasplantada al terreno final, los niveles de agua se reducen al agua de las lluvias. El trasplante de las plantas de café a bolsas plásticas negras se hace con tierra negra, que la traen en algunos casos de la vereda Balú (Guaduas) o del alto del Trigo (Villeta) y se agrega gallinaza.

La introducción de las semillas mejoradas, como Colombia, Caturra y el actual Castillo, exigen el uso de fertilizantes y pesticidas y la adopción de prácticas de germinación, como el enchapola-

miento. Este proceso se realiza en un sustrato de arena desinfectada con fungicida, uno de los utilizados es el Mertect. Este proceso de germinación tarda aproximadamente tres meses. Una vez se llegue al enraizado se hace el trasplante de la semilla para la siembra en el terreno final del cultivo. En años recientes se ha venido implementando por parte de la Federación de Cafeteros el proveer la plántula de café, este proceso de asistencia lleva a desvincular al agricultor del manejo de la planta en su fase inicial. Sin embargo, a pesar de esto, fue posible identificar la capacidad de adaptación de algunos campesinos a las nuevas semillas, es el caso del uso de la variedad Colombia. Esto ha favorecido que las reproduzcan en sus terrenos y no tengan que comprarlas, este proceso emerge como un esfuerzo de vínculo con las nuevas variedades, un saber asociado a las semillas desde los productores.

La introducción de nuevas variedades de café es visto por los productores cafeteros de la región como una situación en constante evaluación. El costo de los préstamos y el esfuerzo en tiempo adicional para los campesinos responde a una necesidad de dominio y expectativas de ganancia que emerge como promesa en la adopción de las nuevas variedades. Por su parte, el saber técnico señala que hay resistencia respecto a las variedades, pero estas se comportan bien se si manejan bien.

La recepción por parte de los campesinos de las recomendaciones del saber técnico está relacionada con la promesa de un conocimiento certero y un cambio hacia el “progreso”. El estímulo para lograr el cambio es propiciado por el crédito del Comité de Cafeteros, el cual incluye también un acompañamiento y una asesoría de técnicos. Ahora, esto también puede interpretarse como una forma de transformación que genera despojo, al reducir las decisiones autónomas y exigir el asumir una lógica que se define de manera externa al productor.

En el caso de programas que han venido adelantando el Comité de Cafeteros con Cenicafé y el programa Rainforest, se han introducido nuevas variedades de café resistentes a la broca y a la roya. Para este proceso ha sido fundamental la adaptación de práctica de control, como la recolección de los granos y la limpieza del piso, que implica recoger los frutos de la plantación y repasar nuevamente para recolectar aquellos que se han quedado en el piso y en la planta, los sobremaduros, maduros y secos. A esta práctica se le llama

ReRe (repase y recolección), que está asociada a la época de floración y brote del grano. Es una práctica cuya regularidad es mensual y se considera necesaria una vez hayan finalizado los períodos de cosecha principal y mitaca para reducir la aparición o controlar la broca. La adopción de este programa presenta tensiones ya que, al no ver posibilidades de mejoramiento de las condiciones de precio y producción, se han generado resistencias a procesos que exigen más tiempo y mano de obra sin esperanza de recuperación en ganancias

Los ritmos del clima han cambiado y los saberes locales asociados a la variabilidad climática también, así, aunque los tiempos de verano e invierno son la base de las formas de producción como el café, no es posible reconocer la regularidad con sus matices en el ciclo anual. Ahora, la sequía o la lluvia se manifiestan en situaciones frente a las que tienen poco margen de maniobra, a veces la lluvia no llega y cuando llega, se generan afectaciones complejas, como derrumbes, avalanchas o problemas de plagas en el café. Excepcionalmente, en épocas de sequía extrema, se usan los aspersores para mantener la humedad en las plántulas de café. Es posible señalar que la lectura del tiempo de invierno - verano es un ciclo cargado de simbolización que aún se mantiene, a pesar de la pérdida de seguridad en su ocurrencia.

Respecto a la relación con los ciclos lunares, es posible identificar una vinculación fuerte con los cultivos, la vida y la predicción. Los saberes locales están asociados a la luna y a formas de manejo de producciones para el autoabastecimiento, como es el caso del maíz y la yuca. El cultivo del café también sigue asociado a ciclos lunares y periodos de lluvia. Sin embargo, se comienzan a observar quiebres en estas asociaciones. Finalmente, es claro que los cultivos de orden productivo dirigidos para el mercado se deslindan del ciclo lunar (aunque no de los ciclos de invierno y verano), lo cual genera distanciamientos entre la producción y las organizaciones ecosistémicas.

El uso intensivo de fertilizantes es una expresión de la ruptura de la capacidad del soporte natural del suelo, con el agravante de que encarece la producción a los campesinos, sin que aumenten sus ganancias. Con el paso de los años las tierras han “envejecido” y los campesinos señalan que hoy, a diferencia de las décadas pasadas, es necesario utilizar abonos de distintos tipos. Por esta razón, los productores se vieron en la necesidad de incorporar y desarrollar nuevas estrategias relacionadas con el uso de fertilizantes químicos, entre los que está hacer hoyos en el cultivo que se prepara 15 días antes de la

siembra con gallinaza, cal y un abono químico como el Dap. Así mismo, se realiza el deshierbe cada mes y medio. Otros abonos utilizados son Súper Café y Triple 15, que a veces se mezcla con Embajador.

En algunas fincas se utilizan herbicidas para controlar las malas hierbas que dificultan el crecimiento, la fertilización y cosecha del café. Se utiliza Gramoxone para reducir la aparición de maleza en el cultivo. El desmalezado en los cultivos de café se hace más o menos una vez por año, pero varía dependiendo de los cambios del clima. Así, cuando hay más lluvia aumenta la aparición de la maleza. Debido al tiempo y esfuerzo que requiere esta práctica, en muchas ocasiones se están utilizando desmalezantes químicos. Esta práctica es para aumentar la productividad de cultivos, pero a la vez propicia la resistencia a plagas, lo cual hace otra vez más costoso el uso de mayor cantidad de insumos. Esto conlleva a la vez a una mayor presión para aumentar la productividad. Es así como se desencadena un ciclo vicioso de tener que utilizar cada vez más pesticidas que a su vez inciden negativamente en el equilibrio de los ecosistemas y afecta también a otras especies.

La adopción de certificaciones como *Rainforest*, *Cuatro c*, *Carcafé*, exigen reducir o transformar prácticas propias de la vida campesina y sus costumbres, como por ejemplo la forma de tener animales domésticos como perros y gallinas, que son restringidos en las nuevas exigencias. La promesa ofrecida es la de mejorar las condiciones de ganancias y posicionar mejor la producción de café. Sin embargo, en las vidas campesinas es posible reconocer el deseo de recuperar las formas tradicionales de producción de café, asociadas a las variedades de sombrío y de pequeñas parcelas, además de mantener como parte de la parcela las especies menores: gallinas, perros y gatos como parte de su organización.

Los procesos de adopción de las nuevas semillas fueron asumidos por los productores cafeteros orientando su lógica a maximizar la producción. Para lograr esto hubo una estrategia fundamental por parte del comité de vigilancia y registro constante. Esto implicó que la implementación de formas de atención, asociadas a los saberes técnicos, puso el énfasis en las características del cultivo desde una perspectiva de la ganancia. Es decir, cómo mantener el mayor índice de productividad y cómo obtener frutos de calidad para el mercado.

De esta manera, los saberes asociados a las nuevas formas de siembra de café reducen otras referencias asociadas al cultivo en re-

lación a otros procesos ecosistémicos y lógicos de habitar, de la calidad de los suelos, las aves, las abejas y demás insectos. Las supuestas deficiencias ecosistémicas, antes de revisar los ciclos ecosistémicos, han sido contrarrestadas en primera instancia con químicos. Esto, a la vez, implicó la modificación de otras formas de uso de las parcelas que permitían una obtención diversa de servicios asociados como la cría de gallinas y siembra de frutales entre ellos.

Estos procesos propician a largo plazo los procesos históricos acumulativos de insustentabilidad territorial y son instalados a través de las asesorías técnicas que argumentan desde una racionalidad del aumento de la productividad y la generación de mercados para el café. Además, estos mercados requieren aprendizajes de saberes diferentes a los saberes cotidianos. Ya no es suficiente que el valor del café se asocie solamente a la calidad –suavidad y aroma-, sino que además reclama ahora otros conceptos como los de la higiene, asociada a las formas de lavado, restricción de animales domésticos y manejos de abonos o químicos para poder lograr certificaciones verdes. Es así como se modifica la producción, de manera jerárquica, para responder a exigencias internacionales, sin considerar las condiciones culturales en que se encuentran los campesinos ni los ecosistemas.

Además, estas prácticas exigen otras dinámicas del manejo del tiempo, que intervienen por ejemplo en las tareas de las mujeres y los ciclos de la vida familiar, donde hay también otras actividades que hacer. No es fácil estar todo el tiempo en función de la limpieza del cultivo o del grano cosechado.

Llamamos la atención que estas actividades que requieren un mayor cuidado están comúnmente asociadas a las mujeres, quienes ya tienen en su labor tradicional ocupaciones como la cocina, el cuidado de niños o nietos y de la familia en general, el aseo y el lavado de la ropa, etc. Esto lleva a que se vean sobrecargadas, adicionalmente, poco o nada reconocidas frente a estas nuevas exigencias. También surge la pregunta sobre cómo ellas son incluidas, o no, en el proceso; las respuestas que surgen desde los saberes técnicos frente a estas quejas plantean que, o “son conservadoras o perezosas”.

Ahora, respecto a otros saberes locales que se transformaron significativamente, fueron los saberes asociados a la atención del parto, que tradicionalmente hacían las mujeres y eran reconocidas como parteras. Aunque en algún momento la Federación de Cafeteros impulsó procesos de organización de estas mujeres y las dotó

de algunos implementos médicos para la ligadura de ombligos y la desinfección, hoy la atención de los nacimientos se hace principalmente en los hospitales municipales.

Respecto a los procesos organizativos están las Juntas de Acción Comunal (JAC)<sup>33</sup> que se formaron hacia 1970, que son afines a la consecución de infraestructura comunitaria, como las escuelas y los acueductos. Estas son formas de asociación que aún se mantienen, pero su sentido, en algunos casos, no está muy claro, pues han sido cooptadas por intereses particulares, vinculadas, por ejemplo, al proceso electoral, con una capacidad de movilización y convocatoria limitada, debido a su fractura. Así, no es extraño observar que la asistencia a las reuniones o citaciones está relacionada con la esperanza de recibir alguna ayuda u obtener algún trabajo temporal.

Finalmente, los procesos de modificación de las posibilidades productivas, relacionados con alternativas para enfrentar la crisis de la producción cafetera, han sido generados de manera fragmentaria a través de recomendaciones donde lo que se instala es un nuevo producto o una variedad de semilla. Es por eso que no pasan de ser acciones instrumentales sin mayores beneficios para los campesinos y no han avanzado desde una elaboración que permita entender las maneras de vivir que se han consolidado en el lugar y las consecuencias derivadas de ello. El argumento para la intervención hacia otros tipos de cultivos nace desde instancias del Estado como el SENA o las Umatas, o la propia Federación: exponen que se da hacia el aumento de productividad, resistencia y calidad. Estos cambios, aunque han tenido repuntes económicos, no logran consolidarse en el tiempo, y entre las razones para ello están la inversión en abonos que aumenta costos de producción, requerimientos adicionales de

---

33 Las Juntas de acción comunal en Colombia surgieron como propuestas de organización social de manera institucionalizada, mediante la Ley 19, de 1958, se enfocaron a lo que se llamó el "desarrollo de la comunidad," buscando incentivar el trabajo común apuntando a solucionar problemas críticos, la ley señala que "el Gobierno fomentará por los sistemas que juzgue más aconsejables y de acuerdo con las autoridades departamentales y municipales, la cooperación de los vecinos de cada municipio para construir carreteras, puentes y caminos vecinales, viviendas, mejorar escuelas, administrar aguas, entre otras tareas voluntarias en obras de infraestructura y prestación de servicios" fueron en este sentido una estrategia para la dinamización de procesos de modernización del país". Valencia (2010, p. 201)

agua frente a la incertidumbre respecto a la posibilidad de recuperar lo invertido, ya que no hay una ruta clara de comercialización.

En conclusión, identificamos respecto a los servicios ecosistémicos de regulación y hábitat, de provisión y culturales expresiones de continuidad, tensiones y rupturas y reelaboración que permitan dar cuenta del proceso de cambios y permanencias y de las afectaciones emergentes del proceso en función de las diferentes formas de intervención en el tiempo de los diferentes actores, con incidencia en la región respecto al sistema productivo cafetero. Estas permiten reconocer las diferentes valoraciones a estos servicios ecosistémicos que serán fundamentales para considerar los acuerdos para abordar, en un proceso de adaptación al cambio climático, desde una perspectiva adaptativa, como se ha argumentado en diferentes espacios del trabajo investigativo.

Con la cafcultura encontramos que los primeros cultivos de café, según la Federación Nacional de Cafeteros, fueron los jesuitas, quienes trajeron semillas de café a la Nueva Granada hacia 1730 —aunque sugieren que existen otras versiones al respecto—. Las semillas de café llegaron por el oriente del país, portadas por algún viajero desde las Guayanas y a través de Venezuela. Un dato interesante que es presentado en toda la literatura especializada sobre el café destaca cómo su propagación estuvo dada en algunos casos por las penitencias puestas por el sacerdote Francisco Romero en Santander. (Véase Kalmanovitz, 1996, Machado, 2001, Palacio, 2009)

De acuerdo con Machado (2001) la economía cafetera está definida por cuatro etapas: el establecimiento de la industria cafetera 1880-1910, la expansión precapitalista de la economía 1910-1930, la transición al capitalismo 1940-1970 y la modernización de la economía cafetera y su crisis estructural 1970-2000. En su primera etapa, Cundinamarca fue uno de los primeros municipios, junto con Santander y Tolima, en donde se dio el auge de la producción cafetera, “en esta región también hubo excedentes de mano de obra proveniente de la disolución de resguardos indígenas y de la expansión ganadera de tierra caliente entre 1840-1880 que desplazó la pequeña producción agrícola”. (Machado, 2001, p. 85)

Ya para inicios del siglo XX, Santander y Cundinamarca respondían con más del 80% de la producción nacional (Federación Nacional de Cafeteros, 2010). La Guerra de los Mil Días, entre 1899 y 1902, y la caída de los precios internacionales, dieron un duro golpe a los grandes hacendados, ya que les imposibilitó mantener las planta-

ciones en buenas condiciones (Kalmanovitz, 1996, Machado 2001). Esta circunstancia, sumada al hecho de que los productores se habían endeudado en el exterior para desarrollar sus cultivos, los arruinó. Las haciendas cafeteras de Santander y Norte de Santander entraron en crisis, y las de Cundinamarca y Antioquia se estancaron.

Paradójicamente, esta crisis permitió la incursión en el mercado nacional de los pequeños campesinos. De acuerdo con Kalmanovitz y López (2005), el esquema productivo de la agricultura tradicional, basado en la práctica de roza y quema, en donde la tierra permanecía improductiva durante un largo período de tiempo para su recuperación, fue aprovechada por el cultivo del café. Al permitir una agricultura intensiva ahora del café, y sin altas exigencias técnicas ni tener que dejar de lado el cultivo de sus productos de subsistencia, fue posible generar las condiciones para el crecimiento de una nueva caficultura, dominada por pequeños propietarios.

Pero la colonización dio origen a un mercado de tierras muy activo, a medida que se fue generando la fragmentación de la propiedad. La economía cafetera tuvo quizás esa virtud de estimular las transacciones de tierras con un fin de inversión productiva en manos de pequeños y medianos propietarios, en lugar de un mercado especulativo como el que conocemos hoy. Esta movilización de la tierra rompía los esquemas del antiguo régimen latifundista de la hacienda, y ello diferenció al occidente del oriente en ese momento histórico. El café se propagó fácil en la economía campesina por la facilidad en su manejo y la poca inversión de capital que requería, por ello la pequeña propiedad surgió al lado de la hacienda y le compitió como negocio, pues no tenía los costos que implicaba mantener una gran explotación, ni los conflictos de intereses entre propietarios y trabajadores. (Machado, 2001, p. 85)

El café significó un aumento notable de productividad basado en la explotación de tierras de ladera, por lo general de mala calidad que, sin embargo, se diversificaban con cultivos de sombrío (plátano y frutales), cultivos de pancoger (yuca y maíz), más la cría de aves y porcinos. Frente a la organización del trabajo de arrendatarios y de aparceros, el café propició una revolución productiva en el uso

de la tierra y de la fuerza de trabajo. Se desarrollaron dos formas de cultivo: café en las haciendas y economía de campesinos y aparceros:

La Hacienda estaba trabada en su desarrollo por relaciones de trabajo serviles y el conflicto permanente entre los arrendatarios y dueños, mientras que la economía campesina, basada en relaciones en las que trabajador y propietario coincidían o en una aparcería que aparecía como justa para el trabajador, obtuvo vía libre y se volvió dominante en la producción de café en el occidente del país. Las necesidades de la producción, transporte y procesamiento de café llevaron al desarrollo de la red ferroviaria, lo que a su vez favoreció la expansión del cultivo. (Kalmanovitz y López, 2005, p. 4)

A finales de 1930 se presenta la unión de campesinos y pequeños productores en torno a la Federación Nacional de Cafeteros y, con ello, la aparición de centros como Cenicafé para la investigación y los extensionistas, técnicos encargados de apoyar al campesino en la tecnificación de cultivos de café. “Entre 1925 y 1949, las exportaciones se mantuvieron en un rango entre el 20 y el 30 %, el punto más alto del indicador se alcanza en 1930 (30,6 %) y el más bajo en 1941 (19,7 %)”. (Kalmanovitz y López, 2005, p. 38)

En campo, al conversar con los caficultores uno podría inferir que el café lleva cerca de un siglo con apoyo técnico, lo que puede evidenciar las dificultades que se presentan para diferenciar los saberes técnicos de los locales, esto seguramente ha contribuido a naturalizar ciertas prácticas que pudieron surgir como parte del saber técnico. El hecho de sincretizar ciertas prácticas técnicas o de expertos que se absorbieron en el quehacer cotidiano, han aparecido luego como parte del saber local y, a su vez, muchos de los saberes técnicos están soportadas en el conocimiento tradicional de los caficultores.

Partiendo de esta breve consideración, en los siguientes cuadros se hace un recuento por los principales hitos históricos que marcaron el camino de los tres frentes productivos en estudio. La línea del tiempo fue desarrollada a partir de los escritos de Kalmanovitz (1976), Kalmanovitz y López (2005), Fajardo y Forero (2003). En la Tabla 10 podrán encontrar una breve perspectiva histórica del café en forma de línea del tiempo.

Tabla 10 Línea del tiempo del café

Siglo XIX	Inicios del siglo XX: Inicio de la bonanza cafetera	Conformación de la Federación Nacional de Cafeteros - década del 30	Introducción de variedades mejoradas - década del 70-	Introducción de nuevas tecnologías - Década del 80-	Caída de los precios del café últimos 20 años
A mediados del siglo: introducción del café e incremento de la producción	Frente a la organización del trabajo de arrendatarios y de aparceros, el café propició una revolución productiva en el uso de la tierra y de la fuerza de trabajo. Dos formas de cultivo se desarrollaron: café en las haciendas y economía de campesinos y aparceros. Nivel de tecnificación: la producción se hacía de manera rudimentaria. El machete era la herramienta más difundida, la roza y la quema reemplazaban los matamalezas químicos y era escaso el recurso a la maquinaria agrícola. Eran también escasas las aplicaciones de fertilizantes, y una economía extensiva permitía dejar en descanso las tierras por largos períodos. Las semillas mejoradas eran poco conocidas, así como los herbicidas y plaguicidas.	A finales de 1930 se presenta la unión de campesinos y pequeños productores en torno a la Federación Nacional de Cafeteros y, con ello, la aparición de centros como Cenicafe para la investigación y los extensionistas y técnicos encargados de apoyar al campesino en la tecnificación de cultivos de café.	En la década del 70 se inicia el mejoramiento genético de las variedades de café tradicionales: Arábigo, Borbón y marangolito y se comienza con la variedad Castillo y Colombia, buscando combatir la roya y mejorar la producción. Estas variedades mejoradas redujeron la talla de los cafetales, llamados cafés bajos.	A partir de los 80 y 90 se inicia la tecnificación del proceso productivo con nuevas máquinas de procesamiento como los patios de secado, los tanques de despulpe en cemento y el reemplazo de las despuladoras manuales por las eléctricas.	Mejoramientos genéticos o nuevas variedades, otras tecnologías asociadas al despulpe y al secado, principalmente los silos y motores eléctricos. Los sellos de calidad a través de la introducción de nuevas técnicas más limpias y buscando nuevas propiedades como el caso de los cafés de taza. Recientemente han aparecido los silos de secado y los sellos de calidad que buscan procesos más higiénicos en la producción del café.

Fuente: Construcción propia Grupo Territorio-UPB, 2015.

## *2. Fase 2: Rupturas de las maneras de habitar*

Esta fase está definida para mediados del siglo XX, época donde hay ya una apropiación de las técnicas de uso y manejo de los recursos para consolidar su sistema productivo. Comienzan a generarse proyectos importantes de desarrollo desde los sectores públicos y privados que incluyen políticas agrarias, emprendimientos extractivos y de infraestructura que configuran nuevas dinámicas territoriales.

A partir de los años 40 del siglo XX, en el contexto de la crisis de la Segunda Guerra Mundial, se da una importante política e intervención del Estado amparada en lo que se conoce como la Industria por Sustitución de Importaciones, que busca fortalecer y apoyar, a través de un desarrollo endógeno la reducción de las importaciones. El Estado inyecta grandes capitales hacia el agro y otros frentes productivos para incentivar el desarrollo. Esto va acompañando con la introducción de nuevos conocimientos asociados la nueva figura de extensionistas, de programas de fomento y tecnificación del campo. Aparece, por ejemplo, el Plan de Fomento Agrícola. (Kalmanovitz y López, 2005; Fajardo, 2002)

Posteriormente, con la crisis de la posguerra y la necesidad de reestablecer el orden mundial, aparece en la década del 60 el programa de Estados Unidos de América: la Alianza para el Progreso. Se promueven nuevos cambios técnicos basados en la política de la Revolución Verde, la cual consistió en la apuesta por aumentar la producción agrícola para tener excedentes exportables a través del uso de semillas mejoradas, el uso intensivo de agroquímicos – abonos, insecticidas, fungicidas, pesticidas, etc. – y el uso de maquinas en un sistema de monocultivos. En este contexto no es de subestimar un “factor que motivó la rápida expansión de la revolución verde, [que] fue el interés de las multinacionales productoras de insumos (fertilizantes, pesticidas, semillas mejoradas) por ampliar sus mercados” (Escobar, 1998, p. 220). La llegada de todos estos nuevos saberes técnicos, denominadas como estrategias de las buenas prácticas agrícolas, manuales y para reglamentar la manufactura, se desarrollan de cara a la inserción de las economías de pequeña escala en el mercado y en confluencia con la búsqueda de la internacionalización de la economía colombiana. En 1962 el Estado comienza a definir un marco jurídico que reglamenta el sector productivo a través de las normas de calidad provistas desde el Instituto Colombiano de

Normas Técnicas de Certificación- ICONTEC- y aparecen instituciones que fomentan la inversión en el agro como el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). Estas iniciativas van acompañadas con paquetes complementarios de financiamiento bancario. Es dentro de este contexto que aparecen los primeros manuales como es el caso de la primera *Revista Cafetera de Colombia*, publicada en 1928 (Cadena, sf., p.22) que desde entonces se viene implementando en las últimas décadas consolidando y redefiniendo las prácticas de manejo tradicional del café.

En esta segunda fase los saberes locales se constituyen a partir del diálogo entre el conocimiento tradicional heredado, el saber de la práctica, el conocimiento del territorio y las enseñanzas del saber técnico que se van adoptado e incorporado en la práctica. Esto favoreció formas de relacionamiento menos dispares entre dos maneras de ver la producción y la vida en el lugar. Y, aunque se fue instalando así una racionalidad guiada por el crecimiento y la ganancia económica con la cual los productores campesinos fueron integrándose al mercado, este proceso aún no llevó a una ruptura total con los ciclos ecosistémicos existentes y el conocimiento heredado que tenían los campesinos

Un ejemplo de ello es la siembra de café, que al realizar su cultivo no a manera de monocultivos, sino diversificando el uso de la tierra utilizando árboles maderables, frutales y otras plantas que convivían con la siembra de café arábigo, la biodiversidad se mantenía como una cualidad de ocupar el territorio. El éxito inicial de estos sistemas productivos incidió en la consolidación de un sentido cultural de arraigo del cafetero, asociado a la capacidad de sostener la vida, al tener un excedente que en principio contribuyó al mejoramiento de sus condiciones de vida, tales como: mejora de las viviendas, acceso a electricidad, electrodomésticos, vehículos, pago de estudio de los hijos. Se reconoce así una identidad y un sentido cultural del arraigo que vincula territorio, actividad económica que se expresa en la herencia del oficio. En términos de Fritjof Capra (1998), esta forma de habitar la ha denominado como “La trama de la vida”:

Esto sabemos.

Todo está conectado como la sangre que une a una familia...

Lo que le acaece a la tierra,

Acaece a los hijos e hijas de la tierra.

El hombre no tejó la trama de la vida

Es una mera hebra de la misma.

Lo que le haga a la trama (p.14).

Al finalizar esta etapa encontramos que se dio una paulatina sobre determinación del saber técnico, asociado a la ciencia por encima del saber tradicional y la vida en el territorio. Los efectos se expresan en la pérdida de autonomía y generación de una dependencia de saberes externos al territorio. Cabe señalar que el argumento de sustentación de estas nuevas formas de dominación del saber a través de la inserción de los saberes técnicos, fue la lógica productivista y el crecimiento económico que derivan en lo que actualmente hemos denominado como proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial que en el siguiente apartado se desarrollará.

#### a. Caña panelera<sup>34</sup>

En nuestra área de estudio la producción panelera tiene una permanencia en el tiempo de más de 100 años, con la variedad denominada POJ 2878, más conocida por los cultivadores como “común” o “tradicional”, la cual fue introducida en los años de 1930. Esto se evidencia al encontrar cepas en algunos lugares que superan los 80 años.

Con respecto al oficio de cañicultor, un aspecto interesante de la labor panelera es el hecho de que sea considerada como el segundo oficio más difícil, luego de la minería. Esta labor implica una gran cantidad de esfuerzo, en la cual se involucra tanto la mano de obra familiar como el pago de empleados para desempeñarse en

---

34 Para más información acerca del proceso de producción panelera se puede consultar la tesis de maestría titulada: “Campesinos paneleros higienizados por la biopolítica: saberes locales y biopolíticas en la molienda campesina panelera. Un estudio de caso de productores paneleros de la vereda San Miguel, municipio de Quebradanegra, Cundinamarca, 1990 - 2015”, la cual se puede consultar en: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4253>.

las múltiples actividades que el entable panelero requiere. Dentro del lenguaje del campesino cañicultor, tradicionalmente el lugar de producción panelera se ha denominado como “*enramada*”, sin embargo, los profesionales técnicos que laboran en instituciones del Estado, han intentado cambiar este nombre por trapiche, buscando un uso homogéneo del lenguaje de la producción.

**Fotografía 7** Sembrado de caña POJ. Vereda Sabaneta- Caparrapí



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

La producción de panela artesanal no ha variado mucho en el tiempo, no obstante, las actuales demandas del INVIMA y FE-DEPANELA exigen mayores prácticas higiénicas y el aumento de la productividad, han introducido nuevas tecnologías como el uso del trapiche eléctrico, los cuartos de moldeo, el uso de calderos con nuevos materiales, entre otros. Veamos con más detalle estas transformaciones que, según los relatos encontrados, se fueron dando a partir de la década del 80 y hoy continúan.

Los molinos han cambiado con el tiempo. El antiguo era manual de madera, consistía en:

Dos maderos, uno de los cuales se encontraban enterrado en tierra y se le insertaba un palo que fungía como palanca. Se necesitaban tres hombres para accionarlo, dos halando y otro palanqueando. Sólo se podía exprimir una caña por vez y el jugo se recogía en un recipiente que se colocaba en la parte baja o es una máquina con tres rodillos estriados (mazas) por

los cuales se pasa la caña para hacer la extracción del jugo o guarapo y separarlo del bagazo. (Entrevistado)-Entrevista en molienda colectiva vereda La Chivaza.

Existen molinos con mazas horizontales accionados con fuerza motriz o hidráulica y molinos con mazas verticales accionados por fuerza animal. Las baterías o calderos se han cambiado desde hace 20 años aproximadamente, y se pasó del uso del cobre al aluminio y al acero inoxidable. Desde los manuales de buenas prácticas se están exigiendo cuartos de moldeo aislados para controlar la entrada de insectos y animales y, así, lograr una producción más higiénica de la panela. Sin embargo, por razones económicas precarias muy pocos entables lo están implementando.

También varió la manera de empacar la panela. Antes era envuelta en hoja de plátano y amarrada con figure. Hoy, el INVIMA exige para su comercialización empaques herméticos en plástico y con calor. De igual manera, han variado las formas de presentación de la panela a través de nuevos moldes o gaberás que responden a las demandas del mercado, en la mayoría de los casos, o a la innovación del cañicultor, quien por ejemplo ha introducido moldes en formas particulares como el de corazón. Durante muchos años la presentación tradicional fue la panela cuadrada o redonda de libra, ahora la exigencia de otras presentaciones obliga al productor a contar con diversas gaberás.

La introducción de insumos químicos como el Clarol (Hipo-sulfito de sodio) para aclarar el color de la panela se dio más o menos en la década del 70 del siglo pasado, esto debido a que los comercializadores comenzaron a exigir a los productores que la panela se viera mejor: “más blanca”. El uso del Clarol permitía producir una panela más clara y de preferencia para el consumidor final, lo cual se veía reflejado en el precio mejor pagado para la panela que tenía esta característica. De esta manera, los productores se vieron obligados a añadir el blanqueador y así han acostumbrado a los consumidores a comprar la panela “blanca”.

Hoy existen posiciones encontradas dentro del mercado sobre su uso. En principio, los manuales han prohibido su uso. Sin embargo, hay intermediarios o compradores que lo exigen, unos pocos incluso que lo asumen y entregan al productor o productores que deben comprarlo. Por el contrario, hay otros, tanto productores

como comerciantes, que defienden la pureza de la panela sin químicos y aunque no tengan mejores ganancias, prefieren hacerlo de la manera tradicional. En este caso el mercado termina castigando a las panelas más oscuras, por lo que el Clarol lo tienen que seguir utilizando.

Las fases o etapas dentro de los procesos productivos y los recursos naturales utilizados para su elaboración se enuncian a continuación. Consideramos importante aclarar que algunos elementos encontrados frente a la práctica productiva no varían sustancialmente entre uno u otro lugar, por tal motivo tratamos de hacer una descripción generalizada de los mismos.

- Siembra de caña

Como se ha mencionado anteriormente, la variedad de caña tradicional o común más usada en el área estudiada es la POJ 2878. Recientemente y durante los últimos 20 años se ha incorporado la variedad ZC, la cual consideran los campesinos que es más susceptible a las enfermedades y plagas como el denominado Carbón, mientras que la variedad tradicional goza de mayor reconocimiento y posicionamiento entre los cultivadores por sus cualidades de “aguante” a las largas sequías e intenso calor de los veranos. No se pudo identificar quién trajo la variedad de caña ZC a la vereda.

Es posible identificar dos formas de cultivo de caña: (1) mateado o mata a mata y (2) atravesado o chambeado, en otros lugares se define como a chorro. La propagación de la caña se hace por selección de cogollos de la mata de caña. Los mejores cogollos se cortan a 20 cm de la parte más alta de la mata de caña, es decir, de la cima o parte final de la caña. Una vez se corta, se aplica cualquiera de las dos formas de cultivo. El cultivo mateado se hace por medio de un hueco de 20 cm de ancho y pocos centímetros de profundidad. Una vez se tiene la semilla, se entierran en tres, acostadas. Cada hueco con tres semillas formará una sepa o mata de caña.

El mateado es recomendable para terrenos muy quebrados donde la posibilidad de un desprendimiento del suelo es altamente probable. El mateado debe conservar 50 cm entre sepa y sepa de caña sembrada y debe hacerse de forma intercalada. Se hace intercalado el cultivo, para evitar el desprendimiento fácil de la tierra y favorecer el agarre de la raíz de la mata de caña en el suelo. Otra de

las ventajas de sembrar por mateado, es que los nutrientes del suelo se aprovechan más cuando llueve, es decir, cuando hay temporadas de invierno no se escurren fácilmente los nutrientes y son aprovechados por las raíces. (Véase Fotografía anterior)

La otra forma de cultivo es atravesado, chambeado o a chorro. Esta técnica de cultivo es para terrenos planos. Es un canal donde se siembra la sepa a 50 cm y la distancia entre canal y canal debe ser de 1,20 m en línea horizontal. Las distancias varían dependiendo del lugar.

Cuando se cultivan los cogollos, se le adiciona abono del bagazo quemado en la hornilla o gallinaza de los galpones (la cual a veces se tiene y en otros casos se compra). Otra forma de abono es por medio del abono químico Triple 15, de acuerdo al presupuesto con que se cuente. Existen diversas costumbres para sembrar los cogollos de la caña de forma parada o acostada con los ojos mirando hacia arriba para que pueda germinar.

**Fotografía 8** Vereda El Hato. Siembra de caña mateado o hueco y a chorro o en surco.



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

*El cogollo* se siembra en cualquier época del año al ritmo de las moliendas, aunque las épocas más favorables coinciden con las primeras lluvias de los meses de invierno. Sin embargo, es preferible no sembrar cuando la tierra está demasiado húmeda (la semilla se puede pudrir), como tampoco cuando hay demasiado verano (la semilla se puede secar). Cuando se siembra a finales del invierno, la

mata se desarrolla mal y se atrasa, además tiende a retoñar dos veces: antes y después del verano. Los retoños, por tener edades diferentes, no llegan a sazón simultáneamente. (ver fotografía forma de sembrado de cogollos de caña)

**Fotografía 9** Vereda San Miguel-Quebradanegra. Forma de sembrado de cogollos de caña



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

Cuando se decide hacer resiembra, los cogollos son sembrados en bolsas plásticas con tierra abonada con ceniza de bagazo, gallinaza, Triple 15 o urea. Una vez se siembra la caña y empieza a germinar dentro del plástico se trasplanta al terreno. La población de matas de caña en la vereda puede tener una edad de más de 20 años. La resiembra viene promocionándose por parte de la UMATA y no todos los cañicultores la practican. Hace cuatro años aproximadamente los funcionarios de FEDEPANELA, SENA y UMATA han insistido en el repoblamiento de las matas de caña como una estrategia de mejoramiento de los cultivos. Esta iniciativa ha sido asimilada por los paneleros debido a que ellos consideran que ya el rendimiento de las matas no es tan bueno.

Dentro de las principales dificultades para sembrar caña está la escasez de lluvia, ya que atrasa el crecimiento de la mata y la seca mucho. Así mismo, las plagas, enfermedades que recientemente, durante los últimos 30 años, han aparecido, algunas de estas como la Diatraea, Muermo Rojo, Carbón, Cucarrón come caña, ratones

y el salivazo que produce una baba. El recurso del agua es necesario para la germinación y desarrollo de la semilla.

Las zonas bajas o más planas, donde se siembra la caña, necesitan de menos abono con respecto a las tierras más altas. En la vereda de El Hato, por ejemplo, no es usual el uso de abonos químicos como fertilizantes, se utiliza principalmente la pollinaza, que sale de las granjas avícolas que se encuentran dentro de la vereda, así como la ceniza del horno y el bagazo más menudo. De la siembra al corte lo usual es que se abone dos veces, en caso de que el suelo no sea muy fértil, y una sola para las tierras con mejores propiedades.

Frente al uso de abonos y fertilizantes en el proceso de siembra encontramos diferentes perspectivas y conocimientos asociados. No solo frente a la incorporación de semillas mejoradas, sino también en cuanto al uso de insumos como abonos y pesticidas químicos; llama la atención de que no es posible encontrar un saber consolidado entre los productores de caña. Por el contrario, lo que se observa es la existencia de múltiples versiones, aún contradictorias, sobre las mismas cuestiones.

Igualmente, hay quienes señalan que es más barato el uso de herbicidas que el pago de jornales para desmalezado manual, pero no todos opinan de esta manera. Finalmente, la discusión más importante gira en torno a si la variedad POJ es una variedad superior a las cultivadas tradicionalmente o si es negativa por degradar la tierra o porque con ciertas variedades no se necesita de la compra de semillas. Sin embargo, esta discusión no se ha llevado al plano de los modelos de producción y desarrollo implícitos en el uso de variedades mejoradas. Así, en este contexto confuso, conocimientos previos referidos a múltiples cuestiones se articulan con otros nuevos, con informaciones e interpretaciones provenientes de los técnicos y con las experiencias de cada uno, apareciendo una gran variabilidad de miradas.

La percepción de algunos cañicultores es que los suelos están demasiado agotados o cansados, lo cual incide en la productividad de la caña. Antes se podían producir 25 cargas de caña en un mes y, ahora, cada 15 días se producen seis cargas. Otra de las percepciones tiene que ver con que antes la caña era más gruesa y ahora es más delgada, lo que también incide en la productividad de la misma.

Frente a prácticas tradicionales mediante las cabañuelas o las fases lunares (en el caso de la caña) para la siembra o corte, se encon-

tró con que se siguen manteniendo ciertas creencias, como que “la molienda en manguante rinde más y es más dulce la panela”, esto debido a que el agua se sube hacia el cogollo y el dulce se concentra en el tallo de la caña. Así mismo, se cree que los cortes deben hacerse en verano para que sea más dulce la panela, pues la sepa es mejor. En el caso de la vereda Sabaneta se privilegia la luna creciente también para su siembra. Se cree que cuando la caña florece mucho “la florizada o la ignota”, la producción panelera tendrá buenas ganancias.

- Limpieza del cultivo de la caña

La limpieza del cultivo de la caña es un elemento importante dentro de la producción de panela. En algunos lugares los cañicultores manifestaron procurar no usar mucho el azadón porque dicen que esta herramienta perjudica los suelos: *“los agota y hace que pierdan la capa vegetal de nutrientes, por lo que se usa el machete”*. Sin embargo, este implemento sigue utilizándose para hacer limpieza de terrenos cultivados de caña, aunque poco rendidor, cuando los cultivos son pequeños reduce el uso de los insumos químicos, pero requiere de más mano de obra.

La limpieza de los cultivos debe hacerse cada seis meses como mínimo y es importante porque permite mayor concentración de jugos en la caña, haciéndola más productiva o *“rendidora”*. La desmalezada o limpia—dos veces antes del corte— se realiza por lo tanto preferiblemente con machete o azadón. La fumigación se utiliza para aminorar costo por la calidad y limpieza de la panela elaborada de manera orgánica desde el momento mismo de la siembra de la caña, puede llegar a garantizar mejores precios en el mercado, además de reducir el desgaste de los suelos.

La *“limpia, desmalezado o desyerbe”* juegan un papel fundamental en el crecimiento de la caña cultivada, porque las liberan de competidores por luz, agua y nutrientes. Después de dejar secar los desperdicios vegetales, éstos son quemados y en ocasiones se utiliza también el deshojado de la caña (aquellas hojas secas se quitan) como abono para el suelo.

Las limpiezas de la mata de caña deben realizarse a los tres meses de sembrada la caña, se hace con una técnica que en algunos lugares se denominada *“aporrado”* con machete. La segunda, tercera y cuarta limpia debe hacerse cada tres meses. Posteriormente, a los

12, 15 o 18 meses, dependiendo de la cepa y el terreno, se hace el corte de la caña para la molienda. Algunos cañicultores, cuando están haciendo la limpia, utilizan abonos orgánicos aprovechando la pollinaza que producen las granjas avícolas, procesando los residuos de molienda: la zupia o ceniza del bagazo, el bagacillo y el estiércol de la cochera, el gallinero (dependiendo de la disponibilidad) lo amontonan dos o tres meses cubierto con un plástico para que se descomponga. De esta manera es más orgánico y se puede usar ya para la mata.

**Fotografía 10** Apronte de caña desde el corte.  
Vereda El Hato-Guaduas.



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

El uso del abono parece ser selectivo, es decir a aquellas matas de caña que estén más próximas a la enramada o las que puedan estar requiriendo más abono que otras. La caña florece y a este fenómeno se le conoce como “*Mazorqueada*” o la pluma de la caña llamada ignota o plumilla. Durante la limpia de la caña, hay que “descalcetar”, es decir, quitarle las hojas a la caña para hacer que crezca el palo. A veces se

hacen limpias utilizando fungicidas como el Panzer, pero no es muy frecuente y esta práctica se ve sujeta a la disponibilidad de dinero del cañicultor para comprar el insumo químico.

- El corte de la caña

Antes de iniciar la molienda se hace el corte de la caña. Tal proceso se acostumbra hacer tres o cuatro días antes de la molienda. La técnica para cortar caña es “a boca de tierra”, como su nombre lo indica, consiste en cortar la caña a ras del suelo con machete en forma diagonal. En promedio se requieren cinco cargas de corte de caña para producir una carga de panela. Algunos cañicultores expresaron que en la fase lunar creciente la caña tiene mucha agua, entonces prefieren cortarla en menguante.

El proceso de corte va acompañado con la carguería. Esta consiste en llevar la caña a la enramada y el apronte que hace alusión al inicio del corte de caña, pues se debe acercar la caña a la enramada para apilarla y luego moler. El corte es un oficio particularmente duro y es la única operación del cultivo en la cual pocas veces participan las mujeres.

Dependiendo del tamaño de la plantación se tiene uno o varios corteros, los cuales se reparten lotes o fracciones de cultivos para entrar a cortar. Una vez se dividen los espacios, proceden desde la parte baja de la montaña hacia arriba. La cosecha se hace con machete, el trabajador separa la bandera del tallo, raspa rápidamente las hojas que quedan, corta la caña en trozos de un largo adoptado a su transporte en mula y realiza pequeños arrumes para facilitar el trabajo de los alzadores. En muchos casos el cortero es también el carguero que pone las mulas para el transporte al trapiche. Entre los 14 y los 15 meses las nuevas variedades de caña, y la variedad común o tradicional POJ, el primer corte es de 18 a 20 meses. El riego de la caña es una actividad que no se desarrolla habitualmente, depende más bien de la intensidad del verano en el que se haya dado la cosecha, cuando este es muy fuerte y dependiente de la disponibilidad de agua es realizado el riego mediante aspersores.

Entre los saberes que aún se conservan, se tiene como creencia que el corte de la caña debe hacerse en menguante para que no cargue tanta agua y se concentre el dulce; sin embargo, esta práctica se ve supeditada a los ciclos de producción y demanda.

Encontramos también que en algunos lugares el deshoje de la caña y la caña mala se utilizan para hacer un picado y dar de alimentos, a veces con melaza, a los animales, principalmente a las bestias y el ganado. La flor de la caña también tiene utilidad, se recoge cuando está seca y se vende en las épocas decembrinas para hacer cohetes con pólvora.

**Fotografía 11** Proceso de molienda.



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

- Molienda

Para hacer una molienda hay que contar con seis personas u obreros fijos como mínimo. La comida, por lo regular, es preparada por la señora de la casa donde está ubicada la enramada o trapiche<sup>35</sup>, mientras su esposo dirige la molienda. La molienda puede empezar a las 2:00 am y durar más de 12 horas. Cuando hay mucha caña por moler, la molienda puede durar dos días. La frecuencia de molienda

35 Para el Estado existen trapiches, para los campesinos la denominación es enramada o entable. Para efectos de análisis será retomada la denominación propia de los campesinos hacia el espacio donde se elabora la panela.

en las fincas productoras de panela es cada ocho o quince días, dependiendo de la cantidad de caña a moler.

1. El cañero, tarima o carro para arrumar la caña.
2. El trapiche con motor eléctrico, gasolina o diésel conectado a un tanque de refrigeración y un prelimpiador donde cae inicialmente parte de la cachaza o guarapo sucio.
3. La bagacera donde se almacena el bagazo, el residuo de la caña que queda de la extracción de su jugo.
4. Luego sigue el tanque decantador asociado con la zona de evaporación en donde están instaladas las diferentes baterías o fondos que se distribuyen de la siguiente manera:
  - La cachacera donde se deposita la cachaza o el guarapo, allí mismo se limpia de impurezas agregando el guácimo o balso esenciales como aglutinante de la suciedad.
  - La melotera es un pequeño tanque generalmente plástico para sacar las suciedades de la cachaza.
  - La caldera número uno que recibe el guarapo, se termina de limpiar y comienza a hervir el jugo a 100° C.
  - Templador encargado de templar la cocha.
  - Melador 1 es el encargado de reunir la cocha
  - Melador 2 es el encargado de terminarle el punto de la cocha.

Una batería de fondos y calderos para llevar a cabo una mollienda está conformada por tres fondos, un caldero y un aparador de jugos. En muchos entables las baterías son dispuestas en forma de “L”, tal como puede observarse en la Fotografía 7 (primero está el aparador de jugos de caña; segundo, la caldera donde se limpia el jugo de caña y se “descarrumba” con guácimo, balso o cadillo, las cuales son especies forestales. Del guácimo se extrae la baba de la corteza del árbol, se cortan varios fragmentos, se amarran y maceran para dejar que salga la baba o mucílago. Una vez se hace este procedimiento se amarran los pedazos de corteza al extremo de un palo para posteriormente introducirlo en la caldera donde están los jugos de la caña y generar el efecto de limpieza en los jugos. Esta acción de limpieza se llama descarrumbar los jugos de caña, es decir, el aglutinamiento de las impurezas y limpieza de jugos.

El uso de balso, guácimo o cadillo depende de la disponibilidad en la zona. No es usual que se siembre y hasta ahora no se ha sentido, según los campesinos, que haya disminuido su disponibilidad en el territorio. La cachaza que queda de este proceso en muchos casos es utilizada para darle de comer a los cerdos, gallinas y bestias. Cuando la molienda es mucha lo usual es que se bote en un hueco cercano al trapiche.

El tercer y cuarto fondo sirve para “melar” los jugos de caña; y en el quinto fondo se le da punto a la panela. En este último proceso se le adiciona manteca o aceite a la mezcla para que se corte.

Se utilizan también otras herramientas: filtro para colar el jugo del melador 2, llamado comúnmente como *zaranda*; las batideras o remillones, necesarios para batir, revolver o pasar el guarapo de un lugar a otro y el recipiente para mantener el balso o cadillo.

5. El horno, buitrón, chimenea, o la persona que lo alimenta, es el encargado de dar el calor necesario para la producción de la panela, está debajo de la zona de evaporación. Está compuesto por ladrillos, parrillas y rieles y más abajo el cenicero en ladrillo que recoge las cenizas de la combustión del bagazo y la madera. Finalmente, la chimenea, por donde sale todo el humo de dicha combustión. Para poner a funcionar la hornilla se utiliza, además del bagazo de la caña, la leña para el inicio del calentamiento, esta le da más fuerza a la llama. Los paneleros dicen que cada vez es más difícil conseguir la leña para las moliendas y por eso se implementan otro tipo de materiales como las llantas y otros plásticos que hacen buena combustión, pero que están muy mal vistos debido a sus efectos contaminantes y a las sanciones que se les impone por parte de la CAR.
6. Zona de moldeo: es el lugar al cual se pasa la cocha cuando está en su punto para llegar al producto final, la panela. Se requiere de la *tacha*, un tanque de aluminio o madera en donde se da el último batido para luego colocar la cocha en las gaveras. Se requiere, además, un palo de manera y una pala o “*escalizadora*” para raspar los residuos de la cocha que quedan en la *tacha* y la pala. Está el mesón donde se adecúan las gaveras o moldes de la panela para moldear la panela y el cuchillo de madera para cortar la cocha de la jagua, especial para que no se pegue la panela. Y se ubica también la alberca de limpieza, generalmente

es de aluminio; allí se lavan todas las herramientas utilizadas en la zona de moldeo.

Finalmente se encuentra la mesa de empaçado. El modo de empaque y las formas de la panela varían entre uno y otro lugar, al igual que la distribución de los equipos, sin embargo, son más o menos iguales las técnicas y los equipos utilizados.

Algunos de estos instrumentos para revolver, moldear o esparcir son realizados con maderas propias de las mismas fincas, aunque cada vez más están siendo adquiridos en los mercados de los pueblos, debido a la dificultad actual de encontrar buenas maderas y talladores, o debido a las innovaciones en las formas.

7. La bodega es el lugar donde se almacena la panela ya empaçada. No en todos los trapiches se cuenta con bodega ni cuarto de moldeo propiamente adaptados a lo que exige el INVIMA.

A cada distribución del trapiche o enramada corresponde una actividad y por tanto una persona para desempeñarla. La producción panelera requiere de un número considerable de personas—mínimo seis—, tal como se decía en párrafos anteriores, requiriendo una inversión de tiempo y esfuerzo permanente y sin descanso, incluso de días.

La persona que está dedicada al trapiche se le conoce como *trapichero*. El número de trapicheros varía dependiendo del tamaño de la molienda. La distribución del trabajo se da de la siguiente manera:

- Dos personas encargadas de moler y arrumar el bagazo en la bagacera.
- El *candeliador u hornero* es el encargado de atizar el fuego, introduce la leña y el bagazo de la caña para mantener con el calor requerido el horno para las calderas.
- El *escachazador* es el encargado de limpiar el guarapo o jugo de la caña, echarle la baba del balzo o guácimo a este jugo para limpiarlo.
- El *panelero o puntero* es el encargado de revolver el guarapo para dar el punto a la cocha. La saca, la lleva hasta la tacha y la enmolda. En el caso de El Hato se utiliza un poco de manteca

animal o vegetal para que se coja el punto. A 120° C aproximadamente es el punto perfecto para sacar la cocha a la tacha y de esta al enmoldado.

- El *gaberero* tiene como función batir la cocha, armar las gabereras o moldes, saca la panela de los moldes —desengaberar— y por lo general también ayuda en las labores de empaque.

En la actualidad el mercado pide diversidad de formas de la panela, cada una requiere de una mayor inversión de tiempo, esfuerzo y costos involucrados en la compra de las gabereras. En el caso del cambio de forma de panela cuadrada a redonda mejoró el pago. Desde hace más o menos 20 años se han diversificado las formas de comercializar la panela en el mercado, por ejemplo, la panela producida en pastillas de libra, la cual es más complicada de hacer, pero también mejora el pago, igual que el panelín redondo de 125 gramos. Además, existen otros moldes o gaveras panelín cuadrado y panelón de 4 libras, panelín de  $\frac{3}{4}$ , cuadro más pequeño de libra, además de la panela pulverizada y granulada. Las gabereras implican también unos costos extras en la producción, así 10 gabereras cuestan alrededor de \$300.000, dependiendo de la forma. En promedio es el mismo valor en cada municipio.

**Fotografía 12** Colchón de hojas secas después de la deshojada que sirve como abono orgánico. Vereda San Miquel-Quebradanegra.



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

La mano de obra para llevar a cabo la molienda es cada vez más escasa entre todas las veredas. La percepción hallada es que ya los jóvenes no desean trabajar en la molienda por la dura tarea porque han decidido estudiar o trabajar en otros oficios por fuera del campo. En esta actividad la mano de obra predominante es masculina. La mujer interviene metiendo la caña al trapiche, metiendo bagazo a la hornilla, empacando panela y preparando sobre todo la comida para el personal que trabaja en la molienda.

La labor de la mujer en la caña es fundamental, no solo por ser quien alimenta los obreros, sino porque en muchas ocasiones, sustituye mano de obra no solo en la molienda, sino en el corte. Muchas veces, cuando los cortes son pequeños, es la mujer quien asume el corte, no obstante, esta labor es más masculina. Se hace con el fin de abaratar el costo de la molienda y dejar mejores ganancias familiares.

- Costos de producción

En el área de estudio fueron encontradas tres tipologías de molien-  
das que nos permiten evaluar los costos de producción de la panela,  
según sea cada una de ellas.

- Moler en compañía

Bajo esta modalidad, el dueño de la enramada recibe en su entable o enramada la caña aprontada (cortada y organizada en montículos) de un vecino que tiene cultivo de caña, pero no tiene trapiche. El dueño de la caña se encarga de pagar el corte y apronte de la misma, más los días de jornal de los obreros que requiera para dejar lista la caña en el entable de la persona que la va a moler. Un día de jornal previo a la molienda, haciendo labores de corte y apronte, está en \$35.000 (sin alimentación) y en plena molienda en compañía a \$3.000 por cada carga producida, es decir, el valor total del jornal lo determina la cantidad de cargas hechas al finalizar el día. Una vez el dueño de la enramada tiene la caña lista en su entable, procede a molerla costeadando todos los rubros que esta devenga durante la molienda: combustible para motor, aceite y pago de obreros.

Cuando la caña ha sido molida y procesada, el dueño de la enramada se encarga de vender la panela en los centros de comer-

cialización. Cuando ya se obtiene el valor total de la ganancia de las cargas de panela, se divide el valor en dos partes iguales: una parte del dinero es para el dueño de la caña y la otra para el dueño de la enramada que la molió.

- Moler al trenaje

El trenaje consiste en arrendar las instalaciones de la enramada para hacer la molienda. Por lo regular lo hace una persona que no tiene enramada o que les muele a otros dueños de caña. En esta modalidad el dueño de la enramada arrienda a la persona que va a moler. El dueño de la enramada cobra un valor previamente acordado con el que va a moler en su enramada: éste cobra por cada carga de panela que sale de su enramada.

- Molienda individual

Esta es la modalidad más común y tradicional en la vereda. Consiste en que cada dueño de enramada lleva a cabo la molienda de forma individual. Esto implica que el dueño de la enramada asume todos los costos de la molienda: pago de los jornales de corte y apronte, pago de los obreros que requiera durante la molienda y los costos de transporte de las cargas de panela de la vereda al centro de comercialización que es Tobía. Es más usual esta modalidad que las otras, debido a que en la vereda casi todos los productores de caña tienen su propia enramada.

- Costos y ganancias en las diferentes tipologías de molienda

A continuación, en las **Tabla 11**, Tabla 12 y Tabla 13 mostramos un ejemplo que esquematiza los costos y ganancias de cada una de las tipologías de molindas implementadas por campesinos paneleros de la vereda San Miguel: en compañía, al trenaje e individualmente. Se hizo un estimativo del costo y ganancia del proceso de producción de una tonelada de panela, es decir, 12 cargas de panela en pastilla o 2.400 libras de panela. El valor comercial de una tonelada de panela en Tobía (centro de compra y venta de panela del municipio de Quebradanegra) para el mes de diciembre del año 2015 fue de \$1.560.000, lo que indica que una carga de panela en el mercado, estaba pagándosele al panelero en \$130.000.

Los cálculos fueron contruidos con base en información suministrada por los campesinos paneleros. Es importante mencionar que éstos no tienen en cuenta costos indirectos en la producción, como el pago de servicios públicos (energía y agua). Además, no tienen en cuenta la provisión para cubrir el costo de depreciación de la maquinaria y herramientas utilizadas en el proceso, lo cual se convierte en una dificultad al momento de renovar la enramada cuando sus condiciones técnicas de producción entren en obsolescencia o no cumplan con los requerimientos de las normas de modernización e higienización del Estado.

**Tabla 11 Balance** costo y ganancia de producción molienda en compañía

Costos que asume el dueño de enramada				Costos que asume el dueño de caña			
Cantidad	Descripción	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Descripción	Vr. Unitario	Vr. Total
6 trabajadores	Pago de trabajadores por carga de panela producida en 18 horas aprox. Se paga \$3.000 por cada carga de panela producida.	\$36.000	\$216.000	2 trabajadores	Trabajadores de corte de caña y apronte (dejar la caña cortada y arrumada en la enramada). El Vr. Unitario es por día y se requiere contratar por 3 días c/trabajador.	\$35.000	\$210.000
5.4 galones	ACPM para el motor	\$8.000	\$43.200	1 flete	Transporte de la caña desde el cultivo a la enramada.	\$20.000	\$20.000
1 litro	Aceite vegetal de cocina	\$5.000	\$5000	6 fletes	Transporte de cada carga de panela a Tobia (gasto común).	\$2.000	\$12.000
1 tarro	Valvulina para el motor	\$4.500	\$4.500	-	-	-	-
6 fletes	Transporte de cada carga de panela a Tobia (gasto común)	\$2.000	\$12.000	-	-	-	-
TOTAL= \$280.700			<b>TOTAL= \$242.000</b>				
Valor comercial de 1 Tonelada de panela = \$1.560.000							
Como es molienda en compañía, el valor se divide entre las dos partes por igual =\$780.000 c/u							
Ganancia para el dueño de la enramada = \$499.300				Ganancia para el dueño de la caña = <b>\$538.000</b>			

Fuente: campesinos paneleros de San Miguel. Precios al 2015.

**Tabla 12** Balance de costo y ganancia de producción molienda al trenaje

Costos que asume el dueño de enramada				Costos que asume el dueño de caña			
Cantidad	Descripción	Vr. Unitario	Vr. Total	Cantidad	Descripción	Vr. Unitario	Vr. Total
5.4 galones	ACPM para el motor	\$8.000	\$43.200	12 cargas	Pago por cada carga de panela que sale de la enramada (el trenaje). *	\$25.000	\$300.000**
1 litro	Aceite vegetal de cocina	\$5.000	\$5000	2 trabajadores	Trabajadores de corte de caña y apronte (dejar la caña organizada en la enramada). Se requieren por 3 días c/ trabajador.	\$25.000 (día)	\$150.000
1 tarro	Valvulina para el motor	\$4.500	\$4.500	6 Trabajadores	Pago de trabajadores por 1 día de molienda.	\$35.000***	\$210.000
				1 flete	Transporte de la caña desde el cultivo hasta la enramada.	\$20.000	\$20.000
				12 fletes	Transporte de cada carga de panela a Tobia.	\$2.000	\$24.000
TOTAL= \$ 52.700				<b>TOTAL= \$ 704.000</b>			
				*El costo del trenaje es para el dueño de la enramada y quien paga es el dueño de la caña.			
				**Esta es la ganancia para el dueño de la enramada y de él saca la inversión del ACPM, valvulina y aceite vegetal			
				***Valor jornal sin alimentación			
Valor comercial de 1 Tonelada de panela = \$1.560.000							
Ganancia para el dueño de la enramada = \$ 247.300				Ganancia para el dueño de la caña = \$ <b>856.000</b>			

Fuente: campesinos paneleros de San Miguel. Precios al 2015

**Tabla 13** Balance de costo y ganancia de producción molienda individual

<b>Costos que asume el dueño de enramada</b>			
<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Vr. Unitario</b>	<b>Vr. Total</b>
2 trabajadores	Trabajadores de corte de caña y apronte (dejar la caña cortada y arrumada en la enramada). Se requieren los trabajadores por 3 días c/u.	\$25.000 (día)	\$150.000
6 trabajadores	Pago de trabajadores por 1 día de molienda	\$25.000*	\$150.000
1 alimentación	Mercado para molienda	\$250.000	\$250.000
5.4 galones	ACPM para el motor	\$8.000	\$43.200
1 litro	Aceite vegetal de cocina	\$5.000	\$5.000
1 tarro	Valvulina para el motor	\$4.500	\$4.500
1 flete	Transporte de la caña desde el cultivo hasta la enramada	\$20.000	\$20.000
12 fletes	Transporte de cada carga de panela a Tobia	\$2.000	\$24.000
TOTAL = \$ 646.700			
*Valor jornal con alimentación			
Valor comercial de 1 Tonelada de panela = \$1.560.000			
Ganancia para el dueño de la molienda = \$ 913.300			

Fuente: campesinos paneleros de San Miguel. Precios al 2015

### *b. Ganadería*

La ganadería es una actividad muy importante en todos los municipios estudiados y cada vez más tiende a expandirse más por la facilidad que tiene su manejo, al no involucrar mucha mano de obra. Sin embargo, los tamaños de la tierra y los costos del mantenimiento del ganado limitan la intensificación de la práctica para aquellos que tienen menos de 10 o 20 hectáreas disponibles para el desarrollo de

esta actividad. Otra limitante para ello es la escasez de agua que dificultan la potrerización y, por tanto, el mantenimiento del ganado.

La producción ganadera en mayor proporción es a pequeña escala, con algunas excepciones para los municipios de Guaduas y Puerto Salgar, donde existen grandes haciendas ganaderas que pueden llegar a superar las 500 cabezas de ganado.

La producción a baja escala es en su gran mayoría para la producción de leche o ceba de animales. El costo de mantenimiento del ganado de engorde o levante no es posible a gran escala para el pequeño ganadero, dados los tiempos muertos sin generar rentabilidad alguna. Para el engorde de un animal se requieren en promedio tres años, en los cuales es necesario contar con pastos adecuados y otros suplementos alimenticios que posibiliten su crecimiento. Razón por la cual algunos campesinos tienen pocas vacas o toros. En la mayoría de los casos se privilegia el levante de las hembras, sin embargo, en veredas como San Isidro encontramos que lo usual son los machos, porque es menor el costo en el levante.

**Fotografía 13** Bañado de ganado en la vereda Caño Pescado.



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

La forma más extendida es la cría de becerros machos, porque resulta más rentable el engorde de machos. Las hembras requieren de más tiempo y, por lo tanto, de más pasto para su levante, haciéndolo más costoso. Luego de los seis meses el becerro es vendido. La

venta de becerros machos es realizada a ojo y depende también de la raza. En las Fotografía 18, 19 y 20 pueden observarse los establos utilizados para el levante de terneros. Su comercialización se da en ferias ganaderas como en el corregimiento de La Paz para Guaduas y en las cabeceras municipales de todos los municipios; o directamente en las fincas donde se encuentra el ganado de paso.

**Fotografía 14** Algunos elementos utilizados en la ganadería. Vereda Salamina



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Otra forma de producción dentro de la ganadería a pequeña escala, es el llamado “*terneraje*”, “*paradero*”, a *partición de utilidades* o “*ganado de paso*”. Este sistema de manejo de terneros está basado en la compra temporal entre una o varias personas de un número determinado de terneros. Generalmente uno de los participantes de la compra es dueña de un pedazo de tierra, donde pondrán los terneros a pastar allí mientras entran en subasta o venta rápida. Esta situación varía dependiendo de condiciones como: capacidad económica de compra, oferta de animales, edad, disponibilidad de pastos, entre otras. Como el negocio radica en ganarle un poco de valor a los terneros, durante el menor tiempo posible, buscan no tardarse más de dos o tres días con los animales en la finca debido a los costos diarios de alimentación.

Este proceso se da mediante la intermediación, es decir, el dueño del lote de animales lo vende a una segunda persona y esta otra hasta que un comprador los adquiera definitivamente. El dueño del lote de terneros estima que un animal de 10 o 12 meses come por día en promedio \$1800 pesos de pasto (datos de la vereda El Silencio de Caparrapí de noviembre de 2014), por lo que se busca sacarlo al siguiente día. La estrategia es también a partir utilidades. Esto

evidentemente muestra cómo la cadena de intermediación de lote ganado puede subir el precio base al comprador final, pues puede haber en esta cadena hasta siete intermediarios compradores.

En el municipio de Caparrapí encontramos el “*ascenso*” o alquiler. Esta estrategia busca el mejoramiento de una finca a partir de “*aporriar los pastos*”, esto implica quitarle maleza al potrero para levantar la finca en pastizales que sirven como alimento para el ganado. Otra estrategia es “recibir al aumento o a partir utilidades”, es decir, una forma asociativa, en la que personas que tienen más tierra, reciben en concesión algunas reses pequeñas, “las cogen y levantan o aumentan por dos años, repartiendo tras la venta sus utilidades a un 50 % para el dueño de la res y 50 % para quien puso el pasto” (Entrevista Puerto Salgar\_Gandero Salamina I). Esta práctica consiste en aprovechar la tierra para crear una especie de sociedad con contrapartida, en donde uno pone la tierra y otro los animales y los insumos para el cuidado; esto último dependerá de las negociaciones que se definan al inicio de la actividad. Este sistema se desarrolla con mayor frecuencia cuando se tienen relaciones muy estrechas con quien se comparte, generalmente un familiar, compadre o un vecino de confianza. Existen varias modalidades para su realización: 55 % de la utilidad para el dueño de la finca, respecto al 45 % restante para quien es dueño del ganado. El dueño de la finca, por su parte, pone el pasto, el cuidado y la droga. Otras modalidades para trabajar el sistema de partir utilidad pueden ser el 50 %-50 %, o 60 % - 40 %, como las más usuales.

Para el caso de las veredas de Puerto Salgar, el ganado se comercializa con el centro poblado de Puerto Salgar, Caparrapí y Útica, la parte del ganado que no es comercializada en cabeceras municipales es dejada para consumo interno en las veredas. Los campesinos que tienen ganado piensan que las condiciones del terreno marcan un efecto sobre el desarrollo o levante de los terneros: “*El ganado se atrasa en terrenos que no tengan drenaje*” (Grupo focal café Cábulo) porque es indispensable, desde la perspectiva del ganadero, la calidad de los suelos del potrero y el agua con la que cuente éste.

Si se trata de vacas lecheras, generalmente cruces de cebú con razas resistentes al calor como Gir, Jersey, Pardo Suizo y Holstein; existen otras razas, pero el acceso a ellas depende de la capacidad adquisitiva, a un pequeño ganadero se le dificulta acceder por sus costos a razas “finas”, ya sea el salto para cruce o la compra de ganado

directamente. Las actividades diarias son iniciadas muy temprano en la mañana, dependiendo del potrero en el que se encuentre el ganado, pues se requiere juntar todo el ganado y “arriarlos” hasta el corral para luego ser ordeñadas.

Para la producción lechera en esta zona de tierra caliente generalmente se usa el cebú, cruces de cebú y pardo rojo u otras razas, llamado también ganado pringado o mestizo (cruce criollo con cebú). Sin embargo, esto varía mucho de un municipio a otro.

También se requieren las bestias para el transporte de los insumos y sacar la leche a la carretera donde es recogida por el carro lechero. Dentro de la producción ganadera de leche y/o carne son requeridos también la tierra, los pastos, la sal y la medicina para su cuidado, así como los pesticidas para evitar la mosca y otras enfermedades.

Actualmente, en todos los municipios en estudio encontramos que ha habido un intento por parte de los ganaderos para hacer mejoramiento de razas, ya sea como particulares o a través de los extensionistas de las diferentes instituciones que adelantan programas en esta línea, principalmente las UMATAS, quienes han sido las principales impulsoras del mejoramiento genético. Pero muchos de los pequeños productores consideran que es un procedimiento costoso, al cual no pueden acceder fácilmente. Sin embargo, algunos ganaderos han explorado diversas estrategias de mejoramiento genético:

- Embriones: casi siempre se hace de forma particular y con capital privado de los dueños.
- Pajillas: esta estrategia es promovida por la UMATA en algunas fincas de la vereda, pero no se ha masificado.
- Cruce con toro: esta es la estrategia más común y tradicional en la vereda. Se le pide prestado el toro a un vecino que sea de buena raza para que coja la vaca en calor; a esta práctica se le conoce como “regalar el salto”.

Muchas prácticas actuales en la producción ganadera combinan las medicinas veterinarias con prácticas tradicionales asociadas al uso de plantas medicinales para el cuidado del animal (uso de cortezas, hojas y raíces). Una de esas prácticas es el uso de los rezos no solo para sobar, sino también para alejar las plagas, como por ejemplo para sanar los gusanos que le dan al ganado. Estas prácticas las hemos encontrado en las veredas de Caño Pescado, Salamina y Sabaneta.

**Fotografía 15** Curación de un cordero con hojas de guanábano, luego de ser capado. Vereda Caño Pescado



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Otra práctica curativa encontrada es el uso de azúcar como curación cuando se le sale la matriz a las vacas al parir sus terneros. Esta práctica se aprende a través de la observación y la experimentación. En cuanto a la práctica de capar los toros, es usual hacerlo tres días antes o tres días después de luna llena. Los caballos se capan en meses más frescos, esto se hace para que el sangrado sea menor.

En cuanto a la alimentación del ganado, se usan algunas leguminosas como el matarratón o el guácimo, melaza o cachaza de la caña, árboles de hoja clara y delgada.

Y como medicina es usual que se utilice la hoja del papayo en agua hervida para desinflamar las ubres de las vacas o con las capadas el uso de guanábano u otras plantas.

Las etapas dentro de los procesos productivos y los recursos naturales utilizados para el caso especial de la producción lechera se enuncian a continuación. Consideramos importante aclarar que algunos elementos encontrados frente a la práctica productiva no varían sustancialmente entre uno u otro lugar, por tal motivo tratamos de hacer una descripción generalizada de los mismos.

- El ordeño

El establo es una construcción de reciente utilización para protegerse de las lluvias y facilitar la recogida del ganado en un espacio pequeño. Luego de entrar las vacas al corral o al establo se inicia el ordeño, el cual se realiza de manera manual, sin ningún tipo de tecnificación como ordeños eléctricos u otro tipo de herramientas.

Por lo general, se llama a cada vaca por su nombre, aspecto que se evidenció en todos los casos que visitamos. No es habitual destetar a los terneros, razón por la cual se saca leche de tres de las cuatro ubres y se deja una de ellas para poder amamantar al ternero. Es necesario, inicialmente, que el ternero mame un poco de leche para que la baje y luego se enlaza junto a su madre para que sea más fácil el ordeño, al finalizar se suelta para que pueda mamar y tomar la leche.

**Fotografía 16** Ordeño en las veredas Sabaneta



Fuente: Grupo Territorio-UPB, diciembre de 2014.

Actualmente, con la implementación y el control de mayores prácticas higiénicas se usa la limpieza de las ubres, que en esta zona se conoce mejor como *mamillas*. Pero no todos los ordeñadores siguen este hábito, aduciendo, por ejemplo, que las múltiples ocupaciones hacen que se les olvide y no se implemente en el día a día. Otros cuidados de reciente introducción para el manejo de la leche, son el uso del colador para cuando se echa del balde con la lecha ordeñada a la caneca en que se almacena. Es de señalar aquí que las canecas en las que se transporta la leche y los tanques de refrigeración comienzan a aparecer a partir de las prácticas asociativas en los años

80 del siglo XX. Eso ha significado un aumento de los costos en la producción. En las fotografías anteriores se evidencian las formas de ordeños de las veredas Caño Pescado y Sabaneta. Además, del balde en el que se recoge la leche que luego es depositado en las canecas o timbos más grandes; el ordeñador requiere de gran habilidad en sus manos—principal herramienta— para reducir los tiempos de ordeño por vaca y así hacer el trabajo más eficiente.

En veredas cercanas al río Negro, como es el caso de Caño Pescado de Puerto Salgar, pudimos constatar que después del ordeño, si es época de verano, el ganado es sacado a pastar a las playas del río para aprovechar la cantidad de limo que allí se concentra, ya que con la sequía la comida para el ganado se reduce en los potreros. Con esta práctica, en combinación con la rotación de potreros se garantiza una mejor nutrición del ganado y poder garantizar que el ganado pueda dar leche (en la fotografía anterior puede observarse el ganado que es llevado a pastar a las islas del río Negro durante la época de sequía). Para una nutrición completa es necesario ponerles sal y, en algunos días, para consentirlos, se pica el bagazo del plátano y se mezcla agua y melaza. Como bien dicen: “*Se tiene que consentir las vaquitas que le dan la comidita a uno*”. (Entrevista Puerto Salgar Ganadero Caño Pescado I)

Durante la época del ordeño no se acostumbra a vitaminizar o purgar las vacas. El ciclo de ordeño de una vaca es de aproximadamente seis o siete meses, luego se deja descansar durante cuatro o cinco meses, dependiendo de la finca y de la edad de las vacas. Lo anterior indica que hay un sistema de rotación por lote de vacas de ordeño, porque mientras unas salen, otras entran al ordeño. El promedio de producción de leche es de tres o cuatro litros diarios por vaca, pero es muy relativo pues esto obedece a múltiples factores como raza, disponibilidad de comida, entre otros.

- Los potreros

A partir de las indagaciones realizadas en el área de estudio, se encontró que en los potreros donde existía un modelo de producción ganadero, no era habitual la siembra de árboles como sombríos para el ganado. No obstante, existía siembra de leguminosas, como el matarratón, que sirven como sombrío y cerca. Según los campesinos, es necesario mantener el cultivo de pasto para que el ganado

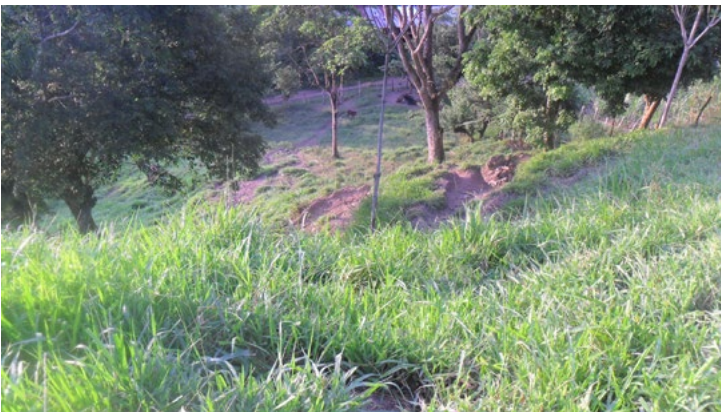
pueda pastar: *“se necesita el pasto diario pa’ que el animalito tenga fuerza, pa’ dar al siguiente día la lechita”*. (Entrevista Ganderero de Salamina)

En algunas fincas es usual la siembra de pastos “de corte”, que complementan la alimentación del ganado, junto con la sal. En algunos lugares se evidenció que, aunque no es usual la siembra de árboles, en la adecuación de los potreros se dejan algunos árboles que sirven de sombra para el animal. El ganado en épocas de mucho calor busca la sombra para echarse.

La adecuación de los potreros por parte de los ganaderos se realiza cada vez más de forma tecnificada. Ellos hacen uso de la guadañadora y la motosierra, perdiendo vigencia el machete, el hacha y la rula.

Para el sostenimiento de los potreros, se encontró que estos son fumigados para su cuidado. La acción de fumigar es conocida en el argot popular como “randiar” o fumigar con veneno. Se usa el herbicida Randall para acabar con cualquier maleza que haga competencia al crecimiento de los pastos. Una vez fumigados los potreros, se le aplica triple 15 (Nitrógeno, Fósforo y Potasio) y/o urea para abonar químicamente los pastos y obtener rendimiento en el crecimiento. Además de utilizar los insumos químicos, se implementan estrategias como la quema de potreros para posteriormente sembrar pasto y preparar los potreros para el ingreso del ganado.

**Fotografía 17** Potrero en Sabaneta, municipio Caparrapí



Grupo Territorio-UPB, 2015.

Dentro de los pastos más usados en la zona de estudio está la variedad *Brachiaria*, Estrella o “tumba viaja” y King Grass (que es un pasto de corte). El estrella o tumba vieja se ha venido propagando de forma espontánea y masiva. Por su parte, la variedad nativa pasto India es también utilizado por los ganaderos para alimentar el ganado. En la Fotografía 17 se puede observar el paisaje de un potrero en la vereda Salamina del municipio de Puerto Salgar.

Entre los pastos más antiguos que vienen perdiendo uso y de mayor predominancia eran el India y el Jaraguá o Yaraguá. Estos son considerados como buena fuente de proteína para el ganado, pero el problema radica en que tardan mucho en reproducirse.

Es importante enunciar que existen algunas (mal llamadas) malezas que come el ganado, las cuales tienen muchas proteínas. Dichas malezas se determinan como hierbas leguminosas:

*“El veterinario nos indicó que dejáramos el ganado en un pastal y que después viéramos qué había dejado el ganado allí y lo que el ganado no se comió es lo que usted mata, pero ojo con la maleza, porque esta es proteína”. (Ganadero tradicional de la vereda Sabaneta)*

- Cuidado de terneros

Respecto al cuidado de los terneros, se encontró que la reproducción juega un papel importante como fase inicial del cuidado. De acuerdo con esto, en las indagaciones realizadas en campo, la montada del toro en la vaca cuando ésta se encuentra en calor está mediada por el préstamo del salto y, en otros casos, por la introducción de la pajilla para lograr el embarazo de la res. Cuando hay préstamo del toro para hacer el salto, por lo general no hay cobro por esta acción, dado que la mayoría de las veces este préstamo es mediado por relaciones de amistad.

Una vez preñada la vaca, la gestación del feto dura nueve meses. El tiempo es contabilizado por el dueño del animal desde el primer día en que el toro ha montado la res. En casi todas las veredas visitadas no es usual llevar veterinarios a las fincas para atender los partos, a no ser que el dueño del animal tenga dinero para pagar o la vaca o ternero tengan una situación complicada. Por lo general lo que se observa es que, en casos de dificultades en el parto, esto

se resuelve preferiblemente acudiendo a los conocimientos de los vecinos quienes por amistad y solidaridad prestan su apoyo.

Cuando nacen los terneros son realizados cuidados muy básicos, como protección del ombligo y la alimentación. Durante el levante del animal hay que aplicar a los seis meses las vacunas que vende y exige FEDEGAN: Carbón, Aftosa, Tétano y Brucelosis, en el caso de que sea hembra. Lo usual es que los extensionistas de la Federación lleguen a vender las vacunas, las cuales no superan precios de \$5.000 por unidad (precio de 2015). Después de la vacunación, se hace el “destete” a los ocho o nueve meses.

**Fotografía 18** Ganado llevado a pastar a las islas del río en Caño Pescado, Puerto Salgar



Grupo Territorio-UPB, 2015.

denle el “destete” inicia un momento especial de cuidado del animal, porque a partir de entonces el animal comienza a ganar peso, y la alimentación es vital. Como se mencionó anteriormente, los pastos más tradicionales son: *Brachiaria* y *Estrella*. La alimentación se complementa con sal, melaza y agua repartida en bebederos artificiales o se dejan que las reses tomen agua directamente de algunos cuerpos de agua.

Las plagas o enfermedades más comunes son la garrapata, nuche, gusano o mal de tierra, que consiste en la destrucción progresiva de los casquetes de las patas del ganado. Para evitar todo esto se hace un baño antigarrapatas y en otras ocasiones, si las condiciones económicas son solventes, se puede insertar en la oreja del ganado la placa antimosca para evitar la propagación de nuches. No se logró identificar un uso de los manuales *Buenas Prácticas Ganaderas*, y más bien lo que se percibió es el conocimiento empírico gracias a su experiencia en el tiempo.

#### 4. Otras actividades

Para el caso de los productores lecheros, el transporte de la leche es otra actividad muy importante. Luego del ordeño la leche es sacada siempre en los timbos o canecas a la carretera donde pasa el carro recolector o lechero para llevar al destino final la leche, ya sea a los acopios lecheros o directamente a las queseras o grandes empresas como la Alquería. El control del volumen de litros entregados al lechero es principalmente basado en la confianza, pues el productor, de manera informal, le da el dato al conductor, mientras este lo anota mediante un sistema de recibo en el que copia el número de litros entregados. Pocas veces es utilizado un medidor, solo hasta que llega al sitio final, allí si son medidos los volúmenes de las canecas.

Otra actividad asociada a la ganadería, la cual es más o menos periódica, dependiendo de la época, la facilidad económica y la aparición de plagas, es la del baño del ganado para limpiarlo de moscas y garrapatas, generalmente en las horas de la tarde. Se les curan las orejas de garrapatas con aceite quemado y Tino o Lorsban (Clorpirifós) en sistema mediante aspersión —remedios de uso veterinario—. El Tino se usa para espantar las moscas al ganado.

Se realiza también el marcado de vacas para evitar los robos, pérdidas o confusiones. A la edad de seis meses, cuando aún son becerros, son marcados usando un hierro caliente con las iniciales del dueño, a través del uso de herraje o el marcaje en caliente. Es importante, también, cuando están pequeños, la actividad de topizar para evitar que los cachos crezcan y en la adultez se hagan daño.

### c. Café

Dentro del discurso de los caficultores respecto a los procesos de cambio en el tiempo, son evidenciables las transformaciones de prácticas a partir de la década de los 70, cuando se introducen variedades mejoradas de café. Este hecho, según los caficultores de la zona de estudio, reconfiguró todas las prácticas en torno al procesamiento del café: variedades de tallas más bajas, variedades que implicaron una mayor dedicación en los tiempos de cuidado y uso de insumos y fertilizantes.

**Fotografía 19** Etapas del procesamiento del café en la vereda El Cábulo y Granada



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

A partir de esta época inicia la conversión a un proceso de cambio tecnológico en el procesamiento del grano a través del mejoramiento de la maquinaria productiva, como los patios de secado, los tanques de despulpe en cemento y el reemplazo de las despuladoras manuales por las eléctricas. Recientemente han aparecido los silos de secado y los sellos de calidad que buscan procesos más higiénicos en la producción del café. Este cambio técnico fue caracterizado por una tecnificación de mediana intensidad, a pesar de la tardía llegada de la Revolución Verde (Forero, 2003b: 18). A pesar de lo anterior, y a través de las observaciones realizadas en campo, pudo constatarse cómo varios de los caficultores con los que se estuvo de manera permanente, no siguen de forma estricta todas

las recomendaciones que hacen los prácticos agropecuarios de los comités departamentales de cafeteros.

Actualmente, aunque la mayor parte de la producción de café se da con variedad Castillo, algunos productores manifiestan cierto descontento debido a que las ventajas que se les habían ofrecido con esta variedad no son las esperadas. El costo de su producción es más alto, pues requiere del uso permanente de abonos, así como inversión de tiempo en el desyerbe, porque si esto no se hace baja considerablemente el rendimiento de las matas. Hay quienes plantean también que el grano de la variedad Castillo es más grande frente a otras variedades, pero más débil y delicada. Su distribución por las ramas se da en pequeños nodos concentrados. En las fotografías anteriores pueden observarse las etapas del procesamiento del café en la vereda El Cábulo y Granada

Desde las indagaciones realizadas en campo encontramos que la inserción de nuevas semillas, abonos, fertilizantes y pesticidas como estrategia de aumento de la productividad no parecen convencer del todo a los caficultores entrevistados, dado que hay percepciones que cuestionan la idea de que solo se pueden obtener buenas cosechas si se dan en condiciones óptimas y con la implementación de agroinsumos químicos, tal como lo recomiendan los extensionistas cafeteros. De forma contraria, los caficultores consultados consideran que las variedades tradicionales de café eran muchas veces más resistentes, productivas o de mejor calidad, a pesar de condiciones adversas. Tal como algunos campesinos señalaron en entrevistas, las nuevas variedades siempre deben permanecer abonadas y tratadas con agroinsumos para producir, lo cual las hace dependientes y vulnerables a este tipo de insumos. Al realizar una comparación entre variedades y uso de pesticidas, abonos y fertilizantes, dice un campesino:

“La variedad Castillo es muy exigente en los abonos y las tierras también, toca tenerlo más abonado el café y la cuestión de las malezas no dejarlo enmalezar porque eso mata el café. El arábigo, claro que las variedades ya han mejorado. No es igual el café de ahora al arábigo; claro, porque era un café sin abono”. (Entrevista Caparrapi\_El Café Cábulo)

Antes no se usaban abonos químicos para que fueran productivos los sembrados. Era usual el sembradío de sombríos como

plátano en diferentes variedades; se hacían semilleros de guamos “bejuco”, se usaba el balso como sombrío (al quedar sin hojas servía como abono para el suelo). Se dejaba también el vástago de plátano para conservar la humedad del suelo, más o menos se corta del piso un metro. Por lo tanto, como bien lo expresan los campesinos:

“La llegada de estas nuevas variedades fueron las que obligaron al uso de pesticidas como desmalezantes y al uso de abonos químicos como la úrea”. (Entrevista Caparrapi\_El Café Cábulo)

“Con una cantidad de fumigaciones, entonces se ve tremendamente la diferencia, el sabor, la no contaminación de plagas. La duración de la planta puede tardar, desde que se trate bien, en su procedimiento para bajar y gachar y todas esas cosas, eso duraba 10, 12 años y más, una planta de cafeto produciendo sin abono químico. Entonces como todo no es... el hijo nace más fuerte que el primero, que el segundo y el tercero, así son las plantas. Ese café, el arábigo que se usaba, ese café de unas cargas terribles, cargaba sin echarle una gota de abono, se usaba el azadón para desyerbarlo, no se usaba peinilla ni nada. Todo el monte, la maleza se sacudía con el mismo azadón y se le echaba a la planta. Esa maleza, ese monte, pasto, hierba, se sacudía y se convertía en abono. Tenía varios objetivos: 1. Conservar la humedad de la mata, 2. Preservar la raíz de la pasada del azadón”. (Entrevista Caparrapi\_Caficultor Cábulo)

La utilización de agroinsumos viene ligada a la utilización de semillas modificadas genéticamente, las cuales reducen la biodiversidad y disminuye la resistencia a las plagas. De acuerdo con la FAO:

En la actualidad, la adopción de cultivares y de variedades uniformes y de alto rendimiento ha originado una reducción considerable en la cantidad de plantas y de animales que se utilizan en agricultura. Sólo 120 especies de plantas cultivadas y 14 especies de mamíferos y aves proporcionan el 90 por ciento del alimento humano. Esta tendencia del monocultivo y de la uniformidad queda evidenciada en el hecho de que, en India, durante la Revolución Verde, la cantidad de variedades de arroz cultivadas disminuyó de más de 100 000 a 10. (FAO, 2003, s.p.)

Así mismo, se ha provocado, con el uso de fertilizantes y pesticidas químicos, la contaminación de fuentes de agua, suelo, aire, y el agotamiento de suelos que no recuperan todos sus nutrientes. Finalmente, los costos para los agricultores se elevan drásticamente a lo acostumbrado. Antes no se requería la compra de semillas ni insumos porque todo estaba en el medio en que se habitaba. Hoy existe una mayor dependencia a los agroinsumos y a la compra de nuevas tecnologías. Esta dependencia es necesario comprenderla en el contexto de unas políticas agrarias específicas, imbricadas con mercado internacional, que terminan obligando a los productores a comprar sus productos, lo cual provoca un endeudamiento que termina en el peor de los casos en un enajenamiento de sus tierras. Por lo tanto, esto ha dado lugar a un incremento de su vulnerabilidad, así como a un aumento de las diferencias sociales, porque han sido los terratenientes los que han podido acaparar muchas de esas tierras.

Estos son algunos de los testimonios de los caficultores consultados, al referirse a esta experiencia:

*“Al principio esas variedades de café salen buenas, pero luego le salen muchas pestes. Respecto al sabor no hay como el café Árábigo, no se le echaba abono y toda la vida produciendo. Yo no recuerdo que mi papá le echara nada. Sembrarlo, limpiarlo y se venían esas cosechas”* (Entrevista Caficultor vereda Granada).

*“La broca fue introducida, se regó la plaga. Las plagas están asociadas a los abonos químicos, abonos de producción. Y el hongo de control de la broca, trajo la roya. A los tres años da la buena cosecha, no ha variado en el tiempo. Hoy son todos pepeos, no hay cosecha. Los químicos han matado las abejas y algunos pájaros como los pinches o copetones (recuerdo yo que se verán por todas partes)”*. (Entrevista Caficultor vereda Granada)

*“Se acabaron los cultivos de repollo y maíz (la maleza) se acabaron las mariposas”*. (Entrevista Caparrapí sobre café, vereda El Cábulo)

*“En los tiempos de mis abuelos tenían cantidad de cultivos que se hacían con el Árábigo y con el Borbón. Se distinguían el uno y el otro por lo grande; el Árábigo era más pequeño, el Borbón es un poquito más grande la pepa. Pero no tiene el mismo sabor ni la misma fragancia que tiene el común, en eso se distingue.*

*El otro tiene la pepa grandota, el borbón, y la otra si es común y corriente, como lo vemos, más bien pequeño, y es súper aromático, el común. Destaparlo, haciendo el tinto al café, y no les miento, pero a una distancia de aquí allá a ocho metros, esa fragancia que salía. Hoy no tenemos esa dicha de tomar un café, porque lo hemos dejado... yo me salí del campo y la gente ya ha dejado de cultivar, de preparar ese café. Es un café que en ese tiempo se arrancaba con todas las raicitas, que no se fuera a dañar, eso se hacía el hueco grande, según el terreno, entre más blandita la tierra más grande se hacía el hoyo, se hacía con suficiente espacio para el enraizado. Y eran matas de café que a veces se dejaban salir de crecimiento con unos gajos a lado y lado, 3, 4, o si no se apodaban, a una altura de un metro y se podaban. Nosotros no abonábamos en ese tiempo [...] en lomitas, laderas, laderas empinadas, se recogía toda la bosta del ganado, de las bestias, de las gallinas, todo eso hacíamos unos huecos de 2 metros de largo por más o menos 60, 70 centímetros directamente en la tierra. Todavía lo hacen, se ponían unas tablas, piedras, rocas y se hacían unos desagües para que saliera el agua que caía". (Entrevista Habitante tradicional Cábulo)*

Es de resaltar que el caficultor vende la materia prima sin valor agregado, es decir, el grano tostado y molido, por lo cual las grandes ganancias las obtienen otros. Esta etapa final del proceso el caficultor acostumbra a utilizar parte del café que ha producido para su consumo doméstico, se dora el grano al fuego y posteriormente se muele en máquina de moler. En la siguiente tabla, calendario productivo, pueden identificarse las actividades desarrolladas durante todo el año en la vereda Granadas del municipio de Guaduas en función de la caficultura. El color amarillo hace referencia a las épocas de verano, el verde fue definido para las temporadas denominadas secas y el azul para las épocas de invierno.

Tabla 14 Calendario productivo

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: época de verano</li> <li>• Temporada de recolección de cultivo transitorio y siembra de cultivos.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> <li>• Producción lechera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: época de verano</li> <li>• Época de abono de café para que esté resistente a la cosecha.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: inicio de las lluvias a mediados de marzo</li> <li>• Época en que inician los granos maduros de café, se inicia el pepeo.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: mes más lluvioso</li> <li>• Cosecha de café temporada de mayor trabajo de recolección. Llegan los obreros.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>
MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: parte de mayo sigue con lluvia</li> <li>• Cosecha de café temporada de mayor trabajo de recolección.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: época seca</li> <li>• Remate de cosecha de café.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: época seca</li> <li>• Siembra de cultivos transitorios.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> <li>• Trabajo en limpias, roza de café y abono.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: época seca</li> <li>• Si hay terrenos libres de otros cultivos se siembra maíz.</li> <li>• Se siembra transitorio para recolección hasta enero.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>
SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: hasta mediados época seca</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: temporada de lluvia</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: temporada de lluvia</li> <li>• Mitaca o travesía del café.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima: temporada de verano</li> <li>• Recolección de maíz.</li> <li>• Mantenimiento de cultivos transitorios y recolección.</li> <li>• Producción lechera.</li> <li>• Pase mensual de café el RR.</li> </ul>

Fuente: Elaborado con caficultores de la vereda Granada del municipio de Guaduas.

- Siembra

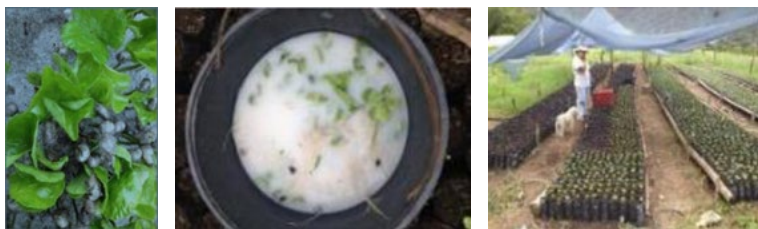
Como se mencionó anteriormente, la variedad Castillo es actualmente la más cultivada en la zona, fue introducida por Cenicafé— Centro Nacional de Investigación de Café—. Tiene una producción de siete años en promedio, a partir del tercer año se da su mayor rendimiento y comienza luego su descenso.

Actualmente, la técnica más utilizada para la siembra de café consiste en implementar plántulas germinadas en bolsas plásticas para posteriormente resembrar en terreno. La técnica antigua por almacigo, que brotaba en la tierra al caerse el fruto de la mata y germinar para luego ser resembrada, comenzó a modificarse a partir de la introducción de nuevas variedades:

*“Antes el café no se abonaba, ni se fumigaba, solo se desyerbaba. Antes el café se sembraba y duraba toda la vida, ahora no dura nada. El café arábigo y el Colombia, sí duraban toda la vida y además tenían mejor sabor. El café Arábigo es la especie de café tradicional, es el café de monte”.* (Entrevista Guaduas\_ Líder comunitario Granada)

La semilla de la variedad Castillo se obtiene mediante el proceso de *enchapolado* que se desarrolla directamente en algunas veredas con ayuda de los extensionistas del Comité de Cafeteros, que luego son comercializadas para otras veredas. El *enchapolado* consiste en el proceso de germinación de la semilla, de enraizar, trasplantar en bolsas hasta posteriormente ser sembrado en el terreno final. El paso inicial del *enchapolamiento* radica en la germinación de la semilla a través de unas eras construidas en arena desinfectada con un fungicida como el Mertect y agua. Allí el proceso de germinación tarda aproximadamente tres meses. Cuando la semilla está germinada, se dejan por un rato en agua con un enraizante y pesticida para protegerlas de algunos insectos que las asechan y garantizar una mejor raíz que pegue fácilmente.

**Fotografía 20** Proceso de formación del almácigo vereda Granada



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

Luego de ello se trasplanta en bolsas plásticas negras y tierra negra y abonada con gallinaza, proceso que tarda otros tres meses y el cual requiere del mayor cuidado, principalmente en las primeras semanas, pues se deben mantener húmedas, resguardadas del sol en viveros y desbrozadas para que la maleza no ahogue la mata.

Posteriormente, con la tierra ya removida y desyerbada, se inicia el proceso final de siembra de la chapola, para ello se realizan agujeros u hoyos que están distribuidos por surcos, cada uno de 20 x 20 centímetros y se siembran a una distancia de entre planta y planta de 1,30 a 1,60 metro. El Comité de Cafeteros sugiere una menor distancia máximo 1,20 metros; sin embargo, esto varía de un caficultor a otro, dependiendo de criterios como disponibilidad de tierra, o como en el caso de la vereda Granada de Guaduas, mayor distancia para lograr sacar otros cultivos transitorios mientras el café no está en producción. Estos hoyos se preparan 15 días antes de su siembra con gallinaza y cal. El Comité de Cafeteros recomienda al mes usar un abono químico como el Dap; el deshierbe, cada mes y medio más o menos. Otros abonos utilizados son Súper café, Triple 15 que a veces se mezcla con Embajador. Se utiliza además el Gramoxone para reducir la aparición de maleza en el cultivo.

Es importante, además, considerar un suelo apto para ello, es decir, la calidad del suelo donde se siembra el cultivo, ya que de esto depende el crecimiento y desarrollo de los cafetos. La iniciación de la producción, la cantidad y calidad de ésta, la resistencia al ataque de plagas y enfermedades y la duración de su vida productiva dependen de la calidad del suelo: *“Para la producción de café se requiere la adecuación de la tierra. Si es suelo negro y que el suelo no sea muy húmedo”*. (Entrevista Guaduas\_Caficultor Granada I)

Actualmente, fue posible encontrar que, en muchos de los lugares visitados, hay uso de bioindicadores para identificar la fertilidad del suelo a partir de especies vegetales arbóreas como el carbonero o el plátano. Además, la tierra negra casajosa, el trazado en surcos que se realiza teniendo en cuenta la pendiente y el tipo de árboles que servirá de sombrío para las matas de café, al igual que la siembra de cultivos transitorios como el aguacate y el plátano. Las hojas de estos árboles sirven como materia orgánica o como abono.

El proceso de siembra está asociado a periodos de lluvia y, en algunos casos, dependiendo de la capacidad económica del productor, se utilizan los aspersores mecánicos de agua; así mismo pasa con el uso de fertilizantes químicos, los cuales son poco usados, sin embargo, los utiliza quien tiene mayores ingresos. Sigue siendo utilizada la pulpa del café para abonar los cultivos, en ocasiones mezclada con gallinaza, porquinaza y tierra.

Dentro de la siembra se encuentran otros elementos de la naturaleza importantes para llevar a cabo su producción como son los árboles de sombra dentro del café. Se destacan musáceas como del plátano y el banano, y de tubérculos como la yuca, que no solo sirven de sombrío al café, sino que ayudan a mantener la humedad del suelo y conservar el agua, especialmente en períodos con deficiencia de lluvia, así como evitar la erosión del suelo. La presencia de estas plantas optimiza la tierra con la que se cuenta para producir también comida. Se utilizan, además, otro tipo de árboles de siembra permanente como lo son el Guayacán, el Guamo o Churimo y el Chachafruto o Balú.

**Fotografía 21** Plantación de café con sombríos vereda Granadas-Guaduas



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

Además, está el agua, que se cuida y que contribuye a mantener el cultivo de los cafetales, garantiza una buena producción. También es necesaria, en el momento de la cosecha para el procesamiento. De las gallinas se obtiene la gallinaza que es utilizada como abono o fertilizante para el suelo.

Transversal a ello se tiene el clima, debido a que para la producción cafetera se requiere de unas temperaturas específicas, en pisos térmicos limitados, que condicionan la calidad del suelo y con ello el sabor del fruto y los rendimientos para el productor. La siembra del café se ha venido reduciendo considerablemente debido al incremento de la temperatura los cafetales que se vuelven más proclives a las plagas, por lo que no se ha abandonado la actividad. Otra opción, para quienes tienen la posibilidad, es subir el cultivo a partes más altas de la montaña donde la altura y la temperatura son menores. Finalmente, las épocas de siembra del café están más asociadas al crecimiento del almácigo que a una época del año propicia para ello, no obstante, son privilegiados los periodos de lluvia para disminuir la inversión de gasto de agua mediante sistema de riego. En la Fotografía anterior se observa una plantación de café.

- Cosecha

La época de cosecha de café es entre abril y junio, y se da la mitad o durante el mes de noviembre. Este pepeo, como se le conoce, cada vez se da menos intenso. Para el año 2015 en la vereda de El Cábulo no hubo mitaca. Esta fotografía nos muestra un caficultor tradicional de la vereda El Cábulo en proceso de cosecha.



**Fotografía 22** Caficultor tradicional de la vereda El Cábulo

Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2014.

La recolección es siempre manual, requiere de canastas o baldes para cargar los grados desgranados de las ramas. Su recolección precisa una cantidad de mano de obra que supera la disponible en el núcleo familiar. Para tres hectáreas y media se necesitan aproximadamente siete trabajadores. Esta mano de obra se contrata en las cabeceras municipales, en donde confluyen foráneos venidos de lugares como el departamento de Cundinamarca, Santander, Quindío y Tolima. Una importante mano de obra para Caparrapí y Guaduas llega del municipio de La Palma, del corregimiento de Yacopí y To-caipí. Es de señalar que para estas épocas por lo general llegan los mismos recolectores, ya que se construyen relaciones sociales que se activan en momentos coyunturales como la época de cosecha.

**Fotografía 23** Recolección de café vereda El Cábulo



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Más o menos 4.000 matas requieren de diez obreros u obreras, como se les llama por lo general en esta zona. El uso de la denominación recolectores o chapoleros es menos utilizado, estos términos no se usan con regularidad en esta zona del país, se referencian más en el Quindío, Risaralda y Caldas. Esta actividad la desarrollan tanto hombres como mujeres. Existen dos modalidades de pago: jornal y kileo, ambos son definidos por el trabajador. El kileo no requiere de la alimentación que provee el dueño de la cosecha como parte del pago, mientras que el día de jornal sí, en el cual se deben garantizar desayuno, almuerzo y cena. Para los productores de café el pago al kileo es la mejor estrategia, dado que se recoge un volumen mayor. En la recolección es necesario estar muy pendiente de que

no se recolecten granos verdes, basura o granos del suelo que pueden contener roya. La labor del recolector se centra, por lo general, en la selección y recolección de los granos maduros, sobremaduros y secos del café que luego van a parar a un balde que portan en la cintura. Siempre trabajan alrededor de siete recolectores en esta labor, por lo que entre los recolectores se distribuyen los surcos a recolectar. Al llenar el balde se vacía en un costal de fique o plástico, que se lleva al final de la jornada para despulpar. Esta labor ya no corresponde al recolector, por lo general lo hace el dueño del café o su esposa. A veces se contratan niños para que busquen las bestias y luego hagan el acarreo del café hasta el beneficio y de allí a la casilla o patio de secado.

Actualmente, en el proceso de la recolección del grano generalmente las mujeres, esposas, están a cargo de la preparación de los alimentos. Sucede también que los hijos del propietario o el propietario mismo, son los encargados de asignar los surcos a cada recolector y de revisar la calidad del grano recolectado según las características arriba mencionadas. Y al final de la jornada pesan el café recolectado y se encargan del proceso de beneficio. El beneficio del café es el procedimiento mediante el cual se despulpa, fermenta, lava y seca el grano de café para quitarle todas las capas o cubiertas y posteriormente llevarlo a comercializar.



**Fotografía 24** Caficultor tradicional, vereda Granada

Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Es de resaltar que la participación familiar en la producción cafetera comienza a declinar, los hijos ya han optado por migrar a la ciudad con expectativas de empleo o educación ya sea para terminar su bachillerato, realizar carreras técnicas e incluso universitarias. Tradicionalmente, en el cultivo del café, como economía campesina, todos los integrantes de la familia aportan su mano de obra, elemento fundamental para la sustentabilidad social y económica de estas producciones. El cambio en el patrón tradicional obliga a que sea necesaria la contratación de más personal foráneo, incrementando los costos de su producción y, por tanto, reduciendo su rentabilidad. Es decir, no hay un relevo generacional, los que quedan son cada vez mayores, por lo tanto, se van perdiendo también los conocimientos tradicionales. Como observación al margen, es de señalar que la población cafetera será cada vez mayor, con necesidades de cuidados de salud, que no siempre estarán garantizadas.

Otro elemento importante a considerar es que las familias cafeteras en la zona de estudio son, sobre todo, pequeñas productoras, cuyos cultivos no alcanzan más de 8.000 matas, por su limitada disponibilidad, siendo más una economía de subsistencia, los excedentes no alcanzan a generar una acumulación de gran capital. Ser una economía de subsistencia digna significa que los ingresos permiten satisfacer de forma limitada las múltiples necesidades cotidianas como: alimentación, salud, educación, comunicación y transporte. Ante esta perspectiva, puede inferirse que las condiciones agroclimáticas que puedan afrontar estos caficultores generarán mayores niveles de vulnerabilidad, por no contar con mayores reservas.

### *3. Procesamiento del grano (beneficio, secado y trillado)*

En gran parte de las veredas recorridas pudo evidenciarse que la producción cafetera mantiene las técnicas tradicionales en cuanto a la recolección de los frutos de café, variando tan solo en el procesamiento y las variedades a implementar. Esto dado que en casi todas las parcelas se han tecnificado las actividades del procesamiento, como el uso de las despulpadoras eléctricas, los patios, casillas o silos para el secado.

Diariamente, luego de la recolección y pesado del café, éste se transporta hacia el beneficiadero, lugar donde es realizado el des-

pulpado: separación de la cáscara y la almendra de café. A continuación, se realiza el lavado: limpieza de la sustancia viscosa de la almendra de café por medio de la utilización de agua. Existen dos formas de realizar el lavado: por medio del mucílago, que es un sistema mecanizado de lavado instantáneo, o por medio de un tanque que durante tres días quita la baba del grano para finalmente lavar el grano en un mecedor de canoa. En este punto el café está listo para secarse. El agua del despulpado bien puede ser conducida a un sistema de tratamiento mediante pozo séptico, en el menor de los casos, o descargado a campo abierto.

*“Antes muchos de nosotros no teníamos motor, teníamos que hacer la molienda manual en la tolva<sup>36</sup>”. (Entrevista Caficultor tradicional vereda Granada de Guaduas)*

Luego de la recolección se inicia el proceso con el *despulpe*, en el que se aparta la cáscara del grano, luego se da el proceso de secado. Se pasa la cereza a través de un rastrillo para eliminar la piel —*trillado*— y parte de la pulpa como en el proceso húmedo, el producto resultante es secado al sol y no fermentado ni cepillado.

Es de resaltar que el proceso de *beneficiado* es quizás el que mayor sistema de mecanización posee en el modo de producción cafetera y se encuentra en manos casi exclusivas del núcleo familiar. En algunos hogares aún continúan despulpando el café manualmente y secándolo en los corredores de sus casas, sobre costales o plásticos. Estas características son favorables, puesto que permiten la producción de café conservando la mano de obra local, pero al mismo tiempo representan una desventaja con la situación actual del mercado que exige mayor limpieza del grano y, por consiguiente, le reduce los precios de compra.

Por su parte, el secado es realizado mediante varios procesos: a través de la utilización del Silo, que es un secador eléctrico, con el cual el proceso de secado se reduce a aproximadamente 24 horas y puede secar hasta seis cargas de café, dependiendo de la capacidad del silo; o de manera tradicional, es decir, manualmente en el patio

36 La tolva está compuesta por dos albercas una arriba o planta superior, donde se almacena el grano cosechado y otra abajo donde cae luego del despulpe para ser lavado.

de las casas, o en patios creados exclusivamente para ello con recubrimientos de plástico para la protección del grano cuando llueve y para que dé una mayor concentración de calor para el secado. Este sistema puede tardar entre una y tres semanas dependiendo del grado de humedad del grano, en épocas de lluvia el grano demora más su proceso de secado, con el verano pasa todo lo contrario. Están también las casillas de secado que se realizan en los techos de las casas, mediante un sistema de techo corredizo se dispone el grano para que se seque. Ambos procesos requieren de extender el café exponiéndolo constantemente al sol por varios días, durante los cuales el grano debe removerse cada 30 o 45 minutos, labor que generalmente realizan las personas que habitan de manera permanente las parcelas. Según uno de los habitantes de la vereda El Cábulo:

*"Las máquinas de silo, aunque secan más rápido porque reducen la humedad del grano, le restan calidad. Nunca un grano secado en silo será mejor que cuando tiene un buen secado al sol".* (Entrevista Caparrapi\_Caficultor Cábulo)

Además, para limpiarlo es utilizada una cama, conocida también como cedazo o zaranda, además del uso del cepillo. Después de limpio es extendido en el patio hasta que dé tono:

*"Cuando está calentando harto pueden ser cinco días para tomar el color ideal, como el de una arracacha, si hace frío puede quedarse en el patio hasta 15 días, pero así es fácil que pierda calidad".* (Entrevista Guaduas\_Caficultor tradicional Granada)

La *seca* es el nombre que recibe el café cuando ya está listo para comercializarse. Su reconocimiento se da por un color parecido al cemento y cuando al utilizar una técnica simple de corte con machete o cualquier otro objeto cortante queda el café partido en dos.

### Fotografía 25 Cama de secado y grano maduro



Fuente: Grupo Territorio-UPB, 2015.

Una vez que el café ha secado, pasa a ser café verde, siendo clasificado a mano para quitar las impurezas y los granos malos o deformes. Además, el café también es clasificado por tamaño. En las fotografías siguientes puede apreciarse diferentes patios de secado y el resultado final, un grano maduro listo para trillar.

Una cereza trae por lo general dos granos, a veces trae tres. Este último adquiere una forma particular como un triángulo. El grano o almendra tiene diferentes formas: el usual alargado, uno completamente redondo y el triangular. Por su parte, los recolectores o trabajadores —temporales— se encargan única y exclusivamente de la recolección del grano, aunque debido a las redes de solidaridad configuradas por los vínculos sociales construidos con el tiempo, en estas pequeñas propiedades algunos recolectores ayudan también en el secado, empaclado, etc. Además, por vivir diariamente en la casa del propietario, se encargan de labores domésticas propias de la vivienda rural como la búsqueda y corte del pasto, la limpieza de la pesebrera, la búsqueda y corte de algunos productos de la canasta familiar como el revuelto o plátano, entre otros, por lo que el propietario a cambio no les cobra la alimentación de ese día. Pero cada relación con el obrero o recolector varía de una familia cafetera a otra.

#### 4. Comercialización

Cuando el café está listo es empaclado en costales de fique y se lleva para comercializar, es apenas ahí donde se trilla.

Finalmente, frente a los costos de producción del café encontramos que para sacar 10 arrobas (una carga) de café un productor, según sus cálculos, estima un costo total de \$500.000,

*"para la sola recolección se emplean 6 jornales (\$40.000 el jornal) \$240.000 jornales Abonos, limpias, secada del café. Más o menos \$500.000 pesos y quedan \$300.000 cuando está bueno el negocio. Porque un café a menos de \$800.000 lo pone a perder a uno. El gobierno dice que de \$700.000 para abajo él tiene que dar un subsidio o bonificación \$150.000 por carga".* (Entrevista Caparrapi\_El Café Cábulo I)

### *3. Fase 3: Proceso histórico de insustentabilidad territorial*

El modelo de la agricultura en las últimas décadas está marcado por el aumento de los cultivos de plantación en desmedro de los cultivos transitorios (*pancoger*, de autosuficiencia), con mayor fuerza en la década de los noventa. Este hecho ha contribuido a generar mayores niveles de inseguridad en la autonomía alimentaria, si se considera que antes gran parte de los alimentos básicos de la canasta familiar (yuca, plátano, maíz, etc.) no se tenían que comprar porque eran cultivados en las huertas.

La crisis de sustentabilidad territorial que viven los municipios en estudio, y en general en el país, según las interpretaciones realizadas entre los relatos de los habitantes y la información secundaria cruzada, las dificultades que el campesinado tiene para permanecer y ser productivo en sus fincas, genera migraciones del campo a la ciudad. No obstante, aunque existen estrategias de mercado a través de sellos verdes, enmarcados en el discurso oficial de la sostenibilidad, éstas terminan inscribiéndose bajo la misma lógica de mercado, factor que incide para que esta crisis se origine.

A continuación planteamos una serie de elementos que propician la crisis de insustentabilidad territorial que actualmente es vivida en los territorios estudiados: migraciones del campo a la ciudad, aumento en la demanda de recursos naturales, proyectos extractivos y de infraestructura de gran envergadura, violencia y disputas del territorio por actores del conflicto armado, nuevas estrategias productivas de creación de valor respecto a los productos agrícolas y cambios en las actividades productivas tradicionales.

### a. Proyectos extractivos y de infraestructura de gran envergadura

Igualmente, en esta crisis se ubican los procesos de modernización que, aunque éstos han buscado mejorar las condiciones de vida de las comunidades, amparados en la misma racionalidad instrumental, han desestimulado otras actividades. Un caso concreto son los acueductos comunitarios. Anteriormente los habitantes tenían autonomía en sus formas de organizar los acueductos, en torno a los cuales además giraban fuertes acciones organizativas. Hoy en cambio, con la reglamentación de cada ámbito de la vida, es decir la coacción, y por no decir la biopolítica, tiene como efecto que en muchos casos se pierda el interés en participar, con el agravante de que muchas de las regulaciones imponen por ejemplo la privatización del agua.

Otro significativo hecho lo constituyen los grandes megaproyectos en el área de estudio. La construcción de la vía Ruta de Sol, la cual atraviesa gran parte de la región, fue iniciada en el 2009 con inversión de capital tanto nacional como extranjero, cuyo objetivo es el de unir en doble calzada el interior del país con la Costa Caribe para mejorar la movilidad, reduciendo los tiempos y, con ello, los costos de transporte y comercialización. Tiene una longitud aproximada de 1.071 km. Si bien en muchos casos no requirió de la compra de todos los terrenos, fragmentó una parte importante del territorio, atrajo una cantidad considerable de personas foráneas y generó expectativas de empleo. Así mismo hubo campesinos que tuvieron que vender sus terrenos.

Esta construcción es necesaria contextualizarla en el marco del nuevo modelo de apertura económica y los TLC que reclaman un desarrollo vial que interconecte el país con la apertura de puertos terrestres, fluviales y marítimos. La ejecución administrativa de construcción, manejo y sostenimiento es realizada por consorcios nacionales y extranjeros. Para reconocer la importancia de la Ruta del Sol, también es de considerar el desarrollo de la Sabana de Occidente Cundinamarca como zona franca. Esta zona franca atrae a la población rural a los centros poblados urbanos cercanos, buscando mejores empleos bajo la promesa de un trabajo estable que asegure el acceso a bienestar económico y social—salud, vivienda, educación, salarios y consumo—.

Otro elemento importante a destacar dentro de la movilidad poblacional está asociado a eventos ambientales extremos. Para la década del 80, más exactamente el 13 de noviembre de 1985, se presentó la erupción del Nevado del Ruiz, lo cual generó una de las catástrofes más recordadas en la historia de Colombia, la destrucción de Armero afectó a los departamentos de Caldas y Tolima. Este hecho, entre muchos otros efectos, tuvo como impacto la diáspora de la población sobreviviente hacia diferentes regiones del país, un número importante de estas personas se concentraron en el municipio de Guaduas y demás municipios cercanos.

El aumento demográfico y la llegada de proyectos extractivos y de infraestructura a la región de estudio generaron la expansión del casco urbano en las cabeceras municipales, demandando así mayores cantidades de agua y suelo de expansión. Así mismo, los nuevos usos del suelo por actividades recreativas y turísticas han aportado a la crisis de insustentabilidad territorial, puntualmente en el incremento de casas fincas, hoteles y parcelaciones con piscinas, jardinería deforestación y ampliación de la frontera agrícola asociada, por un lado, al aumento de la temperatura y a la ampliación de la producción; potrerización, esto tiene efectos en la reducción de la cobertura vegetal, nacimientos de agua y pérdida de ecosistemas; agotamiento del suelo por prácticas agrícolas como la roza, quema y desmonte, ganadería en alta pendiente que genera erosión, deslizamientos de tierra; contaminación de aguas, suelos y aire por uso de agroinsumos, aguas residuales, doméstica e industriales (porquerizas, galpones, mieles, lixiviados, canteras, entre otras) y quemas de basuras, llantas utilizadas como combustible en el proceso de molienda.

#### b. Migraciones del campo a la ciudad

Por su parte, la metropolización de los municipios más aledaños a Bogotá ha sido, en doble vía, un expulsor y, a su vez, un atrayente de gran cantidad de población de todas partes del país, en especial de aquellos municipios más cercanos (Quebradanegra, Villeta, Útica, Guaduas). El proceso de conurbación se ha dado hacia la zona occidental de Bogotá en los municipios de Mosquera, Madrid y Facatativá. En la región muchas de las personas que trabajan la cañicultura y el café manifiestan las dificultades que hoy emergen

para conseguir mano de obra, *“actualmente los jóvenes se van para la ciudad y ya no hay quién nos ayude”*. (Entrevista 17\_Caparrapi\_Cañicultor tradicional Sabaneta II)

En el caso de veredas como Sabaneta del municipio de Caparrapí, la escuela está a punto de cerrar, pues ya no cuenta con casi niños. Según datos del presidente de la JAC, la vereda cuenta con menos de 100 personas, evidenciando la migración de personas jóvenes, principalmente hacia Bogotá, en busca de mejores oportunidades de ingresos económicos y de desarrollo personal.

Como efecto de estas migraciones y cambios de actividades, se puede observar que en pocas oportunidades hay un relevo generacional en los sistemas productivos como lo son por ejemplo el de café o caña. Por lo tanto, la mano de obra de estos cinco municipios está envejeciendo.

El servicio militar en jóvenes varones ha incidido también en la desvinculación de éstos a la labor de la tierra. No es frecuente que estos regresen como mano de obra a la parcela, en parte esto puede obedecer a las expectativas generadas en la experiencia en otros territorios, pero también a la posibilidad que emerge de mejorar condiciones de salario y mejoramiento de la vida. La educación rural es insuficiente y de baja calidad y no logra llegar hasta los últimos niveles de formación secundaria y profesional o técnica, por lo que la población busca otras alternativas educativas en las cabeceras municipales y las grandes ciudades, principalmente Bogotá y Bucaramanga. Los proyectos de extracción e infraestructura demandan mano de obra no calificada que sale de las zonas rurales para engrosar las filas de trabajadores rasos en los centros urbanos. Generalmente no retornan a las zonas rurales.

### c. Violencia y disputas del territorio por actores del conflicto armado

El proceso de expresión de la violencia en la región de estudio ha tenido una manifestación de largo alcance en el tiempo, con la afectación de la población particularmente intensa. Desde los años 90 del siglo XX, la presencia de actores armados, como la guerrilla particularmente de las FARC y el paramilitarismo, se ha constituido en una manifestación altamente compleja que ha involucrado diferentes negocios ilegales, entre los que está el cultivo y comercio de coca,

el contrabando de gasolina, extorsiones y secuestros, de manera que los enfrentamientos entre estos actores y la búsqueda del control de las rutas de comercio y desplazamiento por la región, han impactado la vida rural de la región de manera significativa.

El Informe ACNUR (2007) sobre Cundinamarca señalaba la configuración de la presencia de las FARC en el territorio del departamento:

En cuanto a la presencia de grupos armados, las Farc hacen presencia en el departamento, a través de numerosas estructuras, tales como el frente 22, ubicado principalmente en el noroccidente del departamento – influyendo las regiones de Gualiva y Rionegro - como una "prolongación" de los frentes del Magdalena Medio. Por otra parte, se encuentra el frente 42 que actúa en los municipios del suroccidente, desde el valle del Magdalena hacia la sabana – la zona de influencia de este grupo comprende la región del Tequendama y parte de las provincias de Bajo Magdalena y Sumapaz -. Los frentes 25, 52 y 55 se ubican en el Sumapaz, cerca de la capital. El frente 51 actúa en el suroriente del departamento, especialmente en la parte sur de la región Oriente; por otra parte, se encuentra el frente 53 que presiona desde el vecino departamento del Meta hacia los municipios que conforman la provincia de Medina; de igual manera, el frente 54 ejerce presión desde Medina hacia Bogotá y la región del Guavio. Las Farc también cuentan con las columnas Joaquín Ballen, Ernesto Che Guevara y la columna móvil Vladimir Stiven. En el norte del departamento, también hacen presencia las compañías móviles Policarpa Salavarrieta (cubre parte de la provincia de Rionegro) y la Manuela Beltrán. (Valle de Ubaté y la vía Bogotá- Tunja) (p. 1)

De otro lado la presencia de autodefensas se identifica en el mismo informe, así:

En las provincias que les permitieran cortar la mencionada influencia de las Farc sobre algunos corredores, así como lucrarse de negocios ilícitos, como el hurto de combustible. En la parte noroccidental – en las provincias de Gualiva, Rionegro, Ubaté especialmente - del departamento, se asentó el bloque

Cundinamarca, bajo el mando de alias El Águila, cuya estructura se desmovilizó el 9 de diciembre de 2004 en el municipio de Yacopí. Por otra parte, hacen presencia las Autodefensas del Magdalena Medio, que actuaban en la zona noroccidental del departamento, al margen del río Magdalena – particularmente en la región del Alto Magdalena -. En la parte suroccidental del departamento, ejercían influencia el frente Tolima –provincia de Bajo Magdalena-, mientras que las autodefensas de alias *El Pájaro* se ubicaron principalmente en la región del Tequendama, Medio Centro Magdalena y Bajo Magdalena. (p. 3)

Las afectaciones a la población, resultado de este proceso de competencia por el dominio territorial y su población, son múltiples:

En 2002 el departamento alcanzó 1.114 homicidios y una tasa de homicidio por cien mil habitantes de 662.186 (...) esta situación coincide con la expansión de las autodefensas (...) para este momento se registró una tasa departamental de homicidios, de 5.004, la más alta de los últimos 16 años. (ACNUR, 2007, p. 3)

Otras situaciones derivadas de la inmersión en el proceso de conflicto armado, están relacionadas con “el *impuesto de guerra*” implementado por las FARC entre los años 1996 y 2002, para este momento los plagios aumentaron considerablemente (ACNUR, p. 10). Los secuestros afectaron particularmente a dueños de fincas de recreo y descanso, siendo las víctimas principalmente ganaderas, comerciantes, empresarios, banqueros, extranjeros y miembros de familias opulentas y reconocidas en la región por sus prósperos negocios. (ACNUR, 2007, p.10)

Para el mismo período la tensión para la población civil alcanzó niveles muy fuertes, en tanto la presencia de los grupos llevó a presionar, acusando y asesinando de uno u otro grupo – guerrilla y autodefensas – para recoger información, incriminar a los pobladores por ser colaboradores de las autodefensas o de la guerrilla o el reclutamiento forzado de jóvenes y menores (ACNUR, 2007, p.11), entre otras expresiones de la fuerte confrontación.

Este dominio y competencia entre actores armados se ha modificado hoy, por lo menos respecto a la confrontación directa, lo

que está relacionado con múltiples factores, entre los que está la presencia militar en la zona, el proceso de desmovilización de las autodefensas, 2005 -2008 y más recientes el proceso de diálogo de La Habana, cuyo proceso inició en el 2012, lo que permite considerar un escenario de transformación de la región en los próximos años y la necesidad de reconocer como proceso social y político la larga historia del conflicto y sus expresiones allí.

En este sentido, es importante recuperar para la reflexión, que las expresiones de violencia, asociadas al conflicto armado, visible en las últimas décadas en la zona, no son situaciones recientes, han sido, por el contrario, una presencia constituyente de su configuración territorial, siendo un capítulo particular del largo conflicto asociada a la tierra en nuestro país. Así, el proceso ligado a la confrontación por la tierra y la mano de obra, tuvo manifestaciones en la región de Cundinamarca para los años 20 y 30 del siglo XX, asociado a demandas de los campesinos respecto a sus salarios y el acceso a la tierra. “Hacia 1920 a 1930 la sociedad colombiana enfrenta dos proyectos de sociedad: uno, afianzado en la valoración de la propiedad de la tierra y confrontado con la propuesta de construcción de una economía nacional apoyada en desarrollos industriales y en una sólida clase media rural”. (Fajardo, D, 2014 p.4)

Así, entre 1920 y 1930, la confrontación en los grandes terratenientes y los campesinos fue una expresión del conflicto y de la búsqueda de transformación de las formas de tenencia de la tierra, sin mayores modificaciones desde la colonia. A este respecto señala Legrand (1988), respecto a este proceso, similar en América Latina, pero que particularmente en Colombia ha persistido:

Las áreas rurales de América Latina, se caracterizan, por un lado, por grandes latifundios que producen para el comercio interno y frecuentemente para la exportación y, por el otro, por una agricultura campesina de subsistencia. Conocido como una estructura de tenencia de la tierra, ha sido considerada desde hace largo tiempo como una de las causas del subdesarrollo económico y de la desigualdad en AL. Esta estructura se originó en la colonia y se ha mantenido sin modificación. (1998, p. 15)

Para la región de Cundinamarca, los conflictos fueron álgidos “por lo general eran disputas entre jornaleros y arrendatarios por un

lado y terratenientes por el otro, los conflictos de tenencia y control de tierra”. (Seather, S 1999, p. 141)

La reacción a esta confrontación fue abordada finalmente con la expedición de la ley 200 de 1936, orientada a la parcelación de las grandes propiedades, la que posteriormente, en 1944, fue reformada con la expedición de la Ley 100 de 1944, que recuperó formas arcaicas de trabajo en las haciendas, a este respecto Fajardo, D (2014), señala:

El afianzamiento del régimen agrario, apoyado en la Ley 100 de 1944, desestimó el cuestionamiento a la titularidad de las grandes posesiones y tendría extendidas y profundas manifestaciones al agravarse el conflicto armado durante los años siguientes. Durante estos años ocurrieron expulsiones y masacres de cientos de familias campesinas y la usurpación de sus tierras, condiciones que favorecerían el desarrollo de la agricultura comercial, pero que también serían vistas con preocupación por sectores de las dirigencias nacionales para quienes los despojados era vistos como eventuales portadores de amenazas insurreccionales. (p. 23)

En conclusión, son numerosos los estudios que señalan la relación del conflicto colombiano y las condiciones de acceso a la tierra, a este respecto Fajardo (2014) dice:

Es un tema sobre el cual existe consenso entre quienes han investigado el proceso, como “factor desencadenante” del conflicto social y armado. Con estas confrontaciones han estado asociados fenómenos como las usurpaciones frecuentemente violentas de tierras y territorios de campesinos e indígenas, apropiaciones indebidas de baldíos de la nación, imposiciones privadas de arrendamientos y otros cobros por el acceso a estas tierras, en no pocas ocasiones con el apoyo de agentes estatales, así como invasiones por parte de campesinos sin tierras o con poca disponibilidad de ellas, de predios constituidos de manera irregular. (p. 3)

Este largo conflicto tiene su expresión en la región, así durante los últimos 30 años el conflicto armado —con un recrudecimiento

entre los años noventa y principios del dos mil, incidiendo sobre la historia regional—, ha causado desplazamiento, muertes de civiles y despojo, además de incidir en la configuración de la tenencia de la tierra en municipios como Guaduas y Puerto Salgar, con un índice de GINI para el 2011 de 0,8 y 0,7, respectivamente (según datos IGAC, 2012) donde se evidencia una gran concentración de la tierra en manos de unos pocos propietarios y de propiedades que hoy pasan por la figura de extinción de dominio por parte del Estado a narcotraficantes

#### d. Nuevas estrategias productivas de creación de valor respecto a los productos agrícolas

Teniendo en cuenta los planteamientos de Forero (2003), son pocos los productores actuales que conservan sistemas de producción tradicionales sin el uso de agroquímicos y está surgiendo un sector de nuevos agricultores, con un peso marginal en la producción, que viene implementando sistemas de esta naturaleza, retomando prácticas tradicionales y aplicando nuevas técnicas que apuntan al manejo limpio de sus cultivos, o lo que es conocido como buenas prácticas agrícolas.

La inserción de programas de cultivo de frutales, por ejemplo, viene reconfigurando los procesos productivos tradicionales y cambiando la vocación productiva desconociendo condicionamientos culturales e incluso las condiciones del suelo. Esto es visible en zonas como en Útica, donde se intentó cultivar cacao, guanábana u otras frutales, sin embargo, no se realizaron los estudios correspondientes ni fueron tenidas en cuenta consideraciones de tipo cultural e histórico para su introducción. A propósito, esto decía uno de los líderes de la vereda Furatena de este municipio:

“Entregaron semillas y abonos sin análisis de suelo, tampoco se tuvo en cuenta el clima. Hace menos de cinco años se viene adelantando mediante ASOFRUCOL la siembra de árboles frutales como limones y guanábanas, principalmente. Después de cinco meses de capacitación se viene a explicarle in situ cómo es la siembra. Otro de los problemas identificados radica en la manera como el asistente técnico dice las cosas, negando los saberes aprendidos y luego como se entregan las semillas sin ningún tipo de acompañamiento para la siembra”. (Entrevista Cañicultor de la vereda Furatena)

De igual manera, la llegada de proyectos de fomento agrícola desde el Estado para diversificar la producción de alimentos en el campo, viene generando entre las personas muchas expectativas frente a la llegada de estos nuevos cultivos, pero no están seguros qué van a hacer cuando salga la primera cosecha, porque no hay cadenas de comercialización fijas para vender el producto. Estos hechos han llevado a que algunos campesinos piensen que hay muchas más inseguridades y desesperanzas que certezas frente al futuro de estas comunidades.

Un claro ejemplo de ello se evidencia en cómo desde el 2013 *El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario* (FINAGRO) ha otorgado préstamos a habitantes de Útica, Quebrada, Negra y Caparrapí para cultivar aguacate y cacao. El incentivo se otorga con reducciones en la amortización de la deuda a través del mecanismo del Incentivo a la Capitalización Rural (ICR).

El cultivo del aguacate ha sido financiado por FINAGRO y la Gobernación de Cundinamarca con el Ministerio de Agricultura. Algunas personas han accedido a los préstamos bancarios para montar sus cultivos y aprovechar los incentivos que les otorga el gobierno. Frente al cultivo del cacao, que en el 2014 empezó a financiarse mediante el mismo mecanismo del aguacate, un campesino explicó:

“El proyecto llega al banco y es el gerente quien avisa. Los proyectos de siembra de cacao y aguacate no son de carácter consultivo a los pobladores, sino que llegan desde el gobierno como estrategias de fomento agrícola nacional”. (Entrevista 44\_Entrevista Cañicultor\_Furatena)

Las personas que sembraron aguacate no han visto madurar aún la primera cosecha (para fines de 2015). Tienen muchas expectativas de poder recoger la primera cosecha para ver cómo les va en el proceso de comercialización y venta y definir si se quedan cultivando los productos.

Además del discurso prevaleciente economicista en torno a la idea de sostenibilidad que supuestamente se logra a través de los sellos verdes, está la vida urbana como un lugar promisorio y deseable, donde los medios de comunicación aportan a la construcción imaginaria, que valora especialmente las maneras de vivir urbanas respecto a las rurales. Esto sumado a baja la posibilidad de acceso

a una educación cualificada, una situación laboral precaria y poca capacidad de consumo por carencias de excedentes, se estimula la migración de la población joven, que aspira a mejorar sus condiciones a través de una mejor educación, empleo y consumo.

#### e. Producción por fuera de las demandas del mercado

Si bien los productores campesinos están integrados al mercado, la participación de los elementos no monetarios es también esencial para su organización productiva. Tenemos el trabajo familiar, el cual sigue siendo relevante pese a las constantes migraciones de los jóvenes a los centros urbanos y la capital.

De otra parte, el autoconsumo agropecuario, que solventa una parte de la dieta alimentaria de las familias campesinas, es otro elemento central del ámbito doméstico de la economía campesina. Dice Forero que, “a pesar de la intensa y creciente monetización de sus sistemas de producción, los campesinos mantienen estrategias que les garantizan un cierto nivel de autoabastecimiento, equivalente en promedio a un 30 % de la canasta de alimentos”. (Torres 2001 b, citado en Forero 2003, 11)

El autoconsumo se compone de residuos de las cosechas comerciales y de cierta producción realizada exclusiva o principalmente para este fin, como por ejemplo la pasilla propia para elaborar café de consumo y los cultivos de pancoger. Se destaca también el consumo de la leche para el gasto del día.

Al analizar la dinámica económica de los campesinos puede encontrarse que sus sistemas de producción siguen teniendo, a la vez, una esfera en función al mercado, y una que es igualmente importante dentro de la esfera de lo doméstico o familiar. En el primero se realizan transacciones de mercado, pues los productos a mayor escala que se siembran son los pilares de su economía, siendo mediados por el intercambio monetario tras la comercialización y que tienen entre sus fines principalmente: compra de insumos, maquinaria, herramientas, pago de jornales, venta de productos agropecuarios, pago de intereses, arrendamientos, educación de los hijos y alimentación, entre otros.

En la esfera familiar o doméstica las actividades no están reguladas por lo monetario, en este escenario es utilizada la mano de obra de la familia y se siembran algunos alimentos básicos de la canasta

familiar. Se dan algunos intercambios como la mano cambiada, mecanismo donde no hay pago de servicios, sino que se compromete a devolver en trabajo al otro quien lo apoyó. Se encuentra, además, el aprovechamiento de recursos disponibles en la finca como la madera y la leña para diferentes usos, algunos frutales silvestres y árboles.

Este último modelo, que ha sido determinante para la reproducción del campesinado con las nuevas dinámicas, con la entrada del mercado de manera cada vez más sistemática se va perdiendo, siendo un factor determinante en la crisis de insustentabilidad territorial que se vive hoy. La sustentabilidad exige por lo tanto alternativas al desarrollo, otras formas de ver. Según León:

Esas alternativas pasan por otras concepciones que no son las concepciones capitalistas. Hablar de economías verdes sin un cambio estructural de fondo de aquello que ha causado el problema climático, pues plantea un modelo bajo los mismos estándares, las mismas instituciones, las mismas técnicas de mercado y las mismas ambiciones del capital y de crecimiento, pero sin una internalización y asimilación de que el tan deseado crecimiento económico está condenando el futuro del planeta y de la humanidad. Es más, de lo mismo expresado en otros términos. (2011, p. 11)

Conviene detenernos en un momento histórico donde se dio el proceso de desarrollo y expansión de semillas y técnicas agrarias de alta productividad generado en diferentes países del llamado Tercer Mundo, durante los años 60 y comienzos de los 70, bajo el impulso de un plan de la FAO, y más conocido como la Revolución Verde. Dicha estrategia indujo cambios sustanciales en la vida rural agraria. Un resultado de este proceso es que los sistemas de economía campesina incorporaron en grados diversos la tecnología agroquímica como el uso de semillas mejoradas, pesticidas y fertilizantes. Estas prácticas resultaron ser en su conjunto y a largo plazo bastante insustentables, si se tiene en cuenta que fue a partir de este periodo que los suelos se volvieron dependientes a los agroinsumos y perdieron toda su calidad y capacidad de regeneración por sí solos.

De más reciente aparición se encuentra la agricultura orgánica y los sellos verdes, cuyos orígenes tienen raíces en la agricultura tradicional, pero siguen bajo la misma lógica del mercado, sin apuntar

a otras alternativas, como al desarrollo local, un modelo que permitiría reducir la crisis de insustentabilidad territorial que hoy se vive. Aparece también como una respuesta más desde el desarrollo local alternativo lo que puede llamarse como agricultura agroecológica de pequeña escala, cuyo origen es aún incipiente para los productores campesinos, aunque sus raíces, son de igual manera, legado del conocimiento tradicional.

Mientras que la agricultura orgánica busca acceder a ciertos nichos de mercados especializados, externos y nacionales, que pagan sobrepuestos con relación a los productos convencionales, la agricultura agroecológica se propone introducir un cambio sustancial en las prácticas agrícolas de tal manera que se fortalezca la autonomía alimentaria del productor familiar, se minimice la dependencia del mercado de insumos agropecuarios y se conserven y recuperen recursos como el suelo, la red hídrica y la biodiversidad. Hasta donde hemos podido observar, tanto en Colombia como en los otros países andinos, el resultado entre quienes se han acogido a esta propuesta tecnológica ha logrado no solo el aumento del autoconsumo familiar, sino que muchas veces, sin proponérselo, han logrado una mayor producción de productos para el mercado (Forero, 2003b: 18).

Excepcionalmente, hay productores que conservan sistemas de producción tradicionales que se califican como orgánicos y está surgiendo un sector de nuevos agricultores, con un peso marginal en la producción, que viene implementando sistemas de esta naturaleza, retomando prácticas tradicionales y aplicando nuevos conceptos promovidos por algunas organizaciones no gubernamentales y otras gubernamentales. Esta estrategia ha sido difícil de mantener dado las dificultades para abrirse camino en el mercado.

En la vereda El Cábulo algunos productores se han orientado por la primera estrategia de sellos verdes, sin grandes resultados. Esto debido a los rigurosos estándares que deben cumplir para lograr entrar en este nicho. De otro lado, aunque el modelo de agroecología no se practica de forma explícita en la comunidad, en esta como en todas las zonas campesinas, y tal como se planteaba en párrafos anteriores, en la esfera familiar o doméstica que no está amarrada a la lógica del mercado, se encuentra la siembra de productos para el autoconsumo, la cría de especies menores como las gallinas criollas o los cerdos, que reducen de alguna manera la dependencia del mercado. El problema radica, como lo expresa un campesino, en que:

“Para la certificación se encuentra RainForest, Cuatro c, Carcafé. Son muy exigentes en eso, no se pueden tener ni perros, ni gallinas sueltas. Digamos que es porque eso siempre requiere de una disciplina y de pronto de alguna inversión; por ejemplo, tiene que tener usted sus implementos para el café, filtros para las aguas mieles, tiene que tener su tanque más o menos adecuado, en el beneficiadero es exclusivamente para el café no puede haber ningún animal. Nosotros apenas estamos iniciando en este proceso, porque no se tenía mucho conocimiento de esto. Por ejemplo, a mí el señor de Carcafé ya fue y me visitó, y me dijo qué tenía que hacer”. (Entrevista 38 Caficultor Granada)

Y como bien señala Forero,

Se mantienen además los intercambios recíprocos basados en la lógica de la solidaridad y, a veces, del prestigio y de la sanción social. Especialmente importantes son las donaciones de alimentos (con y sin contraprestación), que permiten a algunos hogares afrontar crisis productivas coyunturales y que son básicas para la reproducción de los hogares más pobres. (2003, p.12)

Se conserva también la organización colectiva para realizar obras comunales como los convites o para ayudar a los hogares con situaciones críticas. Estrategias que rompen con la lógica del capital y contribuyen a la permanencia en el tiempo de las comunidades campesinas. Es ambigua, por lo tanto, la posición que hoy los campesinos deben asumir respecto a sus dinámicas de producción y sembrado de sus cultivos, pues si bien nunca la lógica mercantil ha sido el aliciente de su producción, la necesidad de comercializar sus productos hace que se generen otras lógicas que logren o intenten mejorar las condiciones productivas.

En la economía campesina se presenta simultáneamente un ámbito individual y un ámbito colectivo. En el primero, la familia es la que toma las decisiones, de acuerdo con sus jerarquías, su disponibilidad de recursos y según las restricciones del medio so-

cioeconómico y ecosistémico. Las decisiones en el ámbito económico colectivo se toman de acuerdo con las estructuras sociales de la comunidad (relaciones de parentesco, relaciones de vecindario, autoridades y líderes) y con las relaciones que tienen la comunidad y el Estado, la Iglesia, los gremios, los gamonales, los comerciantes y los políticos. (Forero, 2003b)

### 3. Lineamientos de mitigación y adaptación comunitaria al cambio climático

"Todo ser inteligente, por el sólo hecho de serlo, al enfrentar un problema en su entorno se dedica a corregirlo, nunca a adaptarse a él".  
(Manfred Max-Neef)

Como se ha señalado en los capítulos anteriores, la investigación realizada permitió identificar y evidenciar, desde un reconocimiento de las condiciones actuales de vida y una mirada histórica, lo que hemos llamado *proceso histórico de insustentabilidad territorial*. Frente a ello emerge como pregunta fundamental relacionada con la búsqueda y construcción de acciones alternativas para transformar estas condiciones. Partimos de reconocer que, en los debates ambientales contemporáneos, se constituyen diversas maneras de abordar la insustentabilidad. En primer lugar, visiones asociadas a la idea de recursos naturales y la relación entre naturaleza y cultura y, en segundo lugar, las que hemos venido tejiendo en este trabajo y que son la base de la propuesta de lineamientos de adaptación comunitaria al cambio climático, desplegada a continuación.

Frente a estas visiones en tensión, resulta necesario reconocer las limitaciones de los paradigmas de intervención más extendidos, que explican la crisis ambiental y el calentamiento global sin cuestionar el modelo económico capitalista, pues es bajo este paradigma que se encuentran las políticas ambientales y en particular las de adaptación al cambio climático<sup>37</sup>. Nuestra propuesta en cambio reconoce que la crisis ambiental tiene sus raíces en procesos culturales, económicos y políticos territoriales históricos, como bien lo planteamos en el primer capítulo a través de elementos teóricos y en el segundo capítulo, soportándolo en la evidencia empírica que aportó el trabajo de campo allí descrito.

Se ofrece así un camino que considera importante reconocer y entender, para recuperar en este caso, el campo como lugar de vida, el fortalecer la soberanía alimentaria de las comunidades y de su autonomía territorial como bases de una estrategia de adaptación al cambio climático.

El orden de las líneas estratégicas propuestas fue determinado a partir de la elaboración de la investigación realizada, cuya conclusión señala que la valoración de los servicios ecosistémicos asociados a los sistemas productivos de caña panelera, pequeña ganadería y café, requieren ser entendidos dentro de una comprensión de redes de la vida que hacen posible que estos existan. Entre las 6 líneas propuestas hay una relación de interdependencia por la transformación de las formas de ocupación existentes. Y respecto a la línea 6 es de señalar que ésta difícilmente podrá ser implementada exitosamente si no se han financiado, realizado y acompañado las anteriores. Las líneas estratégicas planteadas son:

- Línea estratégica: Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología.
- Línea estratégica: Consolidar procesos de ocupación desde la sustentabilidad territorial para posibilitar maneras de habitar adaptativas y ordenamiento territorial.
- Línea estratégica: Fortalecer los procesos de organización comunitaria a través de actividades productivas sustentables.

---

37 Es esta una visión hegemónica y más extendida en las políticas de acción ambiental.

- Línea estratégica: Estimular una relación rural/urbana, reconociendo el vínculo de dependencia urbana de los procesos rurales.
- Línea estratégica: Implementar procesos de formación desde una perspectiva de educación ambiental sustentable y de participación comunitaria.
- Línea estratégica: Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad.

En la Figura 6 se muestran las líneas estratégicas de adaptación comunitaria al cambio climático como una red de relaciones.

**Figura 6** Líneas estratégicas de adaptación comunitaria al cambio climático



Fuente: Construcción propia grupo Territorio-UPB, 2016.

Las líneas estratégicas buscan aportar al mantenimiento y flujo de los servicios ecosistémicos que sustentan los sistemas productivos panelero, cafetero y ganadero, de los cuales dependen las comunidades campesinas asentadas en el paisaje andino de la cuenca media y baja del río Negro. Surgieron de la interrelación, producto del diálogo entre el enfoque teórico, los resultados de la interpretación de la investigación de campo y las premisas emergentes de ellos, que fueron organizadas como tejido interdependiente y enfocado a dinamizar procesos de transformación, recuperación y adopción de maneras de habitar adaptativas.

Se hace necesario señalar que la propuesta del proyecto, enfocada en los sistemas productivos panelero, cafetero y ganadero, y las interpretaciones de la investigación, posibilitaron reconocer que la creciente concentración de la producción de la región en estudio para estos tres sistemas productivos, se ha vinculado de manera creciente a una forma de concebir la modernización del campo. Esta modernización estimuló el crecimiento de la producción y la obtención de ganancia a partir del mercado, lo cual, a su vez, ha incidido en la ruptura creciente de la capacidad de resiliencia de los ecosistemas, que permiten a los servicios ambientales soportar estas actividades.

Por esta razón, los lineamientos formulados en este documento no se centran exclusivamente para los tres sistemas productivos investigados, sino que se orientan a incentivar un proceso del restablecimiento de las maneras de habitar con una mayor capacidad adaptativa. Para lograr este objetivo se reconoce que la lógica dominante en estos sistemas productivos ha acrecentado el proceso de habitar inadecuado, reduciéndose paulatinamente la capacidad de recuperación de los ecosistemas de los que derivan los servicios ambientales.

A partir de las conceptualizaciones, así como la información y observaciones recogidas de campo, proponemos las siguientes premisas sintéticas de actuación, como base para las líneas estratégicas en futuras políticas públicas. (Véase Tabla 15)

**Tabla 15** Síntesis de premisas para la actuación

Premisas	Descripción
Privilegio de la diversidad vs monocultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estimular una manera de concebir la producción desde la diversificación.</li> </ul>
Autoabastecimiento y autonomía productiva vs oferta para el mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfocar la producción -animal, vegetal y otras- centrada en primer lugar en el autoabastecimiento y asociada a las formas alimentarias propias.</li> <li>Se busca que los excedentes de producción se recojan y distribuyan a través de formas asociativas de redes de productores para potencializar las ganancias.</li> <li>Privilegiar procesos de recuperación de semillas nativas que aporten a la diversificación ecosistémica y la autonomía respecto a disponibilidad de semillas.</li> </ul>
Arraigo territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer la permanencia en el territorio a partir del reconocimiento y la valoración de la memoria del habitar, recuperando los procesos adaptativos y las maneras de resiliencia que han construido.</li> </ul>
Relaciones de cuenca como ordenador de la ocupación territorial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer la cuenca del río Negro como eje de las relaciones entre los pisos térmicos de la región, identificando la interdependencia y complementariedad en el proceso de ocupación territorial.</li> </ul>
Aportar a la construcción de una relación de reconocimiento de la dependencia de la vida urbana de la vida rural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Facilitar encuentros y diálogos entre lo rural y lo urbano para construir relaciones equitativas:</li> <li>Mesas de trabajo para reconocer los aportes de lo rural a lo urbano y los impactos de urbano sobre lo rural para identificar, por ejemplo, zonas estratégicas de protección del agua, de suelos agrícolas, etc.</li> <li>Mercados campesinos bajo una perspectiva de comercio justo.</li> <li>Construir experiencias de identificación de la huella ecológica urbana en la perspectiva de establecer las compensaciones para las poblaciones rurales de la región.</li> </ul>

Fuente: Construcción propia Grupo Territorio-UPB, 2016.

Adicional a las premisas para la actuación y tal como se ha señalado a lo largo del libro, deben ser considerados dos elementos que son base de reflexión para estos lineamientos:

- El reconocimiento de los saberes locales como construcciones en continua transformación es fundamental para generar alternativas de reelaboración de cambio de las formas de relacionamiento de poblaciones rurales y urbanas, un camino que requiere una intervención reflexiva de largo plazo.
- La valoración integral ecosistémica compleja, socioecológica e histórica, es propuesta como una entrada al tema de concertar acciones con las poblaciones y sus impactos en el mantenimiento, recuperación o ruptura de las redes ecosistémicas, en tanto se reconoció que estas no son por fuera de la red de la vida, y en ella está profundamente imbricada la mano humana.

Teniendo en cuenta todos los criterios y consideraciones anteriores hemos planteado diferentes líneas estratégicas que buscan aportar a la transformación del territorio hacia una sustentabilidad con capacidad de adaptación al cambio climático, a través de un camino de reconocimiento de los procesos adaptativos y las relaciones de los sistemas socioecológicos y culturales en el territorio estudiado. Esto significa reconocer que para transformar el proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial descrito y demostrado en esta investigación, que ha llevado a la población a encontrarse en una situación precaria de autosostenimiento, al depender de sistemas productivos insuficientes e insustentables, resulta indispensable ofrecer una alternativa sustentable a largo plazo e integral. Esto implica promover la implementación de un plan o programa integral de soluciones múltiples y diversas, evitando la fragmentación y/o la concentración en un solo aspecto de las problemáticas identificadas y estimular las sinergias.

### 3.1. Línea estratégica: Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología

La perspectiva agroecológica en este contexto reconoce como una acción fundamental la recuperación de la diversidad ecológica en las actividades agrícolas, interviniendo la lógica de producción orientada al monocultivo y el mercado, que ha propiciado la prevalencia de un cultivo y la instalación de un modo de producción altamente dependiente de insumos químicos y energéticos, así como la dependencia a las fluctuaciones y valoraciones nacionales e internacionales. El objetivo de esta línea es fortalecer y reconocer la producción familiar en sus parcelas, que aporta al abastecimiento alimentario y de otros beneficios medicinales, maderables, forestales.

La agroecología emerge hoy asociada a la creciente preocupación de nuestra sociedad y de la comunidad científica respecto a la crisis ambiental y sus diferentes manifestaciones que interrogan el modelo de desarrollo y de sociedad. El argumento central de la agroecología está conformado por el concepto de coevolución entre los sistemas sociales y ecológicos, y cómo las estrategias agroecológicas son ecológicas, sociales y económicas. “Este planteamiento se enlaza con enfoques básicos de la sociología rural, tales como la importancia del conocimiento campesino tradicional dentro de la explotación familiar agrícola, que le permite desarrollar estrategias de carácter ecológico”. (García Bartolomé, 2001, p.215)

Sevilla Guzmán, al respecto, plantea que en principio “las bases científicas para una agricultura ecológica”, son dadas desde el conocimiento generado por diferentes disciplinas para “comprender el funcionamiento de los ciclos minerales, las transformaciones de energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas como un todo” (2001, p.1). La agroecología reconoce el funcionamiento ecológico necesario para realizar una agricultura sostenible, sin obviar los procesos sociales que son indispensables para consolidar un acceso equitativo a los medios de vida. Un enfoque integral de la agroecología, dice el autor, y exige “la articulación de sus dimensiones técnicas y sociales”. (2001, p.1)

La soberanía alimentaria la reconocemos en este documento como la capacidad de una comunidad para autoabastecerse de su

propio alimento, sin que la transacción económica sea la mediadora única. De esta manera se visibilizan y estimulan las ideas, estrategias creativas y el rescate de conocimientos tradicionales y locales de las comunidades, que apunten a la recuperación y conservación de semillas tradicionales, al manejo ecológico de plagas, al mejoramiento de la producción, conservación de la fertilidad de los suelos y al manejo óptimo de los recursos que el medio natural tiene para el cuidado de los animales y el autoabastecimiento. En términos de Arango-Arroyave y Zuluaga-Sánchez para alcanzar la soberanía alimentaria son necesarias las siguientes condiciones:

Una agricultura de bajos insumos, la recuperación de la dimensión biológica de la agricultura, protección e intercambio de las semillas, recuperación del suelo, la diversificación de los cultivos, revalorización de la agricultura campesina, fortalecimiento del mercado interno, revalorización del producto campesino y descentralización productiva. (2007, p.13)

A continuación, esto es lo que planteamos sobre estrategias agroecológicas y soberanía alimentaria.

<b>Línea Estratégica</b>	<b><i>Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología</i></b>
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la capacidad adaptativa de los habitantes de la región para potenciar sus respuestas a los cambios del territorio: sequías, lluvias torrenciales, efectos del cambio climático.</li> <li>• Aprovechar los conocimientos locales, respecto a los ritmos de los ecosistemas para propiciar procesos de recuperación del autoabastecimiento alimentario, consolidando la autonomía de la población local en el mediano plazo y orientadas a la sustentabilidad.</li> </ul>

**Línea Estratégica**

***Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología***

Acciones a implementar

Acción 1. Recuperación de saberes y prácticas tradicionales locales:

1). Manejo de agua para consumo y riego de cultivos de café, caña y actividad ganadera

- Aprovechamiento de aguas lluvias a través de sistemas de tanques de almacenamiento que fortalecen la capacidad de soportar periodos de sequía.
- Implementación de estrategias de cuidado del agua donde interactúan saberes expertos y locales para el cultivo del agua (siembra de guadua, palmiche, reforestación desde las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y apoyos a los comités de acueductos veredales).
- Reutilización de agua, por ejemplo, en la molienda de caña y en el beneficio del café.
- Apoyo en la construcción de pozos comunitarios de agua para ganadería, retomando la estrategia de los jabueyes ya en uso en la zona de estudio.

2). Semillas tradicionales

- Proceso de selección, tratamiento y conservación o almacenamiento de semillas tradicionales y ya adaptadas a las condiciones de la zona, privilegiando esto por encima de la productividad en el mercado En el café: Arábigo, Borbón y Colombia. En caña la preservación de la variedad POJ.
- Recuperación de las variedades de café con sombrero, caso Colombia y Arábigo, que aportan al fortalecimiento de redes ecosistémicas a través del enriquecimiento orgánico del suelo por el nitrógeno y la hojarasca, regulación del microclima, aporte alimentario mediante la siembra de árboles frutales y maderables como el Guamo, Guayacán y el Balú, y otros cultivos diversificados dentro del café como las musáceas como plátano y banano, y tubérculos como la yuca.

**Línea Estratégica**

***Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología***

- Recuperación, fortalecimiento y apoyo para la multiplicación de semillas de plantas medicinales y de uso alimentario y de hortalizas. Esta posibilidad agroecológica apunta a promover las dinámicas organizativas de las mujeres y a reducir el uso de químicos y bajar los costos del mercado mediante el cultivo de huertas o azoteas. La siembra de condimentos naturales para la cocina como el achote, la albahaca, el ajo macho, cilantrón, el orégano, el ají, entre otros. Potenciar el cultivo y uso de plantas medicinales como hierbabuena, paico, albahaca y mejorana, la yerbaluisa o limoncillo. Algunos árboles y arbustos como el matarratón, nacedero, guamo, naranjas y limones.
  - Cultivos de hortalizas que, aun siendo adaptadas, pueden complementar la dieta alimenticia como lechugas, tomate chonto, habichuela, arveja, rábano, etc. y la recuperación de la diversidad de plátanos y bananos y otros frutales como el aguacate y el guamo, así como de maíz, frijol y tubérculo como la yuca y la papa.
  - Aprovechamiento de los bajos del río que por su gran riqueza de micronutrientes y ser un suelo sin dueño permite cultivos transitorios para el autoconsumo.
- 3). Manejo de plagas
- Manejo de micronutrientes, producción y uso de abonos y fertilizantes a partir de los conocimientos y recursos locales como la limpieza manual en el caso del Café el RR, implementación de plantas que ahuyentan las plagas y fabricación de pesticidas orgánicos con productos propios como el ajo, el ají.
  - Diseño y complementariedad de asociación de cultivos (forestales, frutales, palmas, etc.)
-

**Línea Estratégica**

***Fortalecer la producción agrícola desde un enfoque de soberanía alimentaria y agroecología***

- 4). Crianza animal
  - En la ganadería los pastos de Yaragua, Estrella e India y recursos genéticos con cruces criollos como el Holstein y el Cebú.
  - Fomento de pasto criollo
  - Ganado ya adaptado a la región
- 5). Aprovechamiento de las islas de los ríos por su gran cantidad de nutrientes para la alimentación del ganado.
  - Apoyar investigaciones sobre especies tradicionales para usos alternativos. Procesos de investigación participativa para rescatar alimentos ancestrales como el uso de cogollos como el palmiche y de leguminosas como chachafruto, las habas, otras variedades de maíz, frijol y tubérculo como la yuca y la papa.
  - Promover investigaciones que apunten a analizar la variabilidad genética que se encuentra en variedades de maíces, papas, cañas y cafés y otros productos criollos como producto de la adaptación que la planta ha hecho a los distintos climas del país, con esa información, los mejoradores podrán desarrollar variedades de alto rendimiento y resilientes al cambio climático.
  - Replicar experiencias asociativas vinculadas a la producción alimentaria local como la de Asocámbulo con la piscicultura, explorando el comportamiento de especies nativas para su cultivo.

**Acción 2. Diseño e implementación de actividades agrodiversas que estimulen la recuperación de procesos de habitar adaptados a los ritmos del lugar:**

- Diversificación de cultivos (problema de monocultivos de caña y café).
- Promover actividades de aprovechamiento forestal sostenible en las áreas permitidas.
- Fortalecimiento de las prácticas agrodiversas a partir de la implementación de parcelas experimentales que ofrezcan formación comunitaria y a partir de los saberes locales de las diferentes comunidades.
- Incentivar la implementación de cultivos y prácticas agroecológicas.

## **3.2 Línea estratégica: Consolidar procesos de ocupación desde la sustentabilidad territorial para posibilitar maneras de habitar adaptativas y ordenamiento territorial**

---

El enfoque de esta línea retoma la relación entre ocupación territorial y procesos adaptativos, con el fin de recuperar las maneras de habitar que han favorecido la adaptación a las condiciones de los ecosistemas. Esto implica fortalecer y reconocer el conocimiento local como parte del proceso adaptativo de los habitantes en la región.

Reconocemos el sentido de cuidado y mantenimiento del legado socioecológico en la región, por lo que proponemos impulsar la visibilización de las diferentes valoraciones asociadas de las diferentes comunidades vinculadas al contexto regional: ecológicas, estéticas, religiosas, históricas. Es con base en estos reconocimientos que se podrán realizar acuerdos de manejo y consolidar maneras de acompañamiento, seguimiento y ajuste en la implementación.

El ordenamiento comunitario del territorio debe ser un instrumento estratégico que forma parte de una política ambiental, en función de las características propias y de vocación que cada una de las regiones o zonas del departamento de Cundinamarca presentan. El ordenamiento territorial o planeación del uso del suelo no son actividades recientes, durante siglos muchas comunidades han sabido planear el manejo de sus tierras desde una concepción colectiva del territorio y de dependencia estrecha con los recursos naturales, mediante acuerdos conjuntos y mecanismos de regulación, acceso y uso de los recursos.

<b>Línea estratégica</b>	<b><i>Consolidar procesos de ocupación desde la sustentabilidad territorial para posibilitar maneras de habitar adaptativas y ordenamiento territorial</i></b>
<b>Objetivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar espacios para acciones comunitarias que permitan la reconstitución de los procesos de habitar adaptativos a través del reconocimiento que tiene la propia población respecto a la relación con los ecosistemas identificados como fundamentales para la recuperación de una vida sustentable como nacimientos de agua, de plantas medicinales, flora y fauna nativa, zonas sagradas, antiguos lugares de asentamiento.</li> <li>• Propiciar un proceso de ordenamiento territorial que posibilite la participación de las comunidades en las decisiones para los planes de ordenamiento territorial y que reconozca tanto la importancia de los conocimientos locales y las relaciones entre los diferentes niveles de habitabilidad para reducir la vulnerabilidad territorial para propiciar procesos adaptativos que reconozcan tanto los conocimientos locales como los técnicos especializados de manera concertada.</li> </ul>
<b>Acciones a implementar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de mesas de trabajo que articulen diferentes actores del lugar para incentivar debates y posibilitar construcciones participativas hacia ocupaciones sustentables del territorio que requieren primero:</li> <li>• Identificación de maneras de habitar que han favorecido la adaptación a las condiciones de los ecosistemas.</li> <li>• Visibilización de las diferentes valoraciones asociadas de las diferentes comunidades humanas.</li> <li>• Recuperación de la memoria colectiva de ocupación del territorio.</li> <li>• Identificación de los procesos de ruptura de redes ecosistémicas asociados a los sistemas productivos implementados de manera intensiva y asociados a un solo producto que han afectado la sustentabilidad de las comunidades del territorio.</li> </ul>

**Línea estratégica**

***Consolidar procesos de ocupación desde la sustentabilidad territorial para posibilitar maneras de habitar adaptativas y ordenamiento territorial***

**Segundo:** A partir de estos reconocimientos dinamizar, concretar y acordar de manera participativa y concertada:

- Manejos sustentables de ecosistemas determinados como fundamentales para el soporte de la vida en la zona.
- Identificar ecosistemas estratégicos que requieren de manejos y protecciones integrales especiales.
- Crear incentivos para la recuperación de redes de conectividad ecosistémica, construyendo relaciones entre poblaciones de las zonas altas, medias y bajas de la cuenca del río Negro reconociendo este vínculo.
- Creación de pequeñas parcelas como reservorios de semillas nativas, asociados a funciones diversas: cercas vivas, alimento para especies menores, alimento para la gente.
- Incentivar procesos de cultivo de agua encaminadas a reconocer los saberes locales asociados a la recuperación de las áreas intervenidas y el cuidado de fuentes de agua.
- Creación de mesas de trabajo de cuenca y microcuencas.
- Dinamizar encuentros de trabajo entre las microcuencas que reconozcan las interdependencias entre las comunidades que habitan las zonas de nacimiento, de las aguas arriba y las de aguas abajo.
- Implementar programas de conservación y protección de áreas histórico-culturales – ambientales, de uso comunitario (como por ejemplo El Dindal, la reserva en El Hato, la Cuchilla de San Antonio, La Cuchilla de Tati).
- Diseñar e implementar una política departamental para incentivar la permanencia de los paneleros y cafeteros en la región.
- Considerar auxilios y beneficios en los impuestos de la propiedad rural y reforzar el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) de parte del Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro) enfocado hacia sistemas agroecológicos y de soberanía alimentaria.

### 3.3 Línea estratégica: Fortalecer los procesos de organización comunitaria a través de actividades productivas sustentables

La crisis de insustentabilidad territorial identificada ha generado una gran vulnerabilidad en las poblaciones habitantes de la región que se manifiesta, por un lado, en una dependencia a determinantes (políticos y económicos) externos, lo cual significa suponer que los problemas se pueden solucionar solamente a través de subsidios, controles de precios del mercado o apoyos puntuales o sectorizadas. Por el otro, se observa una limitada capacidad de creación de alternativas propias y autónomas para enfrentar las condiciones de insustentabilidad en la que viven.

Por lo tanto, resulta necesario crear espacios de asociatividad más vinculados al territorio para posibilitar un tejido socioambiental amplio y propiciar así el arraigo y la solidaridad como elementos estructurantes. Esto se logra a través del reconocimiento de una historia compartida, un origen común en la apropiación del territorio, así como con la construcción de identidades propias.

En la siguiente tabla se encuentran las acciones propuestas en esta línea.

Línea estratégica	Fortalecer los procesos de organización comunitaria a través de actividades productivas sustentables
Objetivo	Posibilitar estrategias asociativas para fortalecer tejidos socioambientales a partir de los procesos territoriales, siendo aspectos como el arraigo y la solidaridad elementos estructurantes.
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación y acompañamiento de mesas ambientales-territoriales que permitan la interacción de los diferentes actores y sus visiones del proceso de ocupación, avanzando según la construcción de acuerdos de regulación y de uso de las condiciones de la zona.</li> </ul>

Línea estratégica	Fortalecer los procesos de organización comunitaria a través de actividades productivas sustentables
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar procesos de recuperación de memoria histórica del habitar para poder vincular los momentos de transformación de sus prácticas productivas y las afectaciones a los ciclos de vida de la zona.</li> <li>• Implementar procesos formativos que incentiven el fortalecimiento organizativo desde una perspectiva del tejido socioambiental territorial.</li> <li>• Implementar procesos formativos que incentiven el fortalecimiento organizativo y productivo desde una perspectiva de tejido socioambiental territorial y desde los saberes locales de los campesinos paneleros, cafeteros y ganaderos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer los procesos existentes de asociaciones campesinas en lógica de red entre pares, acompañamiento y seguimiento.</li> <li>• Asocámbulo puede ser un referente y una posibilidad para dinamizar procesos en otras comunidades de la zona de estudio recuperando su experiencia y proceso.</li> <li>• Identificar y estimular sistemas autoorganizativos de las comunidades rurales alrededor de los sistemas productivos. En el caso específico de los paneleros, fortalecer las diversas formas de hacer molienda en el territorio de estudio.</li> </ul> </li> </ul>

### 3.4 Línea estratégica: Fomentar una relación rural-urbana, reconociendo el vínculo de dependencia urbana de los procesos rurales

Las zonas urbanas, que se han establecido en Colombia desde comienzos del siglo XX, han propiciado una relación de dominación y determinación histórica sobre los contextos rurales, en función de sus propias necesidades y demandas. Esto, en combinación con los imaginarios de progreso y desarrollo han generado en la zona rural intervenciones de propuestas educativas diseñadas en función de los contextos urbanos y no rurales. Sin embargo, resulta innegable que siguen las condiciones de inequidad y aislamiento a los beneficios

del Estado de bienestar en las que se encuentran muchas veredas de las zonas rurales.

Por lo tanto, la perspectiva de esta línea estratégica busca estimular una transformación de estas relaciones desiguales urbano-rurales, recuperando, por un lado, el sentido de valor de la propia ruralidad y, por el otro, reconocer el sustento de la vida que aportan los habitantes rurales al sector urbano. Estimular el proceso de transformación de este imaginario implica intervenir en el largo plazo, dinamizando procesos de mejoramiento de las condiciones de vida de la ruralidad y la generación de escenarios de intercambio de servicios ecosistémicos, donde los habitantes urbanos se vinculen y comprometan con los procesos de comprensión de la vida rural y comprendan su dependencia de ellas.

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Fomentar la relación rural-urbana, reconociendo el vínculo de dependencia urbana de los procesos rurales</b>
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar actividades que estimulen una relación equitativa y justa entre lo rural y lo urbano.</li> </ul>
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estrategias de fortalecimiento de plazas de mercado de las cabeceras municipales y de mercados campesinos itinerantes en los propios municipios.</li> <li>• Fortalecer el mercado regional.</li> <li>• Incentivar relaciones directas entre el consumidor urbano y el productor rural</li> <li>• Creación de tiendas de comercio justo de la región en la ciudad</li> <li>• Dinamizar mercadeo online con públicos específicos, por ejemplo, a través de aplicaciones en las que se dé la comercialización directa de los productos agrícolas, rompiendo con las cadenas de intermediación.</li> <li>• Incentivar festivales de mercados campesinos en la ciudad.</li> <li>• Recuperación de la memoria histórica frente a procesos de ocupación y saberes ligados a sus actividades productivas involucrando y conectando tanto a la población rural como urbana.</li> </ul>

**Línea Estratégica**

**Fomentar la relación rural-urbana, reconociendo el vínculo de dependencia urbana de los procesos rurales**

- Desarrollo de eventos de reflexión histórica sobre las relaciones de la sabana de Bogotá y las zonas cálidas de Cundinamarca.
- Vinculación de las casas culturales de los municipios a través de las redes de vigías del patrimonio.
- Promover recorridos urbano – rurales.
- Generación de recorridos formativos que permitan reconocer a diferentes grupos la transformación del territorio a partir de los sistemas de transporte y las vías de conexión que han impactado la región: caminos reales, caminos veredales asociados al proceso de poblamiento prehispánico y colonial, vías férreas, estaciones del ferrocarril, vía nacional, Ruta del sol.
- Incentivar el turismo rural en el área a partir de las potencialidades productivas de la zona ofertando actividades que reivindicuen la labor del panelero, el cafeto y el ganadero.
- Diseñar e implementar políticas locales de turismo rural, desde perspectivas de ritmos de cosecha, molienda, cultivos, invierno, verano, ciclos de la luna, solsticios.
- Buscar estrategias que contribuyan a mantener vínculos justos entre el mundo rural y el mundo urbano a través de estrategias más adelante reseñadas como comercio justo, mercados campesinos en las cabeceras municipales y fortalecimiento de las plazas de mercados en los pueblos con alimentos de sus propias zonas rurales.
- Diseñar modelos de enseñanza que reactiven el amor por el campo apuntando a formaciones y a ciclos de profundización en perspectiva agrícola.
- Apoyar iniciativas juveniles y generar estrategias que contribuyan a reducir el abandono del campo por los jóvenes, reivindicando el valor del trabajo campesino.

### 3.5 Línea estratégica: Estimular la educación ambiental y participación comunitaria

Para poder transformar y recuperar las formas de habitar que han posibilitado la adaptación al territorio, proponemos una ruta formativa en diferentes niveles, edades y población vinculada a diferentes actividades, que impulse diálogos, acuerdos, procesos y acciones a construir a partir de diálogos capaces de comprender y valorar el soporte que requiere la vida de la región.

Una vía es recuperar la palabra como creadora de mundos y alternativas de vida a través de propiciar procesos de diálogos de saberes que dinamizan preguntas e incentivan la comprensión, la reflexión desde el reconocer de las diferentes maneras de ver de los actores, la problematización constructiva y la posibilidad reflexiva sobre las condiciones de existencia de las comunidades en el territorio.

En el siguiente cuadro definimos las acciones encaminadas a fortalecer este campo.

Línea Estratégica	Estimular la educación ambiental y participación comunitaria
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar procesos formativos en diferentes niveles, que abarquen la escolaridad hasta la capacitación de asociaciones y líderes comunitarios.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Como puntos de partida la formación en todos los ámbitos, deberán ser:</li> <li>- La comprensión y el reconocimiento de los procesos de ocupación y sus implicaciones en la transformación territorial.</li> <li>- La comprensión de las interdependencias de las redes de vida y la sustentabilidad del territorio.</li> <li>- Dinamizar procesos de intercambio reflexivo y constructivo que convoquen a saberes y preguntas respecto a las maneras de habitar y las posibilidades e imposibilidades de sustentabilidad del territorio.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Estimular la educación ambiental y participación comunitaria</b>
<p>Acciones a implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de mesas de trabajo pedagógicos que reflexionen y estimulen procesos de trabajo educativo desde perspectivas situadas y en clave de sustentabilidad.</li> <li>• Diseño de especializaciones o énfasis en bachilleratos que se constituyan en líneas de acción e implementación de procesos formativos desde las lecturas territoriales y procesos de ocupación.</li> <li>• Dinamización de los microcentros de las escuelas rurales a través de estrategias virtuales, radiales y digitales que estimulen el intercambio de experiencias y la dinamización de procesos de reconocimiento cultural y de las potencias posibles de las maneras de habitar el lugar.</li> <li>• Diseño de un diplomado en clave de región para las organizaciones de la zona, incluyendo como eje fundamental de formación estrategias de reflexión participativa y de construcción de proyectos de intervención a partir de experiencias de investigación acción participativa.</li> <li>• Generación de acuerdos de desarrollo formativo técnico y de pregrado con las universidades con acción en la zona, implementando proyectos de construcción de conocimiento desde perspectivas interdisciplinarias y de reconocimiento de la complejidad.</li> <li>• Apoyar con becas la formación en temas interdisciplinarios tejidos desde la agroecología, la soberanía alimentaria y la recuperación de la memoria histórica de ocupación del territorio.</li> <li>• Desarrollo de estrategias de comunicación comunitaria, video y radio que estimulen el trabajo de los jóvenes y la posibilidad de recuperar las historias de ocupación estimulando el vínculo entre generaciones en la región.</li> <li>• Exploración de campos de actuación en torno al patrimonio y valores paisajísticos que vinculen a jóvenes a procesos de turismo en perspectiva de valoración de lo propio y de reconocimiento de las potencias de los procesos adaptativos implementados en el lugar.</li> </ul>

### 3.6 Línea estratégica: Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad

Los incentivos económicos se impulsan en forma de microcréditos y asesorías para el desarrollo de proyectos productivos desde perspectivas agroecológicas, de soberanía alimentaria y de custodia de semillas nativas. Con este proceso buscamos incentivar la construcción de redes de apoyo y fortalecimiento de la capacidad local de las comunidades frente a las lógicas de mercado de las zonas urbanas que aporten a que el proceso sea más equitativo, así mismo, pretendemos que el acceso al mercado sea solo después de estar garantizadas las condiciones del abastecimiento propio, de manera que los procesos de financiamiento aporten a la creación de sustentabilidad y la recuperación paulatina de la capacidad de sostén de los territorios a partir de las maneras propias de uso.

En esta última línea ubicamos los incentivos económicos de manera que logren articularse con las demás propuestas.

Línea Estratégica	Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estímulos de orden económico que aporten a la creación y sostenimiento de alternativas de vida sustentable.</li> </ul>
Acciones a implementar	<p><b>Apoyo en recursos económicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar experiencias piloto por vereda y municipio, a partir de estímulos económicos a la reforestación con especies nativas estimulando la regeneración en cada parcela y en las veredas, privilegiar experiencias que se proponen desde la asociatividad.</li> </ul>

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad</b>
<p>Acciones a implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de instrumentos económicos asociados al reconocimiento de la huella ecológica, de manera que sea posible el traslado de recursos económicos como el cobro de las tasas de uso a los mayores usuarios de los servicios ecosistémicos y de tasas retributivas a los grandes contaminadores (verificar esto con respecto a la sabana de Bogotá y la relación con la zona de estudio para verificar relaciones con las CAR).</li> <li>• Apoyos económicos de orden internacional asociados a convenios que propicia el Estado, por ejemplo, a través de recursos de cooperación internacional.</li> <li>• Buscar estrategias que rompan las cadenas de intermediación a través del trabajo asociativo.</li> </ul> <p><b>Apoyo en recursos para el desarrollo de procesos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear experiencias piloto de estímulo al trueque que dinamicen experiencias de intercambios de productos de los diferentes pisos térmicos de la región (pescado, carnes, panela).</li> <li>• Desarrollar proyectos productivos que vinculen la asociación cuenca – pisos térmicos, generación de servicios ecosistémicos para cuidar los nacimientos de agua y generar acciones de reforestación en sus cercanías.</li> <li>• Articulación de redes de mercados con valores de sustentabilidad como redes de comercio justo y asociaciones de consumidores y estimular el proceso de relación entre productores de la zona, cafeteros y paneleros con asociaciones de consumidores en diferentes lugares del país y América Latina, como por ejemplo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>o RELAT (Red Latinoamericana de Tiendas de Economía Solidaria).</li> <li>o RELACC (Red Latinoamericana de Comercialización Comunitaria), EMS (Espacio Mercosur Solidario).</li> <li>o CLAC (Coordinadora Latinoamericana y el Caribe de Pequeños Productores) .</li> </ul> </li> </ul>

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad</b>
<p>Acciones a implementar</p>	<p>Para Colombia encontramos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Plataforma Discrepante.com utiliza la red para promover la innovación y la mano de obra local.</li> <li>o Primera Feria de comercio justo en el marco del evento: Diálogo nacional, La paz necesita una economía más solidaria. (El 14 de abril de 2016 fue realizado de manera simultánea en 100 municipios del país el primer encuentro).</li> </ul> <p>En el ámbito internacional encontramos las siguientes instituciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Fair Trade Labelling Organization (FLO), Federación de iniciativas de Comercio Justo que busca unificar el sello y los criterios de Comercio Justo, su función es elaborar unos estándares que se refieren al ámbito económico, medioambiental y social del productor, los cuales deben ser respetados.</li> <li>o Network of European World Shops (NEWS!) Asociación de Tiendas Solidarias en el ámbito europeo (red).</li> </ul> <p>Estas estrategias en el ámbito del comercio justo pueden aportar en la construcción de lazos solidarios, dando valor a los procesos manufacturados, limpios y de pequeña escala. Tendrían como objetivo mejorar el funcionamiento y la gestión de las tiendas solidarias, proporcionando información a sus gerentes para ampliar la difusión de los artículos de Comercio Justo, como, por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar experiencias de mercados verdes.</li> <li>• Desarrollar experiencias de bancos de semillas tradicionales.</li> <li>• Protección de semillas nativas: guardianes de semillas.</li> <li>• Implementar experiencias de construcción de marca de los productos dominantes como caña panelera y café desde el estímulo de procesos asociativos y de economía cooperativa.</li> </ul>

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad</b>
<p>Acciones a implementar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar experiencias de estímulo a la siembra de café con sombrío, visibilizando entre los cultivadores y consumidores el impacto en el retorno de aves nativas y abejas vinculadas a los servicios ecosistémicos de polinización.</li> <li>• Deducciones y exenciones tributarias por no uso de combustibles contaminantes en la producción de panela.</li> <li>• Buscar estrategias que hagan un mejor uso de las transferencias del sector eléctrico para invertir las en la protección de las cuencas hidrográficas asociadas a la región (Vereda San Miguel - San Isidro ver microcuencas).</li> <li>• Destinar recursos del Fondo de Regalías a obras prioritarias de restauración y conservación ambiental de la región, prioridad bosque seco.</li> <li>• Que existan garantías estatales en los precios de productos como la panela, para que el precio no sea establecido por el mercado arbitrariamente a través de pocos intermediarios.</li> <li>• Según estudio estatal de la Contraloría (2012), la implementación de la normatividad sanitaria y ambiental de los paneleros, es inviable y termina afectando la rentabilidad del productor panelero. Debe reconsiderarse, por parte del Estado, la aplicación de la normatividad teniendo en cuenta factores culturales como las formas de autoorganización presentes en el territorio para producir panela, el carácter de economía familiar panelera, las numerosas unidades de producción de molienda que existen en el territorio, el fracaso de las experiencias colectivas como los trapiches comunitarios en las veredas de estudio, dado que los paneleros se asocian para moler caña por la poca mano de obra disponible, mas no se asocian para tener un título colectivo de "trapiche comunitario" y acabar con sus enramadas familiares.</li> </ul>

<b>Línea Estratégica</b>	<b>Implementar incentivos económicos y de financiamiento de alternativas de sustentabilidad</b>
Acciones a implementar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las cooperativas de compra de panela han fracasado en el territorio de estudio porque en la mayoría de los casos se presentan problemas de gestión y deudas y terminan cerrando. Para evitar este tipo de situaciones, el Estado, a través de Fedepanela, debe apoyar el acceso a los mercados y generar un tratamiento diferenciado hacia el pequeño productor para brindar acompañamiento y seguimiento al modelo cooperativo en los centros urbanos donde se comercializa la panela, creando otros canales de comercialización de la producción panelera.</li><li>• Incentivar la microfinanciación de los sistemas productivos para el mejoramiento de la infraestructura de los centros de transformación de la caña y el café.</li><li>• Fortalecer el trabajo asociativo en los tres frentes productivos (café, ganadería y caña panelera) a través de la apertura de canales de comercialización que garanticen una mayor ganancia para los pequeños productores.</li></ul>

## II. Conclusiones

- Para comprender las formas de valoración sociocultural en el contexto de estudio, hemos desarrollado en este trabajo un ejercicio que explora el proceso de configuración del tejido socioecológico. El foco de atención ha sido puesto, desde la descripción del proceso de conformación de la región, incluyendo la referencia a la configuración de la zona desde la colonia, momento en que se instalaron gran parte de las formas de configuración de las relaciones de poder y marginalidad. Es esta una búsqueda de comprensión de los procesos de transformación de la región de estudio, reconociendo la experiencia de construcción de las interdependencias entre la naturaleza y lo humano a partir de la profunda y compleja imbricación entre las maneras de vivir y el entorno.
- Esta ruta reflexiva buscó aportar a la construcción de una lectura que introdujera el proceso de acumulación de posibilidades y de rupturas tejidas en el proceso de construcción de la región, bajo preguntas en torno a ¿qué diálogos y qué relaciones lo han tejido?, ¿cuáles de estos procesos se constituyen en potencia para configurar acciones adaptativas que estimulen un habitar sustentable?, ¿cuáles son expresión de bloqueos y rupturas que no permiten un habitar sustentable?

- El reconocimiento del proceso de poblamiento consolidado en el territorio de estudio, asociado a los sistemas productivos de caña panelera, café y ganadería, permitió construir una interpretación que reconoce la ocupación en el tiempo como aspecto fundamental a tener presente en los procesos de valoración. Es decir, identificar que los valores asignados a los servicios ecosistémicos en relación con las prácticas productivas son una construcción histórica, la cual ha tenido diferentes asociaciones, determinando continuidades, tensiones, rupturas y reelaboraciones. Dar cuenta de este proceso aporta a una lectura de la valoración como construcción simbólica en transformación.
- Comprender los saberes locales como emergencias del proceso adaptativo de los pobladores en el territorio y asociados a las maneras de habitar constituidas en el tiempo, aporta a reconocer los procesos de valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos y a partir de allí identificar posibles maneras de aportar a mitigar los procesos históricos de insustentabilidad territorial.
- Lo cultural es una construcción adaptativa del ser humano, donde éste habita el territorio, modificándolo, pero donde la manera de habitar se consolida a partir de las condiciones existentes. En este sentido, las formas de habitar son reconocidas como emergencias de los complejos procesos de instalación en el territorio en el tiempo.
- El territorio es abordado como una construcción socio-ecológica e histórica y los sistemas productivos estudiados fueron tomados como maneras de habitar que entran en interacción compleja con las comprensiones simbólicas humanas y los ecosistemas de la región. La interpretación de la valoración se dio a través de una reflexión transversal, que reconoce el proceso histórico y ambiental en las construcciones territoriales, así como en las prácticas.
- El describir los procesos adaptativos y las rupturas en este proceso histórico permitió visibilizar la presencia de diferentes valoraciones y relaciones con el sistema socioecológico.
- Una perspectiva que en esta investigación no se retomó ampliamente para entender la complejidad ambiental, pero que consideramos puede aportar muchos más elementos interpre-

tativos para analizar la adaptación y mitigación al cambio climático y las prácticas productivas, es la que propone el giro ontológico y la ontología política. Ambas comienzan a constituirse en un espacio importante para reorientar la práctica social y cultural de forma que promuevan los propósitos de la sustentabilidad ecológica, el pluralismo cultural y la justicia social. Lo anterior tiene especial relevancia ante la crisis ecológica actual, en la que ha desembocado el modo de vida occidental, donde prima la desconexión con la naturaleza y la pérdida de la preocupación por la vida en todas sus dimensiones, al tratar por ejemplo la montaña o los animales considerados parientes por las ontologías indígenas, como *simples recursos y no como seres con vida, que merecen respeto*.

- Plantea además la necesidad de un diálogo entre las políticas *públicas* y la ciencia, y superar la fragmentación del mundo académico, los tiempos y visiones duales y pragmáticas de la institucionalidad.
- Finalmente, dejamos explícito la limitación conceptual a la hora de abordar la relación naturaleza y cultura propio de la antropología simbólica, y la propuesta misma de pensamiento ambiental complejo.

### III. Bibliografía

- ACNUR (2007) Diagnóstico Departamental Cundinamarca. Recuperado de <http://www.acnur.org/t3/uploads/pics/2173.pdf?view=1>
- Ambrosano Packer, L. (2011). Los Pagos por Servicios Ambientales como propuesta de privatización. En: *El cuento de las economías verdes*. América latina en movimiento. *Publicación internacional de la Agencia Latinoamericana de Información*. 468-469. año XXXV. P 27-29. Recuperado de [http://wrm.org.uy/oldsite/actores/CCC/cuento\\_economia\\_verde.pdf](http://wrm.org.uy/oldsite/actores/CCC/cuento_economia_verde.pdf)
- Aguilera Klink Federico y Vicent Alcántara (Comp.) (1994) De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica Barcelona: ICARIA: FUHEM, [http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Actualidad/2011/LibroEA\\_EE.pdf](http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Actualidad/2011/LibroEA_EE.pdf)
- Ángel Maya, A. (2015). *La Fragilidad ambiental de la cultura. Historia y medio ambiente*. 2da ed. Colombia: Editorial de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de [www.augustoangelmaya.com](http://www.augustoangelmaya.com)
- \_\_\_\_\_. (2013). El Reto de la Vida. Ecosistema y Cultura, Una Introducción al Estudio del Medio Ambiente. *Serie Construyendo el Futuro 4*. 2da ed. Bogotá: Ecofondo. Recuperado de [www.augustoangelmaya.com](http://www.augustoangelmaya.com)

- Arango Arroyave, J, U y Zuluaga Sánchez, G, P. (2007). *Seguridad alimentaria desde una perspectiva de gestión ambiental en territorios de comunidades Embera del Atrato medio antioqueño*. Bolivia: Fondo Indígena.
- Ausdal, S. V. (2008). Un mosaico cambiante: Notas sobre una geografía histórica de la ganadería en Colombia, 1850-1950. Selected Words. Recuperado de [http://works.bepress.com/shawn\\_van\\_ausdal/7/](http://works.bepress.com/shawn_van_ausdal/7/)
- Avella, M., Bejarano Ávila, J.A., Bernal, J., Colmenares, G., Errázuri, M., Melo, J.O., Ocampo, J. A., Tovar Pinzón, H. (1987). *Historia económica de Colombia*. Bogotá: Siglo Veintiuno Editores de Colombia; Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/economia/histecon/histecon6a.htm>
- Balvanera, Patricia, Helena, Cotler (2007) Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos, En: Gaceta ecológica, Nr. especial 84-85, Instituto Nacional de Ecología, México,
- Banco Mundial. (2014). La contabilidad del capital natural se afianza a medida que los países van más allá del PIB, mayo 21. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2014/05/21/natural-capital-accounting-taking-hold-as-69-countries-go-beyond-gdp>
- Barbosa de Lima, Ricardo (2005) Da crítica ao modelo de desenvolvimento a gestão dos problemas ambientais: o campo de pesquisa sobre as relações entre ambiente e sociedade no Brasil (1992-2002), Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável
- Benavides, Juan (2013) La riqueza de las naciones <http://www.portafolio.co/columnistas/la-riqueza-las-naciones> (consultado 5.10.14)
- Blanco, Javier Tomás, Sven, Wunder, Fabián Navarrete (2008) La experiencia colombiana en esquemas de pagos por servicios ambientales, En: Reconocimiento de los servicios ambientales, una oportunidad para la gestión de los recursos naturales en Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF, Conservación Internacional, The Nature Conservancy, Colombia
- Biagini, H y Roig, A, (2008). *Diccionario de pensamientos alternativos*. Buenos Aires: Biblos-UNLA. Recuperado de [https://books.google.com.co/books?id=kw19wQrr1\\_MC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=diccionario+de+pensamientos+alternativos&source=bl&ots=P4-Yd5Ds0D&sig=m50y1b6dTKZ0wJONwpHdglFtUxw&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj7cP5oqvMAhWBpR4KHdXMC2IQ6AEIGzAA#v=onepage&q=diccionario%20de%20pensamientos%20alternativos&f=false](https://books.google.com.co/books?id=kw19wQrr1_MC&pg=PA33&lpg=PA33&dq=diccionario+de+pensamientos+alternativos&source=bl&ots=P4-Yd5Ds0D&sig=m50y1b6dTKZ0wJONwpHdglFtUxw&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj7cP5oqvMAhWBpR4KHdXMC2IQ6AEIGzAA#v=onepage&q=diccionario%20de%20pensamientos%20alternativos&f=false)

- Blaikie, P, Cannon, T, David, I y Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina, Perú. Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/libros/1996/vesped/>
- Bonnett Vélez, D. (2001) De la conformación de los pueblos de indios al surgimiento de las parroquias de vecinos. El caso de Altiplano cundi-boyacense. *Revista de Estudios Sociales –RES* No 10, pp 9-19. Bogotá: Universidad de los Andes- Facultad de Ciencias Sociales. Recuperado de <http://res.uniandes.edu.co/view.php/213/index.php?id=213>
- Braudel, F. (1979). *La larga duración en La historia y las ciencias sociales*. Madrid: Ed. Alianza. Recuperado de <https://www.google.com.co/#q=La+larga+duraci%C3%B3n+en+La+historia+y+las+ciencias+sociales>
- Cadena Gómez, G. (S.f). Sostenibilidad de la producción cafetera, el control biológico de plagas y enfermedades. Recuperado de <https://www.federaciondefcafeteros.org/static/files/Cadena%20-%20Sostenibilidad%20de%20la%20produccion%20cafetera,%20el%20control%20biologico%20de%20plagas%20y%20enfermedades.pdf>
- Capra, F. (1998). *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Editorial Anagrama, Barcelona.
- Carrizosa, J. (2014). Colombia compleja (1st ed.). JAVEGRAF. <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2014/07/colombia-compleja.pdf>
- CEPAL. (2003). Estudio sobre la distribución espacial de la población en Colombia. Santiago de Chile. Recuperado de <http://archivo.cepal.org/pdfs/2003/S0311812.pdf>
- \_\_\_\_\_. (s.f.) Indicadores de sostenibilidad del Banco Mundial [http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/9708/lcl1607e\\_7.pdf](http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/9708/lcl1607e_7.pdf) (consultado 5.10.14)
- Constante, L. B. (S.f). De qué hablamos cuando hablamos del Estado de Bienestar. Recuperado de <http://www.derecho.uba.ar/publicaciones/lye/revistas/81/de-que-hablamos-cuando-hablamos-del-estado-de-bienestar.pdf>
- Contraloría General de la República de Colombia (2012). Afectación de la rentabilidad al productor panelero por la implementación de la normatividad sanitaria y ambiental. 24 p. Bogotá. Recuperado en: <http://www.contraloriagen.gov.co/documents/10136/75297808/Estudio+Sector+Panelero+Liberado.pdf/2da7186a-2cb2-47e5-8467-44119500b745>

- Contraloría de Cundinamarca. (2016). Recuperado de <http://villeta-cundinamarca.gov.co/apc-aa-files/33353334386539316365366639643234/resea-historica.pdf>
- Contraloría General de la República de Colombia (2012). *Afectación de la rentabilidad al productor panelero por la implementación de la normatividad sanitaria y ambiental*. Bogotá. Recuperado de <http://www.contraloriagen.gov.co/documents/10136/75297808/Estudio+Sector+Panelero+Liberado.pdf/2da7186a-2cb2-47e5-8467-44119500b745>
- Chonchol, Jacques. (1996). Reflexiones sobre Chile: ¿Hay alternativas al modelo neoliberal? *Estudios Avanzados*, 10(27), 141-162. Retrieved October 30, 2014, from [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141996000200009&lng=en&tlng=es.10.1590/S0103-40141996000200009](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141996000200009&lng=en&tlng=es.10.1590/S0103-40141996000200009)
- Credencial Historia. (2001) “Fundaciones de ciudades y poblaciones” *Revista Credencial Historia* Edición 141. Bogotá. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/revistas/credencial/sept2001/ciudades.htm>.
- DANE. (2005). Recuperado de <http://www.dane.gov.co/index.php/esp/poblacion-y-registros-vitales/censos/censo-2005>
- \_\_\_\_\_. Proyecciones a 2015. Recuperado de [www.dane.gov.co/](http://www.dane.gov.co/)
- Declaración de los servicios ambientales de la naturaleza como mercancía Quito, 13 de junio del 2006 <http://www.accionecologica.org/servicios-ambientes/documentos-de-organizaciones-sociales/1414-declaracion-ante-los-servicios-ambientales>
- DeGroot, R. Matthew A y Bouman, Roelof M.J. (2002). *A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services*. En *Ecological Economics* N°41, pp 393–408. Recuperado de [www.elsevier.com/locate/ecocon](http://www.elsevier.com/locate/ecocon).
- Delmas, Magali A. and Vanessa Cuerel Burbano (2011) The drivers of greenwashing, <http://www.ioe.ucla.edu/media/files/Delmas-Burbano-CMR-2011-gd-ldh.pdf>
- Depósito de documentos de la FAO. Agricultura orgánica y biodiversidad. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/005/y4137s/y4137s06.htm>
- De la Cadena, M. (2009). Política indígena: un análisis más allá de la “política”. Recuperado de [http://www.ram-wan.net/documents/05\\_e\\_Journal/journal-4/5.%20marisol%20de%20la%20cadena.pdf](http://www.ram-wan.net/documents/05_e_Journal/journal-4/5.%20marisol%20de%20la%20cadena.pdf)
- De Sousa Boaventura. (2009). *Epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: CLACSO. Siglo XXI.

- Diesner, F. (2013). *Adaptación basada en Comunidades – AbC. Bases conceptuales y guía metodológica para iniciativas rápidas de AbC en Colombia*. Dirección de Cambio Climático. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Republica de Colombia, Bogotá. Recuperado de [https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion\\_y\\_participacion\\_al\\_ciudadano/Consulta\\_Publica/030214\\_consulta\\_pub\\_adaptacion\\_comunidades.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/030214_consulta_pub_adaptacion_comunidades.pdf)
- Dryzek, J. (2005) *The politics of the earth, environmental discourses*, Oxford University Press, Oxford.
- Ecoportal, (06/06/06). Un mensaje desde la Amazonía contra los “servicios ambientales. Recuperado de [http://www.ecoportal.net/Eco-Noticias/Un\\_mensaje\\_desde\\_la\\_Amazonia\\_contra\\_los\\_servicios\\_ambientales](http://www.ecoportal.net/Eco-Noticias/Un_mensaje_desde_la_Amazonia_contra_los_servicios_ambientales)
- \_\_\_\_\_. (15/05/12). Por qué negarnos a los servicios ambientales y qué podemos hacer. Recuperado de [http://www.ecoportal.net/Temas\\_Especiales/Cambio\\_Climatico/Por\\_que\\_negarnos\\_a\\_los\\_servicios\\_ambientales\\_y\\_que\\_podemos\\_hacer](http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Cambio_Climatico/Por_que_negarnos_a_los_servicios_ambientales_y_que_podemos_hacer)
- Eschenhagen, M. L. (2007). Diversas consideraciones y aproximaciones a la noción de complejidad ambiental. *Revista Gestión y Ambiente*, 10(1), 83–93. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/1379>
- Escobar, A. (1999). *El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*, Bogotá: Cerec-Ican
- \_\_\_\_\_. (2007). *La invención del tercer mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Editorial el perro y la rana., Caracas Venezuela. Recuperado de <http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/137176/e6ad7c4d4c3e84a5a11f208d53e76e8e.pdf>
- Escobar, A. (2014). Territorios de diferencia: la ontología política de los “derechos al territorio”. En: Escobar, A. *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. (pp. 67-135) 1ª ed. Colombia: Editorial Unaula.
- \_\_\_\_\_. (2012). Cultura y diferencia: la ontología política del campo de Cultura y Desarrollo. *Revista de investigación en cultura y desarrollo Wale'keru*. Recuperada de [http://biblioteca2012.hegoa.efaber.net/system/ebooks/19420/original/Cultura\\_y\\_diferencia.pdf?1366975231](http://biblioteca2012.hegoa.efaber.net/system/ebooks/19420/original/Cultura_y_diferencia.pdf?1366975231)
- Fajardo Montoya, D. (2002). Tierra, poder político y reformas Agraria y rural. En: *Cuadernos de justicia y tierra N° 2. Instituto de Estudios Rurales*, IER, Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <https://problemasrurales.files.wordpress.com/2008/12/tierra-poder-y-reforma-dario-fajardo-2002.pdf>

- Fedepanela. (2011). *Construcción de trapiches comunitarios*. Recuperado de <http://www.fedepanela.org.co/index.php/proyectos/mejoramiento-de-la-produccion/52-construccion-de-trapiches-comunitarios>
- Figueroa, Juana R. (2005) Valoración de la biodiversidad: perspectiva de la economía ambiental y la economía ecológica, En: *Interciencia*, v.30 n.2 Caracas. Recuperado de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442005000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442005000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Forero Álvarez, J. (2003). La economía campesina colombiana 1990-2001. En: *Cuadernos de justicia y tierra N° 2*. Instituto de Estudios Rurales, IER, Pontifica Universidad Javeriana. Recuperado de [http://www.kus.uu.se/CF/Cuaderno\\_02.pdf](http://www.kus.uu.se/CF/Cuaderno_02.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2003b). *Economía campesina, pobreza, tierra y desplazamiento en Colombia*. Bogotá: Universidad Javeriana. Recuperado de: [http://www.javeriana.edu.co/ear/d\\_des\\_rur/documents/campesinadoysistemaalimentarioencolombia.pdf](http://www.javeriana.edu.co/ear/d_des_rur/documents/campesinadoysistemaalimentarioencolombia.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2014) Estudio sobre los orígenes del conflicto social armado, razones de su persistencia y sus efectos más profundos en la sociedad colombiana Comisión Histórica del conflicto y sus víctimas. Bogotá Recuperado <http://www.centrodehistoriahistorica.gov.co/descargas/comisionPaz2015/FajardoDario>
- Foucault, M. (2007). *Historia de la sexualidad*. 1st ed. México, D.F.: Siglo XXI Editores.
- Fundación Heifer Ecuador. (S.f). Recuperado de <http://www.heifer-ecuador.org/nosotros/que-es-heifer-ecuador/>
- García Bartolomé, J. M. (2001). Reseña. En Guzmán Casado, M. González de Molina y Sevilla Guzmán, E, *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, núm. 95, 2001, pp. 213-217 Centro de Investigaciones Sociológicas. Madrid, España Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99717904009>
- García García, J. (2006). Las políticas económicas y el sector ganadero en Colombia: 1950-1977. En: *Cuadernos de Historia Económica y Empresarial*. Colombia: Banco de la República. Recuperado de [http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/chee\\_19.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/chee_19.pdf)
- Gómez-Baggethun, R. de Groot (2007). Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía E. *Ecosistemas* 16 (3): 4-14.

- Gómez, L.F.; Ríos-Osorio, L.A.; Eschenhagen Durán, M.L. (2015). El concepto de sostenibilidad en agroecología. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.* 18(2). Pp. 329-337. Recuperado de <http://www.udca.edu.co/revista-actualidad-divulgacion-cientifica/#>
- González, (2001). Una aproximación al estudio de la transformación ecológica del paisaje rural colombiano: 1850 – 1990. En: *Naturaleza en disputa: Ensayos de Historia Ambiental de Colombia 1850 – 1995*. Bogotá: Ed- Universidad Nacional de Colombia – Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Gobernación de Cundinamarca y Universidad del Rosario. (2011). *Planes de competitividad y desarrollo económico incluyente en cinco (5) provincias de Cundinamarca*: Bajo Magdalena, Magdalena Centro, Gualivá, Rio Negro y Medina. Bogotá. Recuperado de: [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/37/37187103-b9dd-4593-9e64-325741d7bcc3.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/37/37187103-b9dd-4593-9e64-325741d7bcc3.pdf)
- Gobernación de Cundinamarca (2014). Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013. Bogotá. Recuperado de: [http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/04aecefa-79d0-4a3c-be08-9440023c225a/TA\\_CO+estadisticas+cundinamarca+Publicaci%C3%B3n+WEB.compressed.pdf?MOD=AJPERES](http://www.cundinamarca.gov.co/wps/wcm/connect/04aecefa-79d0-4a3c-be08-9440023c225a/TA_CO+estadisticas+cundinamarca+Publicaci%C3%B3n+WEB.compressed.pdf?MOD=AJPERES)
- González, J.M. (2001). Una aproximación al estudio de la transformación ecológica del paisaje rural colombiano: 1850-1990. En: *Naturaleza en disputa*. Ensayos de historia ambiental de Colombia. 1850 -1995. Editor: Germán Palacio. Bogotá.
- Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible*. Uruguay: Centro Latinoamericano de Ecología Social. Quinta edición. Recuperado de <http://repository.unm.edu/bitstream/handle/1928/10985/Ecolog%EDA;jsessionid=9425A624F1798A3C85B5066B53B126C3?sequence=1>
- \_\_\_\_\_. (2011). Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. En Matarán Ruiz, A. y López castellano, F. (editores). *La tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo* (pp. 69-96). Granada: Universidad de Granada. Recuperado de: <http://www.gudynas.com/publicaciones/GudynasUso-sIdeasSustentabilidadGranada11.pdf>
- Grajales, K. (2016). Campesinos paneleros higienizados por la biopolítica : saberes locales y biopolíticas en la molienda campesina panelera. Un estudio de caso de productores paneleros de la vereda San Miguel, municipio de Quebradanegra, Cundinamarca, 1990 – 2015. Tesis maestría en Desarrollo, Universidad Pontificia Bolivariana. Recuperado de: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4253>

- Hartley Ballestero, M. (2008). Economía ambiental y economía ecológica: un balance crítico de su relación, En: *Economía y Sociedad*, Nos 33 y 34 [www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/download/74/47](http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/economia/article/download/74/47)
- IGAC. (2012). Atlas de la distribución rural en Colombia. Gini nacional 2011. Catastro jurisdiccional IGAC. Recuperado de [www.igac.gov.co/.../Ginis+NALES.+DEPTALES+MUNICIPALES++IG...](http://www.igac.gov.co/.../Ginis+NALES.+DEPTALES+MUNICIPALES++IG...)
- \_\_\_\_\_. (2014). Cartografía. Recuperado de [www.igac.gov.co](http://www.igac.gov.co).
- Jurado Alvarán C y Botero Gómez P. (2012). Trapiche, minga y resistencia. Una experiencia de socialización política. *Revista Eleuthera*. Vol. 7. Pp. 167-192. Recuperado de [http://200.21.104.25/eleuthera/downloads/Eleuthera7\\_10.pdf](http://200.21.104.25/eleuthera/downloads/Eleuthera7_10.pdf)
- Kaimowitz, D. (1996). *La investigación sobre manejo de recursos naturales renovables para fines productivos en América Latina*. Washington, D.C. Recuperado de <http://cdam.minam.gob.pe/publielectro/recursos%20naturales/investigacionRRNNrenovablesAL.pdf>
- Kalmanovitz, S. (1988). *Economía y nación. Una breve historia de Colombia*. Bogotá: Cinep, Universidad Nacional de Colombia y Siglo XXI editores. Recuperado de
- \_\_\_\_\_. (1996). El Desarrollo Histórico del Campo Colombiano. En: Melo González, J. *Colombia Hoy* Santa Fe de Bogotá: Biblioteca familiar colombiana. Recuperado de [Alojadohttp://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/colhoy/colo9.htm](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/colhoy/colo9.htm)
- Kalmanovitz, S y López, Enciso. (2005). *La agricultura en el siglo XX. Bogotá: Banco de la República*. Recuperado de <http://avalon.utadeo.edu.co/comunidades/grupos/salomonk/ensayos/Aspectos%20de%20la%20agricultura%20colombiana%20en%20el%20siglo%20XX.pdf>
- Lander E. (2012). La economía verde: el lobo se viste con piel de cordero. Recuperado de <http://www.tni.org/es/report/la-economia-verde-el-lobo-se-viste-con-piel-de-cordero>
- Lanfranco y Miranda, (2014) Proyecto: Diccionario del pensamiento alternativo II Recursos naturales. Recuperado de <http://www.cecies.org/articulo.asp?id=222>.
- Landini, F. (2010). La dinámica de los saberes locales y el proceso de localización del saber científico. Algunos aportes desde un estudio de caso. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 7, (65). Recuperado de <http://uniciencia.ambientalex.info/revistas/volumen7n651.pdf>
- Leff, E. (2000). *Complejidad ambiental* (1st ed.). Siglo XXI.

- Leff, E. (2002). Espacio, lugar y tiempo: la reapropiación social de la naturaleza y la construcción local de la racionalidad ambiental. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 1, pp. 57-69. Recuperado de [http://nuso.org/media/articles/downloads/2989\\_1.pdf](http://nuso.org/media/articles/downloads/2989_1.pdf)
- Leff, E. (2002b). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. En Ceceña A. y Sader E. (coords.) *La guerra infinita. Hegemonía y terror mundial*. Buenos Aires: CLACSO, pp. 191–216.
- Leff, E. (2004). Racionalidad Ambiental. *La Reapropiación Social De La Naturaleza*. México: Siglo XXI. Recuperado de [http://ru.iis.sociales.unam.mx/dspace/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad\\_ambiental.pdf](http://ru.iis.sociales.unam.mx/dspace/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad_ambiental.pdf)
- Leff, E. (2007) La complejidad ambiental, En *Gaia Scientia*, 1(1): 47-52. Recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ikmFPqo8qWYJ:ecaths1.s3.amazonaws.com/comite-medioambiental/96342606.La%2520Complejidad%2520Ambienta1.PDF+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk> (consultado 18.4.15)
- Leff, E. (2008) Decrecimiento o desconstrucción de la economía: Hacia un mundo sustentable. *REVISTA POLIS*. VOL. 7(21).
- Leff, E. (2009). Pensamiento Ambiental Latinoamericano: Patrimonio de un Saber para la Sustentabilidad. ISEE Publicación Ocasional, 6, pp.1–16. [https://www.researchgate.net/publication/289741693\\_Pensamiento\\_Ambiental\\_latinoamericano\\_Patrimonio\\_de\\_un\\_Saber\\_para\\_la\\_Sustentabilidad](https://www.researchgate.net/publication/289741693_Pensamiento_Ambiental_latinoamericano_Patrimonio_de_un_Saber_para_la_Sustentabilidad)
- Leff, E. (2019). Ecología política. De la construcción del capital a la territorialización de la vida, SIGLO XXI, México.
- LeGoff, Jacques (2005) *Pensar la Historia: Modernidad, Presente, Progreso*. Paidós, Barcelona.
- Legrand, C. (1988). *Colonización y Protesta Campesina en Colombia (1850-1950)*. Ed. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá
- León, O. (2011). Economía verde: la conciencia máxima del capitalismo. Entrevista a Boaventura de Sousa Santos. En *El cuento de las economías verdes*, pp 7-9. Ecuador: Oxfam. Recuperado de <http://www.alainet.org/sites/default/files/alai468-9.pdf>
- Lomas, Pedro, 2010, La biodiversidad, los ecosistemas y sus valores, En: *Revista CIP-Ecosocial*, Boletín ECOS no. 12, julio septiembre, [https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Conflictos\\_socioecologicos/Especial-WEB/biodiversidad\\_ecosistemas\\_valoraciones\\_P.%20LOMAS.pdf](https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Conflictos_socioecologicos/Especial-WEB/biodiversidad_ecosistemas_valoraciones_P.%20LOMAS.pdf) (consultado 31.10.14).

- López, E. N. (S. f.) La Doctrina de la Seguridad Nacional y la Intervención en Estados Soberanos: ¿Un instrumento de Inteligencia Estratégica? Buenos Aires: CAEI Centro Argentino de Estudios Internacionales. Recuperado de <http://www.caei.com.ar/sites/default/files/historia24.pdf>
- Luque, D. & Robles, A. (2006). Naturalezas, saberes y territorios Comcáac (Seri). Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), Instituto Nacional de Ecología (INE), Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C, México.
- Machado C, Absalón. (2001). El café en Colombia a principios del siglo XX. Profesor Titular de la Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias Económicas. Recuperado de [http://www.bdigital.unal.edu.co/795/6/266\\_-](http://www.bdigital.unal.edu.co/795/6/266_-)
- Machado, H. (2010) La 'Naturaleza' como objeto colonial. Una mirada desde la condición eco-bio-política del colonialismo contemporáneo, En: Boletín Onteaiken <http://onteaiken.com.ar/ver/boletin10/1-2.pdf>
- Machado, H. (2012) En las fronteras del extractivismo. Neocolonialismo, expropiación ecobiopolítica y las re-ex-sistencias de los movimientos del Buen Vivir, [http://www.conicet.gov.ar/new\\_scp/detalle.php?key words=Tato&cid=45162&congresos=yes](http://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?key words=Tato&cid=45162&congresos=yes) (consultado 18.4.15)
- Martínez-Alier, J. (2005). El ecologismo de los pobres, Conflictos ambientales y lenguajes de valoración, Icaria, Barcelona.
- Martínez-Alier, J. (2006). Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, vol. 5(13). Universidad de Los Lagos Santiago, Chile. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30551307>
- Martínez, C. (1967). Apuntes sobre el Urbanismo en el Nuevo Reino de Granada. Talleres Gráficos del Banco de la República. Bogotá - 180 páginas. Recuperado de [https://books.google.com.co/books/about/Apuntes\\_sobre\\_el\\_Urbanismo\\_en\\_el\\_Nuevo\\_R.html?id=hasIAQAAIAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.co/books/about/Apuntes_sobre_el_Urbanismo_en_el_Nuevo_R.html?id=hasIAQAAIAAJ&redir_esc=y)
- Massiris-Cabeza, A. (2015). *Ordenamiento territorial*. En: Subgerencia Cultural del Banco de la República. Recuperado de: [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/ordenamiento\\_territorial](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/ordenamiento_territorial)
- Meadows, D. (1972). Los Límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad, Fondo de Cultura Económica, México.

- Merino Pérez, Leticia. (2005). El desarrollo institucional de esquemas de pago por servicios ambientales. *Gaceta Ecológica*, enero-marzo, 29-42. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53907403> (consultado 23.9.14)
- Montes C. Del desarrollo sostenible a los servicios de los ecosistemas, *Ecosistemas* 16 (3): 1-3. Septiembre 2007, [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/7641/1/ECO\\_16%283%29\\_01.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/7641/1/ECO_16%283%29_01.pdf) (consultado 6.10.14).
- Naredo, J, M. (2001). Economía y sostenibilidad. La economía ecológica en perspectiva. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, vol. 1, núm. 2, Universidad de Los Lagos, Santiago, Chile. Recuperado de [http://www.javeriana.edu.co/ier/recursos\\_user/economia\\_ecologica/30500213\\_naredo\\_historia.pdf](http://www.javeriana.edu.co/ier/recursos_user/economia_ecologica/30500213_naredo_historia.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2011). Fundamentos de la economía ecológica. En F. Aguilera Klink, V. Alcántara (Comp.), *De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica*. (pp.231-252.) Barcelona: Fuhem e Icaria. Edición electrónica revisada, CIP-Ecosocial. Recuperado de [http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Actualidad/2011/LibroEA\\_EE.pdf](http://www.fuhem.es/media/ecosocial/File/Actualidad/2011/LibroEA_EE.pdf)
- Nisbet, R. (1981). *Historia de la idea de progreso*, Gedisa, Barcelona.
- Noguera de Echeverri, A. P. (2007). Complejidad ambiental: propuestas éticas emergentes del pensamiento ambiental latinoamericano. *Gestión y Ambiente*, 10(1), 5-30. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/1156/1969>
- Nuestro Municipio, Caparrapí. Recuperado de [http://www.caparrapi-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.caparrapi-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml)
- Nuestro Municipio, Guaduas. Recuperado de [http://www.guaduas-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.guaduas-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml).
- Nuestro Municipio, Quebrada Negra. Recuperado de <http://www.quebradanegra-cundinamarca.gov.co/index.shtml>
- Nuestro Municipio, Puerto Salgar. Recuperado de [http://www.puertosalgar-cundinamarca.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://www.puertosalgar-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml)
- Nuestro Municipio, Útica. Recuperado de <http://www.utica-cundinamarca.gov.co/index.shtml>
- Oviedo, G. (2014). Adaptación comunitaria al cambio climático y gobernanza de los recursos naturales. En: Lara, R. y Vides-Almonacid, R. Editores. *Sabiduría y adaptación. El valor del conocimiento tradicional para la adaptación al cambio climático en América del Sur*. Quito, Ecuador: UICN. Recuperado de [https://www.iucn.org/es/sobre/union/secretaria/oficinas/sudamerica/sur\\_trabajo/sur\\_equidad/sur\\_peq/?uPubsID=4986](https://www.iucn.org/es/sobre/union/secretaria/oficinas/sudamerica/sur_trabajo/sur_equidad/sur_peq/?uPubsID=4986)

- Páez, J., Barrios, G., Alfonso, F., Ángel Cardona, E. y Marmolejo Acero, E. (1999). Plan Básico de Ordenamiento Territorial. Volumen I. Departamento de Cundinamarca. Municipio de Villeta. Recuperado de <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/villeta%20vol%20C3%BAmen%20i.pdf>(1999).
- Patiño, V. M. (1963). Capítulo X. Estimulantes: Plantas cultivadas y animales domésticos en América Equinoccial IV: Plantas introducidas Edición de la Imprenta Departamental del Valle. Cali. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/puti/puti10.htm>
- Palacio, M. (2009). El café en Colombia, 1850-1970 una historia económica, social y política. México, D.F.: El Colegio de México, Centro de Estudios Históricos. Recuperado de [http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/caf%C3%A9\\_colombia\\_4ed\\_parte1.pdf](http://www.banrepcultural.org/sites/default/files/caf%C3%A9_colombia_4ed_parte1.pdf)
- Perdomo Sánchez, J. C. (2015). Percepción del cambio climático: el caso del Resguardo del Gran Cumbal. En *Culturas, ecología humana y ciudadanías*. Universidad de Antioquia, Medio ambiente y sociedad.
- Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. *Perú Indígena*, 13(29). Lima.
- Ribeiro, S. (2003). La trampa de los servicios ambientales. Recuperado de [http://www.ecoportal.net/Eco-Noticias/La\\_trampa\\_de\\_los\\_servicios\\_ambientales.\\_Por\\_Silvia\\_Ribeiro](http://www.ecoportal.net/Eco-Noticias/La_trampa_de_los_servicios_ambientales._Por_Silvia_Ribeiro)
- Rincón-Ruiz A, Echeverry – Duque, M, Piñeros, A.M., Tapia, C.H, David, A., Arias – Arévalo, P. y Zuluaga, P. A. (2004). Valoración Integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémico. Aspectos conceptuales y metodológicos. Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá D.C. Colombia. Recuperado de <http://www.humboldt.org.co/es/noticias/item/533-valoracion-integral-de-la-biodiversidad-y-los-servicios-ecosistemicos>
- Rodríguez Camargo, A. J. (2008). Fundamentos para el uso de instrumentos fiscales en la política ambiental: Una aproximación al caso colombiano. *Cuaderno de Trabajo No. 033*. Bogotá: DIAN. Oficina de Estudios Económicos. Recuperado de [http://www.dian.gov.co/descargas/Servicios/OEE-Documentos/Cuadernos/Cuaderno\\_de\\_trabajo\\_033.pdf](http://www.dian.gov.co/descargas/Servicios/OEE-Documentos/Cuadernos/Cuaderno_de_trabajo_033.pdf)
- Romero Sánchez, G. (2010). *Los pueblos de indios en Nueva Granada*. Universidad Nacional. Facultad de artes Granada: Ed. Andalucía en América.

- Santelices Ríos, J.J. (2014). Del Neoliberalismo Económico al Neoliberalismo Ideológico: Hombre – Empresa y Gubernamentalidad Empresarial Oligopólica, tesis para optar al grado académico de Doctor en Filosofía con mención en Filosofía Moral y Política, Universidad de Chile: recuperado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/129800/Del-neoliberalismo-economico-al-neoliberalismo-ideologico.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Sáenz, H. (2011). Reforestación mejora producción de panela en Cundinamarca Tres especies de plantas útiles como aglutinantes en la elaboración de la panela fueron rescatadas de la extinción. UN Periódico Impreso No. 146. Bogotá Recuperado de <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/reforestacion-mejora-produccion-de-panela-en-cundinamarca.html>
- Saether, S (1999) Café, conflicto y corporativismo una hipótesis sobre la creación de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia en 1927 En: Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura 26, Bogotá.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2007). *Carta de la tierra*. Semarnat: México D.F. Recuperada de <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Cecadesu/Libros/202455.pdf>
- Serres, M. (1991). El contrato natural Ed. Pre – Textos. Valencia. España.
- Sevilla Guzmán, E. (2000). *Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América*. Recuperado de: <https://geografia-posgrado.files.wordpress.com/2009/04/agroecologia-y-desarrollo-rural1.pdf>
- Tobasura Acuña, I. (2009). Augusto Ángel Maya. Aportes de Caldas al pensamiento y movimiento ambiental colombiano. *Revista Luna Azul*, 28. Manizales. Recuperado de
- Toledo, V., & Barrera, N. (2008). La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Icaria, Barcelona. Recuperado de <https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/memoria-biocultural.pdf>
- Tomadoni, C. (2007). A propósito de las nociones de espacio y territorio. *Reflexión*, 10(4). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/13759/1/1377-6683-1-PB.pdf>
- Ulloa, A. (2014). Estrategias culturales y políticas de manejo de las transformaciones ambientales y climáticas en Colombia. En: Lara, R. y Vides-Almonacid, R. Editores. *Sabiduría y adaptación. El valor del conocimiento tradicional para la adaptación al cambio climático*

- en América del Sur. UICN. Quito, Ecuador. 186 p. 157 - 177 pp. Recuperado de [http://www.academia.edu/10312199/Estrategias\\_culturales\\_y\\_pol%C3%ADticas\\_de\\_manejo\\_de\\_las\\_transformaciones\\_ambientales\\_y\\_clim%C3%A1ticas\\_en\\_Colombia](http://www.academia.edu/10312199/Estrategias_culturales_y_pol%C3%ADticas_de_manejo_de_las_transformaciones_ambientales_y_clim%C3%A1ticas_en_Colombia)
- \_\_\_\_\_. (Ed) (2013). *Culturas, conocimientos, políticas y ciudadanía en torno al cambio climático.*, Bogotá: Colciencias – Universidad Nacional Colección Perspectivas Ambientales.
- \_\_\_\_\_. (Ed). (2011). *Perspectivas culturales del clima.* Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos (ILSA) y Universidad Nacional de Colombia: Bogotá.
- UNEP. (2012). Declaración sobre el Capital Natural. Recuperado de [http://www.naturalcapitaldeclaration.org/wp-content/uploads/2012/04/natural\\_capital\\_declaration\\_es.pdf](http://www.naturalcapitaldeclaration.org/wp-content/uploads/2012/04/natural_capital_declaration_es.pdf)
- \_\_\_\_\_. (2012). *Hacia una economía verde, Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.* Recuperado de [http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER\\_synthesis\\_sp.pdf](http://www.unep.org/greeneconomy/Portals/88/documents/ger/GER_synthesis_sp.pdf)
- Vanhulst, J. (2011). Anatomía de la relación Sociedad/Medio ambiente: un examen sumario de las escuelas de pensamiento ambiental. *Nadir: Rev. Electron.Geogr. Austral*, 3(2), 13. [http://sociologia.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2013/03/anatomia\\_de\\_la\\_relacion\\_sociedad\\_2011.pdf](http://sociologia.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2013/03/anatomia_de_la_relacion_sociedad_2011.pdf)
- Velandia, R. (1995). Todos los caminos conducen a Santafé. Los caminos reales de Cundinamarca. En: *Caminos reales de Colombia.* Fondo FEN. Bogotá Alojado en: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/caminos/todos8f.htm>
- Wilches Chau, G. (2008). La reducción de la pobreza como estrategia para la adaptación al cambio climático y la adaptación al cambio climático como estrategia para la reducción de la pobreza. Recuperado de [http://www.pnud.org.co/img\\_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIOClimatico/4.%20Memorias%20Panel%20Nacional%20Pol%C3%ADticas%20de%20pobreza%20y%20adaptaci%C3%B3n%20al%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20Colombia/4.1%20Textos/1.%20CC%20y%20reducci%C3%B3n%20pobreza-%20GWilches.pdf](http://www.pnud.org.co/img_upload/61626461626434343535373737353535/CAMBIOClimatico/4.%20Memorias%20Panel%20Nacional%20Pol%C3%ADticas%20de%20pobreza%20y%20adaptaci%C3%B3n%20al%20cambio%20clim%C3%A1tico%20en%20Colombia/4.1%20Textos/1.%20CC%20y%20reducci%C3%B3n%20pobreza-%20GWilches.pdf)
- Zambrano Pantoja, F. (1998). *Colombia País de regiones.* Tomo II. Santa Fé de Bogotá: Cinep. Recuperado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/region2/cap6d.htm>

- Zemmrich, Falko. (2014) ¿Cómo hacer panela? – una mirada campesina desde los andes colombianos al cultivo y procesamiento tradicional de la caña de azúcar. Recuperado de <http://www.procesocampesinolavega.org/2014/06/como-hacer-panela-una-mirada-campesina-desde-los-andes-colombianos-al-cultivo-y-procesamiento-tradicional-de-la-cana-de-azucar/>
- Zambrano, F y Olivier, B. (1993) El proceso de poblamiento en Colombia *En: Ciudad y territorio*. Editor: Institutfrançais d'études andines, Bogotá: Academia de Historia de Bogotá. Colección: Travaux de l'IFÉA | 66 Openbook. Recuperado de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/90160/AVA\\_2.X/Entorno\\_de\\_Conocimiento/Ciudad\\_Territorio\\_Proceso-Zambrano\\_F-1993.pdf](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/90160/AVA_2.X/Entorno_de_Conocimiento/Ciudad_Territorio_Proceso-Zambrano_F-1993.pdf)
- Zografos C. y Kumar M. (2010). Socio-cultural context of ecosystem and biodiversity valuation. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Manasi\\_Kumar/publication/268216759\\_Socio-cultural\\_context\\_of\\_ecosystem\\_and\\_biodiversity\\_valuation/links/54651aed0cf25b85d17d25c4.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manasi_Kumar/publication/268216759_Socio-cultural_context_of_ecosystem_and_biodiversity_valuation/links/54651aed0cf25b85d17d25c4.pdf)

### **Links sobre protestas frente a REDD, TEEB:**

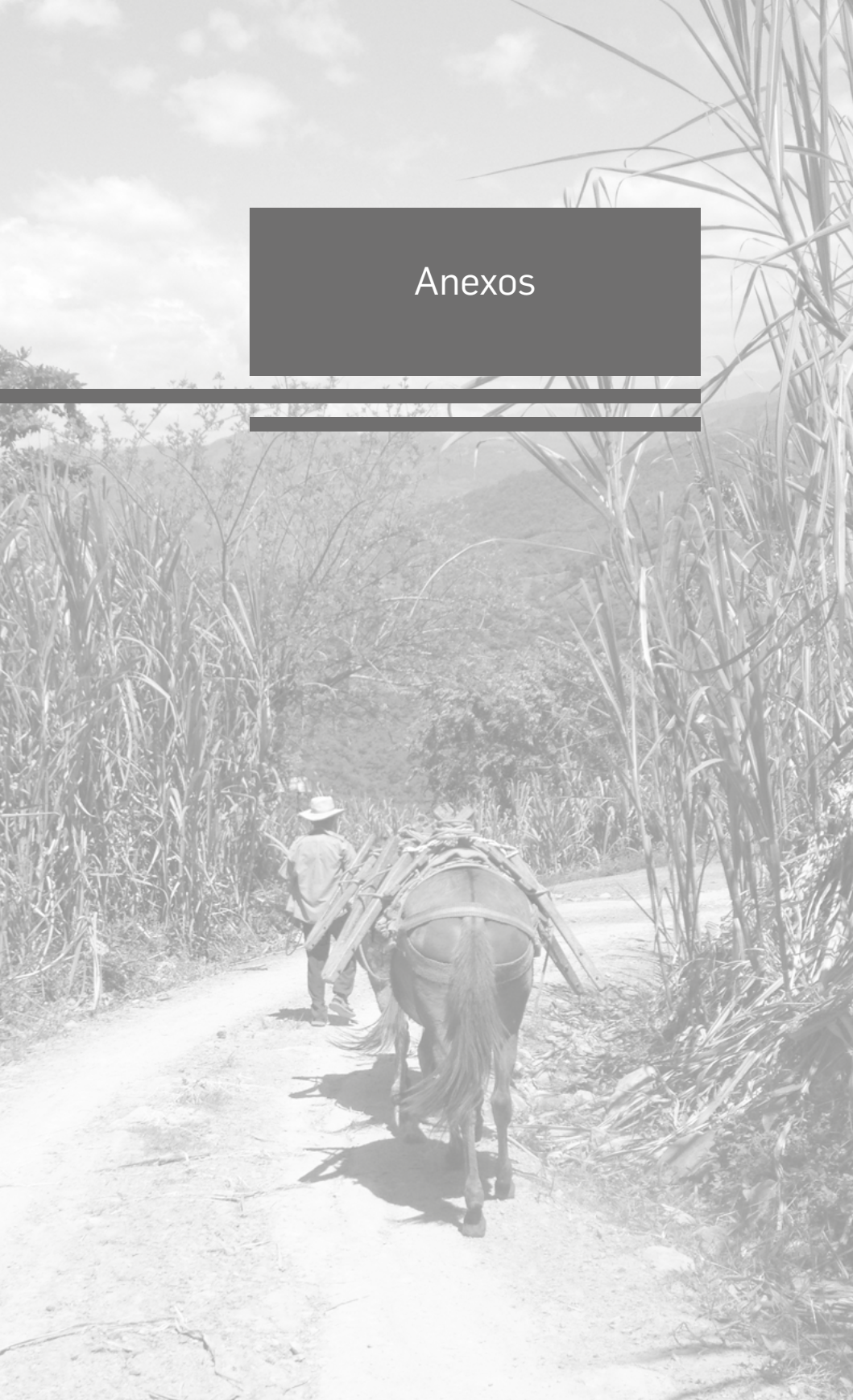
- Admite la ONU que REDD Amenaza los Pueblos Indígenas <http://no-redd.makenoise.org/admite-la-onu-que-redd-amenaza-los-pueblos-indigenas.html> (consultado 6.10.14)
- Aguilar Yvette, Erazo Maritza Soto Francisco (2007) Los esquemas de REDD-plus en El Salvador: Perfil bajo, disfraces benevolentes y mercantilización de ecosistemas y territorios [http://wrm.org.uy/oldsite/paises/ElSalvador/esquemas\\_REDD\\_plus\\_en\\_El\\_Salvador.pdf](http://wrm.org.uy/oldsite/paises/ElSalvador/esquemas_REDD_plus_en_El_Salvador.pdf) (consultado 6.10.14)
- Chiapas: Protesta en el marco de reunión de gobernadores sobre clima y bosques <http://sipaz.wordpress.com/2012/09/29/chiapas-protesta-en-el-marco-de-reunion-de-gobernadores-sobre-clima-y-bosques/> (consultado 6.10.14)
- Martínez Alíer Joan (2009) Hacia un decrecimiento sostenible en las economías ricas, Revista de Economía Crítica, n° 8, segundo semestre 2009 [http://revistaeconomicacritica.org/sites/default/files/revistas/n8/7\\_decrecimiento.pdf](http://revistaeconomicacritica.org/sites/default/files/revistas/n8/7_decrecimiento.pdf) (consultado 6.10.14)
- REDD “2nd MAY REVOLT” at the UNPFII (REDD, CDM) 11/05/2008 <https://www.youtube.com/watch?v=UtORVi7GybY> (consultado 6.10.14)

<http://www.cadhr.org/carta-de-protesta-del-copinh-al-banco-mundial-en-contra-de-la-privatizacion-de-los-bosques-a-traves-de-redd/>  
(consultado 6.10.14)

#### NOTAS

Todas las fotografías y relatos utilizados en este documento fueron obtenidas durante las actividades de campo que se desarrollaron en el marco del proyecto de investigación (2014-2015). El material, cuenta con la autorización de las personas que aparecen en ellas para ser utilizadas en caso de publicación.

# Anexos



# Anexo 1

## Memorias de la Construcción Metodológica

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
Fase de planificación	<p>Diseñar las bases metodológicas que permitan contribuir a la identificación y fortalecimiento de los sistemas socio-ecológicos en las unidades productivas señaladas en el proyecto.</p> <p>Conceptualizar cómo los sistemas ecológicos y las sociedades humanas intercambian bienes visibles y tangibles, así como servicios intangibles.</p> <p>Identificar las unidades del entorno natural con los campesinos</p> <p>Reconocer las relaciones ecológicas entre las diferentes unidades del entorno natural.</p>	<p>Definición de necesidades del diagnóstico participativo comunitario (sondeo)</p> <p>Constitución Equipo Técnico de Trabajo: falta contratar a un auxiliar de investigación.</p> <p>Reconocimiento del Territorio– Visita de Reconocimiento: se hizo recorrido por la cuenca y falta visitar tres de los municipios de manera preliminar.</p> <p>Definición Preliminar de los Límites del Área de Trabajo: se trata de la priorización adelantada que requiere ser sustentada cualitativamente y delimitarse definitivamente de acuerdo con información adicional.</p>	<p>El diseño metodológico de esta investigación consistirá de dos componentes. Por un lado, se realizará una revisión bibliográfica de documentos (artículos, reportes, estadísticas, etc.) sobre los aspectos socioecológicos de la cuenca media y baja del río Negro. Por otro lado, se llevará a cabo un análisis socioecológico de las relaciones tanto discursivas como materiales de los campesinos cafeteros, paneleros y los ganaderos con el agua, entendida en su naturaleza híbrida (Swyngedouw, 2004 ). En ese sentido, “el agua se conceptualizará no sólo como un recurso material físico H2O, externo a la sociedad, sino más bien como naturaleza simultáneamente social y natural en la cual las relaciones sociales están impregnadas” (Budds &amp; Hinojosa, 2012 ).</p>

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
		<p>Definición de necesidades del diagnóstico participativo comunitario (sondeo)</p> <p>Constitución Equipo Técnico de Trabajo: falta contratar a un auxiliar de investigación.</p> <p>Reconocimiento del Territorio– Visita de Reconocimiento: se hizo recorrido por la cuenca y falta visitar tres de los municipios de manera preliminar.</p> <p>Definición Preliminar de los Límites del Área de Trabajo: se trata de la priorización adelantada que requiere ser sustentada cualitativamente y delimitarse definitivamente de acuerdo con información adicional.</p> <p>Organización de la Información Secundaria – Revisión Bibliográfica: ¿hay algo escrito sobre esto?</p> <p>Capacitación sobre la Metodología y Propósitos del Trabajo</p>	<p>La revisión y recopilación bibliográfica aportará información de sustento y complementariedad necesaria para analizar la relación sociedad-naturaleza.</p> <p>Para ello se realizará una ardua búsqueda en bases de datos académicas, periodísticas y gubernamentales, así como en instituciones de la sociedad civil y empresarial sobre los aspectos biológicos, socio-culturales, geográficos, económicos y políticos de la cuenca media y baja del río Negro. Esta información permitirá identificar datos demográficos, biológicos geográficos y sociales de vital importancia para responder varios de nuestros objetivos específicos de investigación..</p> <p>El enfoque cualitativo de la metodología propuesta permitirá establecer un vínculo más estrecho tanto con las comunidades campesinas y ganaderas y otros actores sociales, así como con los sistemas</p>

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
		<p>Diseño de las bases metodológicas que permitan contribuir a la identificación y fortalecimiento de los sistemas socio-ecológicos en las unidades productivas señaladas en el proyecto</p> <p>Recopilación de contactos con actores sociales (campesinos y ganaderos, así como funcionarios locales, regionales y nacionales): ¿esto se tiene del campo y realizado o se cuenta actualmente con otra fuente de información?</p>	<p>ecológicos de la zona, lo cual facilitaría reconocer las diversas y complejas relaciones entre sociedad - naturaleza. La etnografía, al revelar los significados culturales y las prácticas ambientales (Ulloa, 2001 ), facilita identificar las dinámicas internas de los procesos socio-ecológicos, reconocer las relaciones ecológicas y los distintos discursos e intereses locales, y mapear las relaciones de poder que se manifiestan en la zona. Los marcos teóricos, tanto el de la ecología política, así como el del pensamiento ambiental, permitirán interrogar las relaciones sociedad – naturaleza – agua, para así identificar las diferentes maneras de conocer y practicar el agua y la importancia de ésta en la reflexión sobre las estrategias de adaptación frente al cambio climático.</p>

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
Fase II Trabajo de Campo y sistematización	<p>Describir los aspectos socio-culturales que articulan las unidades del entorno natural y los sistemas ecológicos.</p> <p>Identificar con las comunidades cómo se apropian (prácticas y discursos) de su entorno natural y entender sus racionalidades.</p> <p>Registrar las percepciones y clasificaciones que las comunidades, relacionadas con las unidades productivas mencionadas, tienen acerca de los elementos que componen los sistemas socioecológicos.</p> <p>Describir las percepciones del cambio climático que tienen las comunidades mencionadas en el proyecto, y la manera que consideran afecta sus actividades socioeconómicas.</p>	<p><b>Caracterización del Territorio Etnografía y Talleres Participativos</b></p> <p>Identificar cómo interpretan y organizan su entorno natural</p> <p>Recoger mitos y cuentos sobre el entorno, representaciones lúdicas.</p> <p>Describir intereses y relaciones de poder que existen sobre su entorno natural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnósticos comunitarios participativos (Gráfico Histórico de la Comunidad, Línea de Tiempo, Cartografía Social, Diagrama Venn, Árbol de problemas y soluciones, Perfil productivo, Paseo Crucero, Calendarios Agrarios Locales)</li> <li>• Identificar los intereses locales que desde la perspectiva socioecológica les permita a las comunidades fortalecer los componentes propios de su actividad productiva.</li> </ul>	<p>Para llevar a cabo este segundo componente de la investigación se empleará una perspectiva etnográfica en la que se implementarán técnicas como la observación participante, entrevistas en profundidad y diagnósticos comunitarios participativos.</p> <p>Los tesisistas pasarán temporadas viviendo, observando y participando de distintas actividades en la zona. Durante sus estadías también realizarán entrevistas semi-estructuradas con distintos actores sociales, así como talleres participativos de cartografía social. Las entrevistas serán diseñadas con unas preguntas abiertas de carácter obligatorio, y con espacio para la improvisación de otras preguntas según el nivel de confianza generado y el conocimiento del entrevistado. Los talleres participativos de cartografía se llevarán a cabo con las comunidades campesinas, y ganaderas a partir del uso de técnicas participativas y de visualización de mapas mentales.</p>

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
Fase II Trabajo de Campo y sistematización	Identificar los intereses locales que desde la perspectiva socio-ecológica les permita a las comunidades fortalecer los componentes propios de su actividad productiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer las relaciones ecológicas entre las diferentes unidades del entorno natural.</li> </ul> <p><b>Elaboración de Mapas Sociales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis Espacial del territorio – Cartografía Social</li> </ul> <p><b>Realización de Entrevistas/Encuestas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematización de la Información</li> <li>• Posible contenido por temas de encuestas/entrevistas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significado del agua</li> <li>- Percepción sobre la disponibilidad del agua</li> <li>- Percepción del entorno natural</li> <li>- La clasificación de los suelos por los agricultores, sus características y su uso.</li> <li>- La preparación de los suelos y el manejo de los cultivos.</li> <li>- Relaciones entre los sistemas de cultivo y la ganadería (la aplicación de estiércol, calendario de forraje, etc.).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Resulta fundamental para la investigación construir el mapa social de las relaciones socioecológicas en la zona conjuntamente de la mano de las comunidades campesinas y ganaderas. En ese sentido, el enfoque crítico y cualitativo de la investigación se nutre de una perspectiva reflexiva que problematiza la relación entre el "investigador" – "investigado", abriendo paso a una relación más horizontal y de mutuo aprendizaje. La información recogida en trabajo de campo será sistematizada a partir de "diarios etnográficos", transcripciones de entrevistas, diagramas de visualización y cartografías sociales. Las entrevistas serán debidamente transcritas e ingresadas al programa de análisis discursivos NVIVO/Atlas-ti.</p>

Fases del proyecto	Objetivos específicos	Desarrollo metodológico	
		Actividades planteadas	Generalidades
Fase II Trabajo de Campo y sistematización		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los problemas de producción de los cultivos según la opinión de los agricultores</li> <li>- Percepción sobre cambios socioambientales</li> </ul>	
Fase tres: Análisis y Resultados	<p>Caracterizar la apropiación discursiva y práctica de la naturaleza de los campesinos. Identificar las relaciones de poder entre los principales actores en la zona.</p> <p>Analizar las relaciones socio-ecológicas en la cuenca media y baja del río Negro para proponer estrategias sociales frente a los problemas ambientales y el cambio climático</p>	<p>A través de herramientas teóricas y conceptuales de la ecología política y el pensamiento ambiental vamos a interpretar las relaciones socioecológicas de las comunidades campesinas (cafeteras y paneleras) y ganaderas presentes en la cuenca media y baja del río negro. A partir del análisis de las relaciones discursivas y materiales de estas comunidades con el agua, y del agua en su constante transformación física, se reflexionará sobre los mecanismos de adaptación al cambio climático.</p> <p>Análisis hermenéutico con la ayuda de software de análisis de discurso (Atlas-ti) y análisis socio-espacial de las cartografías sociales.</p>	<p>Para realizar un análisis de la ecología política de la zona se pasará a la codificación y el análisis de la información recogida en campo. Finalmente, se plantea la realización de talleres de socialización de los hallazgos de la investigación, en donde las comunidades campesinas y ganaderas podrán reflexionar sobre las relaciones socio-ecológicas en su territorio, y su situación de adaptación frente al cambio climático y otros factores.</p>

## Anexo 2

---

### Metodologías de campo

Campo I: Primer acercamiento a las veredas priorizadas en clave de etnografía

*Objetivo general:*

Indagar por las prácticas tradicionales de uso y manejo del territorio que desarrollan los campesinos de las veredas priorizadas para llevar a cabo sus actividades productivas en los sectores de caña panelera, café y ganadería.

*Objetivos específicos:*

- Indagar por las formas como los productores nombran y explican su proceso productivo a través de entrevistas y de la participación en jornadas de trabajo cada una de las fases que comprenden la realización de la práctica productiva.
- Preguntar desde las versiones de los productores campesinos por aquellos elementos naturales que son necesarios para la producción o desarrollo de la práctica agrícola en cuestión.
- Identificar las funciones ecosistémicas y los bienes y servicios ambientales que sean aplicables a cada sector productivo.
- Identificar las relaciones e interacciones que se dan con los recursos naturales y las prácticas asociadas a ellos en los diferentes ámbitos (familiar, gremial, comunitario e institucional).
- Identificar los procesos de cambio y transformación que se han dado en el tiempo en cada una de las actividades productivas a partir de los saberes tradicionales y de la introducción de saberes técnicos.
- Caracterizar los aspectos históricos, políticos y culturales de cada vereda.
- Indagar por percepciones sobre variabilidad y cambio climático.

### *Preguntas orientadoras para el trabajo de campo*

Las siguientes preguntas orientadoras se realizaron con base en la matriz de puntos de indagación y se realizarán a algunos de los campesinos de las veredas priorizadas.

Con el líder veredal se preguntará inicialmente por el contexto veredal del sistema productivo que allí se desarrolla y se buscará ubicar con él aquellos productores más representativos para hacer las preguntas pertinentes y las observaciones participativas en los cultivos, beneficiaderos, trapiches y corrales, de acuerdo con el caso que corresponda.

1. Contexto veredal
  1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la vereda?
  2. ¿Qué es lo que más les gusta de su vereda?
  3. ¿Dónde se ubican y hace cuánto tiempo?
  4. ¿Dónde nació(eron)?
  5. ¿Dónde nacieron sus padres?
  6. ¿Viven actualmente y en qué vereda se ubican?
  7. ¿Cómo y cuándo se creó este asentamiento?
  8. ¿Qué conoce del origen de la vereda?
  9. ¿Cuáles fueron las primeras familias que poblaron la vereda?
  10. ¿De dónde venían estas familias?
  11. ¿Con cuáles veredas tiene mayor relacionamiento? ¿De qué tipo?
  12. ¿En qué han cambiado los asentamientos con relación a la época antigua?
  13. ¿Dónde se localizan actualmente los asentamientos?
  14. ¿Existe actualmente población dispersa, en que sitios?
  15. ¿Qué es el territorio para ustedes?
  16. Describa su vereda y dibuje lo que recuerda de ella (casas, ríos, quebradas, arboles, potreros, cultivos, ...)

2. Prácticas productivas

2.1 Producción de café:

1. ¿Cómo es el proceso de producción de café? ¿Cómo se hace? ¿Cómo aprendió a realizar esta actividad? ¿Desde hace cuánto tiempo? ¿Quién le enseñó?
2. ¿Cuáles son los momentos de la práctica productiva? Describirlos detalladamente (cultivo, procesamiento, transporte, comercialización).
3. ¿Quiénes participan dentro de las actividades productivas?
4. ¿Qué se necesita para la producción del café?
5. ¿Se han generado conflictos por el uso de recursos? ¿Qué tipo de conflictos (familiares, comunitarios, asociativos y gremiales)?
6. ¿Se ha producido siempre café en la vereda? si/no ¿desde cuándo? ¿Cómo se hacía antes y cómo se hace ahora? ¿Por qué ha cambiado? ¿Cuándo o en qué momento cambió? ¿Por qué creen que cambió? ¿Qué parte de la práctica se transformó? ¿Qué nuevos saberes se han adquirido o introducido? ¿Qué actividades dentro de la producción cafetera se han dejado de realizar por qué?
7. ¿Cuáles son las mayores dificultades dentro de la producción cafetera?
8. ¿Ha recibido apoyo técnico o de otra índole para la producción de café? ¿Cuáles?
9. ¿Ha tenido algún tipo de experiencia organizativa o asociativa que vaya en beneficio de la actividad productiva?
10. ¿Considera que la producción de caña panelera trae efectos negativos para el ambiente? ¿Por qué?
11. ¿Cuáles son los costos de producción y la rentabilidad del café?
12. ¿Qué otro tipo de actividades productivas se desarrollan en la vereda?

## 2.2 Producción de caña panelera:

1. ¿Cómo es el proceso de producción de caña panelera? ¿Cómo se hace? ¿Cómo aprendió a realizar esta actividad? ¿Desde hace cuánto tiempo? ¿Quién le enseñó?
2. ¿Cuáles son los momentos de la práctica productiva?
3. ¿Quiénes participan dentro de las actividades productivas?
4. ¿Qué recursos naturales son necesarios para producir la caña panelera? ¿Qué otros usos tienen estos recursos (familiar, comunitario, asociativo y gremial)?
5. ¿Se han generado conflictos por el uso de recursos? ¿Qué tipo de conflictos (familiares, comunitarios, asociativos y gremiales)?
6. ¿Se ha producido siempre caña panelera en la vereda? si/ no ¿desde cuándo? ¿Cómo se hacía antes y cómo se hace ahora? ¿Por qué ha cambiado? ¿Cuándo o en qué momento cambió? ¿Por qué creen que cambió? ¿Qué parte de la práctica se transformó? ¿Qué nuevos saberes se han adquirido o introducido? ¿Qué actividades dentro de la producción caña panelera se han dejado de realizar por qué?
7. ¿Cuáles son las mayores dificultades dentro de la producción de caña panelera?
8. ¿Ha recibido apoyo técnico o de otra índole para la producción de caña panelera? ¿Cuáles?
9. ¿Ha tenido algún tipo de experiencia organizativa o asociativa que vaya en beneficio de la actividad productiva?
10. ¿Considera que la producción de caña panelera trae efectos negativos para el ambiente? ¿Por qué?
11. ¿Cuáles son los costos de producción y la rentabilidad de la caña panelera?
12. ¿Qué otro tipo de actividades productivas se desarrollan en la vereda?

## 2.3 Producción ganadera:

1. ¿Cómo es el proceso de producción ganadero? ¿Cómo se hace? ¿Cómo aprendió a realizar esta actividad? ¿Desde hace cuánto tiempo? ¿Quién le enseñó?
2. ¿Qué tipo de ganadería se desarrolla?

3. ¿Cuáles son los momentos de la práctica ganadera?
4. ¿Quiénes participan dentro de las actividades ganaderas?
5. ¿Qué recursos naturales son necesarios para realizar la ganadería (ganado, pastos, arbustos, leguminosas, etc.)? ¿Qué otros usos tienen estos recursos (familiar, comunitario, asociativo y gremial)?
6. ¿Se han generado conflictos por el uso de estos recursos? ¿Qué tipo de conflictos (familiares, comunitarios, asociativos y gremiales)?
7. ¿Se ha realizado siempre la actividad ganadera en la vereda? si/no ¿Desde cuándo? ¿Cómo se hacía antes y cómo se hace ahora? ¿Por qué ha cambiado? ¿Cuándo o en qué momento cambió? ¿Por qué creen que cambió? ¿Qué parte de la práctica se transformó? ¿Qué nuevos saberes se han adquirido o introducido? ¿Qué actividades dentro de la producción caña panelera se han dejado de realizar por qué?
8. ¿Cuáles son las mayores dificultades dentro de la actividad ganadera?
9. ¿Ha recibido apoyo técnico o de otra índole para la actividad ganadera? ¿Cuáles?
10. ¿Ha tenido algún tipo de experiencia organizativa o asociativa que vaya en beneficio de la actividad productiva?
11. ¿Considera que la producción ganadera trae efectos negativos para el ambiente? ¿Por qué?
12. ¿Cuáles son los costos de producción y la rentabilidad de la ganadería?
13. ¿Qué otro tipo de actividades productivas se desarrollan en la vereda?

### 3. Percepciones sobre variabilidad y cambio climático

Cambios ocurridos en el clima (percepciones sobre la variabilidad climática)

1. ¿Cree usted que el clima ha venido cambiando? ¿Cuáles son las transformaciones más evidentes? (Aumento de la temperatura, más lluvias, etc.) ¿Cuáles son los principales cambios que se han dado en el clima? ¿Han cambiado los animales y las plantas?

2. ¿Desde hace cuánto tiempo viene percibiendo esos cambios? ¿Cómo era antiguamente el entorno que rodeaba su vereda? ¿Cómo es el entorno actual de su vereda y en qué aspectos ha cambiado?
3. ¿Qué tipos de cambios ha percibido?
4. ¿Qué fenómenos cree que están relacionados con el cambio del clima en la región? ¿Por ejemplo, el cambio del clima ha incidido en los usos y accesos al agua? ¿Cómo? ¿Han cambiado los cursos y las corrientes de los ríos y quebradas?
5. ¿Cómo percibe estos cambios y por qué?
6. ¿Qué elementos del entorno se han afectado por los cambios en el clima?
7. ¿Qué prácticas ha implementado en sus diversas actividades para adaptarse a los cambios del clima?

### 3.2 Nivel de conocimiento de cambio climático

8. ¿Ha escuchado hablar sobre cambio climático global?
9. ¿Cómo se siente usted informado sobre: ¿Causas del cambio climático?
10. ¿A través de qué medios ha obtenido información sobre CC?
11. ¿Cuáles piensa usted que pueden ser las causas del CC?
12. ¿Quiénes cree que se pueden ver afectados por el CC?
13. ¿Considera usted que los cambios en el clima de la región están relacionados con el CC?

## 4. Solicitud de información secundaria en los entes encargados

En los municipios de Puerto Salgar y Guaduas se entregará un oficio en el que se solicita la información filtrada para el proceso de caracterización municipal y veredal.

## Metodología de campo II: Construcción metodológica cartografía social

ENFOQUES DE INTERPRETACIÓN		CONOCIMIENTO		PROCESOS PRODUCTIVOS
RASTREO CARTOGRÁFICO		RUPTURA	SEQUÍA LLUVIA (Luna /sol)	Semilleros
				Siembra
TIEMPO / ESPACIO (PRESENTE)	CICLOS DE VIDA (CAMBIOS EN LOS CICLOS DE CLIMA)	CONTINUIDAD	SEQUÍA LLUVIA (Luna /sol)	Aprovechamiento de energía lumínica (corte de bosque, sombrero)
		RECONFIGURACIONES		Limpieza (desmalezantes, fumigación, corte)
		TENSIONES		Recolección (cosecha, ordeño, engorde)
				Nutrición o alimentación (abono)
				Procesamiento de la materia prima
				Comercialización

### *Saberes locales*

- Son contextuales (Relación ser humano / naturaleza-procesos ecológicos)
- Holísticos (porque depende de una serie de relaciones ser humano naturaleza)
- Conocimientos empíricos transmitidos oralmente y por observación
- Conocimiento: Dinámico- Abierto- Acumulativo

### *Objetivo:*

- Generar memoria del territorio priorizado

Campos de indagación:

Momento 1: Memoria de asentamiento

De dónde vinieron, ¿cuándo llegaron?, ¿quiénes fueron los primeros pobladores, por qué llegaron, se quedaron inicialmente ahí? o circularon por otras partes del territorio (nos ayuda a pensar arraigo, posibilidades de permanencia en el territorio).

*¿Cómo lo hacemos?*

- Validar categorías
- Trabajar con lo emergente que ya tenemos de interpretación en los informes de campo y de las entrevistas. “Construir categorías emergentes”. Objetivo: validar y retroalimentar y recoger información faltante.
- Interpretación relacional

Para interpretar los procesos y cómo lo vinculan a su vida.

Con tizas de colores se marcan dos líneas: la línea de la distancia y de la antigüedad: que ellos pongan desde cuándo llegaron y comparen y se generen preguntas. Recortar huellas y dejar espacio para asignar el nombre, la edad, de dónde es, cuándo llegó y por qué.

**Tiempo estimado:** máximo 30 minutos.

Momento 2: Procesos de cambio en los ciclos de vida

Invitación a pensar los cambios en la vida en el territorio comparando un antes y el hoy. El antes: no en términos cronológicos, porque queremos instalar la reflexión hacia los ciclos de la vida de las personas (pobladores). Los abuelos son referentes del antes y el vínculo de ellos con el territorio, para provocar evocaciones experienciales, vínculos intencionales afectivos con el territorio y las transformaciones de estos vínculos.

*Preguntas del antes y después:*

- Dónde estaban las casas, los cultivos, las aguas, los bosques, los caminos, los pastos, rutas, caminos, puentes, antenas, plantas medicinales, cómo construían las casas, lugares de culto, de recreo, ocio, contemplación...etc.
- Tipos de actividades productivas o abastecimiento que se hacían ahí: siembra, cacería, recolección, pesca, cría de especies
- Épocas para hacer la actividad.
- Infraestructura: vías, caminos, proyectos energéticos, mineros, proyectos en general.
- La violencia como elemento transformador del territorio.
- Procesos de participación y experiencia de organización comunitaria.

*¿Cómo lo hacemos?*

- Dividir el grupo si son más de 10 personas. Lo ideal es convocar 10 personas centrales: hombres y mujeres, personas mayores y jóvenes, profesores, líderes, productores, adulto mayor con historia de la vereda.
- Dividir el papel periódico en dos: en **función del antes y un después**. A partir de eso se les pide que dibujen un antes y después en todo el proceso respecto a las siguientes preguntas temática.
  1. Se les pide que dibujen los principales referentes geográficos y de infraestructura de la vereda con su ubicación norte y sur: Referentes geográficos: ríos, bosques, planicies, zonas de cultivo, vías, caminos, proyectos energéticos, mineros, proyectos en general.
  2. Hablar de las actividades en el territorio: antes y después: Tipos de actividades productivas o abastecimiento que se hacían ahí: siembra, cacería, recolección, pesca, cría de especies.
  3. Épocas para realizar la actividad: preguntar por un calendario de producción o de relación con el entorno. En qué época se hacía: la pesca, la cacería, los cultivos, siembra, preparación de tierra para siembra, manejo de las semillas, uso de abonos, la reproducción del ganado (preñamiento y gestación de las reses, yeguas, cerdos, gallinas), cultivo del agua: especies, rituales.
  4. Violencia como elemento transformador del territorio: nombrar hechos, situaciones que reconozcan como violentas.

5. Procesos de participación, experiencia de organización comunitaria y actores: Identificarlos.

**Tiempo:** 2 horas ½ máximo

### Momento 3: socialización

Hacer una síntesis a partir de los momentos: “antes y después”. Cruzar e identificar, cuál fue el cambio y cómo los afectó. ¿Qué no se volvió a hacer y por qué? ¿Qué cosas se han continuado haciendo en el antes y el después? ¿Qué saberes de los técnicos se han integrado a las prácticas productivas? ¿Qué dificultades se presentan para desarrollar las actividades de apropiación en el entorno: actividades productivas o abastecimiento: siembra, cacería, recolección, pesca, cría de especies.

*¿Cómo los hacemos?*

Los gráficos realizados, los calendarios, la línea del tiempo... se pegan en un lugar visible para todos los participantes. Cuatro colores de tarjetas que correspondan a las categorías que son implícitas como marco conceptual interpretativo de los procesos de cambio de los ciclos de la vida: ruptura, continuidad, reconfiguraciones y tensiones.

En cada tarjeta se escribe la respuesta argumentativa y explicada dada por los participantes a las preguntas anteriormente establecidas.

Pregunta	clasificación
¿Qué no se volvió a hacer y por qué?	Ruptura
¿Qué cosas se han continuado haciendo desde el pasado?	Continuidad
¿Qué saberes de los técnicos se han integrado a las prácticas productivas?	Reconfiguración
¿Qué dificultades se presentan para desarrollar las actividades de apropiación en el entorno?	Tensiones

**Nota:** si no alcanzamos a obtener la información con los momentos 1, 2 y 3 proponemos como alternativa unos grupos focales enfocados en indagar sobre saberes locales para identificar, describir, caracterizar y retroalimentar los saberes locales como elementos adaptativos. Grupo focal concentrados en: actores antiguos y líderes estratégicos.

## Metodología

Elegir un grupo focal o individuo para indagar sobre saberes locales para identificar, describir, caracterizar y retroalimentar los saberes locales como elementos adaptativos. Cómo las personas en su manera de pensar se expresan en prácticas y reconocen vínculos entre el ser humano- naturaleza, y como esto se fragmentan con el saber experto.

El saber local se identifica en las prácticas que es una forma de pensar del ser humano. Cómo la gente adapta otros saberes a su vida.

El saber en función de la memoria, el territorio:

¿Con qué tiene que ver el saber? ¿Qué es? ¿Para qué sirve, cómo se decide cuándo sembrar?, ¿desde cuándo lo sé?, ¿cómo lo aprendí, quien me lo enseñó? Relatar la experiencia de ¿cómo opera el saber; en clave de cómo me ha ido con el saber? ¿Cómo lo percibo (el saber)? Cómo en la experiencia surge el cambio en función de lo que afecta, por ejemplo: : ya no puedo hacer tal cosa.

## Anexo 3

### Contabilidad del capital natural

Natural Capital Accounting—List of Supporters June 3, 2014 <a href="https://www.wavespartnership.org/sites/waves/files/documents/NCA%20supporters%20060314.pdf">https://www.wavespartnership.org/sites/waves/files/documents/NCA%20supporters%20060314.pdf</a> (consultado 5.10.14)				
<b>Private Sector</b>	<b>Private Sector Natural Capital Declaration Signatories, convened by UNEP -FI, Global Canopy Programme and FGV ASN Bank</b>	<b>Natural Capital Leadership Compact</b>	<b>Valuing Natural Capital Initiative</b> <i>Led by The Corporate Eco Forum and The Nature Conservancy</i>	<b>Civil Society and International Organizations</b>
African Iron Ore Group Ltd.	Althelia Ecosphere	Alstom	Alcoa	Bill & Melinda Gates Foundation
ArcelorMittal Mining	Banco Monte dei Paschi di Siena	Anglo American	CH2M Hill	BioRegional Conservation
China Merchants Property	Banco Multiva	Arup	Clorox	International Conservation South Africa
Development	Banco Pichincha	Asda	Darden	East Africa Farmers Federation
Citi	Banorte - Ixe	Aviva Investors	Dell	EcoAgriculture Partners
Credit Suisse AG	BBVA	Grupo André	Disney	Food and Agriculture Organiza-
Emerson Collective	Caisse des Dépôts	Maggi	Dow Chemical	
GEPF	Caixa Econômica Federal	Kingfisher	Duke Energy	
	Caledonia Wealth Management, Ltd.	Mars	Ecolab	
	Calvert Investments	Natura Brasil	EKO Asset Management	
	CDC Climat	Nestlé	Partners	
	China Merchants Bank	Olam	Enterprise	

Natural Capital Accounting—List of Supporters June 3, 2014  
<https://www.wavespartnership.org/sites/waves/files/documents/NCA%20supporters%20060314.pdf> (consultado 5.10.14)

GIST Advisory	CIBanco	Puma	FEMSA	tion of the United Nations
Isithebe Trust	Cyrte Investments	SAB Miller	GM	German Development
Kingfisher	Earth Capital Partners	Unilever	Hanes	Institute
Nestlé S.A.	Financiera Rural	Volac	Kimberly-Clark	Institute for European
Rabobank	FIRA-Banco de Mexico	Votorantim	Lockheed-Martin	Environ-
Wal-Mart Stores	First Green Bank		Marriot	mental Policy
Woolworths	FMO		Nike	International Fund
Holdings Ltd.	Forma Futura Invest AG		Patagonia	for Agricultural De-
	Fundación Social		TD Bank	velopment
	Infraprev		The Coca-Cola Company	International Union for
	International Finance Corporation		Unilever	Conservation of Nature
	Kenya Commercial Bank		Weyerhaeuser	MacArthur Foundation
	MN		Xerox	Ramsar Convention on
	Mongeral Aegon			Wetlands
	Mutualista Pichincha			Tanzania Forest
	National Australia Bank			Conservation
	Nedbank			Group
	Oppenheim			United Nations
				Environment Pro-
				gramme
				World Bank
				World Vision East

---

Natural Capital Accounting—List of Supporters June 3, 2014

<https://www.wavespartnership.org/sites/waves/files/documents/NCA%20supporters%20060314.pdf> (consultado 5.10.14)

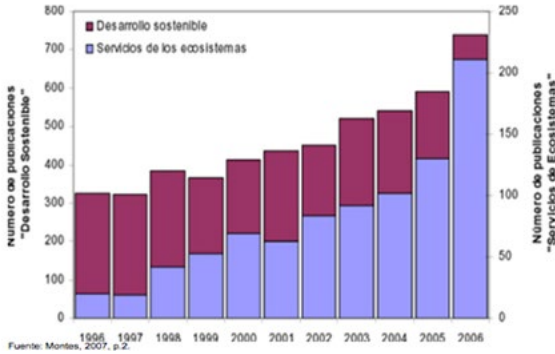
---

PaxWorld Management  
Ping An Bank  
Rabobank Group  
Robeco  
SNS Asset Management  
Société Forestière  
Sovereign  
Standard Chartered  
Sumitomo Mitsui Trust Holding  
UniCredit  
Vision Banco  
Yes Bank  
Zevin Asset Management

---

## Anexo 4

### Publicaciones sobre servicios ecosistémicos comparado con el desarrollo sostenible entre 1996-2006.



Fuente: Montes, 2007, p.2.

## Anexo 5

### Declaración ante los servicios ambientales

Viernes 03 de junio de 2011 17:12

**DECLARACION ANTE LOS SERVICIOS AMBIENTALES** La Naturaleza Como Mercancía Quito, 13 de junio del 2006

Las comunidades y organizaciones indígenas y campesinas del Ecuador, reunidas en la ciudad de Cayambe los días 15 y 16 de mayo del 2006, y en el Puyo, los días 17 y 18 de mayo, en el Encuentro Internacional Servicios Ambientales: La Naturaleza como Mercancía, después de analizar la situación actual que vive nuestro país y los países hermanos de Colombia, Chile y Brasil, en relación con el llamado Mercado de Servicios Ambientales, declaramos,

Las comunidades y organizaciones indígenas y campesinas del Ecuador, reunidas en la ciudad de Cayambe los días 15 y 16 de mayo del 2006, y en el Puyo, los días 17 y 18 de mayo, en el Encuentro

Internacional Servicios Ambientales: La Naturaleza como Mercancía, después de analizar la situación actual que vive nuestro país y los países hermanos de Colombia, Chile y Brasil, en relación con el llamado Mercado de Servicios Ambientales, declaramos,

1. Que las tierras y territorios forman parte integral de la vida de los indígenas y campesinos. La naturaleza no debe ser un objeto de compra venta de los capitalistas, que siempre quieren dominar al mundo. Los pueblos, comunidades y nacionalidades indígenas exigimos el respeto a los derechos colectivos, a la identidad cultural, la diversidad, el derecho a la vida y un ambiente sano. El Ser humano y la naturaleza no pueden separarse, ya que somos complementarios.
2. Que instituciones internacionales como el FMI, BM, BID, CAF, GEF, a través de sus programas, y con Corporaciones Internacionales de Conservación, pretenden impulsar el Mercado de Servicios Ambientales, a través del cual la biodiversidad, el agua y sus fuentes generadoras -como los páramos, los bosques y las áreas naturales- puedan privatizarse a través de un sistema de titularización, pago y valoración que se establezca para este fin.
3. Esta situación es especialmente grave en el caso de América Latina, región que tiene las mayores reservas de agua dulce y biodiversidad del planeta, base de pueblos y comunidades cuya supervivencia depende ella.
4. Que las grandes Organizaciones Conservacionistas Transnacionales como TNC, The Nature Conservancy, CI Conservación Internacional, WWF, y sus socios locales -ONGs nacionales como Fundación Antisana, EcoCiencia, Fundación Natura, FADSE- e instituciones oficiales como el Ministerio de Ambiente, Gobiernos locales y empresas privadas, se encuentran promoviendo este mercado en todas las regiones del país a través de distintos mecanismos que incluyen: contratos fraudulentos, desinformación a las comunidades, como es el caso del convenio entre el Municipio de Cayambe y la Fundación Antisana, o la Ordenanza Bi-Cantonal entre el Cantón Pedro Moncayo y Otavalo.
5. Que a pesar de que el Mercado de Servicios Ambientales se promueve públicamente como una estrategia de conservación, y una respuesta al problema del Cambio Climático, hemos constatado que en realidad este mercado sirve para impulsar

- proyectos Hidroeléctricos y de Plantaciones Forestales que destruyen los ecosistemas, como los páramos y bosques naturales, además de las economías y pueblos locales, desplazando a su gente, como el caso del proyecto piloto FACE PROFAFOR en la comunidad de Pisambilla, y proyectos hidroeléctricos dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio, como los proyectos Río Calope, Hidro-Abanico, Sibimbe, Río Guachalá, entre otros.
6. El fomento a las plantaciones forestales de Eucaliptos, Pinos, Teca y otras especies exóticas se está incrementando ante la posibilidad de financiamiento por concepto de Servicios Ambientales por concepto de Captura de Carbono. Muchas de esas plantaciones son expandidas en nombre del desarrollo, por parte de instituciones como el FEPP.
  7. Además en relación con las plantaciones forestales, se está pretendiendo ampliar la frontera de explotación, así como el espacio destinado a zonas de explotación maderera, amenazando gravemente la tenencia de tierras y territorios por parte de pueblos indígenas y comunidades campesinas. Para ello, se están tratando de modificar las políticas forestales, a favor de los intereses de los industriales madereros.

Resolvemos,

Nos declaramos libres de los árboles de eucalipto, ciprés y pino porque estas plantas llamadas plantaciones del silencio, además que matan la biodiversidad de los páramos nos roba chupando el agua que necesitamos para el desarrollo de nuestra vida y de las generaciones venideras.

Declaratoria de ríos libres y sin represas.

Expresamos solidaridad con los pueblos perjudicados por la represa Daule Peripa, y exigimos al Estado el cumplimiento de la Auditoria Ambiental, el plan de manejo y desmantelamiento de esta obra, que permitan que nuestros ríos recuperen su cauce y funciones ecológicas. Desconocemos los procesos de adjudicación de los proyectos hidroeléctricos que violentan los derechos colectivos y ambientales, que rigen en el Art. 83, 84, y 85 de la constitución política de la Republica., como también el Convenio 169 de la OIT, dejamos muy claro que jamás hemos sido informados ni consultados, como lo estipulan los numerales 1, 3, y 4 del artículo 118 de la Carta Magna, para que CAMERI-CA solicite la concesión y el CNRH

agencia Quito lo acoja, subrogándose a los verdaderos poseionarios de sus tierras, territorios y recursos naturales (páramo).

Por resolución de las bases prohibimos el ingreso de Cameri C.A. y demás ONGs nacionales e internacionales vi los mismos que desde el 2004 la CONAIE les ha declarado organizaciones no gratas.

Manifestamos que seguimos en pie de lucha las organizaciones campesinas gobiernos locales, ONGs y la ciudadanía en general ante la entrega de obras de infraestructura hídrica en la provincia, a La Fabril, y ésta para su operación a MANAGERACION. Debe declararse nula por atentar contra la soberanía de nuestro pueblo, ya que el agua nos pertenece a todos y es de todos, además es un recurso natural y no una mercancía.

Nos proponemos alertar desde nuestros espacios, y desde ya declararlos no gratas en nuestro país, Ecuador, y por qué no decirlo, en Latinoamérica.

Demandamos que se reconozca el legítimo derecho de los pueblos tradicionales dueños de los páramos y los acuíferos al manejo social de sus recursos.

Rechazamos todas las iniciativas que contemplen venta de Servicios Ambientales en territorios de los pueblos y nacionalidades indígenas, comunidades campesinas ya afroecuatorianas.

Rechazamos el uso del llamado Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL, contemplado dentro del Protocolo de Kyoto, en proyectos que afectan las comunidades, tales como represas hidroeléctricas, plantaciones forestales y otros.

Rechazamos las concesiones de minería, petróleo, represas hidroeléctricas, explotación maderera, camaroneras, plantaciones forestales, palma africana en territorio de Nacionalidades y Pueblos indígenas, afroecuatorianos y en comunidades campesinas.

Demandamos la incorporación en centros educativos, direcciones provinciales, universidades y postgrados, de programas de formación crítica en materia de derechos territoriales y ambientales.

Nos solidarizamos con los pueblos y organizaciones indígenas, afroecuatorianas y campesinas que llevan un proceso de lucha por la defensa de sus territorios, recursos naturales y formas de vida. Especialmente apoyamos la lucha de:

- El pueblo Tagaeri y Taromenani de la nación Waorani por su derecho a mantenerse en aislamiento voluntario, que están siendo masacrados por empresas madereras y petroleras que in-

vaden su territorio; al mismo tiempo que responsabilizamos al Estado por la supervivencia de este Pueblo.

- Los campesinos del cantón Loreto contra la petrolera PERENCO.
- Organizaciones campesinas de Colombia violentamente reprimidas en las últimas movilizaciones contra el TLC.
- Los campesinos del cantón Muisne en contra de las plantaciones forestales del proyecto EUCAPACIFIC.
- La lucha del Pueblo Mapuche, acusados en Chile de terrorismo, por la defensa de sus territorios en contra de las empresas forestales.
- La lucha de los campesinos del Movimiento de Trabajadores Rurales Sin Tierra, MST, de Brasil en la recuperación de la tierra apropiada por SPVS, socia de The Nature Conservancy.- La lucha de los pueblos de Uruguay y Argentina contra la instalación de plantas de celulosa.

<http://www.accionecologica.org/servicios-ambientes/documentos-de-organizaciones-sociales/1414-declaracion-ante-los-servicios-ambientales> (consultado 14.10.2014)



Universidad  
Pontificia  
Bolivariana

## SU OPINIÓN



Para la Editorial UPB es muy importante ofrecerle un excelente producto.  
La información que nos suministre acerca de la calidad de nuestras publicaciones será muy valiosa en el proceso de mejoramiento que realizamos.

Para darnos su opinión, comuníquese a través de la línea (57)(4) 354 4565  
o vía correo electrónico a [editorial@upb.edu.co](mailto:editorial@upb.edu.co)

Por favor adjunte datos como el título y la fecha de publicación,  
su nombre, correo electrónico y número telefónico.

El libro está compuesto de tres capítulos. El primero expone la construcción metodológica desarrollada para la comprensión de las formas en que las comunidades valoran y apropian la naturaleza, y los enfoques conceptuales con los que se da soporte a la propuesta interpretativa. El segundo capítulo, a partir de una suerte de historia ambiental de la relación que se construyó en el tiempo entre los habitantes de las veredas donde se realizó el trabajo de campo y sus ecosistemas, se hace una interpretación a partir de tres fases: proceso adaptativo de asentamiento, rupturas de las maneras de habitar y proceso histórico acumulativo de insustentabilidad territorial, analizando en cada fase los patrones de uso y manejo de los recursos naturales para la producción de caña panelera, café y ganadería. Finalmente, el tercer capítulo da cuenta del resultado de la investigación a través de la formulación de lineamientos de adaptación comunitaria al cambio climático.

