

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÁREA INTEGRADA**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LAS VEREDAS SUCRE Y SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE CARAMANTA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA; DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS DE LA ASOCIACIÓN CENTRO DE ENSEÑANZA NACIONAL SALUD, AMBIENTE Y TRABAJO (CENSAT) – AGUA VIVA, AMIGOS DE LA TIERRA, COLOMBIA.**

**MARCOS GABRIEL MIRANDA GAYTÁN**

**CIUDAD DE GUATEMALA, MAYO 2013**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ÁREA INTEGRADA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central shield with a golden crown on top, flanked by two figures. The shield is set against a blue background with a globe. The outer ring of the seal contains the Latin motto "CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTTERAS OIB" in gold letters.

TRABAJO DE GRADUACIÓN  
CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LA SOBERANÍA  
ALIMENTARIA EN LAS VEREDAS SUCRE Y SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE  
CARAMANTA, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA; DIAGNÓSTICO Y SERVICIOS DE LA  
ASOCIACIÓN CENTRO DE ENSEÑANZA NACIONAL SALUD, AMBIENTE Y TRABAJO  
(CENSAT) – AGUA VIVA, AMIGOS DE LA TIERRA, COLOMBIA.

PRESENTADA A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE  
AGRONOMIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

MARCOS GABRIEL MIRANDA GAYTÁN

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRÓNOMO

EN

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

CIUDAD DE GUATEMALA, MAYO 2013

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
ÁREA INTEGRADA

RECTOR MAGNÍFICO  
Dr. CARLOS ESTUARDO GÁLVEZ BARRIOS

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA

DECANO	Dr. LAURIANO FIGUEROA QUIÑONEZ
VOCAL I	Dr. ARIEL ABDERRAMÁN ORTÍZ LÓPEZ
VOCAL II	Ing. Agr. MSc. MARINO BARRIENTOS GARCÍA
VOCAL III	Ing. Agr. MSc. OSCAR RENÉ LEIVA RUANO
VOCAL IV	Br. ANA ISABEL FIÓN RUÍZ
VOCAL V	Br. LUIS ROBERTO ORELLANA LÓPEZ
SECRETARIO	Ing. Agr. CARLOS ROBERTO ECHEVERRÍA

CIUDAD DE GUATEMALA, MAYO 2013



Ciudad de Guatemala, Mayo de 2013

Honorable Junta Directiva  
Honorable Tribunal Examinador  
Facultad de Agronomía  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Honorables miembros:

De conformidad con las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tengo el honor de someter a vuestra consideración, el trabajo de graduación: **Diagnóstico, Caracterización de los sistemas productivos y la soberanía alimentaria en las veredas Sucre y San Antonio del municipio de Caramanta, departamento de Antioquia; diagnóstico y servicios de la asociación Centro de Enseñanza Nacional Salud, Ambiente y Trabajo (CENSAT) – Agua Viva, Amigos de la Tierra, Colombia**, como requisito previo a optar el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola, en el grado académico de Licenciado.

Esperando que el mismo llene los requisitos necesarios para su aprobación, me es grato suscribirme,

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Marcos Gabriel Miranda Gaytán

## ACTO QUE DEDICO

A Dios, por guiarme en todo momento, por darme la fortaleza, la fuerza, perseverancia y optimismo para alcanzar esta meta. Muchas gracias por tantas bendiciones.

A mis padres, Blanca Estela Gaytán Obando y Mauricio Miranda Ruíz, por haberme dado la vida y haberme formado con esfuerzo, dedicación, amor y ejemplo. Que este triunfo, sea una muestra de mi infinita gratitud y una recompensa por todo el sacrificio y esmero.

A mis hermanos Melissa, Manolo y Martín por ser siempre mi inspiración y fuente de alegría. Este triunfo es de ustedes pues siempre han estado a mi lado apoyándome en todo momento. Mi sincera gratitud y cariño para cada uno de ustedes.

A mis tíos, Rosa Marina†, Mario y Gustavo, por su apoyo y cariño incondicional. Siempre los llevo presentes.

A mis primos, Ivonne, Karen, Joaquín, Mario, Brenda, Diana, Carmen, Keny, Erick, Mónica, Mirza y Gustavo por creer en mí, apoyarme y estar presentes en cada momento de mi vida. Les agradezco y quiero de todo corazón.

A mis amigos, especialmente a Edgar Humberto Castillo, Maoly Castañeda, Mario David González, Víctor Hugo García, José Guillermo Godoy, Víctor Daniel Chivichón, Wilfred Barrientos, Luis Pedro Orozco, Mercy Castellanos, Luisa Gabriela de León, Astrid Marcela García, Eder Leonardo González, Brisly Turcios, Luis Angel Marroquín, Edson Soto, Daniel Soto, Josué Cardona, Edwin Lee, Allan Chiquitó, Geraldina López, Rocío Morales, Víctor Medina, Felix Rocael, Jaime Roberto Tomás, Angelita Montejo, William Pichiyá, Axel Cuma, Antonio José Hernández, por compartir momentos importantes en mi vida y brindarme su amistad incondicional y sincera a cada momento.

# TRABAJO DE GRADUACIÓN QUE DEDICO

A

DIOS

MIS PADRES

MIS HERMANOS

MI PATRIA GUATEMALA

LOS DEPARTAMENTOS DE CAUCA, ANTIOQUIA Y SANTANDER, COLOMBIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

## AGRADECIMIENTOS

A las familias Juárez Bac, Castillo Montes y Castillo Valle por su apoyo incondicional, cariño y amistad en mi proceso de formación y en mi vida.

A mis amigos y catedráticos Ing. Mario Godinez, Dra. Mayra Castillo, Dr. Lauriano Figueroa, Dr. Edín Orozco, Ing. Pedro Peláez por compartir sus conocimientos, contribuir en mi formación profesional y haberme brindado su valiosa amistad.

A la Asociación Centro de Enseñanza Nacional Salud, Ambiente y Trabajo, Agua Viva, Amigos de la Tierra Colombia (CENSAT-Agua Viva), especialmente a su grupo de trabajo Tatiana Roa, Tatiana Rodríguez, Danilo Urrea, Dana Jaimes, Luisa María Navas, Diego Cardona, Jaime Moreno, Sonia Medina, Patricia Saavedra, Margarita Maldonado y María Pinzón, por brindarme su confianza, conocimientos, apoyo y haber contribuido grandemente en mi proceso de formación profesional.

A los municipios de La Sierra (Cauca), Caramanta y Támesis (Antioquia), Corregimiento Cachirí (Santander), Colombia, por haberme brindado su colaboración, confianza y apoyo en el proceso de Ejercicio Profesional Supervisado.

A todos mis amigos y compañeros de la Facultad de Agronomía con quienes compartí conocimientos a lo largo de mi carrera.



## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
ÍNDICE GENERAL.....	I
ÍNDICE DE FIGURAS.....	III
ÍNDICE DE CUADROS.....	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	V
RESUMEN.....	VI

### CAPÍTULO I

#### DIAGNÓSTICO DEL TRABAJO COMUNITARIO DE LA ASOCIACION CENTRO NACIONAL SALUD, AMBIENTE Y TRABAJO AGUA VIVA (CENSAT-AGUA VIVA), AMIGOS DE LA TIERRA COLOMBIA.

1.1 PRESENTACIÓN .....	2
1.2 OBJETIVOS .....	3
1.2.1 Objetivo General.....	3
1.2.2 Objetivos Específicos.....	3
1.3 METODOLOGIA.....	4
1.3.1 Técnicas de Sondeo .....	4
1.3.2 Acompañamiento en las comunidades .....	4
1.3.3 Participación en Eventos.....	4
1.3.4 Observación Directa e Indirecta.....	4
1.3.5 Recolección de Información Secundaria.....	4
1.4 RESULTADOS .....	5
1.4.1 Generalidades sobre CENSAT-Agua Viva.....	5
1.4.2 Líneas de Trabajo .....	7
1.4.3 Territorios donde CENSAT-Agua Viva hace presencia.....	9
1.4.4 Breve descripción de la problemática actual de los territorios en donde CENSAT-Agua Viva, hace presencia.....	9
1.4.5 Forma de trabajo de CENSAT-Agua Viva, en las comunidades. ....	13
1.4.6 Problemas Detectados.....	17
1.5 CONCLUSIONES.....	18
1.6 RECOMENDACIONES .....	19
1.7 BIBLIOGRAFÍA .....	20

### CAPÍTULO II

#### CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LAS VEREDAS SUCRE Y SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE CARAMANTA, ANTIOQUIA, COLOMBIA.

2.1 PRESENTACIÓN .....	22
------------------------	----

	<b>PÁGINA</b>
2.2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... 23
2.3	JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 24
2.4	MARCO TEÓRICO..... 25
2.4.1	Marco Conceptual ..... 25
2.4.2	Marco Referencial ..... 41
2.5	OBJETIVOS ..... 46
2.5.1	Objetivo General ..... 46
2.5.2	Objetivos Específicos..... 46
2.6	METODOLOGÍA..... 47
2.6.1	Fase se Gabinete..... 47
2.6.2	Fase de Campo ..... 47
2.7	RESULTADOS ..... 50
2.7.1	Vereda Sucre ..... 51
2.7.2	Vereda San Antonio..... 73
2.7.3	Discusión General de las Dos Veredas..... 93
2.8	CONCLUSIONES..... 125
2.9	RECOMENDACIONES ..... 126
2.10	BIBLIOGRAFÍA ..... 129
2.11	ANEXOS ..... 134

### **CAPÍTULO III**

#### **SERVICIOS REALIZADOS EN EL CORREGIMIENTO DE CACHIRÍ, MUNICIPIO DE SURATÁ, SANTANDER, COLOMBIA**

3.1	PRESENTACIÓN..... 147
3.2	ANTECEDENTES ..... 148
3.3	OBJETIVO GENERAL ..... 150
3.4	METODOLOGÍA..... 150
3.5	RESULTADOS ..... 151
3.5.1	Fase I: Capacitaciones Teórico-Técnicas. .... 151
3.5.2	Fase II: Implementación de sistemas de producción agroecológica. ... 155
3.5.3	Fase III: Obtención de Productos Artesanales..... 157
3.5.4	Fase IV: Inicio de la Creación de un Banco de Semillas..... 161
3.5.5	Fase V: Fomento de Actividades de Comercio Justo..... 162
3.6	CONCLUSIONES..... 165
3.7	RECOMENDACIONES ..... 166
3.8	BIBLIOGRAFÍA ..... 167

## ÍNDICE DE FIGURAS

## PÁGINA

Figura 1: a) ubicación del Departamento de Antioquia dentro del Colombia; b) Ubicación de Caramanta dentro de Suroeste Antioqueño; c) Municipio de Caramanta y sus Veredas. ....	42
Figura 2: sistema hídrico del municipio de Caramanta. ....	43
Figura 3: Zonas de vida en el municipio de Caramanta. ....	44
Figura 4: Mapa de Caramanta en donde se muestra el Corregimiento de Sucre y sus veredas. ....	51
Figura 5: Zonas de potrero dentro de la vereda Sucre. ....	52
Figura 6: Edificaciones en la Vereda Sucre; a) Casa; b) secador de café; c) cochera o corral de marranos. ....	55
Figura 7: Equipo para el proceso poscosecha del café que generalmente posee cada familia: a) despulpadora; b) secador o beficiadero de café. ....	58
Figura 8: Granos de café pergamino. ....	58
Figura 9: Huertas Familiares y los cultivos que las conforman. ....	66
Figura 10: zonas de potrero dentro de la vereda San Antonio. ....	74
Figura 11: Problemas de movimiento de masas en la vereda San Antonio. ....	74
Figura 12: Bosque secundario en Vereda San Antonio. ....	76
Figura 13: Edificación presentes de una vivienda, vereda San Antonio; a) construcción física de la vivienda; b) galpón de criadero de aves; c) compostera. ....	76
Figura 14: Cultivo de café, el más importante para la vereda de San Antonio. ....	79
Figura 15: Huertas familiares y algunos de los cultivos que la conforman. ....	86
Figura 16: principales sistemas y/o productos agropecuarios que intervienen en la construcción de las economías propias de las veredas Sucre y San Antonio; a) Vacas; b) Cabras; c) Pollos de engorde y gallinas ponedoras; d) conejos; e) cerdos; f) peces; g) plátano. ....	89
Figura 17: contaminación por residuos sólidos dentro de los campos de cultivo en las veredas Sucre y San Antonio. ....	91
Figura 18: Problemas de movimiento de masas de suelo, principalmente deslizamientos. ....	92
Figura 19: División política del Municipio de Caramanta. ....	93
Figura 20: Cartografía social realizada por las personas de las comunidades mediante el DRP. Hacen elocuencia la diversidad de cultivos y productos secundarios presentes en el territorio. ....	105
Figura 21A: Modelo de encuesta realizada durante el proceso de investigación. ....	134
Figura 22A: Talleres realizados con las comunidades de Sucre y San Antonio en donde se trabajaron actividades del Diagnóstico Rural Participativo. ....	140
Figura 23A: Mapa actual del territorio es un producto a partir del DRP, que mediante lluvia de ideas se pudo formar un panorama de la situación actual de las veredas estudiadas. ....	141
Figura 24A: Mapas de desarrollo en donde a partir de una perspectiva actual, dentro del DRP trabajado en las comunidades, se discuten algunos cambios que se han producido en las veredas y hacia dónde quieren llegar con el paso del tiempo. ....	142

**PÁGINA**

Figura 25A: Mapa de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que actualmente presentan las comunidades evaluadas, elaborado en la práctica del DRP. ....	143
Figura 26A: Mapa organizacional. Se muestran las distintas organizaciones o instituciones que tienen una incidencia positiva o negativa dentro de la comunidad.....	144
Figura 27A: Factores que interactúan e influyen en la comunidad campesina de Caramanta.....	145
Figura 28: Diseño de parcela agroecológica .....	156
Figura 29: Parcela modificada a partir de una plantación con Maíz, Arracacha, Frijol, papa, arveja, ya establecida. ....	156

**ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro 1: Organización Institucional de CENSAT-Agua Viva.....	6
Cuadro 2: Ejes Principales de trabajo en las Escuelas de la Sustentabilidad .....	14
Cuadro 3: Veredas de Caramanta y su Extensión Territorial .....	45
Cuadro 4: Relación entre los resultados y las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación .....	50
Cuadro 5: Uso actual del suelo en la vereda Sucre. ....	52
Cuadro 6: Rangos que evidencian la tenencia de la tierra. ....	61
Cuadro 7: Actividades Productivas en la Vereda Sucre. ....	63
Cuadro 8: Costos de producción para un cultivo de café con una extensión de 1 has y 1.85 has para la Vereda de Sucre. ....	63
Cuadro 9: Ingresos económicos a causa de la producción y venta del café en la vereda Sucre. ....	64
Cuadro 10: Ingresos económicos a causa del Jornal en la vereda Sucre. ....	64
Cuadro 11: situación económica mensual familiar en la vereda Sucre. ....	69
Cuadro 12: Uso actual del suelo en la vereda San Antonio .....	73
Cuadro 13: Rangos de Tenencia de la Tierra en la Vereda San Antonio. ....	81
Cuadro 14: Principales actividades productivas dentro de la vereda San Antonio. ....	83
Cuadro 15: Costos de producción para un cultivo de café con una extensión de 1 has y 2.71 ha para la Vereda de San Antonio. ....	83
Cuadro 16: Ingresos económicos provenientes de la producción y venta del café en la vereda San Antonio. ....	84
Cuadro 17: Ingresos económicos provenientes del jornal en la vereda San Antonio. ....	84
Cuadro 18: Situación económica familiar mensual en la vereda San Antonio.....	88
Cuadro 19: uso general del suelo entre las veredas Sucre y San Antonio.....	94
Cuadro 20: Tenencia de la tierra en la zona evaluada. ....	99
Cuadro 21: Actividades productivas dentro de la zona estudiada. ....	101

	<b>PÁGINA</b>
Cuadro 22: Ingresos económicos provenientes de producción y venta de café en la zona evaluada. ....	102
Cuadro 23: Artículos que constituyen el mercado mensual familiar en las veredas estudiadas. ....	103
Cuadro 24: Especies de cultivos presentes en las huertas familiares de las personas, expresados en porcentaje de incidencia.....	104
Cuadro 25: Organizaciones presentes en el territorio Sucre-San Antonio. ....	107
Cuadro 26: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de las comunidades de Sucre y San Antonio .....	117
Cuadro 27: Análisis FODA de las comunidades de Sucre y San Antonio. ....	123
Cuadro 28: Costos de producción en la elaboración de arequipe. ....	158
Cuadro 29: Breve análisis de rentabilidad del arequipe. ....	158
Cuadro 30: Costos de producción en la elaboración de yogurt. ....	159
Cuadro 31: Breve análisis de rentabilidad del yogurt. ....	160

### **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Frecuencia de cultivos en la Vereda Sucre.....	56
Gráfico 2: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que denota la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en la vereda Sucre.....	57
Gráfico 3: Frecuencia de cultivos dentro de la huerta familiar.....	65
Gráfico 4: Productos que las familias mercan mensualmente y su importancia expresada en porcentaje. ....	67
Gráfico 5: Frecuencia de cultivos en la vereda San Antonio. ....	77
Gráfico 6: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que muestra la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en la vereda San Antonio.....	78
Gráfico 7: Frecuencia de cultivo dentro de la huerta familiar.....	85
Gráfico 8: Productos que las familias mercan mensualmente y su importancia expresada en porcentaje. ....	87
Gráfico 9: Frecuencia de cultivos en las veredas Sucre y San Antonio.....	95
Gráfico 10: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que denota la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en las dos veredas estudiadas. ....	96
Gráfico 11: Factores más importantes detectados dentro del Corregimiento de Cachirí, que intervienen en desarrollo comunitario. ....	150

## TRABAJO DE GRADUACIÓN

### **CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN LAS VEREDAS SUCRE Y SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO DE CARAMANTA, ANTIOQUIA, COLOMBIA**

#### RESUMEN

El presente trabajo de graduación es producto de las actividades realizadas con los municipios de Caramanta, Antioquia y el corregimiento de Suratá, Santander, Colombia como parte del Ejercicio Profesional Supervisado de Agronomía durante el período de mayo 2012 a febrero 2013, con el apoyo de la Facultad de Agronomía y la Asociación Centro de Enseñanza Nacional Salud, Ambiente y Trabajo, Agua Viva (CENSAT- Agua Viva), Amigos de la Tierra Colombia.

En el primer capítulo, se presenta el diagnóstico de la Asociación Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva, el cuál fue el resultado de un proceso metódico y sistemático en donde se obtuvo el estado actual de las actividades de dicha asociación. La falta de impacto sostenible del trabajo realizado por la asociación dentro de las comunidades en los departamentos de Cauca, Antioquia y Santander, ha sido identificado como el problema principal. Este es generado por la falta de compromisos adquiridos por las personas de las comunidades objetivo, la falta de conocimiento del estado actual de la comunidad, la falta de evaluación y seguimiento de las actividades realizadas por parte de CENSAT-Agua Viva, provocando así la carencias en la transmisión y reproducción de la información y la falta de aportes a la problemática interna de la comunidad.

En el segundo capítulo se muestra el informe de la investigación titulada “Caracterización de los sistemas productivos y la soberanía alimentaria en las veredas Sucre y San Antonio del municipio de Caramanta, Antioquia, Colombia”, la cual tuvo como principal objetivo evaluar la situación de los sistemas productivos y soberanía alimentaria actual de dichas veredas. Se determinó en ésta investigación, que las veredas de Sucre y San Antonio son eminentemente agrícolas, las cuales destinan más de la mitad del terreno disponible para potrero y rastrojo, y aunque exista un potencial elevado para diversas especies de cultivo, actualmente el terreno lo utilizan para la producción de café. Existe una elevada costumbre en tenencia de huertos caseros, sin embargo, la producción no es suficiente para el autoabastecimiento familiar, produciendo que los gastos económicos superen a la cantidad de ingreso en las familias. La falta de recuso económico, distintos problemas sociales, políticos y ambientales hacen más vulnerables a la migración las comunidades y la perturbación sus territorios con el transcurrir del tiempo.

Por último, el capítulo tres muestra los resultados de los servicios realizados en el corregimiento de Cachirí, Santander, siendo éstos los siguientes: 1). Capacitación

teórico-técnica a los productores con respecto a bases agroecológicas y autosostenimiento del territorio; 2). Implementación de sistemas de producción agroecológica; 3). Obtención de productos artesanales; 4). Inicio de la creación de un banco de semillas; 5). Fomento de actividades de comercio justo. Estas actividades contribuyeron en la comunidad con el inicio en el fortalecimiento de sus sistemas productivos y autosuficiencia alimentaria, dando la oportunidad nuevas alternativas económicas.

Durante todo el Ejercicio Profesional Supervisado realizado en Colombia, fue un proceso de aprendizaje en donde se pudieron aplicar los conocimientos obtenidos en la teoría, directamente a la práctica, y aunque en algunas ocasiones la teoría aprendida se quedaba corta en el campo, las personas involucradas en el proceso, casi siempre campesinos, fungieron como maestros que me fueron guiando por el camino del conocimiento aplicado a la práctica. Un aspecto importante a considerar durante todo este tiempo, es el cambio cultural entre Guatemala y Colombia, que si bien es cierto, son países hermanos Latinoamericanos, que comparten muchas similitudes, pero también muchas discrepancias. Sin embargo, la calidez, la confianza, la amabilidad y disposición de la gente colombiana hizo en mí, que el cambio cultural tuviera una aceptación amena y paulatina.

Esta ha sido una experiencia no solamente académica, sino una experiencia de vida, en donde uno de los sueños mas importantes en mi vida se ha ido forjando, con los aprendizajes y enseñanzas obtenidos en la Facultad de Agronomía y la ayuda de Dios, mis amigos y mi familia, son la fortaleza mas grande para seguir adelante en largo camino de la vida.

**CAPÍTULO I**  
**DIAGNÓSTICO DEL TRABAJO COMUNITARIO DE LA ASOCIACION CENTRO**  
**NACIONAL SALUD, AMBIENTE Y TRABAJO AGUA VIVA (CENSAT-AGUA**  
**VIVA), AMIGOS DE LA TIERRA COLOMBIA.**

## 1.1 PRESENTACIÓN

El presente diagnóstico, es el resultado de un proceso sistemático de recopilación y análisis de información, con el cual se reconocieron las principales características y situación actual, de las actividades de campo de la Asociación Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva, el cual fue el contribuyó al reconocimiento de la problemática principal, sus causas y efectos más elocuentes dentro del trabajo de la institución.

Este diagnóstico fue realizado mediante recopilación de información proveniente de distintas fuentes, entre las cuales destacan: charlas, entrevistas y discusiones con personas representantes de CENSAT-Agua Viva y personas asistentes a los eventos realizados; acompañamiento en las comunidades sobre las cuales se realiza el trabajo; participación en distintos eventos sociales efectuados en los departamentos de Cauca, Antioquia y Santander; observaciones directas e indirectas; recopilación de información secundaria mediante sitios web, documentos institucionales, publicaciones, informes, entre otros.

El diagnóstico se llevó a cabo durante el período del Ejercicio Profesional Supervisado, realizado de mayo 2012 a febrero 2013, con el apoyo, cooperación y colaboración entre la Asociación Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva (CENSAT-Agua Viva), con sede en Bogotá, D.C., Colombia y la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Elaborar un diagnóstico general del trabajo comunitario de la Asociación Centro Nacional de Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva (CENSAT-Agua Viva).

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- Describir los aspectos organizativos generales de CENSAT-Agua Viva.
- Describir las principales líneas de trabajo de CENSAT- Agua Viva.
- Determinar las principales formas de trabajo comunitario realizado por CENSAT-Agua Viva
- Identificar y priorizar las principales problemáticas que afectan el trabajo de CENSAT-Agua Viva con las comunidades.

## **1.3 METODOLOGIA**

### **1.3.1 Técnicas de Sondeo**

Se realizaron charlas, entrevistas y discusiones con personas representantes de CENSAT-Agua Viva, personas asistentes a los eventos realizados por la organización y a personas de comunidades rurales que participan en las actividades de la institución en los Departamentos de Cauca, Santander y Antioquia.

### **1.3.2 Acompañamiento en las comunidades**

Para conocer mejor la situación y el impacto de las actividades realizadas por CENSAT-Agua Viva, convivió con comunidades específicas de cada uno de los departamentos mencionados anteriormente en donde se daba el mayor énfasis de trabajo.

### **1.3.3 Participación en Eventos**

Se tuvo la participación varios eventos y actividades realizadas por CENSAT-Agua Viva, en los departamentos de Cauca, Antioquia y Santander. Con esto se observó la participación de personas de distintas comunidades y las distintas metodologías empleadas para la realización de cada evento.

### **1.3.4 Observación Directa e Indirecta**

Se realizaron observaciones directas e indirectas tanto del trabajo realizado por CENSAT-Agua Viva, como de las comunidades objetivo.

### **1.3.5 Recolección de Información Secundaria**

Se consultó en sitios web, documentación institucional, publicaciones realizadas, informes de actividades realizadas en las áreas comunitarias. Con esta información se pudieron enriquecer las observaciones y resultados obtenidos de forma preliminar.

## 1.4 RESULTADOS

### 1.4.1 Generalidades sobre CENSAT-Agua Viva

#### 1.4.1.1 *Fundación*

La Asociación Centro Nacional de Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva (CENSAT-Agua Viva), fue constituida en octubre de 1989 a partir de los éxitos y reveses de diversas experiencias desarrolladas por organizaciones de servicios en salud ocupacional, escuelas y centros de educación obrera y popular y el movimiento ambientalista (CENSAT-Agua Viva, 2010). Jurídicamente fue constituida en 1992 y a partir de este año ha tenido un énfasis en los temas ambientales.

En 1999, CENSAT-Agua Viva ganó la mención especial en el Premio Nacional de Ecología del Fondo FEN. En el año 2000 se vincula a la Federación Internacional Amigos de la Tierra Internacional y en año 2002, dos de sus miembros hicieron parte del Comité Ejecutivo. En los últimos años Censat- Agua Viva ha ganado un importante reconocimiento nacional e internacional por sus trabajos en defensa del patrimonio natural del país.

#### 1.4.1.2 *Visión y Misión de la Organización*

- **VISIÓN:** CENSAT Agua Viva busca alternativas teóricas, políticas, metodológicas y técnicas al Desarrollo y a los problemas relacionados con la salud, el trabajo y el medio ambiente. Aboga por la construcción de sociedades sustentables.
- **MISIÓN:** CENSAT Agua Viva es una organización ambientalista para la comunicación, la educación, la investigación y la organización, cuyas acciones están dirigidas a fortalecer la capacidad de acción ambiental y social de los actores históricamente empobrecidos en nuestra sociedad. Busca el desarrollo de procesos democráticos que conduzcan al conocimiento y transformación de las relaciones sociales y técnicas y de las condiciones de vida, trabajo y producción que sean adversas a la salud, al medio ambiente y a la plena realización de la humanidad.

#### 1.4.1.3 *Objetivos Generales del CENSAT-Agua Viva*

- Impulsar en los movimientos sociales nacionales e internacionales alternativas al desarrollo y modelos de vida sustentables
- Aportar soluciones a la problemática de la salud de los trabajadores y las comunidades, bajo una concepción que integra los factores físicos, psíquicos, biológicos, sociales, económicos, políticos y culturales.

- Investigar y conocer, con las comunidades, las cuestiones relacionadas con la salud y el trabajo y la problemática ambiental, y buscar una difusión amplia de sus resultados.
- Aportar a la configuración de estrategias, programas y propuestas pedagógicas y didácticas en salud, medio ambiente y alternativas a los modelos de desarrollo insostenibles
- Gestar bases de datos e información especializados en salud, trabajo y medio ambiente e independiente de las fuentes oficiales
- Impulsar movimientos sociales que reivindiquen la alegría, el ocio creativo, la ternura, la relación armoniosa con la naturaleza, la justicia y la democracia.

#### **1.4.1.4 Estructura organizativa**

El grupo de trabajo de CENSAT-Agua Viva consta de varios niveles de organización, los cuales regulan y dirigen las actividades operativas de la institución.

Entre los departamentos que conforman el grupo CENSAT, se encuentran los siguientes:

Cuadro 1: Organización Institucional de CENSAT-Agua Viva

Nombre	Función General
Asamblea General	Es el órgano máximo de administración del CENSAT, cuyas decisiones son obligatorias para todos sus miembros, siempre y cuando se hayan adoptado de conformidad con las normas legales, reglamentarias y estatutarias.
Junta Directiva	Es el órgano encargado por la Asamblea General para dirigir y controlar al CENSAT, en función al cumplimiento de los estatutos y fines de la organización, asegurando su sostenibilidad y velando por su patrimonio.
Director General	Dirigir, coordinar y administrar a la organización, con el fin de garantizar el funcionamiento del CENSAT, de acuerdo a lo dispuesto por la Junta directiva y la Asamblea General, en base al cumplimiento de los estatutos.
Revisor Fiscal	Es delegado por la Asamblea General, para ejercer

	inspección permanente a la administración y validar los informes financieros que está presente, debiendo rendir informes a los mismos en las reuniones estatutarias.
Coordinación Administrativa	Es el órgano encargado planificar, organizar y ordenar las diversas tareas administrativas y financieras con el fin de generar ciertos resultados de acuerdo a lo dispuesto en los estatutos y por la Asamblea General. Esta coordinación tiene a su cargo un auxiliar contable y un auxiliar de administración.
Coordinación de Proyectos	Es el órgano encargado de planificación, gestión de recursos y ejecución de proyectos que permitan el cumplimiento de los objetivos, visión y misión del CENSAT-Agua Viva. Esta coordinación trabaja bajo distintas áreas o líneas de acción integral, entre las cuales se encuentra Área Minero-Energética, Área Agua, Área Selvas y Biodiversidad, Área Soberanía Alimentaria, Área Energía y Cambio Climático.

#### 1.4.2 Líneas de Trabajo

Actualmente el CENSAT-Agua Viva, posee varias líneas de acción en donde se desarrolla principalmente. Estas líneas están divididas en áreas de trabajo, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Área Agua: Sabiendo que los conflictos del agua son transversales, esta área busca la construcción de alternativas frente a la apropiación del patrimonio hídrico por megaproyectos agroindustriales, hidroeléctricos y de agrocombustibles; frente a la contaminación de las fuentes por megaproyectos de extracción de dones naturales; frente a las políticas injustas plasmadas por ejemplo en los Planes Departamentales que entregan al sector privado la gestión del agua potable y las fuentes hídricas en Colombia; frente a las políticas transnacionales corporativas y comerciales de privatización del agua (CENSAT-Agua Viva, 2010).

- **Área Minero-Energética:** Colombia ha desarrollado estudios alrededor de la economía minera, en él se hacen valoraciones, en cuanto a la producción y nivel de exportaciones, costos de explotación, etc., sin embargo, en ninguno caso se tiene en cuenta los costos ambientales y sociales, que la minería ha generado en las regiones, en el país y en el mundo. Los estudios econométricos no dejan ver sino la realidad basada sobre el sistema de pérdidas y ganancias monetarias, pero no se hace en el sentido de lo que significa vivir y permitir a otros que también vivan en este planeta; lo que significa la permanencia del hombre en el planeta y el compromiso que tenemos con las generaciones futuras (CENSAT-Agua Viva, 2010). Es por ello que se busca concertar estrategias para prevenir y manejar los impactos ecológicos y sociales de la minería, en la búsqueda de la construcción de sociedades sustentables. Y promover acciones de debate y resistencia social en casos de intervención de empresas multinacionales mineras (CENSAT-Agua Viva, 2010).
- **Selvas y Biodiversidad:** Se enfoca en la construcción de dinámicas sociales en defensa de las selvas y de propuestas de manejo y gestión de la diversidad biológica y cultural. Con esto, se ha generado incidencia política para enfrentar las concepciones mercantilistas de la Ley Forestal y otras leyes que conciernen al patrimonio ambiental. Se ha instado a la creación y al fortalecimiento de formas organizativas para la defensa de los territorios, las comunidades y sus culturas, así como la articulación con procesos similares en la región latinoamericana. El trabajo en esta línea se materializa fundamentalmente a través de la conformación del Frente por la Vida y Contra el Desierto Verde (CENSAT-Agua Viva, 2010).
- **Soberanía Alimentaria:** Como categoría política integradora comprende, entre otros aspectos, el derecho a alimentarse, la disponibilidad y acceso a los alimentos, la autonomía y autosuficiencia alimentaria, la calidad y cantidad de alimentos sanos y limpios de toda contaminación genética y química. Son pilares de la integralidad de la categoría Soberanía Alimentaria: el impulso a procesos agroecológicos sustentables, la construcción de mercados solidarios por fuera del mercado capitalista y la recuperación de prácticas culturales asociadas a la producción, preparación y consumo de los alimentos (CENSAT-Agua Viva, 2010).
- **Soberanía Energética y Justicia Climática:** Comprendiendo el cambio climático como el mayor indicador del fracaso del modelo de acumulación capitalista basado en el crecimiento económico. Se ha iniciado un proceso para transformar la percepción del cambio climático hacia los campos de la justicia y los derechos. En base a esto, ésta área tiene como meta general la articulación y el fortalecimiento del Movimiento de Víctimas del Cambio Climático, la implementación de metodologías de educación popular para el reconocimiento de las causas, causantes, consecuencias y soluciones

reales al cambio climático, y el fortalecimiento de alternativas de justicia climática y soberanía energética (CENSAT-Agua Viva, 2010).

#### **1.4.3 Territorios donde CENSAT-Agua Viva hace presencia**

CENSAT tiene una incidencia tanto en ámbito nacional como en el Internacional, dado que las problemáticas que aborda la institución son de gran importancia en la actualidad y generan una problemática social, ambiental, cultural y política, principalmente. Para esto, CENSAT de la mano con comunidades campesinas, indígenas y Afrodescendientes, así como también con otras organizaciones académicas, sociales, políticas y ambientales tales como Friends of the Earth International, OILWATCH, Grupo Semillas, El Observatorio de Conflictos Mineros en América Latina –OCMAL-, entre otros.

Además, trabaja con varios grupos, redes y movimientos sociales presentes en el medio, entre los cuales se encuentran la Red Colombiana frente a la Gran Minería Transnacional, Red Latinoamericana contra represas y por los Ríos, sus comunidades y el agua REDLAR, Red VIDA – Vigilancia Interamericana por la Defensa y el Derecho al Agua-, entre otros.

En la actualidad, el trabajo de CENSAT-Agua Viva se ha intensificado en tres departamentos principalmente, Cauca, Antioquia y Santander, en los cuales se afronta actualmente una problemática con respecto al ingreso y trabajos realizados por empresas multinacionales extractivas. Otro factor importante a considerar, es que ya se lleva un proceso realizado por parte de CENSAT dentro de estas comunidades, dado que se ha realizado procesos de formación por la defensa territorial, principalmente a partir del desarrollo de Escuelas de la Sustentabilidad.

#### **1.4.4 Breve descripción de la problemática actual de los territorios en donde CENSAT-Agua Viva, hace presencia.**

Como se menciona anteriormente, CENSAT enfoca una gran parte de trabajo y esfuerzo en los departamentos del Cauca, Antioquia y Santander. Es necesario conocer la problemática actual de éstos territorios para comprender la importancia del trabajo en estos departamentos.

- **Cauca:** el departamento del Cauca pertenece al sistema andino distinguiéndose a nivel macro siete unidades morfológicas: la llanura del Pacífico, cordillera Occidental; cordillera Central, altiplano de Popayán, Macizo Colombiano, Valle del Patía y el sector de la cuenca del Amazonas. La llanura del Pacífico, comprende dos sectores la faja costera o andén aluvial caracterizada por ser baja, cubierta de bosque de mangle, anegadiza, tanto por la cantidad de ríos, caños y estuarios que llegan a la costa del océano Pacífico, como el estar sometida al flujo y reflujo de las mareas, el otro sector es la llanura propiamente de colinas que comprende

la vertiente occidental de la cordillera Occidental (Banco de la República de Colombia, 2007).

La cordillera Occidental en el Cauca se extiende de suroeste a noreste; entre los accidentes más destacados se encuentra la cuchilla de Napí, los cerros de Guaduas, Munchique y Naya y el Valle del río Cauca. El Macizo Colombiano compartido con el departamento del Huila, entre los accidentes más representativos están el páramo del Buey, los volcanes de Cutanga y Puracé, el pico de Paletará y la sierra nevada de los Coconucos. El Macizo alberga comunidades negras, indígenas y campesinas desde hace décadas e incluso siglos y es un territorio fundamental tanto para estos habitantes como para todo el país, pues es su principal fuente hídrica y por ello, el sustento de millones de seres vivos (CENSAT-Agua Viva, 2010).

Allí se han agudizado los conflictos ambientales por la llegada de grandes empresas mineras transnacionales, lo que plantea nuevos desafíos para la organización y articulación de las resistencias locales y regionales. De esto se muestra un ejemplo en el municipio de la Sierra, donde los problemas sociales a causa de las empresas y trabajos mineros que se han presentado actualmente en las veredas han ocasionado un desbalance en los sistemas productivos (principalmente en la vereda Santa Lucía ya que acá radica el problema más antagónico de la zona) debido a la división política y territorial que está en proceso, ya que un grupo está a favor de las empresas multinacionales y el otro grupo está en contra. Esto ha provocado no solo una tensión social dentro de la vereda, sino una disminución de la mano de obra dentro de la misma, ocasionando que el área de cultivo para consumo y comercialización merme cada vez más, haciendo dependientes a las personas de los trabajos subordinados y las economías capitalistas del exterior (Miranda Gaytán, 2012).

Con esto, múltiples actividades ha venido realizando CENSAT-Agua Viva con comunidades del departamento del Cauca, en donde resalta la importancia de la Escuela de la Sustentabilidad Intergeneracional e Interétnica del suroccidente colombiano, y con el fin de continuar trazando lazos de solidaridad y articulación hacia la defensa del territorio desde las resistencias locales.

- **Antioquia:** es un departamento de Colombia, localizado al noroeste del país. Ocupa un territorio de unos 63.000 km<sup>2</sup> siendo el 6º departamento más extenso de Colombia y el 2º más poblado, tras el distrito capital de Bogotá. Tiene 125 municipios agrupados en nueve subregiones y su capital es la ciudad de Medellín.

Antioquia está dividida en 9 subregiones, entre las cuales se encuentra el Suroeste antioqueño. El suroeste de Antioquia está conformado por Amagá, Andes, Angelópolis, Betania, Betulia, Caicedo, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, La Pintada,

Montebello, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Titiribí, Urrao, Valparaíso, Venecia.

Actualmente, suroeste de Antioquia está en la mira de grandes multinacionales mineras que quieren extraer oro y otros minerales de ese territorio. Esto ya se hace presente, en los habitantes de los municipios de Jardín, Támesis, Jericó, Caramanta, Valparaíso y Pueblorrico, donde se han otorgado múltiples títulos para exploración de oro y plata, principalmente.

Según datos de Catastro Minero Nacional, multinacionales como la AngloGold Ashanti, que es la tercera productora de oro del mundo y que en Colombia tiene activos por casi \$200 mil millones, las recién creadas Júpiter S.O.M., Solvista Gold Corp., Caramanta Conde Mine y otros particulares tienen planes para la extracción de oro y otros minerales en la zona. Acorde a esto, la Secretaría de Minas de Antioquia ha entregado 22 autorizaciones para adelantar exploraciones en 39 mil hectáreas, casi la mitad del territorio de las seis poblaciones (Londoño Calle, 2012).

El municipio de Caramanta tiene una extensión de 9.408 hectáreas, lo que implica que actualmente el 71.2% de su territorio está titulado para minería y el 25,7% solicitado para explorar la presencia de minerales como oro, cobre, molibdeno y plata (Rodríguez Maldonado, 2012). Los habitantes de la zona no han cejado en su empeño para que las autoridades cumplan con su deber de proteger el interés general, la vocación agrícola de la zona y el derecho a un medio ambiente sano. Entre otros argumentos, los campesinos destacan que estos proyectos requerirían hacer uso de 22 fuentes de agua de las que depende tanto la agricultura, como la ganadería y el abastecimiento para consumo humano en general.

En base a esto, CENSAT-Agua Viva ha trabajado en el territorio a través de la Escuela de la Sustentabilidad y mediante charlas, talleres, conferencias, capacitaciones entre otras, con el fin de formar a las personas de las comunidades campesinas e indígenas del suroeste antioqueño para fortalecer y promover la defensa del territorio e incrementar el sentido de pertenencia de la comunidad. De ese modo se han tenido logros fundamentales con la participación, apoyo y organización de las personas de éstas comunidades. Entre algunos de los logros más representativos en la zona están la participación en la creación del Cinturón Oriental Ambiental, COA, ejercicio de articulación subregional de carácter comunitario, integrado por personas de 7 municipios (Valparaíso, Támesis, Caramanta, Jericó, Pueblorrico, Andes y Jardín) el cual vela por la defensa del territorio y la conservación del ambiente. El apoyo histórico se ha dado a organizaciones comunitarias como la Asociación Agropecuaria de Caramanta, ASAP Caramanta, la Asociación de Familias Campesinas Biabuma, el Comité por la Defensa del Territorio, CODEATE, entre otros.

Dada la experiencia recíproca en el trabajo CENSAT - suroeste antioqueño, en noviembre de 2012 se pudo realizar una actividad de movilización y reconocimiento territorial de gran envergadura, denominada "Travesía por el suroeste antioqueño, un abrazo a la montaña" en donde más de 100 caminantes de diferentes lugares del país abrazaron las montañas de la zona, para destacar todas las cosas que campesinos e indígenas de este territorio quieren proteger frente a proyectos extractivos. Esta actividad inició en Valparaíso y teniendo como destino Jardín, pasando por Caramanta, Támesis, Jericó y Andes, siendo recibidos en todas las cabeceras por música y marchas (la de este último lugar superó todas las expectativas: alrededor de 1.000 personas se congregaron para decir "el agua no se compra, el agua no se vende, el agua se protege, se libera y se defiende") (CENSAT-Agua Viva, 2012).

- **Santander:** El departamento de Santander se distingue dos grandes unidades fisiográficas denominadas valle medio del Magdalena y la cordillera oriental. El valle del Magdalena, al occidente del departamento, se caracteriza por un modelado plano y suavemente ondulado; en las márgenes del río Magdalena predomina la vegetación selvática y al oriente de éstas, se encuentra una faja de bosque ecuatorial.

Por su parte, la cordillera Oriental ocupa la mayor parte del departamento en dirección general suroeste - noreste. El relieve es quebrado y de pendientes fuertes con alturas superiores a los 3.000msnm, como en la cordillera de los Lloriqués o de los Cobardes (constituye la divisoria de aguas entre los ríos Suárez al oriente y Magdalena al occidente); otros accidentes orográficos son los páramos, que le sirven de límite, por el oriente con Boyacá sobresalen los páramos de Chontales, Consuelo y Cruz Colorada; por el norte, con Norte de Santander están los de Carcasí, Almorzadero y Santurbán (Gobernación de Santander, 2012).

El departamento de Santander, principalmente el páramo Santurban y la provincia de Soto en general (integrada por Bucaramanga, California, Charta, El Playón, Floridablanca, Girón, Lebrija, Los Santos, Matanza, Piedecuesta, Rionegro, Santa Bárbara, Suratá, Tona y Vetas) actualmente enfrente una situación bastante crítica con respecto de las industrias extractivas mineras e hidroeléctricas a gran escala, dentro del territorio. Un claro debate sobre esto, se puede mencionar con el proyecto Angosturas de la multinacional Greystar. Durante los últimos años la empresa Greystar ha venido adquiriendo derechos mineros y el 18 de febrero de 2007 suscribió un contrato de concesión que integró varios títulos mineros, para un total de 5.245 hectáreas, que abarcan áreas en los municipios de California, Vetas y Suratá en el departamento de Santander y el de Cucutilla, en Norte de Santander (El Tiempo, 2011).

Esos problemas no son solamente la presencia de gigantes corporativos de la minería, sino que, curiosamente, su principal reto en este momento tiene

que ver con las autoridades nacionales y departamentales y las decisiones que éstas toman sin conocer los territorios. Es así como la declaración del Parque Natural Regional (PNR) Páramo de Santurbán, en lugar de ser una herramienta de defensa y protección de la región frente a megaproyectos, se está empezando a convertir en un una fuente de incertidumbre para los habitantes de la provincia de Soto Norte, dada la falta de información que las autoridades competentes han dado al respecto.

CENSAT-Agua Viva, no solo ha estado presente con relación al proceso Minero-energético en la zona, sino que se ha dado a la tarea, el acompañamiento y seguimiento del proceso de PNR Páramo de Santurbán, brindando apoyo y asesorías al respecto. También se ha incursionado en la problemática ambiental, social y política generada por el proyecto hidroeléctrico Hidrosogamoso, en toda la cuenca que lleva el mismo nombre, así como referendos por el agua, en varias zonas de la región.

En Santander, CENSAT-Agua Viva ha desarrollado acciones que se han concretado en términos de la soberanía alimentaria desarrollada con las comunidades campesinas de cerrito y concepción, en la provincia de García Rovira, en Santander Colombia, mediante la implementación y seguimiento de la Asociación de Productores Agroecológicos de García Rovira (AGROVIDA), la cual, ya arroja resultados importantes para el logro de la soberanía alimentaria de los campesinos de dichas municipalidades. Este trabajo va dirigido a la puesta en marcha de sistemas productivos sostenibles, diversificación y asociación de cultivos, control biológico de plagas, protección de germoplasma tradicional, integración de sistemas agroforestales y de especies menores, manejo ecológico del suelo, fabricación de herramientas e instalaciones a partir de recursos locales, procesamiento local de alimentos, uso racional del agua y promoción de formas de organización solidaria campesina (CENSAT-Agua Viva, 2010).

En este caso, se utiliza el protagonismo del agua y de la soberanía alimentaria se destaca para hacerle frente a la intención de despojo de las comunidades que habitan los territorios.

#### **1.4.5 Forma de trabajo de CENSAT-Agua Viva, en las comunidades.**

Para cumplir sus objetivos en las comunidades y territorios donde tiene presencia, CENSAT-Agua Viva realiza varias actividades con las cuales se pretende formar y fomentar una interacción con los actores centrales inmersos en las distintas problemáticas estudiadas.

Entre las actividades y procesos más representativos en las que la organización implementa en los territorios, se encuentran los siguientes:

- Escuelas de la Sustentabilidad
- Incidencias Políticas

- Publicaciones y TIC'S - Mochila Viajera
- Soberanía Alimentaria: Proceso especial García Rovira.

### 1. Escuelas de la Sustentabilidad

Esta es una propuesta de CENSAT-Agua Viva, que tiene como objetivo principal propiciar la formación político-ambiental de personas, organizaciones y procesos a partir de los enfoques transdisciplinarios, intergeneracionales e incluyentes, a partir de ejercicios de educación y ambientalismo populares, donde se conjugue la teoría y praxis para fortalecer la capacidad investigativa, analítica, crítica y propositiva en torno al reconocimiento, defensa y reconstrucción territorial.

La Escuela busca facilitar un diálogo de saberes entre las organizaciones, municipios y comunidades que tienen que enfrentar las mismas amenazas, mediante espacios de encuentro, discusión e intercambio, dirigidos a difundir las experiencias y a construir estrategias comunes de articulación y resistencia.

Para cumplir su propósito, la Escuela de la Sustentabilidad trabaja 4 ejes principales mediante 4 sesiones, los cuales se dividen de la siguiente manera:

Cuadro 2: Ejes Principales de trabajo en las Escuelas de la Sustentabilidad

EJES PRINCIPALES	TEMAS ESPECÍFICOS
Perspectivas y Pensamiento Ambiental	Corrientes del Ecologismo/Ambientalismo
	Economía Ecológica y Justicia Ambiental
	El Ecologismo Popular
	¿Es posible la sustentabilidad?
	Jornada Práctica
Territorio, Territorialidad y Desterritorialización	Concepto del Territorio
	Luchas de conflictos históricos del ambientalismo popular
	Territorio y colonización
	Mercantilización de la Vida Vrs. Producción Comunitaria
	Jornada Práctica
Desarrollo y Colonización	Territorio y Colonización (agua, minería, monocultivos, megaproyectos)
	Ordenamiento Territorial (Políticas públicas y ambiente)
	La Acumulación capitalista
	Acuerdos comerciales y Planes de Integración
	Jornada Práctica
Ambientalismo Popular y Movimientos Sociales	Nuevas Constitucionalidades y derechos de la naturaleza
	La Perspectiva del buen vivir en América Latina
	De la minga de resistencia social y comunitaria al congreso de los pueblos.
	El ambientalismo: una propuesta política

Estas son propuestas muy interesantes y bastante pertinentes dado los objetivos y las problemáticas que se quieren abarcar. Sin embargo, dentro del proceso metodológico y ejecutivo de estas escuelas, se tienen en cuenta las observaciones siguientes:

- No se ha tomado en consideración los compromisos específicos de las personas participantes en cada sesión que puedan contribuir, en base a lo aprendido, al fortalecimiento y trabajo con el resto de la población y territorio.
- No se tiene un plan de supervisión, control y evaluación definida, de cada una de las escuelas realizadas, tanto en la parte metodológica de las sesiones, como en el impacto que ésta actividad genera en cada uno de los participantes, y posteriormente el impacto generado hacia el territorio objetivo.

#### **1.4.5.1 Incidencias Políticas**

Esta es la actividad en donde CENSAT-Agua Viva, destina la mayor parte de su tiempo y dedicación. Estas actividades consisten principalmente en la participación, dirección, organización y ejecución de Audiencias Públicas, Cabildos Abiertos, promovió el referendo por el agua, entre otros, en donde se brinda el apoyo hacia las comunidades, para la defensa del ambiente y los territorios y se busca generar cambios en las políticas lesivas para las comunidades y los territorios.

Movilizaciones, marchas, caminatas son ámbitos en los que también hace presencia CENSAT. Una prueba de ello es pasada “Travesía: Un abrazo a la montaña”, realizada en el mes de noviembre en siete municipios del suroeste de Antioquia, la cual fue organizada por CENSAT-Agua Viva, junto con el COA, como espacio de articulación regional, a otras organizaciones sociales y comunitarias, con el fin de crear resistencia en los territorios en contra de la minería a gran escala, las hidroeléctricas y los monocultivos, principalmente. Además, fue motivo para elevar el sentido de pertenencia de las personas tanto de la región, como de fuera.

#### **1.4.5.2 Publicaciones y TIC’S – Mochila Viajera**

CENSAT-Agua Viva, posee un gran repertorio de publicaciones de diversos temas político-ambientales. Estos materiales los produce CENSAT, de manera individual, o bien lo hace conjuntamente con organizaciones sociales, ambientales, políticas, entes académicos, entre otros,

En el caso del uso de TIC’s (Tecnologías de la Información y la Comunicación), entre otros, CENSAT-Agua Viva, tiene un uso permanente de estas herramientas por medio de su página web, la cual es enriquecida constantemente de información generada por la organización, publicaciones y noticias de interés y el cronograma de eventos importantes en el medio. Además utiliza otras alternativas como redes sociales para difundir la información. Trabaja también con estaciones radiales como lo es Radio Mundo Real, el cual es un proyecto de comunicación alternativa de Amigos de la Tierra Internacional al servicio de los

movimientos sociales alrededor del mundo, con un enfoque latinoamericano (Amigos de la Tierra Internacional, 2012).

Con estos materiales hay una gran riqueza de información y conocimiento producida o recopilada por CENSAT-Agua Viva, la cual puede ser difundida tanto en el territorio nacional como en el internacional. La limitante es que dada la naturaleza de las publicaciones realizadas y el uso de medios electrónicos como principal fuente de difusión, se restringe grandemente la posibilidad de acceso a la información por parte de muchas comunidades principalmente rural dado al lenguaje técnico y/o científico, y a la falta de accesibilidad constante a medios electrónicos.

Un contexto e insumo importante dentro de las publicaciones y TIC's que CENSAT-Agua Viva ha implementado en estos últimos meses es la Mochila viajera. Esta es una herramienta visual y pedagógica con la que se pueden conocer diversas situaciones tanto de los proyectos extractivos como de la importancia de la protección del territorio y recoger explicaciones, razones, motivos y caminos para resistir esas políticas de explotación y daño de recursos culturales, ambientales y sociales.

La mochila consta de un paquete de 10 dvd's documentales y video clips, agrupados en 4 temas: selvas, petróleo, minería, agua y soberanía alimentaria.

El objetivo primordial de las mochilas, es que pueden trasladarse con facilidad de un lugar a otro para que unas u otras poblaciones, organizaciones, personas o grupos, hagan uso de los mensajes de los videos, los cuales fueron escogidos para informar y sensibilizar a los habitantes de los territorios en torno a los temas mencionados.

A pesar de que esta es una propuesta muy nueva, ya muestra resultados positivos para el fin de la organización, así como también, para las comunidades y sectores sociales y académicos en donde se han difundido, ya que, tomando en cuenta la experiencia vista en Antioquia y Santander, las personas en la comunidad aprovechan este material mostrándolo bajo una modalidad de organización y convivencia, ya que los reproducen en escenarios como cine foros, talleres de concientización y territorio, e incluso en la comodidad de los hogares. Esto deja en evidencia el aumento de la preocupación y sentido de pertenencia de las personas con relación a los procesos territoriales y ambientales que puedan estar presentes en estas comunidades.

Bajo esta temática, es importante mencionar que CENSAT-Agua Viva, trabaja actualmente en un Sistema de Información Geográfica (SIG), el cual presenta una gran base de datos en donde detalla, georeferenciadamente, los procesos extractivos actuales en el país, así como las actividades que ha realizado, como procesos de movilización, las Escuelas de la Sustentabilidad, entre otros. Este espacio, todavía no ha salido al público puesto que se están afinando detalles y ampliando la cartilla de presentación e información al respecto, pero que

sin duda será un recurso de gran importancia dentro del proceso y labor de CENSAT-Agua Viva, en el territorio colombiano.

#### **1.4.5.3 Soberanía Alimentaria: Proceso especial García Rovira.**

Las acciones que CENSAT-Agua Viva ha desarrollado para concretar la soberanía alimentaria se han dirigido a la puesta en marcha de sistemas productivos sostenibles mediante la implementación de sistemas agroecológicos y el fortalecimiento de las economías campesinas mediante el impulso de alternativas de mercadeo justo en la provincia García Rovira, Santander, conjuntamente con la recuperación de prácticas ancestrales como lo son el trueque y los procesos productivos tendientes a la soberanía alimentaria.

Para CENSAT-Agua Viva, ésta ha sido una experiencia muy alentadora, ya que aunque a tomado un largo proceso, actualmente tiene resultados en cuanto al incremento en el nivel organizativo de las personas integrantes del proceso, un mayor sentido de pertenencia y una autodependencia de estas comunidades en sus sistemas productivos, soberanía alimentaria y canales de comercio.

#### **1.4.6 Problemas Detectados**

CENSAT-Agua Viva lleva más de 20 años ejerciendo una labor ambientalista, de reconocimiento mundial, y cuyos aportes hacia las comunidades rurales y la defensa del territorio son muy importantes.

Sin embargo, con base en los resultados obtenidos en éste diagnóstico, fue posible detectar algunas deficiencias que la organización tiene en cuanto a la **falta de impacto sostenible** en las comunidades de los departamentos de Cauca, Antioquia y Santander.

Esta problemática refleja diversos efectos entre los que sobresalen: la información es entregada a un grupo reducido de la población, existen carencias en la transmisión y reproducción de la información, que se evidencia en una deficiente organización de la comunidad y falta de aportes a la problemática interna de la misma, haciendo que la información no esté siendo aprovechada de manera eficiente.

Para poder entender y analizar los problemas que influyen en el formato de trabajo en comunidad se identificaron las causas que los generan, entre las cuales se puede mencionar la falta de compromisos adquiridos por las personas de la comunidad, la falta de conocimiento del estado actual de la comunidad, falta de evaluación y seguimiento de las actividades realizadas por parte de CENSAT-Agua Viva.

Dentro de esta temática, es importante recalcar que durante estos espacios de acercamiento concreto con las comunidades y sus territorios existen muchas problemáticas, entre las cuales se pueden mencionar las más relevantes:

- No se ha tomado en consideración los compromisos específicos de las personas participantes en cada sesión que puedan contribuir, en base a lo aprendido, al fortalecimiento y trabajo con el resto de la población y territorio.
- No se tiene un plan de supervisión, control y evaluación definida, de cada una de las escuelas realizadas, tanto en la parte metodológica de las sesiones, como en el impacto que ésta actividad genera en cada uno de los participantes, y posteriormente el impacto generado hacia el territorio objetivo.
- Es importante también dentro de las sesiones y las metodologías adoptadas en las escuelas y los eventos en general, que existan espacios de intercambio de saberes “Campesino a Campesino” no solo en temas políticos y ambientales, sino también involucrar temas productivos, propios y específicos de cada región.

## 1.5 CONCLUSIONES

- 1.5.1. La organización del CENSAT-Agua Viva, está establecida por distintas líneas de mando, las cuales son: La Asamblea General, Junta Directiva, Director General, teniendo una línea de STAFF correspondiente a un Revisor Fiscal. Por otro lado, la parte ejecutiva se divide en Coordinación de Proyectos y Coordinación Administrativa. Este esquema organizativo ha hecho posible un buen funcionamiento de la institución.
- 1.5.2. Las principales líneas con las cuales actualmente CENSAT-Agua Viva realiza su gestión y ejecución de actividades se divide en diferentes áreas de trabajo, las cuales son las siguientes: Área Agua, Área Minero-Energética, Área Selvas y Biodiversidad, Área de Soberanía Alimentaria, Área de Soberanía Energética y Justicia Climática.
- 1.5.3. Las principales formas de trabajo comunitario que CENSAT-Agua Viva practica son las siguientes: Escuela de la Sustentabilidad, Incidencia Política, Publicaciones y TIC's - Mochila Viajera. Es importante dentro de este contexto el proceso de soberanía alimentaria que se ha realizado en la Provincia García Rovira dado a que es un referente muy importante de trabajo, bajo esta línea de acción.
- 1.5.4. El principal problema identificado en cuanto al trabajo comunitario de CENSAT-Agua Viva, es la falta de impacto sostenible que las actividades que realiza, causan dentro de las comunidades. Se identificó que las causas más relevantes de este problema son la falta de compromisos adquiridos por las personas de las comunidades objetivo, la falta de conocimiento del estado actual de la comunidad, la falta de evaluación y seguimiento de las actividades realizadas por parte de CENSAT-Agua Viva.

Los efectos que éste problema produce son varios pero se destaca la carencias en la transmisión y reproducción de la información y la falta de aportes a la problemática interna de la comunidad.

## 1.6 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones van enfocadas a realizar una mejor transmisión y seguimiento de la información suministrada por parte de CENSAT y un mejor aprovechamiento y transmisión de estos conocimientos por parte de las comunidades

- 1.6.1. Aprovechar al máximo cada uno de los eventos realizados dentro de las comunidades, para lo cual es necesario establecer grupos de trabajo *in situ* en donde se genere un proceso productivo que implemente temas de sustentabilidad y soberanía alimentaria, producción agroecológica, autosostenible y temas económicos mediante canales de comercialización directos, que permitan se pueda dar un comercio justo.
- 1.6.2. Realizar un estudio que permita conocer más a fondo las problemáticas internas de cada una de las comunidades o regiones en donde se tiene un trabajo comunitario directo, con lo que se permita enfocar las actividades de CENSAT-Agua Viva a un trabajo más íntegro, consecuente y sostenible.
- 1.6.3. Aprovechar las sesiones de las Escuelas de la Sustentabilidad para que se pueda dar desde un inicio la implementación este tipo de propuestas con el fin de:
  - Generar conciencia y sentido de pertenencia;
  - Contribuir al desarrollo equitativo de la comunidad;
  - Expandir y distribuir los conocimientos adquiridos por las personas dentro de las comunidades;
  - Permitir el intercambio bilateral de experiencias que lleve a una retroalimentación de saberes;
  - Establecer un sistema de control y supervisión indirecta pero constante, de las actividades realizadas por las personas,
  - Evaluar los resultados de los procesos ejecutados.

Con todo esto, se pretende que se inicie un proceso más integral y efectivo dentro del trabajo comunitario de CENSAT-Agua viva en las regiones donde hace presencia.

## 1.7 BIBLIOGRAFÍA

1. Amigos de la Tierra Internacional, CO. 2012 Radio Mundo Real.FM: quienes somos (en línea). Consultado 3 nov 2012. Disponible en <http://www.radiomundoreal.fm/Quienes-somos>
2. Banco de la República de Colombia, CO. 2007. La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza. Cartagena de Indias, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER). 62 p.
3. CENSAT (Centro de Enseñanza Nacional, Salud, Ambiente y Trabajo, Agua Viva, CO). 2010. El agua y la mina... el movimiento por el agua y la exacerbación de los conflictos mineros en Colombia (en línea). Colombia. Consultado 15 jul 2012. Disponible en <http://censat.org/articulos/10028-documento/1033-El-Agua-y-la-mina-el-Movimiento-por-el-Agua-y-la-exacerbacion-de-los-conflictos-mineros-en-Colombia>
4. \_\_\_\_\_. 2012. Un abrazo a la montaña (en línea). Colombia. Consultado 1 dic 2012. Disponible en <http://www.censat.org/articulos/10030-noticia/10605-un-abrazo-a-la-montana>
5. El Tiempo, CO. 2011. Gobierno descarta explotación subterránea que comprometa al páramo. El Tiempo, Colombia, marzo 3:12.
6. Gobernación de Santander, CO. 2012. Departamento de Santander (en línea). Consultado 1 dic 2012. Disponible en <http://www.santander.gov.co/gobernacion/departamento/historia-de-santander/itemlist/category/35-informaci%C3%B3n-general>
7. Londoño Calle, V. 2012. Nuestro oro es verde. El Espectador, Colombia, set 6:6.
8. Miranda Gaytán, MG. 2012. Caracterización de los sistemas productivos y diagnóstico de la soberanía alimentaria de La Sierra, Cauca: Veredas La Depresión, Santa Lucía y Los Arboles. La Sierra, Cauca, Colombia, CENSAT-Agua Viva / Amigos de la Tierra Colombia. 75 p.
9. Rodríguez Maldonado, T. 2012. Corantioquia suspende actividades de minera canadiense en Caramanta (en línea). Colombia, CENSAT-Agua Viva. Consultado 15 jul 2012. Disponible en <http://www.censat.org/articulos/10024-analisis/10464-corantioquia-suspende-actividades-de-minera-canadiense-en-caramanta>

**CAPÍTULO II**  
**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS Y LA SOBERANÍA**  
**ALIMENTARIA EN LAS VEREDAS SUCRE Y SAN ANTONIO DEL MUNICIPIO**  
**DE CARAMANTA, ANTIOQUIA, COLOMBIA.**

**CHARACTERIZATION OF PRODUCTION SYSTEMS AND FOOD**  
**SOVEREIGNTY IN SUCRE AND SAN ANTONIO, CARAMANTA, ANTIOQUIA,**  
**COLOMBIA**

## 2.1 PRESENTACIÓN

La economía de las comunidades rurales de las distintas Veredas<sup>1</sup> del municipio de Caramanta se basa principalmente en la agricultura, manifestada en diferentes niveles de administración de los recursos, la disponibilidad de los mismos, y la capacidad de producción. De allí la importancia de estudiar los sistemas productivos en relación con la vida actual de las poblaciones humanas en su relación con la Soberanía Alimentaria. Dicha soberanía alimentaria debe ser fortalecida con sistemas que permitan la autonomía de las comunidades, y sea un mecanismo de defensa fuerte y sólido frente al boom de la entrada de grandes multinacionales a la zona y los Tratados de Libre Comercio vigentes en Colombia.

Las Veredas de Sucre y San Antonio, dada a su cercanía geográfica, comparten muchas características edáficas, productivas, sociales, ambientales y culturales, principalmente. Estas comunidades tienen un potencial productivo eminentemente agrícola, pero en éste territorio el cultivo de café produce un sistema de monocultivo que abarca el 72.25% del área total de terreno destinado a cultivos y las musáceas abarca un 24.40%, dejando un 3.35% de terreno para un aproximado de 26 especies de cultivo diferentes que complementan y hacen parte de las economías propias y cultivos de pancoger<sup>2</sup> de las comunidades.

Aunque en éstas veredas, los sistemas de producción de café son ampliamente difundidos, un estimado promedio mensual, indica que ésta actividad solamente representa el 14.45% del salario mínimo mensual establecido por ley (\$566,700.00 mensual), es decir, que mensualmente se está obteniendo en promedio un ingreso mensual de \$81,904.88 pesos<sup>3</sup>. Por tal razón las personas de éstas veredas, deben en la mayoría de los casos, descuidar sus tierras para trabajar de subordinados en la actividad de jornal, generando un promedio mensual de \$294,445.10 pesos. Con esto, junto al ingreso producido por la venta y comercialización del café, mensualmente se tiene un ingreso económico familiar estimado de \$376,349.98. Este ingreso promedio mensual estimado, no es suficiente para cubrir los gastos familiares mensuales estimados, los cuales son de \$396,572.89, por lo que una situación alarmante de deficiencia de la soberanía alimentaria, y pobreza, azotan a las comunidades, volviendo muy vulnerable al territorio.

A esta situación, se le suma problemas como subutilización del suelo, concentración de la tierra, y la falta de canales de comercialización y especies menores, por lo que es importante impulsar el fortalecimiento de las economías propias y la sustentabilidad productiva de éstas comunidades.

---

<sup>1</sup> Vereda se define como una localidad o población, principalmente ubicada en el área rural, el cual es uno de los centros de división de una ciudad, municipio o corregimiento, el cual puede constar de 50 a 2000 habitantes, pero eso depende del ordenamiento de cada región. En Guatemala, este término es equivalente a la definición de Cantón.

<sup>2</sup> Se denomina pancoger a aquellos cultivos que satisfacen parte de las necesidades alimenticias de una población determinada.

<sup>3</sup> El tipo de cambio promedio del peso colombiano con respecto al dólar americano, durante el segundo semestre del 2012, corresponde a: US\$ 1.00 = \$. 1,783.42. Consultado en línea: [http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see\\_ts\\_trm.htm#tasa](http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_trm.htm#tasa)

Dentro de la investigación, se utilizaron métodos como encuestas, entrevistas, talleres mediante un diagnóstico rural participativo, conversatorios, observaciones directas e indirectas, cartografía social enfocados a caracterizar los sistemas productivos actuales de las tres veredas así como tener una visión actual de la soberanía alimentaria de las comunidades, tomando en cuenta, entre otras cosas, las economías propias, el uso de semillas nativas, la práctica de agricultura orgánica, distribución y uso del suelo y el uso de huertas familiares, con lo cual se generaron resultados que representan la situación actual de las veredas, con respecto a los sistemas productivos y diagnóstico de la soberanía alimentaria, dejando al descubierto problemas muy relevantes con los que se pretenden generar propuestas constructivas que permitan un desarrollo comunitario equitativo, y sea una protección de las comunidades contra el ingreso de las empresas multinacionales extractivistas y contra el dumping económico generado, principalmente por los recientes tratados de libre comercio firmados en el país.

## 2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El municipio de Caramanta, cuenta con 23 veredas, las cuales están agrupadas en tres corregimientos<sup>4</sup> y la zona urbana, los cuales ocupan los 86 Kilómetros cuadrados que posee el territorio de éste municipio. Está situado a diferentes pisos térmicos, que comprenden desde los 1100 msnm hasta 2100 msnm, con una temperatura promedio de 17°C, por lo que una gran diversidad de cultivos son aptos para esta zona.

Este municipio cuenta con tres corregimientos que son Barroblanco, Alegrías y Sucre. Dentro del corregimiento de Sucre, se encuentran las veredas de Sucre y San Antonio. Estas dos veredas no solo son veredas contiguas y vecinas, sino que comparten muchas cosas en común dentro de las cuales se pueden mencionar las costumbres y tradiciones, la población netamente campesina, la base económica es el cultivo de café, son veredas que se han caracterizado por ser pacíficas y muy solidarias. También comparten problemas sociales, de los cuales, el principal es la amenaza causada por las industrias extractivas, la subutilización del suelo, y problemas ambientales que de una u otra forma genera disturbio y división en las comunidades.

A estos problemas, se le suma actualmente el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, con el cual, la entrada de productos de consumo básico, principalmente productos agrícolas, llegan al mercado a precios menores de los que el productor local puede soportar, quebrando la economía campesina familiar y generando mayor dependencia y generando mayor cantidad de trabajo subordinado.

---

<sup>4</sup> En Colombia, un corregimiento se refiere a las poblaciones que no alcanzan a tener el carácter de municipio, siendo su jurisdicción supedita a un municipio o, en el caso de los corregimientos departamentales, a un departamento.

Es por ello la importancia de generar una evaluación de la situación actual de los sistemas productivos y la soberanía alimentaria de estas veredas, con el fin de fortalecer la autonomía de las comunidades para tener una barrera firme y afrontar los problemas sociales y económicos que puedan afectar a la población de la zona. Por otro lado, es importante tener en cuenta el fortalecimiento de la soberanía alimentaria y los sistemas productivos, para eficientizar la producción y variabilidad de las especies establecidas en la zona, con el fin de fortalecer las economías propias y los sistemas de cultivos de pancoger, que le puedan permitir a las comunidades una sustentabilidad y sostenibilidad alimentaria.

### **2.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Caramanta es un municipio ubicado en el suroeste del departamento de Antioquia, el cual cuenta con una riqueza natural y paisajística que lo hace un territorio acogedor para cada uno de sus visitantes, tomando en cuenta también, la disponibilidad y amabilidad de la población.

A este municipio, pertenecen las veredas de Sucre y San Antonio, las cuales son comunidades de vocación agrícola. Dadas las riquezas ambientales en ésta zona, son muchas las solicitudes de exploración minera actualmente establecidas sobre éste territorio, en donde empresas como Tolima Gold S.A.S., Solvista S.A.S., entre otras, están establecidas en la zona, generando problemas entre la población de las comunidades y daños en el ambiente, principalmente en el recurso hídrico de la región.

Sucre y San Antonio, pertenecen al Corregimiento de Sucre, el cual es uno de los tres corregimientos que conforman el municipio de Caramanta (Los otros dos corregimientos llevan el nombre de Barro Blanco y Alegrías). La amenaza por parte de estas grandes compañías Mineras, actualmente acecha a las poblaciones y específicamente al territorio.

En la actualidad, instituciones comprometidas con el medio ambiente y la defensa del territorio, trabajan dentro de las veredas del municipio de Caramanta, en especial la Asociación de Productores de Caramanta (ASAP), la cual es una institución que vela en pro, de las comunidades rurales del municipio, y trabaja mediante talleres comunitarios, charlas, actividades productivas, vivencias con campesinos, entre otros. El inconveniente es que ésta asociación ha trabajado principalmente en el Corregimiento de Alegrías, generando poca o nula información reciente acerca del territorio de Sucre.

Dada esta situación, el objetivo principal es generar información primaria y básica de los sistemas productivos y las condiciones alimentarias de las veredas de Sucre y San Antonio, debido a que son las más representativas en términos de población y producción de dicho corregimiento.

La situación de soberanía alimentaria actual de las comunidades, es muy deficiente, puesto que se ha perdido el uso de prácticas agrícolas tradicionales, debido al ingreso y uso de químicos y semillas transgénicas lo que hace dependiente y vulnerable a las comunidades al dumping económico exterior. Esta situación se ve afectada también por la falta de manejo y fortalecimiento de las economías propias comunitarias y la falta de expansión en área de terreno, en cultivos como granos, frutales y actividades pecuarias como piscicultura y porcicultura que si bien es cierto, están establecidas dentro de las veredas, pero no se les da el manejo ni la práctica adecuada, debido principalmente a la falta de acompañamiento técnico, lo que hace deficiente a este eslabón productivo.

Por otro lado, las amenazas latentes por el incremento de los precios en los mercados externos, la falta de empleo, problemas de subutilización del suelo, monocultivos, falta de canales de comercialización, y las grandes industrias extractivistas multinacionales son factores que influyen en la garantía de las buenas condiciones de vida de las familias de éstas comunidades.

## **2.4 MARCO TEÓRICO**

### **2.4.1 Marco Conceptual**

#### **2.4.1.1 Sistema**

Se define como sistema, un arreglo de componentes físicos; un conjunto de objetos y fenómenos, con entradas y salidas, que interactúan o se interrelacionan entre sí y actúan como una sola entidad, o un todo (Nágera, 2008).

#### **2.4.1.2 Ecología**

La ecología generalmente se define como las interacciones de los organismos entre sí y con el ambiente en el que se desarrollan. Se puede estudiar la ecología a nivel del individuo, población, comunidad y ecosistema (University of Michigan, 2008).

#### **2.4.1.3 Ecosistema**

Un ecosistema está formado por un conjunto de comunidades biológicas en un área determinada, así como los factores físicos y químicos que componen su medio no viviente o abiótico. Hay muchos ejemplos de ecosistemas, un estanque,

un bosque, un estuario, un pastizal. Los límites no son fijos en cualquier forma objetiva, aunque a veces parezca obvio, como en la orilla de un pequeño estanque. Por lo general, los límites de un ecosistema son escogidos por razones prácticas, que tienen que ver con los objetivos del estudio en particular (University of Michigan, 2008).

El estudio de los ecosistemas consiste principalmente en el estudio de determinados procesos que vinculan los vivos o bióticos conjuntamente con los componentes no vivos o abióticos. Transformaciones de energía y los ciclos biogeoquímicos son los principales procesos que componen el campo de la ecología del ecosistema (University of Michigan, 2008).

#### **2.4.1.4 Sistema Agrícola**

Los sistemas agrícolas, son ecosistemas que presentan recursos básicos, pautas empresariales, medios familiares de sustento y limitaciones en general similares, a los cuales corresponderían estrategias de desarrollo e intervenciones parecidas. Para modificar estos ecosistemas el hombre utiliza los factores de producción, constituidos por: la fuerza de trabajo, la tierra, el capital. Pero el clima, los suelos, la tenencia de la tierra, la tecnología existente, evidentemente tienen su influencia en la forma como el hombre organiza la producción agrícola (Bolívar, 2010).

Los sistemas agrícolas son una interacción compleja entre procesos sociales externos e internos, y entre procesos biológicos y ambientales. Estos pueden entenderse espacialmente a nivel de terreno agrícola, pero a menudo también incluyen una dimensión temporal. El grado de control externo versus control interno puede reflejar intensidad de administración a lo largo del tiempo, el que puede ser mucho más variable que el supuesto de Odum, ya que si bien es cierto marca un punto de partida interesante para la comprensión de la agricultura desde una perspectiva de los sistemas ecológicos, pero no puede abarcar la diversidad y complejidad de muchos agroecosistemas que se desarrollaron en las sociedades no occidentales, especialmente en los trópicos húmedos. Más aún, la falta de atención que el modelo pone en las determinantes sociales de la agricultura tiene como resultado un modelo con un poder explicativo limitado (Hecht, 1999).

Coexisten dos sistemas de producción agrícola, que son radicalmente opuestos en cuanto a sus características y niveles de producción: un sistema tradicional que hace uso extensivo de la tierra y, otro moderno cuyo uso de la tierra es intensivo, además de hallarse altamente tecnificado. A continuación se señalan sus características:

- El sistema “Moderno” o de “Agricultura Intensiva”: (a) responde a las necesidades de materia prima exigidas por el desarrollo industrial de la Nación; (b) busca constantemente un aumento de la productividad mediante la aplicación de las innovaciones tecnológicas más recientes; (c)

se da en él la especialización en la producción de determinados rubros, de acuerdo a la demanda de los mercados nacionales e internacionales, (d) utiliza mano de obra asalariada, que vende su fuerza de trabajo al propietario; y (e) aprovecha de manera más racional los recursos naturales, mediante el empleo de tecnologías más avanzadas, tales como los sistemas de riego y de almacenamiento del agua (Bolívar, 2010).

- Sistema “Tradicional” o de “Agricultura Extensiva”: (a) tiene como unidad fundamental de producción la parcela; (b) se practica sobre grandes extensiones de tierras; (c) presenta bajos índices de producción y de productividad, por lo que representa una economía de subsistencia, sin gran valor comercial; (d) aprovecha directamente las condiciones naturales; (e) hace uso de técnicas y herramientas rudimentarias; y (f) la familia se incorpora al trabajo agrícola, cumpliendo cada uno de sus miembros una función específica en cada una de las etapas de la producción (Bolívar, 2010).

#### **2.4.1.5 Agroecología**

Es una ciencia que lleva a una ética ecológica y social con una agenda de investigación encaminada a una nueva relación de la sociedad con la naturaleza, a partir de sistemas productivos socialmente justos (Altieri & Toledo, 2011).

La agroecología es a la vez una ciencia y un conjunto de prácticas. Fue creada por la convergencia de dos disciplinas científicas: la agronomía y la ecología. Como ciencia, la agroecología es la “aplicación de la ciencia ecológica al estudio, el diseño y la gestión de agroecosistemas sostenibles”. Como conjunto de prácticas agrícolas, la agroecología busca formas de mejorar los sistemas de explotación agrícola imitando los procesos naturales, creando así sinergias e interacciones biológicas propicias entre los componentes del agroecosistema (Altieri M. , 1995).

Proporciona las condiciones edafológicas más favorables para el crecimiento vegetal, en particular mediante la gestión de la materia orgánica y el aumento de la actividad biótica del suelo. Entre los principios básicos de la agroecología destacan los siguientes: reciclar los nutrientes y la energía de la explotación agrícola, en lugar de introducir insumos externos; integrar los cultivos y la cría de ganado; diversificar las especies y los recursos genéticos de los agroecosistemas en el transcurso del tiempo y en el espacio; y centrar la atención en las interacciones y la productividad de todo el sistema agrícola y no en especies individuales. La agroecología es un sector de alta densidad de conocimientos, basado en técnicas que no se imponen desde arriba sino que se desarrollan a partir de los conocimientos y la experimentación de los agricultores (Ordóñez Gómez, 2010).

En el corazón de la agroecología está la idea que un campo de cultivo es un ecosistema dentro del cual los procesos ecológicos que ocurren en otras formaciones vegetales, tales como ciclos de nutrientes, interacción de depredador/presa, competencia, comensalía y cambios sucesionales, también se dan (Hecht, 1999).

La agroecología se centra en las relaciones ecológicas en el campo y su propósito es iluminar la forma, la dinámica y las funciones de esta relación. Tiene varios grados de resiliencia y de estabilidad, pero estos no están estrictamente determinados por factores de origen biótico o ambiental. Factores sociales, tales como el colapso en los precios del mercado o cambios en la tenencia de las tierras, pueden destruir los sistemas agrícolas tan decisivamente como una sequía, explosiones de plagas o la disminución de los nutrientes en el suelo. Por otra parte, las decisiones que asignan energía y recursos materiales pueden aumentar la resiliencia y recuperación de un ecosistema dañado (Hecht, 1999).

#### **2.4.1.6 Agroecosistema**

Los agroecosistemas son ecosistemas en los que el ser humano ha ejercido una intencionada selectividad sobre la composición de los organismos vivos. Los agroecosistemas contienen poblaciones humanas y dimensiones tanto económicas como ecológico-ambientales y se diferencian de los ecosistemas no gestionados en que están alterados intencionadamente, y a menudo manejados intensivamente, con el fin de proporcionar alimentos, fibra y otros productos (Organización de Naciones Unidas para Agricultura y Alimentación, 1998).

(Norman, 1979) Planteó el agrupamiento por combinación de recursos en cuatro categorías que pueden existir y encontrarse en un agroecosistema:

##### **A. Recursos Naturales**

Los recursos naturales son los elementos que provienen de la tierra, del agua, del clima y de la vegetación natural siendo explotados por el agricultor para la producción agrícola. Los elementos más importantes son el área del predio, lo que incluye su topografía, el grado de fragmentación de la propiedad, su ubicación con respecto a los mercados, la profundidad del suelo, la condición química y los atributos físicos; la disponibilidad de agua subterránea y en la superficie; pluviosidad promedio, evaporación, irradiación solar y temperatura (su variabilidad estacional y anual); y la vegetación natural que puede ser una fuente importante de alimento, forraje para animales, materiales de construcción o medicinas para los seres humanos, influyendo en la productividad del suelo de los sistemas de cultivos migratorios.

## **B. Recursos Humanos**

Los recursos humanos están compuestos por la gente que vive y trabaja dentro de un predio y explota sus recursos para la producción agrícola, basándose en sus incentivos tradicionales o económicos. Los factores que afectan estos recursos incluyen: (a) el número de personas que el predio tiene que sustentar en relación con la fuerza de trabajo y su productividad, la cual gobierna el superávit disponible para la venta, trueque u obligaciones culturales; (b) la capacidad para trabajar, influida por la nutrición y la salud; (c) la inclinación al trabajo, influida por el nivel económico y las actitudes culturales para el tiempo libre; y (d) la flexibilidad de la fuerza de trabajo para adaptarse a variaciones estacionales en la demanda de trabajo, es decir, la disponibilidad de la mano de obra contratada y el grado de cooperación entre los agricultores.

## **C. Recursos de Capital**

Los recursos de capital son los bienes y servicios creados, comprados o prestados por las personas asociadas con el predio para facilitar la explotación de los recursos naturales para la producción agrícola. Los recursos de capital pueden agruparse en cuatro categorías principales: (a) recursos permanentes, como modificaciones duraderas a los recursos de tierra o agua orientados hacia la producción agrícola; (b) recursos semipermanentes o aquellos que se deprecian y tienen que ser reemplazados periódicamente como graneros, cercas, animales de tiro, herramientas; (c) recursos operacionales o artículos de consumo utilizados en las operaciones diarias del predio, como fertilizantes, herbicidas, abonos y semillas; y (d) recursos potenciales o aquellos que el agricultor no posee pero de los que puede disponer teniendo que reembolsarlos en el tiempo, como el crédito y la ayuda de parientes o amigos.

## **D. Recursos de Producción**

Los recursos de producción comprenden la producción agrícola del predio como de los cultivos y el ganado. Estos se transforman en recursos de capital si se venden y los residuos (cultivos, abono) son insumos nutrientes reinvertidos en el sistema.

### ***2.4.1.7 Procesos ecológicos en el Agroecosistema***

(Altieri M. A., 1999) Propuso que cada agricultor debe manipular los recursos físicos y biológicos del predio para la producción. De acuerdo con el grado de modificación tecnológica, estas actividades influyen en los cinco procesos: energéticos, hidrológicos, biogeoquímicos, sucesionales y de regulación biótica. Cada uno puede evaluarse en términos de insumos, productos, almacenamiento y transformaciones.

### **A. Procesos Energéticos**

La energía entra en un agroecosistema como luz solar y sufre numerosas transformaciones físicas. La energía biológica se transfiere a las plantas mediante la fotosíntesis (producción primaria) y de un organismo a otro mediante la cadena trófica (consumo). A pesar de que la luz solar es la única fuente de energía principal en la mayoría de los ecosistemas naturales, también son importantes el trabajo humano y animal, los insumos de energía mecanizados (tales como el arado con un tractor). La energía humana forma la estructura del agroecosistema, por consiguiente el flujo de energía a través de decisiones acerca de la producción primaria y la proporción de esa producción se canaliza a los productos para el uso humano (Altieri M. , 1995).

Los diversos insumos de un sistema agrícola: radiación solar, mano de obra, trabajo de las máquinas, fertilizantes y herbicidas, se pueden convertir en valores energéticos. Asimismo, los productos del sistema: vegetales y animales, también pueden expresarse en términos de energía. Debido a que el costo y la disponibilidad de la energía proveniente de los combustibles fósiles son cuestionables, los insumos y los productos se han cuantificado para diferentes tipos de agriculturas con el objeto de comparar su intensidad, rendimiento y productividad laboral y los niveles de bienestar que estos proporcionan (Altieri M. A., 1999).

Se han reconocido tres etapas en el proceso de intensificación de la energía en la agricultura, de los cuales, hoy en día, se pueden encontrar ejemplos en diferentes partes del mundo: (a) preindustrial, sólo con insumos de mano de obra relativamente bajos; (b) semindustrial, con altos insumos de fuerza animal y humana; y (c) totalmente industrial, con insumos muy altos de combustibles fósiles y maquinaria. Este proceso de intensificación ha sido también acompañado por un aumento en la densidad de energía. La eficiencia total de la utilización de la energía (relación de energía) disminuye a medida que la dependencia de los combustibles fósiles aumenta. De este modo, en una agricultura industrializada la ganancia neta de la energía proveniente de la agricultura es pequeña, debido a que se gasta mucho en su producción (Altieri M. A., 1999).

### **B. Procesos Bioquímicos**

Los principales insumos biogeoquímicos de un agroecosistema son los nutrientes liberados del suelo, de la fijación del nitrógeno atmosférico por las leguminosas, de la fijación de nitrógeno no simbiótico (que es particularmente importante en el cultivo del arroz), de los nutrientes contenidos en la lluvia y en las aguas que fluyen constantemente, de los fertilizantes y nutrientes en los alimentos comprados por seres humanos, del forraje para el ganado o del abono animal (Altieri M. A., 1999).

Las salidas importantes incluyen nutrientes en cultivos y ganado consumidos o exportados desde el predio. Otras pérdidas se asocian con la lixiviación más allá de la zona de raíces, desnitrificación y volatilización del nitrógeno, pérdidas de

nitrógeno y azufre hacia la atmósfera cuando se quema la vegetación, los nutrientes perdidos en la erosión del suelo causado por el escurrimiento o el viento y los nutrientes en excrementos humanos o del ganado que el predio pierde. Además, existe un almacenamiento bioquímico, que incluye al fertilizante almacenado y al abono acumulado, junto a los nutrientes en la zona radicular del suelo, el cultivo establecido, la vegetación y el ganado (Altieri M. , 1995).

### **C. Procesos Hidrológicos**

El agua es una parte fundamental de todos los sistemas agrícolas. Además de su papel fisiológico, el agua influye en los insumos y las pérdidas de nutrientes a y desde el sistema por medio de la lixiviación y la erosión. El agua penetra en un agroecosistema en forma de precipitaciones, aguas que fluyen constantemente y por el riego; se pierde a través de la evaporación, la transpiración, del escurrimiento y del drenaje más allá de la zona de efectividad de las raíces de las plantas. El agua consumida por la gente y el ganado en el predio puede ser importante (por ejemplo, en los sistemas de pastoreo), pero generalmente es pequeña en cuanto a su magnitud (Altieri M. A., 1999).

El agua se almacena en el suelo, en donde es utilizada directamente por los cultivos y la vegetación, en forma de agua subterránea que puede extraerse para el uso humano, del ganado o de los cultivos y en almacenamientos construidos, tales como estanques del predio (Altieri M. A., 1999).

### **D. Procesos Sucesionales**

La sucesión, el proceso por el cual los organismos ocupan un sitio y modifican gradualmente las condiciones ambientales de manera que otras especies puedan reemplazar a los habitantes originales, se modifica radicalmente con la agricultura moderna. Los campos agrícolas generalmente presentan etapas sucesivas secundarias en las que una comunidad existente es perturbada por la deforestación y el arado para establecer en el lugar una comunidad simple, hecha por el hombre. Al sembrar policultivos, la estrategia agrícola acompaña la tendencia natural hacia la complejidad; el incremento de la biodiversidad del cultivo tanto sobre como debajo del suelo imita la sucesión natural y así se requieren menos insumos externos para mantener la comunidad del cultivo (Altieri M. A., 1999).

### **E. Procesos de Regulación Biótica**

El control de la sucesión (invasión de plantas y competencia) y la protección contra las plagas de insectos y enfermedades son los principales problemas en la mantención de la continuidad de la producción en los agroecosistemas. Los agricultores han usado diversos métodos en forma universal. Estos son: ninguna acción, acción preventiva (usos de variedades de cultivos resistentes, manipulación de fechas de siembra, espaciamiento en hileras, modificación del acceso de plagas a las plantas) o la acción sucesiva (pesticidas químicos, control

biológico, técnicas culturales). Las estrategias ecológicas del control de plagas generalmente emplean una combinación de estos tres métodos, que apuntan a hacer del campo un lugar menos atractivo para las plagas, convirtiendo el ambiente en inadecuado para éstas pero favorable para los enemigos naturales, interfiriendo con el movimiento de las plagas de un cultivo a otro o alejándolas de los cultivos (Altieri M. , 1995).

#### **2.4.1.8 Soberanía Alimentaria**

Es el derecho de los pueblos a alimentos sanos y culturalmente adecuados, producidos mediante métodos sostenibles, así como su derecho a definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. Se fundamenta en el desarrollo de un modelo de producción campesina sostenible que favorezca a las comunidades y su medio ambiente, y sitúa las aspiraciones, las necesidades y las formas de vida de aquellos que producen, distribuyen y consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias, por delante de las demandas de mercado y empresas (VIA CAMPESINA, 2009).

La soberanía alimentaria da prioridad a la producción y el consumo local de alimentos, pero proporciona a un país el derecho de proteger a sus productores locales de las importaciones baratas y de controlar la producción, y garantizar que los derechos de uso y gestión de tierras, territorios, aguas, semillas, ganado y biodiversidad estén en manos de quien produce alimentos y no del sector empresarial (VIA CAMPESINA, 2009).

Dentro de este punto se enmarcan varios conceptos, cuyas características conforman la soberanía alimentaria de una comunidad, entre los cuales se encuentran:

##### **A. Seguridad Alimentaria**

Este concepto hace referencia a que todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana (Morales González, 2012).

##### **B. Autonomía Alimentaria**

Hace referencia al derecho que le asiste a cada comunidad, pueblo o colectivo humano, integrante de una nación, a controlar autónomamente su propio proceso alimentario según sus tradiciones, usos, costumbres, necesidades y perspectivas estratégicas, y en armonía con los demás grupos humanos, el medio ambiente y las generaciones venideras (Morales González, 2012).

### **C. Sostenibilidad Alimentaria**

se refiere a la capacidad de una comunidad para mantener la producción a lo largo del tiempo, a pesar de las restricciones ecológicas y socioeconómicas a largo plazo (Avelares Santos, Cuadra Romano, & Salmerón Miranda, 2003).

Capacidad para mantener un nivel de productividad de los cultivos a través del tiempo sin exponer los componentes estructurales y funcionales de los agroecosistemas.

### **D. Equidad**

Mide cuan equitativamente están distribuidos los productos entre los productores y los consumidores en comunidad determinada. Sin embargo, la equidad es mucho más que una simple cuestión de un ingreso adecuado, de buena nutrición o cantidad satisfactoria de tiempo libre (Bayliss Smith, 1982). Para algunos la equidad se logra cuando el agroecosistema satisface razonablemente las demandas de alimento sin aumentar el costo social de producción. Para otros, la equidad se alcanza cuando la distribución de oportunidades o ingresos dentro de comunidades productoras mejora (Douglass, 1984).

### **E. Estabilidad**

Es la constancia productiva dada bajo un conjunto de condiciones ambientales, económicas y administrativas. Algunas presiones ecológicas, como las condiciones meteorológicas, son rígidas limitaciones en el sentido de que el agricultor virtualmente no puede modificarlas. En otros casos, el agricultor puede mejorar la estabilidad biológica del sistema eligiendo cultivos más adecuados o desarrollando métodos de cultivos que mejoren los rendimientos. La tierra se puede regar, aplicar mulch, abonar o rotar o se pueden plantar los cultivos en combinaciones para mejorar la estabilidad del sistema. El agricultor puede complementar la mano de obra familiar con animales o máquinas o empleando la mano de obra de otra gente. De ese modo, la respuesta exacta depende tanto de los factores sociales como también del medio ambiente. Por esta razón, el concepto de estabilidad debe expandirse para adoptar consideraciones socioeconómicas y de administración. A este respecto, (Harwood, 1979) define otras tres fuentes de estabilidad:

- **Estabilidad del Manejo:** Se deriva de la elección del conjunto de tecnologías que mejor se adapten a las necesidades y recursos del agricultor. Originalmente, la tecnología industrial generalmente aumenta el rendimiento, a medida que menos tierra se deje para barbecho y se pasen por alto las limitaciones bióticas, de suelo y de agua. No obstante, siempre existe un elemento de inestabilidad asociado a las nuevas tecnologías. Los agricultores están profundamente conscientes de esto y su resistencia al cambio a menudo tiene una base ecológica (Harwood, 1979).

- **Estabilidad Económica:** Se asocia con la capacidad del agricultor para predecir los precios de los insumos y los productos en el mercado y mantener el ingreso del predio. Dependiendo de lo avanzado de este conocimiento, el agricultor realiza trueques entre la producción y la estabilidad. Para estudiar la dinámica de la estabilidad económica en los sistemas agrícolas, se debe obtener la información total de la producción, de los rendimientos de los productos importantes, del flujo comercial, del ingreso no proveniente del predio, del ingreso neto y de la fracción total de la producción que el agricultor vende o comercia (Harwood, 1979).
- **Estabilidad Cultural:** Depende de la mantención del contexto y la organización sociocultural que ha nutrido al agroecosistema durante generaciones. El desarrollo rural no puede lograrse cuando se aísla del contexto social, por lo tanto debe adaptarse a las tradiciones locales (Harwood, 1979).

## **F. Productividad**

Es una medida cuantitativa de la tasa y la cantidad de producción por unidad de tierra o insumo. En términos ecológicos, la producción está referida hacia la cantidad de rendimiento o producto final, es el proceso mediante el cual se obtiene el producto final. Al evaluar la producción de un predio pequeño, a veces se olvida que la mayoría de los agricultores consideran más importante reducir el riesgo que aumentar al máximo la producción. Los pequeños agricultores generalmente están más interesados en optimizar la productividad de los escasos recursos agrícolas que en aumentar la productividad de la tierra o de la mano de obra. También los agricultores eligen una tecnología de producción determinada basándose en decisiones tomadas para todo el sistema agrícola y no sólo para un cultivo en particular (Harwood, 1979). El rendimiento por área puede ser un indicador de la tasa y la constancia de la producción, pero también se puede expresar en otras maneras; por ejemplo, por unidad del insumo de mano de obra, por unidad de inversión comercial o como la relación de la eficiencia de la energía. Cuando se analizan los patrones de producción utilizando relaciones de energía, resulta claro que los sistemas tradicionales son extraordinariamente más eficientes que los agroecosistemas modernos (Pimentel & Goodman, 1979).

## **G. Mercados Campesinos**

Los mercados campesinos representan una alternativa al sistema agroalimentario actual, el cual relega al campesino al elemento de menor valor de la cadena agroalimentaria, cuando, por el contrario, éste y el consumidor final, siendo los dos extremos, son los fundamentales en el proceso de producción-transformación-distribución-consumo, y son esenciales al derecho a la alimentación adecuada (Ordóñez, Montoya, Mondragón, Vásquez, Pérez, & Moreno, 2011).

#### **2.4.1.9 Caracterización**

Es un proceso físico y mental realizado para captar una realidad presente. Debido a la heterogeneidad de las relaciones que lo constituyen como segmento de la realidad, supone un todo complejo, complejidad producida por las diferencias de estructura y sus parámetros específicos, tales como las escalas y ritmos temporales y las distribuciones en el espacio de cada componente (Elías Velásquez, 2008).

Es la aplicación periódica de diferentes técnicas participativas para la realización del diagnóstico situacional de la vereda con una mirada retrospectiva (visión histórica). Proporciona elementos para conocer, y entender el contexto social, económico, cultural, biofísico y productivo a nivel de región, cuenca, vereda y finca; proporciona también información sobre prácticas sostenibles e insostenibles, su ubicación en el territorio, la identificación y dinámica de los sistemas productivos –predios-, flujos migratorios, fuentes de generación de ingresos, mercados locales y regionales, entre otros, y permite determinar amenazas – causas- fuentes de presión y efectos sobre las zonas de estudio.

#### **2.4.1.10 Sistema Finca**

Muchas veces la distinción entre un componente y un subsistema parece arbitraria, pero si las fincas se conceptualizan como una familia (o grupo de familias) dentro de un conjunto de procesos interactivos de orden principalmente biológico, los elementos que forman cada proceso (recursos, unidades de procesamiento y productos resultantes) podrán definirse como componentes de la finca (Escobar & Berdagué, 1990).

Se denomina finca, al conjunto formado por la casa del agricultor y, el medio de su subsistencia agropecuaria, este análisis se basa en el estudio de unidades de producción representativas de cada tipo de productor existente en un territorio dado (Elías Velásquez, 2008).

#### **2.4.1.11 Tipología de Productores**

Está referida al conjunto de productores y sus empresas, que por ser alguna característica en común, conforman un dominio de reconocimiento distinto a otro grupo de productores. El establecimiento de la tipología que traten de captar la diversidad de sistemas productivos, en un espacio determinado, está sujeto a la temática específica alrededor de la cual se trabaja (Nágera, 2008).

La tipología Responde a una constatación y preocupación común debido a los diferentes tipos de unidades de producción existentes, incluso en espacios territoriales reducidos. Debido a las condiciones limitantes de cada unidad de

producción, es necesario agruparlos y así poder simplificar la diversidad de los grupos que posean potencialidad o restricciones similares (Elías Velásquez, 2008). Dependiendo del tipo de producción que se tenga, pueden dividirse los productores en cinco grupos:

- *Tipo I:* Son campesinos que carecen de tierra propia para la producción agropecuaria, pero se incorporan al proceso productivo mediante la venta de fuerza de trabajo en las fincas adyacentes (Escobar & Berdagué, 1990).
- *Tipo II:* Son campesinos con propiedad sobre el medio de producción tierra, que combinan la siembra de granos básicos con otras actividades agropecuarias (Escobar & Berdagué, 1990).
- *Tipo III:* Son campesinos con tierra que combinan la actividad cafetalera con la producción de cítricos. Se ubican, generalmente, en zonas con mejores condiciones agro ecológicas. Están vinculados con el mercado local y regional; tienen una mayor participación en las decisiones políticas locales (Escobar & Berdagué, 1990). La mayoría son socios de organizaciones que reciben beneficios como el financiamiento del manejo y mejora de las plantaciones de café. Esto les permite un mayor acceso a la tecnología moderna, mediante el servicio de asistencia técnica que proporciona dicha cooperativa (Escobar & Berdagué, 1990).
- *Tipo IV:* Son pequeños ganaderos con actividades agrícolas de autoconsumo. Tienen acceso a la tierra; cuentan con extensiones de tierra mayores que las categorías anteriores pero son de baja calidad. La actividad agrícola de los campesinos es básicamente de autoconsumo, cultivos de granos básicos y algunos otros perennes que complementan la dieta familiar como la yuca, caña, plátano, otros. Algunas veces estos productores alquilan tierra a los campesinos del Tipo I y II, quienes deben pagar la renta del suelo, dejan el terreno utilizado, sembrado con pasto (Escobar & Berdagué, 1990).
- *Tipo V:* Comprende la gran empresa agropecuaria. Esta categoría cuenta con los medios de producción necesarios para maximizar la eficiencia del proceso de producción, garantiza el retorno de capital, puesto que tienen la capacidad de invertir en actividades con menos riesgo y que les permiten acumular. Se encuentran en ésta categoría las empresas agroindustriales y los grandes ganaderos, quienes por lo general no viven en la comunidad donde se ubica la propiedad (Escobar & Berdagué, 1990).

#### **2.4.1.12 Métodos de Tipificación**

##### **A. La Observación Indirecta**

Es aquella que se emplea o práctica en las visitas preliminares con el propósito de reconocer y delimitar el área de estudio. Se puede considerar como la primera etapa y consiste en mirar la mayor cantidad posible de datos. Permite lograr gradualmente un “reconocimiento” que va de lo abstracto a lo concreto y viceversa; de lo general a lo particular, con la convicción de que los aspectos económicos, sociales, culturales, políticos, etc., se encuentran interconectados. El

desarrollo científico de la investigación permite ir ensayando teorías e hipótesis, por esa razón es de gran importancia. Una inadecuada observación indirecta puede acarrear diversas dificultades subjetivas (una superficial observación, prejuicios morales, arrebato, aburrimiento, actitud de sabiduría, etc.) y, dificultades materiales (hablando con informante no idóneo, el no interesarse por ir recolectando objetos, en el caso de la agricultura: muestras de suelo, productos, etc.) (Nágera, 2008).

### **B. La Observación Directa**

En el proceso de la investigación, es la fuente más importante de la información. La observación directa es más profunda, ordenada y sistemática. Los elementos o aspectos observados en la etapa de la observación indirecta se van configurando, interrelacionando y adquieren mayor consistencia. Lo que se desea observar concretamente se va priorizando de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar. Se dice que en ésta fase ya se observa desde “adentro” y se participa en algunas actividades de la población. Entre las dificultades que una incorrecta observación directa puede provocar son: desconfianza de parte de la población, al ser observada discretamente, molestias extremas, quejas, etc. (Nágera, 2008).

### **C. Muestreo**

Es fundamental en la recopilación de datos de un conjunto o población. La muestra hace referencia a determinado número de elementos del total de la población, y la acción sobre éste reducido número de elementos extraídos, que serán el objeto de estudio que se denomina comúnmente muestreo. La determinación de muestreo promedio del cual se recopilará la información del terreno, obliga a definir dos criterios: el tamaño de la muestra y el mecanismo de selección de los elementos a estudiar. La selección de los elementos que constituirán la muestra se realiza básicamente al azar (Nágera, 2008).

### **D. Diagnóstico Rural Participativo (DRP)**

Una de las formas más novedosas y a la vez democráticas en la obtención de información lo constituyen los DRP en los cuales las personas locales realizan su propio diagnóstico con la orientación de los facilitadores que podría ser el investigador y/o los líderes de las comunidades. El DRP se puede describir como un conjunto creciente de enfoques y métodos para permitir que la gente local comparta, perfeccione y analice sus conocimientos y condiciones de vida, con el fin de planificar y actuar. En la mayoría de los casos del DRP se inicia mediante trabajadores externos de desarrollo. Pero cuando se utiliza bien, el DRP puede capacitar a la gente local para poder emprender su propio diagnóstico, análisis, seguimiento, acción y evaluación. Puede introducir mejor a la gente marginada en los procesos de planificación, dándoles, más poder sobre sus propias vidas. El DRP está basado en un enfoque de investigación sin acción, en el cual la teoría y la práctica se desafían constantemente mediante la experiencia, reflexión y aprendizaje (Elías Velásquez, 2008).

En el DRP se han desarrollado una serie de herramientas que facilitan la construcción de la información por parte de los propios participantes. De las herramientas se logra obtener una abundante cantidad de información de forma más rápida y confiable, superando al método mediante las boletas, al mismo tiempo se presenta en forma más ordenada e integrada. En realidad son procedimientos sencillos que los participantes, tanto hombres como mujeres pueden elaborar con recursos accesibles como papel rotafolio y marcadores de colores (Elías Velásquez, 2008).

Su principal característica es que en el intervienen la mayoría de los miembros de la comunidad en un tiempo breve, con la finalidad de comprender quienes son, cuáles son sus sueños y cuales las posibilidades para cumplirlos, qué problemas tienen, que hace falta y cuáles son las personas de la vereda o de la finca más afectadas por una u otra situación (Schönhuth & Kievelitz, 1994).

El DRP se basa en una serie de conceptos claves que lo caracterizan. Estos conceptos constituyen el marco necesario para las técnicas aplicadas:

- **Triangulación:** Consiste en una especie de "Control cruzado" en relación a la composición del grupo objetivo, las fuerzas de información y las técnicas utilizadas, según el cual en cada equipo deben estar representadas varias disciplinas y diferentes ámbitos de conocimiento, y debe predominar una relación equilibrada entre hombres y mujeres (Schönhuth & Kievelitz, 1994).
- **Aprender de la Comunidad:** DRP significa aprender de, con y a través de los miembros de la comunidad. En la medida de lo posible, el equipo debe tratar de analizar los problemas "desde la perspectiva de los afectados". Los instrumentos de investigación se aplican conjuntamente con los habitantes de la comunidad y en algunos casos, por iniciativa propia de éstos. El equipo de trabajo debe contar con representantes de los grupos afectados con el fin de garantizar la inclusión mínima de la percepción de estos grupos. Durante la estancia de la zona objeto de estudio, los miembros del equipo comparten el alojamiento y las comidas. El equipo de DRP escucha, participa en las actividades cotidianas y se informa de las estrategias locales para la solución de los problemas. Los integrantes del equipo deben ver su función primordialmente, como catalizadores para apoyar un desarrollo autónomo (Schönhuth & Kievelitz, 1994).
- **Ignorancia óptima e inexactitud adecuada:** En el levantamiento de datos, el equipo de DRP evitará buscar una exactitud innecesaria. El alcance de la investigación y del análisis se limitará a lo necesario para reconocer las necesidades o la actividad propuesta. Este hecho representa una diferencia esencial con respecto a la investigación etnográfica de campo y a las encuestas socioeconómicas (Fals Borda, 1989).

- **Instrumentos apropiados:** El DRP se sirve de una gama de técnicas informales de investigación que están estructuradas y son complementarias entre sí. La selección de las técnicas se realiza en función de su grado de participación; es decir, deben ser claras, comprensibles, sencillas, adaptadas a las condiciones locales y abiertas a cualquier cambio que sea propuesto por los habitantes de la comunidad. Debe quedar claro que el éxito de la acción depende de las propuestas de ellos. Adecuadas a las condiciones locales significa, por ejemplo, utilizar materiales locales para describir las cantidades y hacer jerarquización (Fals Borda, 1989).
- **Visualización Compartida:** En las encuestas realizadas mediante cuestionarios, la información oral proporcionada por el entrevistado se recoge en el cuestionario del entrevistador, y allí se convierte en su "Propiedad privada". En el caso de un mapa, modelos o diagrama, existe una "Visualización compartida" porque todos los presentes pueden contemplar la figura, aportar sus propuestas de modificación, destacar los problemas y manipular y ordenar los objetos o esquemas utilizados. En este caso, la elocuencia y la redacción son factores secundarios. En la elaboración participativa de mapas y modelos, los habitantes diseñan su propio mapa o imagen de la comunidad y del barrio en el que viven o de los recursos disponibles (Fals Borda, 1989).
- **Análisis y presentación del terreno:** En las reuniones que el equipo de trabajo organiza, se analizan los resultados obtenidos y se acuerda el procedimiento a seguir. Los análisis llevan a una puntualización de los problemas, a una mayor comprensión y a una acumulación de conocimientos. El equipo completo (incluyendo investigadores y comunidad) evalúa sobre el terreno los resultados de la investigación de campo, los presenta públicamente y los discute con los miembros de la comunidad. Los resultados pueden formularse por escrito, pero casi siempre resulta más apropiada una presentación visual sobre panel con ayuda de tablas, gráficas, pictogramas, fotografías o historietas (Schönhuth & Kievelitz, 1994).

Una vez presentados los resultados, se recaban las opiniones y propuestas de la comunidad acerca del procedimiento a seguir y se decide qué grupo debe poner en práctica dichas propuestas, cómo, dónde y cuando (Schönhuth & Kievelitz, 1994).

- **Encuentros periodicos de seguimiento:** Los modelos y mapas elaborados conjuntamente sobre el terreno son un medio excelente de documentar y reflejar los avances alcanzados en la implementación de las propuestas y planificar en común acciones futuras en el marco de encuentros periódicos de seguimiento. Además, el material fotográfico y las grabaciones de la presentación conjunta sirven para difundir los

conocimientos adquiridos, por ejemplo en los programas de "extensión de agricultor a agricultor" (Schönhuth & Kievelitz, 1994).

- **Evitar la parcialidad; autocrítica:** El equipo de DRP busca conscientemente el contacto con los individuos que suelen permanecer callados: los más pobres, las mujeres, los grupos desfavorecidos que habitan en lugares remotos, durante la época adversa del año, etc. El equipo refleja no sólo lo que se comenta sino también lo que se silencia, lo que sucede y lo inadvertido, y trata de detectar sus propios errores y sesgos. Ante todo, debe abstenerse de emitir cualquier juicio valorativo sobre los demás (Fals Borda, 1989).

### **E. Análisis Económico**

Se hace a partir de la teoría de la explotación ordinaria, se tiene como explotación, la consecuencia lógica de la aplicación de los esquemas de la teoría económica clásica, a la práctica estimativa y se considera los distintos casos de empresarios reales que se pueden encontrar (Martínez Castillo, 2009).

### **F. Economía Campesina**

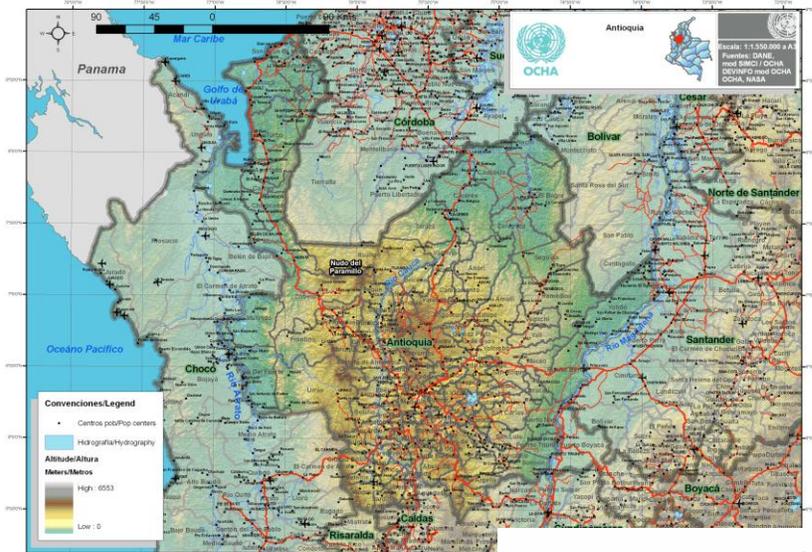
Es el sector de la actividad agropecuaria nacional donde el proceso productivo es desarrollado por unidades de tipo familiar con el objeto de asegurar ciclo a ciclo, el mantenimiento de sus condiciones de vida y de trabajo de los productores así como de la propia unidad de producción. Para alcanzar este objetivo es necesario generar, en primera instancia, los medios de sostenimiento (biológico y cultural) de todos los miembros de la familia activa o no, en segundo lugar, dar un enfoque por encima de dichas necesidades destinado a la reposición de los factores de producción empleados en el ciclo productivo. Además afrontar las diversas eventualidades que afectan la existencia del grupo familiar (enfermedades, gastos ceremoniales y otros) (Martínez Castillo, 2009).

## 2.4.2 Marco Referencial

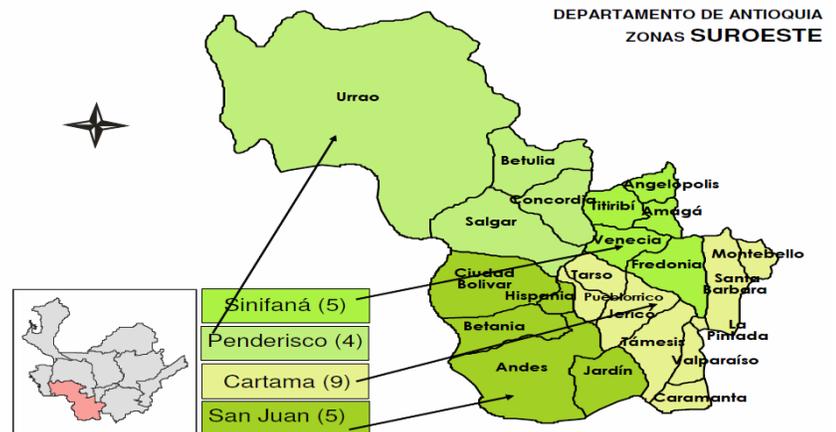
### 2.4.2.1 Aspectos Generales

El Municipio de Caramanta está ubicado a 117 kilómetros de distancia de la ciudad de Medellín, capital del Departamento de Antioquia, entre los 5° 32' 59" de latitud norte y los 75° 38' 57" de longitud occidental; conforma junto a 8 municipios más la zona Cartama del suroeste antioqueño, una de las nueve subregiones en las que se divide administrativamente el departamento de Antioquia por la ordenanza 41 de noviembre 30 de 1975; integrado por 23 municipios en una extensión de 6.513 km<sup>2</sup> lo que representa el 10.65% del total del Departamento (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

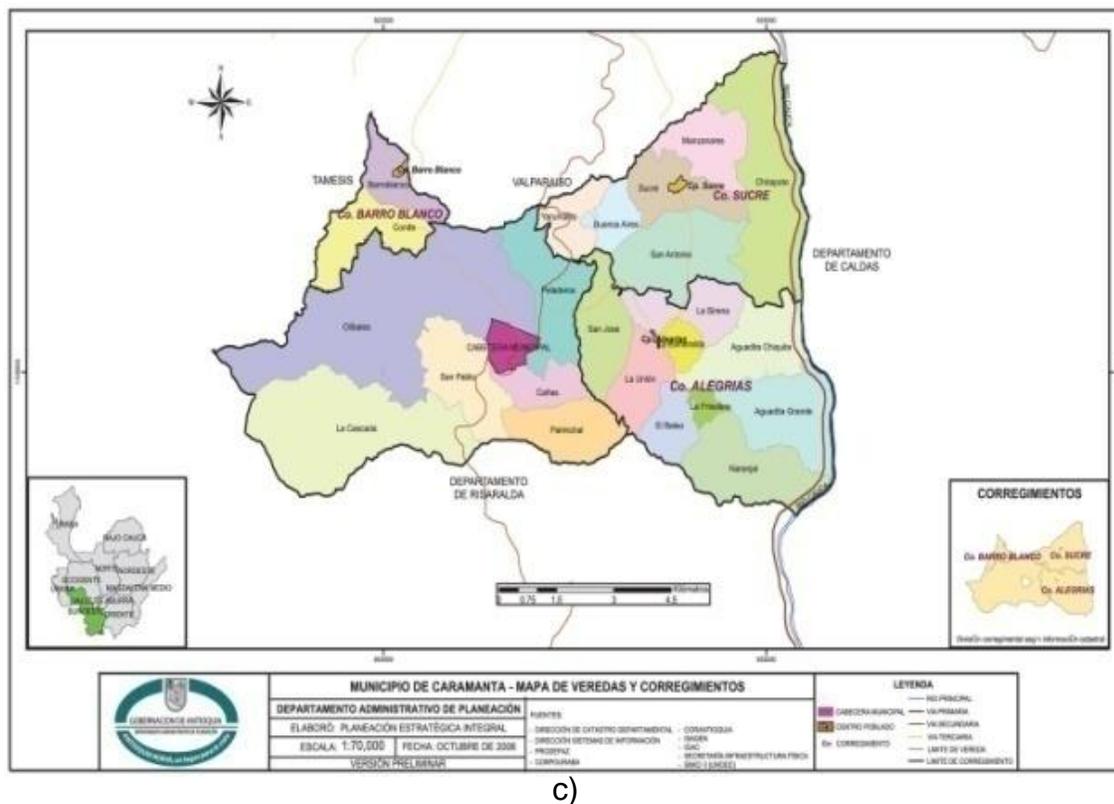
Limita por el norte con el Municipio de Valparaíso en Antioquia, al sur con los Municipios de Supía y Marmato en el Departamento de Caldas, por el oriente con los Municipios de Pácora y Aguadas del Departamento de Caldas y al Occidente con el Municipio de Támesis en Antioquia. La cabecera municipal se encuentra ubicada a 2.050 metros sobre el nivel del mar y su temperatura media es de 17°C (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).



a)



b)



c)

Figura 1: a) ubicación del Departamento de Antioquia dentro del Colombia; b) Ubicación de Caramanta dentro de Suroeste Antioqueño; c) Municipio de Caramanta y sus Veredas.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012); (Naciones Unidas Colombia, 2006).

## 2.4.2.2 Recursos Naturales

### A. Agua

El municipio de Caramanta es privilegiado en cuanto a la cantidad de recurso hídrico disponible, por su topografía y geoforma, dispone de múltiples nacimientos y microcuencas que abastecen a los centros poblados y pequeñas parcelaciones distribuidos en todo su territorio. A pesar del esfuerzo de la administración municipal, por intermedio de la Secretaría de Desarrollo Social, hay deficiencias en cuanto a protección boscosa de estas cuencas, y en la contaminación directa que sufren los cuerpos de agua, debido a la insuficiencia en Saneamiento Básico en el sector Rural (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

El municipio, presenta cuencas de vital importancia como: El río Cauca, el río Arquía (Divide al departamento de Antioquia con el de Caldas), lo que le da un potencial hídrico considerable en todo su territorio. Lamentablemente los cuerpos de agua en la actualidad están siendo contaminados por las actividades agropecuarias y pecuarias del sector rural del municipio (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

En cuanto al sistema hidrológico del municipio de Caramanta, el E.O.T en el año 2000 nos plantea la importancia regional del suroeste antioqueño al contar con la hoya hidrográfica del río Cauca que repercute considerablemente en el clima y microclima de la región (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

Plantea algunas fuentes de importancia local y delimitación física y política del municipio como son:

- Río Arquía
- Río Conde
- Río Claro
- Quebrada Chirapotó

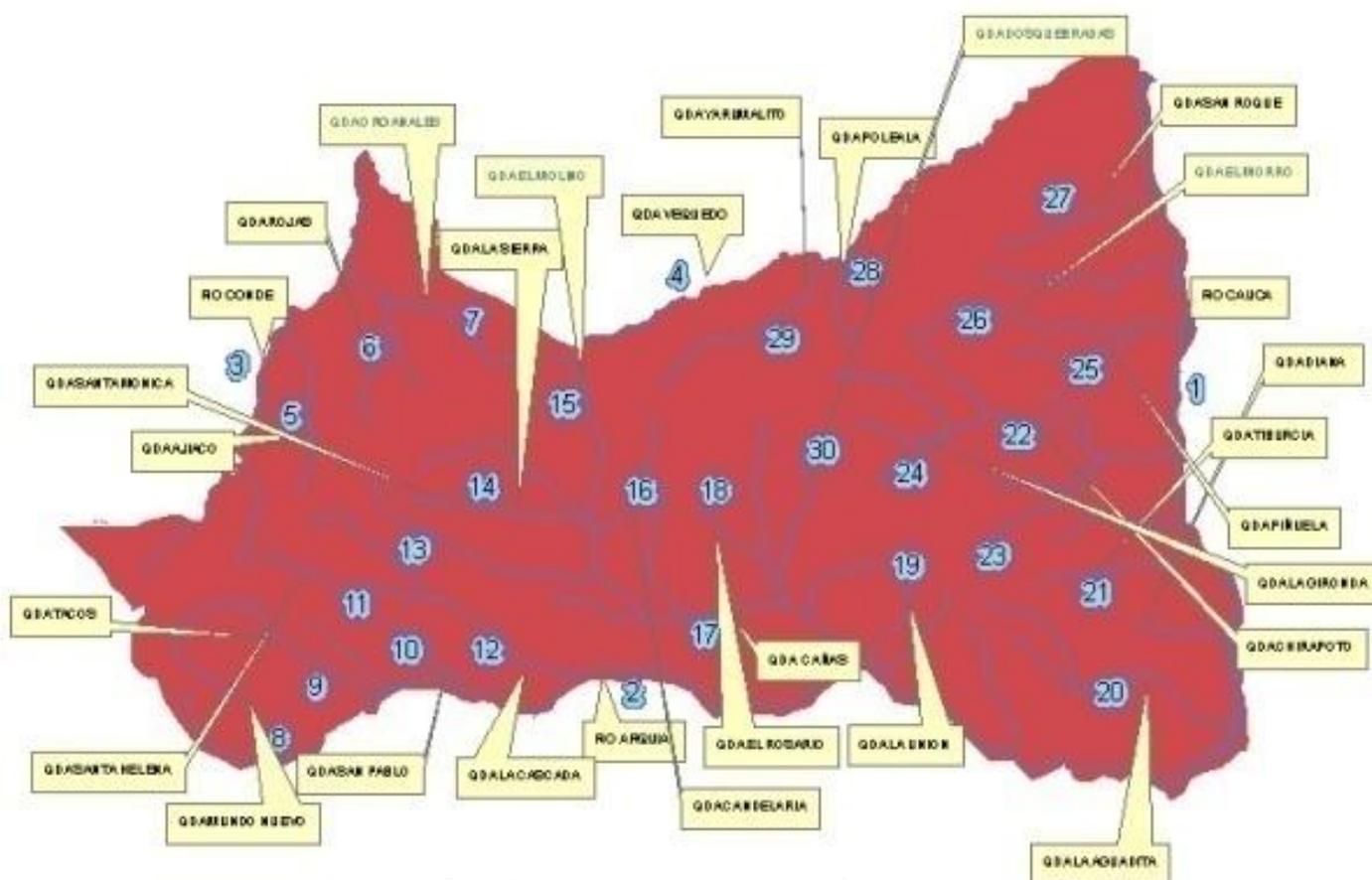


Figura 2: sistema hídrico del municipio de Caramanta.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012)

## B. Suelo

El municipio de Caramanta presenta suelos con una tendencia acida, que complementada con eficientes abonos y fertilizantes forman un potencial productivo alto. Actualmente en el municipio el suelo está siendo subutilizado en gran parte de su territorio por el pastoreo que se hace muy extensivo.

El uso actual del suelo se concentra en pastos tecnificados o con algún grado de tecnificación, Café, Plátano, Caña, Rastrojos Altos y Bajos, Plantaciones Forestales y Fragmentos de bosque protector.

Sumado a la problemática en cuanto al uso actual por el excesivo pastoreo, se adiciona el de altas pendientes que conforman la geoforma del municipio, lo que se presenta como un factor de riesgo continuo por la inestabilidad de suelos, siendo esta situación más evidente en los periodos de invierno.

Gran parte del territorio Caramanteño se encuentra situado en pendientes mayores al 40%, lo que hace más latente el riesgo por la ubicación de lagunas viviendas y por el uso inadecuado del suelo.

Actualmente se están estableciendo cultivos de Granadilla, Tomate de árbol y aguacate con excelentes resultados, lo que proyecta al municipio a generar una cultura más agrícola mediante el establecimiento de diferentes cultivos, garantizándose una asistencia técnica y una comercialización adecuada que permita la sostenibilidad económica en la zona rural.

El municipio cuenta con aproximadamente 8600 Ha de las cuales están establecidas como cultivos 2222 Ha para un porcentaje en cuanto a uso agrícola del 26%.

### C. Zonas de Vida

Dentro del municipio de Caramanta, se establecen cuatro zonas de vida, las cuales son: Bosque muy húmedo montano bajo, Bosque muy húmedo Premontano, Bosque seco tropical, y bosque pluvial montano bajo

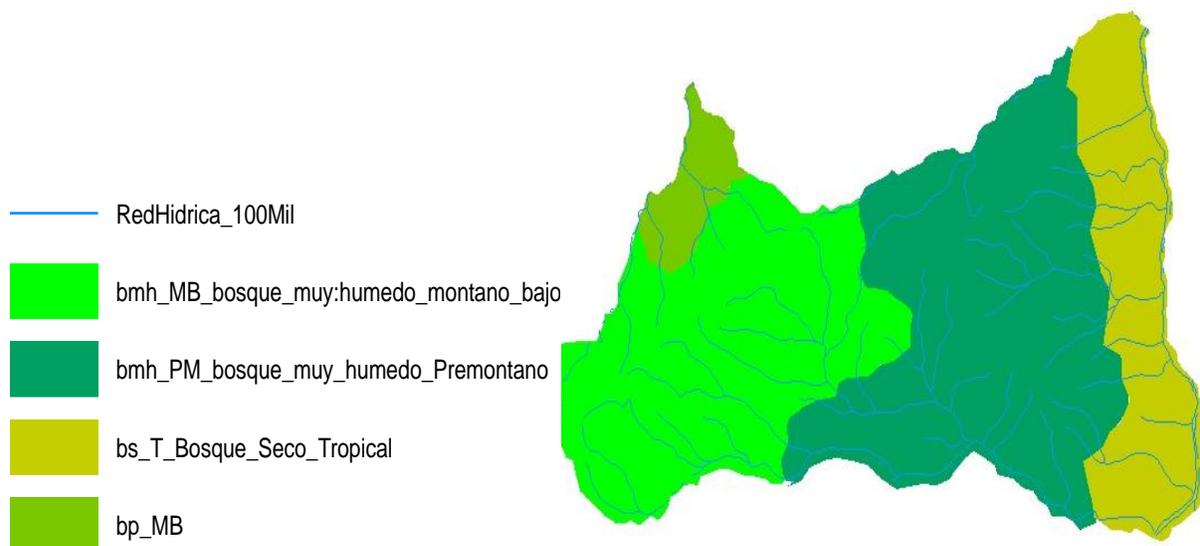


Figura 3: Zonas de vida en el municipio de Caramanta.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012)

### D. Población

Caramanta cuenta con un casco Urbano con 878.767 m<sup>2</sup> y un área construida de 114.725 m<sup>2</sup>, se encuentra dividido políticamente en tres corregimientos: Alegrías, Sucre, Barroblanco y en 23 veredas: Sucre, Barroblanco, Aguadita Chiquita, Aguadita Grande, La Sirena, La Unión, La Frisolera, San José la Guaira, Chirapotó, La Esmeranda, El Balso, Naranjal, Conde, San Antonio, Manzanares, Buenos Aires, Yarumalito, Cañas, La Cascada, Olivales, Palmichal, Peladeros y San Pablo (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

Cuadro 3: Veredas de Caramanta y su Extensión Territorial

VEREDAS	Extensión (hectáreas)
Aguadita Chiquita	407
Aguadita Grande	476
Barroblanco	204
Buenos Aires	144
Cañas	189
Chirapoto	799
Conde	325
El Balso	186
La Cascada	1.008
La Esmeralda	92
La Frisolera	50
La Sirena	276
La Unión	241
Manzanares	296
Naranjal	477
Olivales	1.581
Palmichal	323
Peladeros	437
San Antonio	504
San José	321
San Pablo	394
Sucre	301
Yarumalito	202
TOTAL	9.232

Fuente: Atlas Veredal Departamento de Antioquia, segunda edición, 2007.

La conformación espacial del territorio rural se da básicamente en torno a la cabecera urbana, la cual se sitúa prácticamente en el centro geográfico del territorio municipal (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

Según el Censo Conciliado del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE del año 2005, el municipio de Caramanta contaba con 5.510 habitantes; del total, 2.586 habitaban en la zona urbana y 2.924 en la zona rural. Para el año 2012 el DANE estima que la población será de 5.410, 2.833 en la

zona urbana y 2.577 en la zona rural, siguiendo una curva descendente principalmente en la zona rural (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

De esta manera se pueden identificar alrededor de éste, dos clases de asentamientos poblacionales:

- Los centros rurales poblados, conformados por viviendas conglomeradas, a partir de condiciones físicas como ríos y vías de mayor importancia, lo que les brinda mayores probabilidades de acceso a los servicios de salud y educación.
- Los asentamientos rurales dispersos, los cuales se construyen por lo general en una parcelación en donde las viviendas se ubican puntualmente cerca de una vía

## **2.5 OBJETIVOS**

### **2.5.1 Objetivo General**

- Realizar la caracterización de los sistemas productivos más representativos y su relación con factores sociales, políticos, ambientales y culturales en las veredas de San Antonio y Sucre, del municipio de Caramanta, en el departamento de Antioquia, Colombia.

### **2.5.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los sistemas productivos más representativos y su fuerza laboral dentro de la comunidad.
- Evaluar la situación de soberanía alimentaria actual de las veredas.
- Determinar la relación entre los sistemas productivos, la soberanía alimentaria, y la problemática social, política, cultural y ambiental que afectan actualmente a las veredas estudiadas.
- Visualizar el aporte de los diversos cultivos en la economía familiar.

## 2.6 METODOLOGÍA

### 2.6.1 Fase se Gabinete

En esta fase se comprendió la obtención de información bibliográfica pertinente para realizar el trabajo de investigación, siendo las fuentes primarias de información libros, tesis, folletos, publicaciones y entrevistas, en los cuales se obtuvo información del municipio de la Sierra y específicamente de las veredas estudiadas.

### 2.6.2 Fase de Campo

Se realizó una evaluación de campo para determinar el estado actual de la zona, siguiendo los métodos a continuación descritos.

#### 2.6.2.1 Observación

Se realizó una observación directa e indirecta dentro de las veredas de San Antonio y Sucre, del municipio de Caramanta. La observación indirecta consistió en un reconocimiento de área, mediante una visita al lugar de estudio, tomando en cuenta aspectos económicos, sociales, políticos, productivos y culturales que influyen en la zona. Esto se realizó mediante caminatas dentro de las veredas y pláticas realizadas con los vecinos de las comunidades.

La observación directa se realizó visitando a personas de las comunidades, dando con ellos un reconocimiento del área de vivienda y producción que poseen, e indagando sobre los factores que influyen en sus quehaceres cotidianos.

#### 2.6.2.2 Diagnóstico Rural Participativo

Se realizó una reunión-taller en cada una de las veredas contando una afluencia importante y significativa de las personas de las dos comunidades. En esta reunión-taller que se realizó en cada comunidad, se realizaron actividades como lluvia de ideas, cartografía social, dialogo, crítica y socializaciones con la finalidad de obtener un sondeo de opinión de la gente, desde el punto de vista comunitario, teniendo una aceptación y colaboración muy importante para el trabajo de parte de las personas. Entre las actividades importantes que se realizaron, así como la importancia de cada actividad, se presenta el siguiente recuadro que sintetiza el trabajo realizado en cada uno de los talleres comunitarios.

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	INFORMACION A OBTENER	OBSERVACIONES
Mapa Actual (Lluvia de ideas)	¿Cómo ve el grupo su comunidad? ¿Qué cultivan actualmente? ¿Dónde están las áreas de cultivo? ¿Dónde están las áreas boscosas? ¿Cuál es la importancia de la agricultura, lo pecuario, lo ganadero, la forestería dentro de la comunidad? ¿Cuál es la importancia actual y auge que ha tomado la producción y crianza	límites de la comunidad, bosque, especies, uso de los recursos, quienes lo usan, regímenes de tenencia, plantaciones, especies, ¿con qué propósito?, parcelas agrícolas, ¿qué cultivos?, costos, época de siembra, insumos, riego, plaguicidas,	El grupo participante, en este caso es el que define lo que aparece en el mapa, y la lluvia de ideas.

	de animales de granja, como los porcinos, ganado, aves, entre otros, con la contribución y desarrollo económico y la construcción de economías propias?	plagas, enfermedades, comercialización, áreas para ganado (pueden surgir más interrogantes pero estas son las esenciales)	
Calendario Actual de Actividades	Para obtener una idea de las tareas de hombres y mujeres e identificar la disponibilidad de tiempo durante el año	Actividades de casa, agrícolas, pecuarias, de manejo de sistema productivo, manejo de bosques, manejo de viveros, ¿Dónde se realizan las actividades?, los tiempos utilizados en las actividades, tiempos de lluvia, heladas, calor, tiempo de riegos	El calendario a programar cubrirá un año completo (doce meses)
Reloj de 24 horas	Tener idea de las actividades específicas que se realizan diariamente	¿a qué hora se levanta?, ¿Qué hace?, ¿y después qué?, ¿y después?, así hasta completar el período de 24 horas	Las actividades previstas son cuidar niños, ordeñar ganado, traer leña al bosque, vender al mercado, traer forraje, preparar alimentos, cuidar ganado, trabajar en las parcelas, entre otras.
Diagrama institucional (cartografía Social)	Identificar a las instituciones que llegan a prestar servicios benéficos a la comunidad, no obstante, también se pretende identificar aquellas instituciones que lleguen a alterar o pretendan alterar el equilibrio de la comunidad.	Se dibujaron las relaciones sociales de las instituciones con la comunidad, las relaciones entre esas mismas y varias instituciones presentes en la comunidad, y se definieron las experiencias y criterios de la población en cuanto a las actividades de las instituciones presentes en la comunidad.	Esta actividad se realizó mediante la metodología de cartografía social en donde los pobladores dieron información con respecto a las instituciones que están presentes en la comunidad, con lo que se constató un mapa interrelacional de la comunidad en sí, con dichas instituciones.
Diversidad endémica y nativa	Se identificó la diversidad de semillas nativas presentes y utilizadas en la zona	Se realizó un listado y descripción de las plantas endémicas de la zona, así como también un descripción de las semillas nativas presentes y utilizadas en la agricultura en tiempos pasados y en la actualidad, tomando énfasis en el por qué han prevalecido o se han extinto dichas semillas.	Se realizó una discusión con los líderes comunitarios así como con agricultores mayores con el fin de analizar la situación del uso de las semillas nativas de la región y el estado de la soberanía alimentaria de la zona.
Soberanía alimentaria (cartografía social)	Identificar el estado actual de la soberanía alimentaria de la zona	Se realizará una discusión sobre los procesos políticos, sociales, culturales y ambientales que han afectado en cierta manera a la soberanía alimentaria de la población, así como el uso de semillas nativas y transgénicas en los cultivos de subsistencia y comercialización de la comunidad	La discusión que se realizó tuvo como finalidad afinar puntos respecto a diversos conflictos sociales que han afectado a la comunidad, y soberanía alimentaria.

Estas actividades se realizaron en los sitios de reunión comunal, siendo estos la escuela primaria de la vereda Sucre y El salón comunal de la vereda San Antonio. La actividad tuvo una duración promedio de 3 horas, y una asistencia promedio de 40 personas por taller (ver anexo 2), por lo que la información obtenida es confiable debido a que las personas estuvieron en todos los casos muy abiertas y dispuestas a colaborar, mediante su experiencia y vivencia dentro de la comunidad.

### **2.6.2.3 Encuestas**

Se realizaron encuestas a las personas de cada una de las veredas de estudio en donde se levantó información acerca de los sistemas productivos presentes desde una perspectiva familiar o individual, complementando con la panorámica social, los conflictos culturales, políticos, económicos y ambientales que detecta la población (ver anexo 1, formato de la encuesta). Así mismo se abordó la problemática de la pérdida de semillas silvestres y nativas de la región por el cambio a los cultivos transgénicos y la pérdida de biodiversidad, por lo que se abordará el tema de soberanía alimentaria.

### **2.6.2.4 Entrevistas**

Se realizaron entrevistas a las personas de cada una de las veredas con el fin de complementar la información obtenida en las encuestas. Para no tergiversar y validar esta actividad, las entrevistas se realizaron a las mismas personas encuestadas. Se tomó una muestra del 40% de la población total de cada vereda, las cuales fueron elegidas de forma al azar, tratando de abarcar todos los sectores geográficos de las veredas para obtener información significativa.

### **2.6.2.5 Análisis Financiero**

Se realizó un análisis financiero sobre los costos de producción de los cultivos de mayor importancia económica para las dos veredas, así como su rentabilidad respectiva. Esto con el fin de determinar la eficiencia de las personas en cuanto a sus actividades productivas y buscar alternativas de producción para generar estabilidad económica comunal.

### **2.6.2.6 Análisis de uso actual de la tierra**

Se realizó un análisis del uso actual de la tierra mediante visitas de campo y las entrevistas realizadas en las cuales se muestra la distribución de los productos en el terreno evaluado.

### **2.6.2.7 Análisis de las Economías Propias**

Para el análisis de las economías propias de las veredas, se procedió a determinar la frecuencia de cultivos así como el área de cultivos y producción, con lo cual se observa la importancia (aunque no económica) de los cultivos para la vereda, debido al alto grado de costumbre en trabajar con estos productos y la necesidad de consumo de los mismos. Así mismo se observaron distintas actividades pecuarias que fortalecen estas economías propias.

## 2.7 RESULTADOS

Para este trabajo se tuvo en cuenta las comunidades de las veredas Sucre y San Antonio del Municipio de Caramanta, situado en la región del Suroeste Antioqueño.

Este municipio ha sido por excelencia, agrícola, a través de su historia, por lo que los sistemas productivos y pecuarios son las fortalezas principalmente económicas para la subsistencia de cada uno de sus habitantes.

En este trabajo se trata de resaltar la situación actual de las veredas estudiadas, con respecto a los sistemas productivos que se practican en la zona y la situación de soberanía alimentaria de estas comunidades. Los resultados se presentan a continuación separados por veredas y por último integrando los resultados para dar una perspectiva zonal dentro del municipio de Caramanta.

Los resultados que se presentan a continuación se basan en el análisis de la información recolectada en las veredas de Sucre y San Antonio, utilizando la metodología anteriormente expuesta.

Para mayor comprensión en cuanto al proceso de análisis de la información e importancia de cada herramienta metodológica utilizada, se presenta el cuadro 2, en el cual se muestra a grandes rasgos como influyó la información recabada y como fue dispuesta en la construcción de los resultados que se muestran a continuación.

Cuadro 4: Relación entre los resultados y las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación

Tema general	Tema específico	Herramienta metodológica de mayor influencia
Uso actual del suelo	Uso actual del suelo	Observaciones, entrevistas, encuestas
	Frecuencia de cultivos	Observaciones, entrevistas, encuestas, DRP
	Área de cultivos	Observaciones, entrevistas, encuestas
Situación de Actual de Soberanía Alimentaria	Tenencia de la tierra	Entrevistas, DRP
	Actividades Productivas	Entrevistas, Encuestas, DRP
	Costos de Producción	Entrevistas
	Análisis financiero	Entrevistas
	Tenencia y frecuencia de huerta	Entrevistas, DRP
	Economías propias	Observaciones, entrevistas, DRP
Situación social actual	Problemas sociales	Observaciones, DRP
	Problemas políticos	Observaciones, Entrevistas
	Problemas ambientales	Observaciones, Entrevistas, DRP

### 2.7.1 Vereda Sucre

La vereda de Sucre hace parte de un corregimiento que lleva el mismo nombre, el cual se encuentra localizado al noreste del municipio. Sucre limita al norte con la vereda Manzanares, al este con la vereda Chirapotó, al sur con la vereda San Antonio, al oeste con la vereda Buenos Aires y al noroeste con el municipio de Valparaíso.



Figura 4: Mapa de Caramanta en donde se muestra el Corregimiento de Sucre y sus veredas.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012)

Actualmente la vereda de Sucre cuenta con una población de 360 habitantes, de los cuales se conforman 115 familias. La extensión territorial de la vereda es de 301 ha. Con alturas entre 1400 y 1650 msnm, una temperatura promedio anual de 17°C, y una precipitación promedio anual de 2874 mm (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

En base a los datos de cantidad poblacional, se procedió a tomar una muestra de 30% de la población objetivo, visitando a 35 familias escogidas de forma aleatoria dentro de todo el territorio de la vereda con el fin de abarcar todos los puntos de la comunidad estudiada.

Se procedió a realizar una encuesta y una entrevista a cada una de las familias con el fin de recabar información desde el punto de vista familiar (tomando en cuenta que una familia que habita un hogar tiene los mismos criterios en relación a su realidad productiva).

### 2.7.1.1 Uso Actual del Suelo

Dentro de la vereda Sucre, existe un promedio de tenencia de la tierra de 3.39 hectáreas por familia, destinadas a distintas actividades productivas.

Dentro del uso actual del suelo en ésta vereda se encuentran áreas destinadas a cultivos, pastos y potreros (ya que en algunos casos existen actividades ganaderas, ovinas, entre otras), rastrojo (lo cual utilizan para la producción de alimento para ganado vacuno y porcino, principalmente), Edificaciones (dentro de los cuales incluyen construcción de los hogares, galpones, secadores de café, cocheras, establos, entre otras construcciones posibles dentro de los hogares), y bosques secundarios.

Cuadro 5: Uso actual del suelo en la vereda Sucre.

DESTINO	USO DEL SUELO (%)
Cultivo	<b>27.63</b>
Pasto/Potrero	<b>57.16</b>
Rastrojo	<b>4.03</b>
Edificaciones	<b>1.77</b>
Bosque secundario	<b>9.41</b>

Como se puede apreciar en el cuadro 3, el 57.16% del terreno total de la vereda es destinado a pasto y potrero, denotando que la mayor parte del terreno se dedica a estas actividades. Lo cual, en muchas ocasiones se vuelve terreno ocioso e improductivo.



Figura 5: Zonas de potrero dentro de la vereda Sucre.

Fotografía: Marcos Miranda

El terreno de la vereda Sucre, cuenta con pendientes que van desde 5% hasta 65% que combinado con la falta de protección de la capa superficial y vegetal del suelo, va aumentando el problema de erosión, el cual está cada vez más evidente.

En la figura 5, se puede observar un problema de Reptación, el cual consiste en un movimiento en masa lento en donde el suelo se comporta de manera plástica debido a prácticas como el sobrepastoreo que por lo general se presenta en toda la zona de estudio. La reptación se caracteriza por conformar superficies irregulares, escalonamiento, terracetos, hundimiento o desplazamientos de vías y árboles inclinados (Abad Posada, Agámez Julio, Escobar Alvarez, & García Barbas, 2001).

Esta situación es agravante ya que debido a la falta de protección y manejo del terreno, éste se vuelve cada vez más vulnerable principalmente en épocas de lluvia. En la época de lluvia, el agua cae directamente sobre el suelo desprotegido, esto provoca que en su impacto, las partículas de suelos se vayan separando y desplazando hasta crear una escorrentía superficial, que se hace cada vez mayor en distintas áreas del terreno dado a la pendiente tan pronunciada. Por otro lado, gran parte de esta agua se concentra y almacena en el suelo, ocupando los espacios de aire que debido a la falta de manejo y al deterioro de la estructura del suelo, se hace cada vez más grande. Estos factores han provocado que el movimiento en masa del suelo y la erosión sean cada vez mayores teniendo actualmente dentro del territorio, problemas de movimiento en masa en abarrancamiento y deslizamiento, principalmente.

Ante la elevada área de terreno destinado a potrero dentro de esta vereda, los pobladores argumentan que dicho terreno es utilizado como potrero, principalmente para ganado vacuno, mediante un tipo de ganadería extensiva. Los sistemas extensivos, tradicionales o convencionales de producción animal se caracterizan esencialmente por formar parte de un ecosistema natural modificado por el hombre, es decir, un agroecosistema, y tienen como objetivo la utilización del territorio de una manera perdurable, o sea, están sometidos a los ciclos naturales, mantienen siempre una relación amplia con la producción vegetal del agroecosistema de que forman parte y tienen la necesidad de llegar a la generación siguiente los elementos del sistema tanto inanimados como animados e incluso los construidos por el hombre, en un estado igual o superior que los que se recibieron de la generación precedente (Zohary, Tchernov, & Kolska Horwitz, 1998).

En relación con el ecosistema y más específicamente en la contribución de la conservación de los suelos, un sistema ganadero bien manejado produce grandes beneficios al suelo mediante la incorporación de materia orgánica proveniente del estiércol del animal, el cual ayuda a fortalecer y mejorar la estructura del suelo, y eleva la fertilidad del mismo.

En este caso, el problema radica en que actualmente existen menos de 40 cabezas de ganado vacuno dentro del terreno destinado a potrero en la vereda,

esto produce que exista una extensión de terreno ocioso demasiado grande (al hablar de terreno ocioso, se hace referencia al terreno improductivo que hay en el lugar), lo que genera una pérdida de espacio que se puede utilizar para diversas actividades productivas, entre las cuales se puede mencionar el área de cultivo o de bosque secundario. También es importante recalcar que en términos de conservación de terreno, no hay un aporte significativo al suelo de materia orgánica con lo que se pueda mitigar el problema de erosión, dado a la baja densidad manejada en el ámbito ganadero de la vereda Sucre en este momento. Es importante mencionar también que de acuerdo a los datos obtenidos, el 4.03% del área total de terreno en la vereda es utilizada para rastrojos, que en primera instancia son destinados a la producción de alimento animal, principalmente ganado vacuno y porcino, pero teniendo la situación anteriormente mencionada, no compensa el uso del suelo para este propósito, lo que eleva el área de terreno ocioso dentro de la vereda.

Si bien es cierto que la actividad ganadera como actividad productiva, de conservación y de desarrollo sostenible dentro de la comunidad no es adoptada en este momento, existe dentro del uso actual del suelo, una parte equivalente al 9.41% del área total de terreno, la cual es destinada a Bosques Secundarios establecidos en la zona, principalmente con especies forestales como Nogal (*Juglans regia*), ciprés (*Cupressus spp.*), Pino (*Pinus spp.*), Eucalipto (*Eucalyptus spp.*), Cedro (*Cedrela odorata L.*), entre otros.

Un bosque secundario consiste en una vegetación leñosa de carácter sucesional que se desarrolla sobre tierras, originalmente destruida por actividades humanas. Su grado de recuperación dependerá mayormente de la duración e intensidad del uso anterior por cultivos agrícolas o pastos, así como de la proximidad a fuentes de semillas para recolonizar el área alterada (Melgar Ceballos, 2005).

Aunque el área destinada actualmente para este propósito dentro de la vereda Sucre es reducida, ha contribuido grandemente en la mitigación de procesos de erosión en las zonas establecidas (principalmente una erosión hídrica) y disminuyendo los movimientos en masa o zonas propensas a este daño, mayor retención de recurso hídrico, puesto que conservan nacimientos de agua importantes para la vereda y veredas aledañas, y ayuda a conservar biodiversidad de flora y fauna existente en la zona, y son fuente de recurso maderable a pequeña escala utilizado por las personas de la comunidad para diversos fines.

El aumento del área de terreno para el establecimiento de bosques secundarios y la disminución del área de potrero y rastrojo es una estrategia viable y ecológicamente sustentable para la protección de los recursos naturales existentes en la zona, con el fin de aumentar la productividad del suelo y disminuir los riesgos a movimientos en masa y erosión del suelo en las zonas más susceptibles a estos problemas.

Dentro del área total de terreno de la vereda, el 1.77% es destinado a construcciones y edificaciones, las cuales consisten en el espacio que ocupa un

inmueble construido, el cual puede ser la casa de vivienda, secadores de café, galpones para aves, cocheras, kioscos, entre otras cosas que en promedio una familia posee en la vereda, que equivale en promedio a 0.23 ha de terreno que las familias tiene destinada para este propósito.



a)



b)



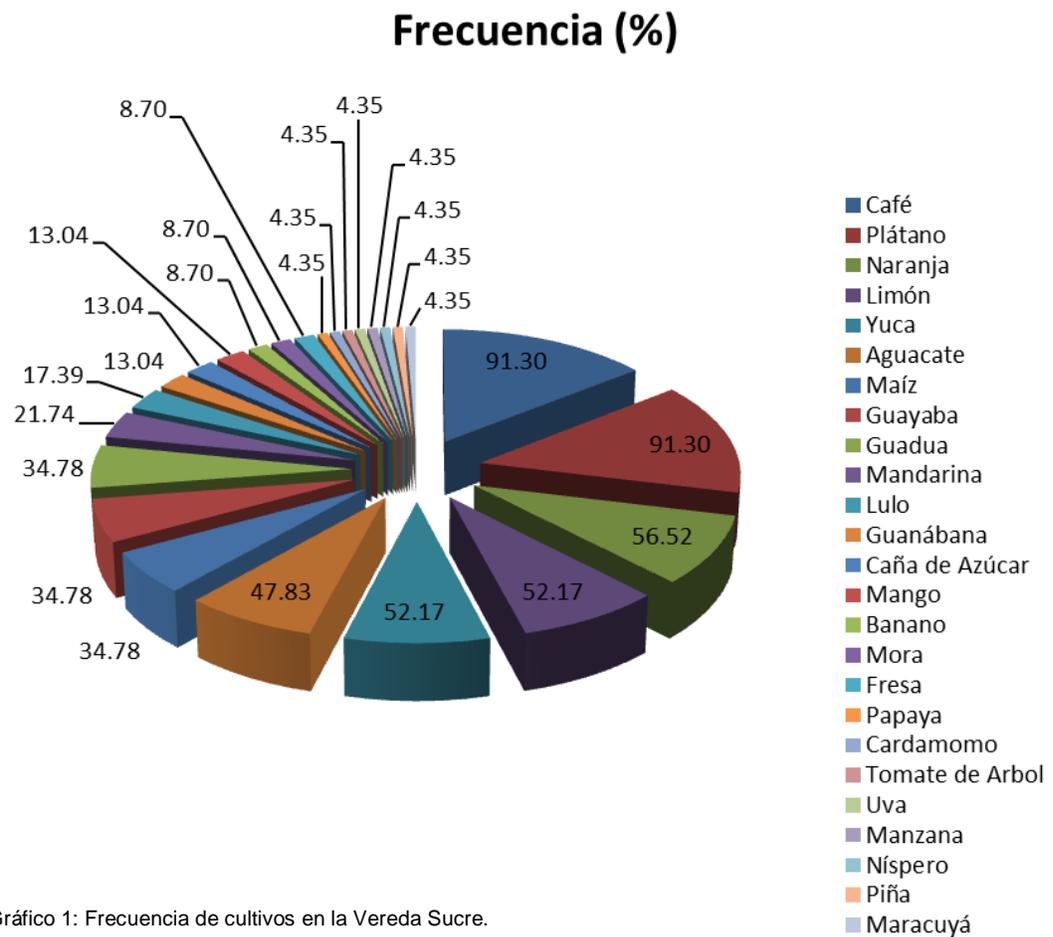
c)

Figura 6: Edificaciones en la Vereda Sucre; a) Casa; b) secador de café; c) cochera o corral de marranos

Fotografías: Marcos Miranda

El 27.73% en área de terreno restante para cubrir el total de terreno disponible en la Vereda Sucre, es destinado a los sistemas de cultivo. Éste es el terreno total del que actualmente disponen y dependen las familias de la vereda para el sustento alimenticio y económico ya que en la mayoría de los casos, la agricultura es la única actividad que genera ingresos económicos para sufragar los gastos familiares en la comunidad.

Para dar una idea concreta de las especies cultivadas que actualmente se presentan en la vereda, se muestra a continuación la frecuencia de cultivo, con la cual se pretende analizar la preferencia de las familias en tener determinadas especies, independientemente del área de terreno que éstas abarquen.

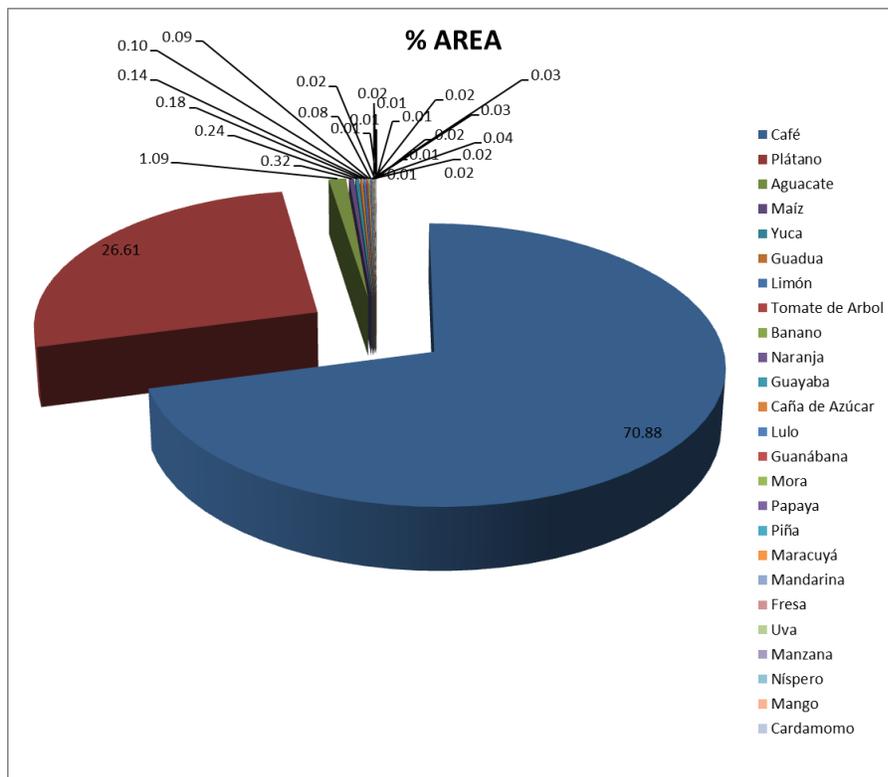


Como se puede apreciar en el gráfico 1, existe una diversidad de por lo menos 25 especies de cultivos entre los que destacan frutales y granos, los cuales establecen la posibilidad a simple vista de un buen asocio de cultivo o una alta variabilidad de especies, las cuales están presentes dentro de los terrenos cultivados familiares.

Es importante observar la alta incidencia de especies dentro del área de cultivo de la vereda, puesto que si existe un agroecosistema diverso, los ambientes perturbados y asociados con situaciones agrícolas son ventajosos. Los hábitats abiertos pueden ser colonizados por especies útiles que ya existen en el sistema, en vez de ser invadidos por arvenses, e invasores pioneros provenientes de afuera del sistema (Avelares Santos, Cuadra Romano, & Salmerón Miranda, 2003).

No obstante, en base a la incidencia de especies se determinó el área total por cultivo dentro del área total de terreno destinado a los sistemas de cultivo en la vereda, con el fin de determinar la importancia de cultivo en la vereda.

CULTIVO	% AREA
Café	70.88
Plátano	26.61
Aguacate	1.09
Maíz	0.32
Yuca	0.24
Guadua	0.18
Limón	0.14
Tomate de Arbol	0.10
Banano	0.09
Naranja	0.08
Guayaba	0.04
Caña de Azúcar	0.03
Lulo	0.03
Guanábana	0.02
Mora	0.02
Papaya	0.02
Piña	0.02
Maracuyá	0.02
Mandarina	0.02
Fresa	0.01
Uva	0.01
Manzana	0.01
Níspero	0.01
Mango	0.01
Cardamomo	0.01



a)

b)

Gráfico 2: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que denota la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en la vereda Sucre.

El gráfico 2, rechaza por completo el esquema que se tenía en la frecuencia, sobre un sistema de cultivo diverso, mientras que en éste gráfico, se muestra un problema principal, el Monocultivo.

Colombia históricamente ha sido un país donde ningún producto agrícola ha tenido tanta importancia económica como el café, debido al buen sabor, alta calidad y alta productividad. El país cuenta con una zona de producción muy fuerte en el denominado “Eje Cafetero”, que está constituido por los departamentos de Caldas, Risaralda, y Quindío, aunque también se produce, en menor pero en importante cantidad en los departamentos de Nariño, Norte de Santander, Antioquia, Valle del Cauca, Meta, Huila, Tolima, y Cundinamarca, principalmente.

Dentro del Departamento de Antioquia, es en el suroeste en donde la producción de café es más alta, es por ello que dentro del municipio de Caramanta, este es en la mayoría de sus veredas, el producto que provee el sustento económico a las familias. En la vereda Sucre, tal y como se muestran en el gráfico anterior, el 70.88% del área total de cultivo, está siendo ocupado por plantaciones de café.

El café, luego de su cosecha, es despulpado y secado por cada familia productora, ya que el 98% de los productores cuenta con beneficiadero de café. Ya seco, el café es transportado a Caramanta y negociado con el único canal de comercialización existente en la zona, la Cooperativa de Caficultores de Antioquia.



a)



b)

Figura 7: Equipo para el proceso poscosecha del café que generalmente posee cada familia: a) despulpadora; b) secador o beneficiadero de café.

Fotografías: Marcos Miranda

Dado a las condiciones ambientales, condiciones edáficas y la altura, hacen de este sector propicio para la producción de café, por lo que más del 90% de la población de la vereda hace de esta su actividad productiva más importante para la generación de ingreso económico.



Figura 8: Granos de café pergamino

Fotografía: Marcos Miranda

Esta situación ha provocado que las personas se dediquen de lleno al trabajo en el cultivo de café, provocando un sistema de monocultivo. Un monocultivo se refiere a las plantaciones de gran extensión con el cultivo de una sola especie, con los mismos patrones, resultando en una similitud genética, utilizando los mismos métodos de cultivo para toda la plantación (control de plagas, fertilización y alta estandarización de la producción), lo que hace más eficiente la producción a gran escala (Cárcamo, 2007). Dicho sistema, actualmente posee varios problemas para la comunidad, como:

- Es generador de plagas y/o enfermedades. Al estar compuesto por una sola especie, se dan las condiciones para que si alguna especie encuentra allí

su alimento (principalmente insectos, y hongos) se convierta rápidamente en una grave amenaza para el cultivo en su conjunto.

- La tendencia al incremento en el uso de semillas mejoradas y agroquímicos se ha incrementado, debido a las exigencias y demandas del cultivo, lo que provoca que el suelo se vuelva dependiente cada vez mas de químicos generando cada vez más dependencia y pérdida de la fertilidad y estructura de los suelos.
- Este sistema ha generado serios problemas económicos debido al precio bajo con el cual se está pagando en estos últimos meses el café (\$.650,000.00 por carga) y la centralización del mercado, ya que los productores de café solamente tiene un canal de comercialización, la Cooperativa de Caficultores de Antioquia .
- Poca o nula diversidad de especies secundarias que conformen alternativas de producción y disposición para que se genere un ingreso económico independiente al café.

En promedio, se tiene una producción de 14.29 cargas<sup>5</sup> de café al año, por productor, dado que existe un promedio de 1.85 ha de café cultivado por productor.

Es importante mencionar que una carga de Café contiene 10 arrobas, es decir 250 libras de café. El precio promedio de la carga de café pergamino en los últimos seis meses es de \$.650,000.00, precio muy bajo que ha traído en el último año y medio, una crisis económica muy fuerte dentro de las familias dependientes de este producto, las cuales son directa o indirectamente, todas las familias de la vereda.

En base a la producción promedio anual, se tiene valor de venta de \$.9,285,714.29 pero se considera un gasto de producción de \$.8,183,845.00, lo que deja una ganancia neta anual de \$.1,101,869.29, cantidad muy baja que no cubre los gastos familiares mensuales, por lo que muchas personas deben buscar alternativas de ingreso diferente a la producción de café.

En este momento, la variedad mas sembrada en el terreno destinado a café, es la Castilla. Esta variedad tiene como progenitores a la variedad Caturra y el híbrido Timor, que brinda a la castilla una mayor producción por unidad de área, un mejor sabor y mayor dureza del grano, lo que contribuye al incremento en la calidad del café colombiano.

Sin embargo, dentro de las variedades que todavía se mantienen en algunas fincas dentro de la vereda, está el café variedad Colombia, Caturra y Robusta, pero actualmente están siendo sustituidas por la Castilla, debido a la campaña realizada por las organizaciones cafetaleras.

---

<sup>5</sup> La carga es el equivalente en peso a: 1 carga = 10 arrobas = 125 Kilogramos = 250 libras.

Dentro del área de terreno destinado a sistemas de cultivo, se tiene que el 26.61% es ocupado por el cultivo de plátano. Básicamente este producto se utiliza para consumo familiar, ya que falta canal de comercialización en la vereda. Por otra parte, éste cultivo lo utilizan como sombra para el café, manteniendo una asociación entre estos dos cultivos y otros como lo son el aguacate, limón, guayaba, cítricos, mango, yuca, entre otros, lo que explica la diversidad de cultivos de la zona, aunque poco terreno en extensión de los mismos.

Entre el cultivo de café y plátano, abarcan el 97.49% del terreno total destinado al área de cultivo en la vereda de Sucre provocando que la gran diversidad observada en el gráfico de frecuencia, esté distribuida en el 2.51% del terreno cultivado disponible. Esto se debe a que especies de frutales, cítricos y granos principalmente estén presentes esporádicamente dentro del terreno, y si en caso las familias poseen alguna, es solamente para el consumo familiar.

Especies como maíz y yuca, que son importantes dentro de la dieta familiar colombiana, ocupan 0.32% y 0.24% del área total disponible, lo cual es preocupante porque demuestra que las personas no producen los suficientes alimentos esenciales para consumo, sino que deben adquirirlos de manera externa al campo, lo que hace más evidente la tendencia del uso del suelo a sistemas de monocultivo. Este monocultivo es justificado por las personas de la vereda argumentando que no existe otro producto con canales de comercialización y la rentabilidad que produce actualmente el café, sin embargo, no hay iniciativas hasta el momento a la implementación de un sistema productivo asociado, contemplando las diversas especies presentes en la vereda con el fin de aumentar el área de cultivo de éstas y generar un mayor y mejor manejo sostenible y sustentable de los recursos naturales y abrir paso a otro posible ingreso económico.

### **2.7.1.2 Situación Actual de la Soberanía Alimentaria**

Se entiende como Soberanía Alimentaria al derecho de los pueblos a alimentos sanos y culturalmente adecuados, producidos mediante métodos sostenibles, así como su derecho a definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. Se fundamenta en el desarrollo de un modelo de producción campesina sostenible que favorezca a las comunidades y su medio ambiente, y sitúa las aspiraciones, las necesidades y las formas de vida de aquellos que producen, distribuyen y consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias, por delante de las demandas de mercados y empresas. La soberanía alimentaria da prioridad a la producción y el consumo local de alimentos, proporciona a un país el derecho de proteger a sus productores locales de las importaciones baratas y de controlar la producción, y garantiza que los derechos de uso y gestión de tierras, territorios, agua, semillas, ganado y biodiversidad estén en manos de quien produce alimentos y no del sector empresarial (VIA CAMPESINA, 2009).

La situación actual de la Vereda Sucre, al respecto, constituye una gran debilidad para la comunidad cuando se habla del “dumping” económico, el cual se refiere a cualquier tipo de fijación de precios predatorios. Cuando se habla de precios predatorios se refiere a la práctica de vender un producto o servicio a un precio muy bajo, con la intención de expulsar a los competidores fuera del mercado, o crear barreras de entrada para los potenciales nuevos competidores. Si los competidores actuales o potenciales no pueden sostener la igualdad o precios más bajos sin perder dinero, van a la quiebra o deciden no entrar en el negocio. El comerciante depredador entonces tiene menos competidores o incluso tiene de facto un monopolio, e hipotéticamente podría elevar los precios por encima de lo que el mercado debería soportar.

Esto es importante tomar en cuenta ya que en el sistema globalizado que se maneja actualmente en el mercado, la inflación de los precios y la falta de oportunidad y canales de comercialización principalmente para el sector agrícola, aumentan los costos de vida y disminuyen los ingresos posibles haciendo cada vez más difícil la vida en el campo, y provocando así una migración de los productores agrícolas hacia la ciudad, debilitando y exponiendo cada vez más, el territorio hacia la entrada de las grandes empresas extractivistas.

Cuando se habla de soberanía alimentaria, se toman en cuenta múltiples factores que intervienen y hacen parte de la construcción de este tema, como lo es la disponibilidad de tierras, la disposición de semillas nativas, la importancia y fortalecimiento de las economías propias, y la forma de agricultura tradicional, tomando en cuenta factores económicos, nutricionales y ambientales, entre otros.

Dentro de la vereda Sucre, la tenencia de la tierra se representa de la siguiente manera:

Cuadro 6: Rangos que evidencian la tenencia de la tierra.

RANGO DE HAS	PROPIETARIOS (%)	AREA DE TERRENO (%)
0-2	45.07	17.29
2-4	19.72	6.23
4-6	11.27	9.06
6-8	8.45	5.24
8-10	5.63	4.58
10-12	5.63	3.61
12-14	2.82	2.75
14 en adelante	1.41	51.24

Resumiendo la actual situación de tenencia de la tierra en la vereda Sucre, puede concluirse según el cuadro 6, que:

- El 45.07% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 0 y 2 ha, las cuales ocupan el 17.29% del total de terreno de la vereda.
- El 19.72% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 2.01 y 4 ha, las cuales ocupan el 6.23% del total de terreno de la vereda.
- El 11.27% de las familias poseen un terreno con un área entre 4.01 y 6 ha, las cuales ocupan el 9.06% del total de terreno de la vereda.
- El 8.45% de las familias poseen un terreno con un área entre 6.01 y 8 ha, las cuales ocupan el 5.24% del total de terreno de la vereda.
- El 5.63% de las familias poseen un terreno entre 8.01 y 10 ha, las cuales ocupan el 4.58% del terreno total de la vereda.
- El 5.63% de las familias poseen un terreno entre 10.01 y 12 ha, las cuales ocupan el 3.61% del total de terreno de la vereda.
- El 2.82% de las familias de la vereda poseen un terreno entre 12.01 y 14 ha, las cuales ocupan el 2.75% del total de terreno de la vereda.
- El 1.41% de las familias de la vereda poseen un terreno mayor a 14 ha, las cuales ocupan el 51.24% del total de terreno de la vereda.

Como se puede observar en el cuadro 6, el 45.07% de la población ocupa solamente el 17.29% del terreno total puesto que el área de terreno estas familias poseen, muchas veces solo abarcan la construcción de la casa, o bien el área disponible para cultivo es muy reducido por lo que el ingreso que estas familias perciben es muy reducido, en el entendido que el único cultivo rentable en la vereda es el café. Esto es importante analizarlo puesto que dentro de este rango de tenencia de tierra se encuentra casi la mitad del total de familias de la vereda.

Si se observa en el cuadro, el 1.41% de la población posee terrenos mayores a 14 ha, las cuales ocupan el 51.24%, más de la mitad del terreno total de la vereda, lo que significa que hay un gran problema de concentración de la tierra. Esta área de terreno es destinada principalmente a potrero, lo que justifica en cierta parte que la mayor parte del terreno de la vereda (57.16% según se detalla anteriormente en el uso actual del suelo) sea destinada a ésta actividad.

Esta gran diferencia y desigualdad en cuanto a la tenencia y distribución de la tierra dentro de la vereda Sucre, pone en manifiesto que las familias de esta comunidad se encuentren dentro de los estratos socioeconómicos 1 y 2, que es indicio a que en la vereda hay serios problemas de pobreza económica.

Debido a esto y a varios otros factores como la poca diversidad de cultivos, la falta de una sólida construcción de economías propias y la falta de canales de comercialización tanto para el café como para otro cultivo, hacen que las personas de la vereda realicen distintas actividades productivas para generar un ingreso económico y así brindar el sustento familiar.

Dentro de las actividades productivas de la vereda Sucre, se encuentran las siguientes:

Cuadro 7: Actividades Productivas en la Vereda Sucre.

Actividad	Porcentaje
Solo Agricultura	26.09
Solo Jornal	8.70
Agricultura y Jornal	56.52
Agricultura, Jornal y Comercio	4.35
Comercio	4.35

Las actividades productivas más importantes dentro de la vereda son la Agricultura y el Jornal. Con estas dos actividades las familias deben de sufragar los gastos mensuales. Es importante mencionar que estas dos actividades dependen exclusivamente del cultivo de café, ya que los dueños de las fincas productoras sacan su producto, lo venden y obtienen un ingresos, al igual que dichas fincas cafeteras contratan personas para que realicen el trabajo de jornal con un salario fijo, jornal que en este momento está siendo pagado a \$.23,000.00

Como se puede ver en el cuadro anterior, el 56.52% de la población económicamente activa alternan el trabajo de su finca con el jornal, debido a que la finca, como el cultivo establecido es el café, no produce o genera ingreso todo el año, entonces las personas optan por realizar jornales que cada vez son más escasos dentro de la comunidad ya que todos los productores dependen del mismo cultivo, lo que conlleva a q las personas migren a otras veredas o a la ciudad en busca de empleo para sustentar el gasto familiar, quebrantando cada vez más la soberanía alimentaria y dejando más expuesta a la comunidad.

A continuación se presenta un breve cuadro que muestra los ingresos promedio mensual de las personas por cada una de las actividades productivas que estas poseen, así como también un resumen muy básico sobre los costos de producción de café, tomando en cuenta que en la vereda Sucre se tiene una producción promedio por hectárea de 7.74 cargas, con un promedio de área de terreno sembrado de 1.85 hectáreas por familia.

Cuadro 8: Costos de producción para un cultivo de café con una extensión de 1 has y 1.85 has para la Vereda de Sucre.

actividad	JORNALES	PROCIO/JORNA	TOTAL (1ha)	total (1.85 has promedio)
limpia	18	\$ 23,000.00	\$ 414,000.00	\$ 765,900.00
abonada	6	\$ 23,000.00	\$ 138,000.00	\$ 255,300.00
abono quimico	22	\$ 77,000.00	\$ 1,694,000.00	\$ 3,133,900.00
cosecha	93	\$ 23,000.00	\$ 2,139,000.00	\$ 3,957,150.00
transporte	7.74 cargas	5000/carga	\$ 38,700.00	\$ 71,595.00
Costo de Producción Anual			\$ 4,423,700.00	\$ 8,183,845.00

En el cuadro 8, se puede observar que el costo de producción promedio por familia es de \$.8,183,845.00. Esto es importante ya que si bien es cierto se genera una producción aproximado de 14.29 cargas por productor, pero dicho

ingreso debe pagar el costo de producción del café que no se calcula ni se registra ordenadamente en la actualidad, por lo que los productores, no saben exactamente cuando están ganando o perdiendo en cada ciclo productivo.

El ingreso del café, se calculó mediante la producción promedio estimada, con un precio de venta de \$.650,000.00, que como se menciona anteriormente, es el precio promedio de la carga de café en los últimos seis meses.

Cuadro 9: Ingresos económicos a causa de la producción y venta del café en la vereda Sucre.

	promedio cargas	importe por familia	costo producción	ingreso neto anual	ingreso mensual
produccion de café /año	14.29	\$ 9,285,714.29	\$ 8,183,845.00	\$ 1,101,869.29	\$ 91,822.44

En el cuadro 9, se toma en cuenta no solo el ingreso por el total de cargas producidas con relación al costo de producción de dichas cargas, sino que se estima que el ingreso neto anual, pueda distribuirse en los doce meses del año (aunque es de manera hipotética ya que no se tiene esta práctica realmente, pero en este trabajo sirve para representar el monto mensual que esta actividad produce), que en este caso, genera en promedio un ingreso mensual de \$.91,822.44 pesos a las familias productoras.

La otra actividad productiva importante, es el jornal, con el cual, se tiene un promedio de 145 jornales trabajados anualmente por familia, con un valor de \$.23,000.00 pesos por jornal.

Cuadro 10: Ingresos económicos a causa del Jornal en la vereda Sucre.

	ingreso anual promedio	ingreso mensual
jornales / año	\$ 3,348,800.00	\$ 279,066.67

Conjuntamente las actividades productivas agrícolas y la práctica del jornal, generan un ingreso mensual aproximado de \$.370,889.11 por familia. Esta situación es agravante ya que actualmente el salario mínimo en Colombia es de \$.566,700.00 pesos, por lo que a las familias de esta vereda, están teniendo un faltante de \$.195,810.89 pesos para llegar al salario mínimo establecido por la ley.

Ante esta situación, las personas de la vereda San Antonio deben reducir sus gastos al mínimo para poder cubrir lo esencial, que es la alimentación. Una buena estrategia que se han planteado las personas de esta comunidad es en el establecimiento de huertas familiares. Las huertas familiares son un sistema de producción a pequeña escala, en donde se pretende manejar cultivos de uso primario como hortalizas, arbustos, frutales, medicinales, los cuales son establecidos en el compuesto residencial y manejado intensamente por mano de obra familiar, con el fin de producir cultivos de consumo primario de forma limpia.

Actualmente, el 95.65% de las familias de la vereda mantienen y practican el uso de huertas familiares. Esta situación es apremiante, ya que la costumbre de mantener esta actividad está asentada dentro de la comunidad, por lo que fortalece la soberanía alimentaria de esta población, ya que con ellos tienen diversos productos de pan coger, disponibles constantemente, lo que ayuda no solo en que las personas están comiendo algo limpio, sano, de mejor calidad y sabor, más nutritivo, sino que con esto, se reduce en parte el gasto familiar mensual, contribuyendo así con la economía familiar.

Dentro de la huerta familiar, se presenta a continuación la frecuencia de cultivo, lo que muestra la presencia o ausencia expresada en porcentaje, de los productos que son utilizados regularmente en las huertas de la vereda Sucre.

Cultivos	Frecuencia
Cebolla	95.24
Tomate	80.95
Cilantro	61.90
Frijol	42.86
Ruda	38.10
Cidra	38.10
Apio	33.33
Repollo	23.81
Zanahoria	23.81
Hierba buena	19.05
Ají	14.29
Perejil	14.29
ahuyama	14.29
Caléndula	14.29
Sábila	14.29
Remolacha	9.52
Avichuela	9.52
Albahaca	9.52
Tomillo	9.52
Toronjil	9.52
Lechuga	4.76
Maní	4.76
Alverja	4.76
Orégano	4.76
Pimiento	4.76
Col	4.76
Cidrón	4.76
Azafrán	4.76
Romero	4.76

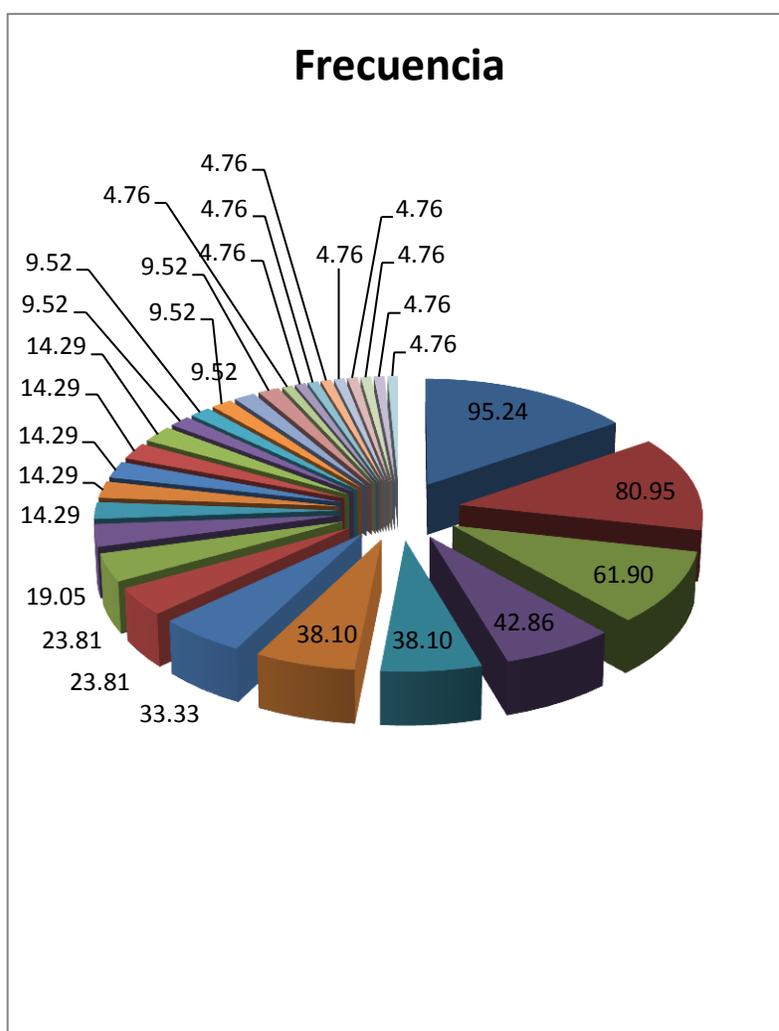


Gráfico 3: Frecuencia de cultivos dentro de la huerta familiar

Como se muestra en el gráfico 3, existe un promedio de 29 productos que hacen parte esencial de la huerta familiar dentro de la vereda Sucre. Productos como hortalizas (cebolla, tomate, repollo, zanahoria), granos (principalmente frijol), medicinales (hierba buena, sábila, albahaca, tomillo, cidrón), son algunas de las especies que se pueden encontrar en las huertas familiares de esta comunidad, teniendo a simple vista una distribución muy diversa en cuanto a las especies presentes.



Figura 9: Huertas Familiares y los cultivos que las conforman.

Fotografías: Marcos Miranda

La figura 9, muestra una diversidad de cultivos presentes dentro de las huertas familiares establecidas en la vereda Sucre, pero esta gran ventaja se ve fuertemente contrarrestada ya que el tamaño promedio de huerta es de 62m<sup>2</sup> lo que limita grandemente el grado de producción de cultivos dentro de ésta.

Esta situación provoca que las personas tengan sus productos como tomate, cebolla, col, zanahoria, entre otros, y además los tengan que comprar en el mercado, ya que la producción que se tiene no alcanza para abastecer las necesidades familiares. Este problema es importante tomarlo en cuenta ya que no

basta tener una alta presencia de huertas familiares dentro de la vereda y una alta incidencia en especies cultivadas si estas no cubren las necesidades básicas de consumo alimenticio, puesto que lo que se pretende en la práctica de una huerta es consumir sano y limpio mediante los productos que se obtienen y reducir el gasto familiar, cosa que no se está logrando hasta el momento en la vereda.

El gasto familiar promedio actual, asciende a la cantidad de \$.396,086.96 pesos los cuales son utilizados principalmente para el gasto en alimentación básica familiar. Dichos gastos contemplan los productos que se muestran en el gráfico 4.

Mercado	porcentaje
Carne Res	100.00
Carne Cerdo	100.00
arroz	100.00
sal	100.00
arepa	100.00
Panela	95.65
papa	95.65
café	95.65
aceite	95.65
ajo	86.96
azucar	82.61
Carne Pollo	78.26
pan	78.26
huevos	73.91
maíz	73.91
frijol	69.57
chocolate	69.57
zanahoria	60.87
leche	60.87
tomate	56.52
repollo	56.52
mantequilla	56.52
cebolla	52.17
alverja	47.83
yuca	47.83
queso	43.48
pepino	39.13
avichuela	34.78
remolacha	34.78
apio	26.09
cilantro	21.74

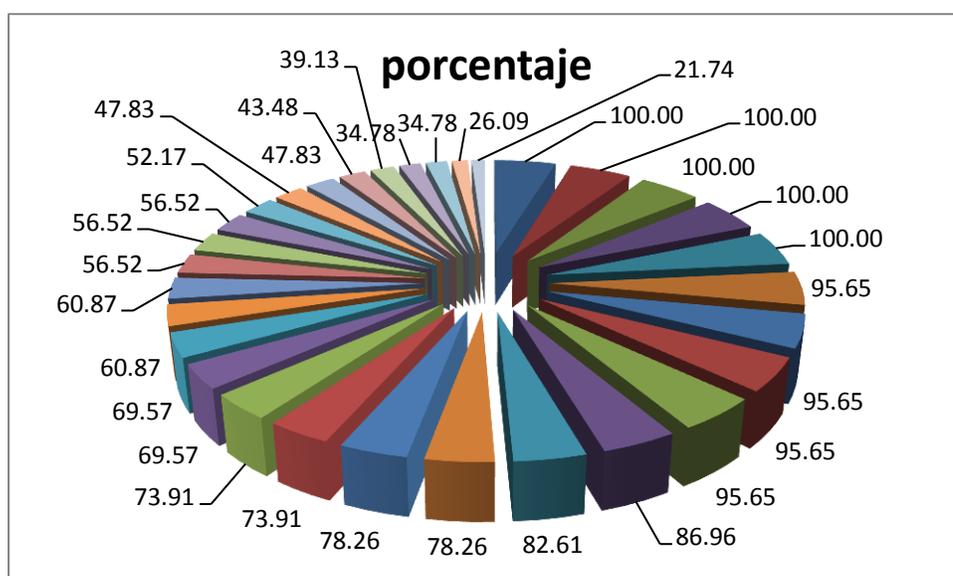


Gráfico 4: Productos que las familias mercan mensualmente y su importancia expresada en porcentaje.

Como se puede observar en el gráfico 4, son principalmente 31 artículos que componen el mercado mensual de las personas, presentados con la importancia de cada uno de ellos representada en porcentaje y ordenados de mayor a menor índice de consumo por las familias de la vereda Sucre.

Entre los productos que hacen parte del mercado de más del 90% de las familias se encuentran las carnes, el arroz, la sal, la arepa, la panela, la papa, el café y el aceite, los cuales son de esencial importancia debido a que no son producidos en esta región, exceptuando claramente, el café.

Como se pudo observar y analizar anteriormente, en la vereda sucre, el cultivo de café ocupa el 70.88% del área total disponible de cultivos, lo que significa que aproximadamente el 91.30% de las familias son productores. Con estas estadísticas se sabe que toda la comunidad tiene acceso y disponibilidad de café para consumo por lo que es el producto principal de esta zona. Sin embargo, al ver el gráfico de productos que las personas acostumbran a mercar (gráfico 4), el 95.65% de las personas compran café para consumo, con el cual están gastando entre 20 y 40 mil pesos mensualmente en este producto debido al alto nivel de consumo y preferencia de las personas, ya que hace parte de la dieta diaria de las familias de esta comunidad.

Por ejemplo, un tarro de café instantáneo que trae 85g y tiene un costo de \$7,820.00 (datos de precio tomados de una cadena de tiendas reconocida a nivel nacional), y según la investigación realizada en promedio las familias de la vereda Sucre consumen uno de estos tarros por semana, se estarían comprando 4 tarros de café por mes, con un costo de \$31,280.00, que equivale a una cantidad de 340g de café comprado.

Con el precio promedio de compra de café se tiene que una arroba de café en pergamino es pagada a \$65,000.00, es decir pagan a \$2,600.00 la libra. En teoría, una libra de café pergamino, se tuesta y se muele y de eso se obtiene una libra de café molido. Una libra consta de 454g, lo cual, equivale a 5.34 tarros de 85 gramos, como los que compran las familias de Sucre, semanalmente. Si se compran 5.34 tarros que equivalen a una libra de café, saldría con un valor de \$41,758.88 mientras que si las personas tostaran y molieran el café, la misma cantidad les saldría en \$2,600.00 pesos, en donde dejarían de gastar \$39,158.80 por libra. Como el consumo real en promedio mensual es de 340g, el valor sería de \$1,947.14, con lo que se estaría ahorrando por familia \$29,332.86 en el gasto mensual de mercado, únicamente en la compra del café para consumo.

Es importante resaltar que dentro del mercado que se compra ya sea mensual, semanal o quincenal, se están comprando productos como tomate, zanahoria, repollo, cebolla, yuca, maíz, entre otros cultivos que hacen parte de la huertas familiares establecidas, pero sin embargo, reducen muy poco el nivel de compra de estos productos.

Tomando en cuenta los cuadros 7 y 8, que muestran el ingreso económico generado por agricultura (producción y venta del café) y el jornal conjuntamente con el gasto familiar, se presenta la situación económica familiar mensualmente.

Cuadro 11: situación económica mensual familiar en la vereda Sucre.

Ingreso promedio mensual estimado	\$ 370,889.11
gasto promedio mensual estimado	\$ 396,086.96
situación	-\$ 25,197.85

Como se observa en el cuadro 11, el ingreso promedio mensual de las familias no cubre sus necesidades básicas, teniendo un déficit económico familiar mensual de \$.25,197.85 pesos.

Por tal motivo es importante eficientizar el uso del suelo y el aprovechamiento de los recursos para tener así un balance entre consumir algo bueno, limpio y saludable con la disminución del gasto familiar.

Dentro de este aspecto, también es importante el establecimiento y fortalecimiento de las economías propias, el cual se encuentra muy débil en éste momento debido a la poca diversificación y abundancia de cultivos de distintas especies que puedan reforzar el sistema de productos de pan coger dentro de la comunidad. Cuando se habla de economías propias de una comunidad, se habla de todos aquellos cultivos, animales y actividades permiten que aunque no generen ingreso económico alguno, son productos de consumo básico para las familias, los cuales son producidos de forma limpia, sana y saludable, que contribuyen al decremento del total de gastos mensuales o totales en cuanto a la alimentación familiar.

Especies como frutales, granos y hortalizas, deben de fomentarse y adoptar la práctica de producción-consumo por parte de las personas de la vereda, teniendo en cuenta también la cría de animales como gallinas, ganado vacuno, porcino, y piscícola, que con los que se mantenga un ambiente ecológico y que contribuyan al consumo alimenticio de las familias.

Es importante mencionar también, dentro del aspecto de soberanía alimentaria de la vereda, el uso y conservación de semillas nativas, de las cuales únicamente se mantienen en pequeñas cantidades semillas de maíz y frijol, ya que principalmente las personas de edad avanzada en la vereda son los que tienen todavía ese hábito de preservación del material genético de un ciclo a otro. En el resto de cultivos, se han perdido las semillas propias debido al ingreso y uso de semillas transgénicas, principalmente en café. Este tema está íntimamente relacionado con el modelo de revolución verde, el cual tiene como objetivo principal el incrementar la producción y la productividad agrícola, con el fin de suplir las demandas de alimentos de las poblaciones. Este modelo exige un amplio uso de insumos agropecuarios. Se basa en la utilización de variedades vegetales con altos requerimientos de

fertilizantes, plaguicidas, riego y mecanización, para la obtención de rendimientos satisfactorios.

Este cambio de costumbres y tradiciones en los sistemas productivos de la vereda, ha traído implicaciones negativas, entre las cuales se mencionan las siguientes:

- La erosión y degradación de los suelos en las laderas y montañas de la vereda, lo que provoca graves problemas de deslizamiento de tierra, siendo más agudos en época de invierno.
- La poca práctica en cuanto a rotación de cultivos y el incremento en la producción intensiva de monocultivos, específicamente en el Café el cual ha traído consecuencias negativas en el uso excesivo de agroquímicos y en la compactación del suelo, lo que hace cada vez más frecuente, la pérdida y degradación de la fertilidad de los suelos en la vereda, esto ha causado un grave deterioro de la biodiversidad y desequilibrado del ecosistema natural.
- La pérdida paulatina en la fertilidad de los suelos, y los desequilibrados cambios en las condiciones climáticas, han generado que se vaya perdiendo el uso de las semillas nativas de la región, provocando el intenso uso e ingreso de semillas mejoradas (transgénicas).

Además de la topografía tan quebrada del terreno, problemas de erosión y degradación de los suelos en la vereda Sucre explican en gran medida el 57.16% de terreno destinado a pastoreo, considerando que mucho del terreno destinado a éste propósito, es actualmente terreno ocioso e improductivo. A éste problema se le añade también la falta de interés y posibilidades por parte de los agricultores a abarcar más área de terreno en distintos cultivos, debido a que, en muchos de los casos, no se cuenta con los recursos económicos necesarios para hacerlo (ya que el gasto en químicos a utilizar como plaguicidas, herbicidas, y abonos es muy alto, consecuencia de la degradación del suelo y la pérdida de fertilidad del mismo), también es importante mencionar que tal aprovechamiento del terreno se ve altamente influenciado por la falta de jornaleros dentro de la comunidad, ya que como se mencionó anteriormente, muchas personas han emigrado de la vereda.

### **2.7.1.3 Situación Social Actual**

Como se mencionó anteriormente, el suroeste antioqueño basa su economía principalmente en la agricultura, y específicamente mediante el cultivo de café. Caramanta, es un municipio antioqueño, que guarda la calidez y humildad de un pueblo campesino, el cual está lleno de cultura y tradición, en donde se respira aire de pureza y tranquilidad brindada por la amabilidad y hospitalidad de cada uno de sus habitantes.

La vereda de sucre se encuentra ubicada dentro del corregimiento que lleva el mismo nombre, el cual está formado por las veredas Buenos Aires, Chirapotó, Yarumalito, Manzanares, San Antonio y Sucre (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

La vereda Sucre, está ubicada a 13km de Caramanta teniendo disponibilidad de transporte motorizado, mediante camino de terracería. Cada vereda está dirigida mediante la Junta de Acción Comunal, la cual trabaja en pro del desarrollo equitativo de la comunidad.

En general, el corregimiento de Sucre tuvo una época de crisis en cuanto a seguridad pública, ya que por mucho tiempo fue intervenida por grupos armados de diferente índole, problemas que al paso del tiempo fueron disminuyendo, dejando un ambiente de armonía y tranquilidad en sus habitantes.

Actualmente, existen problemas dentro de la vereda, de tipo social-político y ambiental, principalmente. El problema socio-político radica en que actualmente existen problemas entre líderes comunitarios, los cuales manejan personas que están a favor y en contra, lo que genera una división social en la vereda, que aunque no es grave, existe ese ambiente muchas veces hostil entre la comunidad.

Es importante tomar en cuenta este aspecto, ya que este tipo de problemas puede antagonizarse cada vez más, dividiendo políticas e ideales dentro de la vereda. Es necesario que se realice una organización de los miembros de la comunidad, dejando a un lado sus diferencias personales y enfocarse en trabajar en pro del desarrollo de la comunidad, desarrollo que debe ser equitativo para cada integrante de la vereda, con el fin, de un progreso comunitario.

Los problemas ambientales que afectan a esta comunidad, son diversos, de los cuales se discutirán a continuación los más relevantes.

- Existen problemas de contaminación de los afluentes hídricos, a causa de varios factores: No hay sistema de alcantarillado público y falta de fosas sépticas, por lo que los desechos que se almacenarían ahí, desembocan directamente en las quebradas; no existe en la actualidad ningún mecanismo de remoción de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, ni tampoco un sistema de relleno sanitario, por lo que en muchas ocasiones,

éstos desechos van a parar a las quebradas; El alto uso de pesticidas químicos, produce abundante residuo, el cual es lixiviado o lavados en escorrentía superficial hacia el manto freático, o bien directamente a los afluentes hídricos, en este caso las quebradas, contaminando aún más este recurso. El acueducto comunitario es abastecido por agua de estas quebradas, el cual, no cuenta con un sistema de tratamiento y purificación de aguas, por lo que el agua de éste ducto, no es apta para consumo y solamente se puede utilizar para labores domésticas.

- Muchos de los desechos sólidos que no paran en las quebradas, llegan a los campos de cultivo, generando una contaminación visual y ambiental severa. Dentro de estos desechos, en la mayoría de los casos, llegan materiales orgánicos, que al descomponerse producen mal olor, aumento de plagas (cucarachas, ratas, serpientes, zancudos, mocos, entre otros), los cuales son perjudiciales para la salud.
- El uso excesivo de agroquímicos ha producido serios daños al ambiente dentro de la vereda, especialmente en el uso de herbicidas para control de malezas en los potreros.
- La vereda cuenta con un Centro de Salud público, el cual ha estado abandonado durante mucho tiempo por falta de personal capacitado que lo administre y atienda. Esto es un serio, debido a que en caso de una emergencia, la clínica más cercana es el hospital de Caramanta, en donde el problema principal radica en el transporte del paciente ya que aquí intervienen varios factores: No hay un sistema de transporte público constante, que esté disponible cuando ocurra una emergencia, por lo que el transporte más común es una motocicleta, que dependiendo la gravedad del paciente, puede ser muy peligroso; la vía de acceso de la vereda hacia Caramanta, se encuentra en mal estado, debido a la gran cantidad de agujeros, baches, los cuales hacen que se demore entre 20 y 30 minutos el transporte del paciente hacia el hospital.
- Sucre no cuenta con colegio, por lo que los estudiantes de secundaria y bachillerato deben migrar hacia el colegio de Caramanta, o el de el corregimiento de Alegrías, por lo cual muchos niños y jóvenes se ven en la necesidad de dejar el estudio, ya sea porque no cuentan con los recursos económicos de transporte y gastos escolares, o bien por falta de estímulo personal, lo que restringe hasta cierto punto la educación de la población de ésta vereda.

Existen problemas de menor rango (pero no significa que no sean importantes), como falta de organización, comunicación y colaboración entre las personas de la vereda, principalmente al momento de realizar labores comunitarias, que de una u otra forma son en pro y beneficio de la comunidad en general. Por lo que es necesario que los dirigentes comunitarios estructuren y organicen a la comunidad, tratando de involucrar a todos los vecinos, estimulándolos e incentivándolos para que se logre un trabajo en beneficio de todos.

## 2.7.2 Vereda San Antonio

La vereda San Antonio, hace parte del corregimiento de Sucre, la cual se encuentra localizada al noreste del municipio. San Antonio limita al norte con la vereda de Sucre, al este con la vereda Chirapotó, al sur con la vereda La Sirena, y al oeste con la vereda Buenos Aires (ver figura 1).

Actualmente la vereda San Antonio cuenta con una población total de 181 habitantes, de los cuales conforman 54 familias. La extensión territorial es de 504 ha, con alturas entre 1850 msnm y 1400msnm, una temperatura promedio anual de 17°C, y una precipitación promedio anual de 2,874 mm (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

En base a los datos de cantidad poblacional, se procedió a tomar una muestra de 30% de la población objetivo, visitando a 18 familias escogidas de forma aleatoria dentro de todo el territorio de la vereda con el fin de abarcar todos los puntos de la comunidad estudiada.

Se procedió a realizar una encuesta y una entrevista a cada una de las familias con el fin de recabar información desde el punto de vista familiar (tomando en cuenta que una familia que habita un hogar tiene los mismos criterios en relación a su realidad productiva).

### 2.7.2.1 Uso actual del suelo

Dentro de la Vereda San Antonio, existe un promedio de tenencia de la tierra de 4.17 ha por familia, destinadas a distintas actividades productivas.

Dentro del uso actual del suelo, en esta vereda se encuentra destinada a potreros y pastos (principalmente para labor ganadera), Cultivos, rastrojo (principalmente destinado para producción de alimento para el ganado vacuno y los cerdos principalmente), edificaciones (entre las cuales que toma en cuenta, cualquier tipo de construcción establecida en los predios, como casa, galleras, cocheras, beneficiadero, entre otros), y bosques secundarios.

Cuadro 12: Uso actual del suelo en la vereda San Antonio

DESTINO	USO DEL SUELO (%)
Cultivo	<b>23.79</b>
Pasto/Potrero	<b>61.55</b>
Rastrojo	<b>3.67</b>
Edificaciones	<b>0.89</b>
Bosque secundario	<b>10.09</b>

El cuadro 12, muestra los distintos usos que tiene actualmente el suelo dentro de la vereda, siendo el más extenso el terreno destinado a Pasto/Potrero, el cual abarca el 61.55%.



Figura 10: zonas de potrero dentro de la vereda San Antonio

Fotografía: Marcos Miranda

Importante mencionar que dentro del terreno de la vereda San Antonio se cuenta con pendientes que van entre 5 hasta 85%. Esto provoca que parte de este terreno no se utilice adecuadamente y esté siendo actualmente un terreno ocioso.

Debido a esta situación, principalmente, problemas de erosión y movimiento en masa del suelo han incrementado su incidencia en éste territorio, poniendo en grave riesgo la seguridad de las personas.



Figura 11: Problemas de movimiento de masas en la vereda San Antonio.

Fotografía: Marcos Miranda

Al igual que en la Vereda Sucre, San Antonio presenta problemas por erosión, que se ve ligada a las pendientes tan pronunciadas que se hay en la zona, así como también la falta de cobertura vegetal que brinde una protección al suelo, principalmente en época de lluvia.

En la figura 11, se muestran problemas de deslizamientos en diferentes partes de la vereda. Este movimiento ocurren cuando la componente pendiente abajo, de las fuerzas actuantes sobre la masa de suelo y/o roca, exceden la resistencia del material a la cizalladura (Abad Posada, Agámez Julio, Escobar Alvarez, & García Barbas, 2001).

Aunque también existen problemas de Reptación, desgarré y abarrancamiento, el movimiento en masa por deslizamiento es el más frecuente y el más crítico en esta vereda, lo que ha provocado daños en los terrenos de cultivo y en el acceso vial, principalmente. Quizás la causa más importante de este problema radica en que hay mucha extensión de suelo sin algún uso aparente, lo que precisa que no se estén dando prácticas de conservación, caso similar al que se da en la vereda Sucre. La falta de especies forestales, la poca diversidad especies dentro del terreno, provoca paulatinamente un desgaste de la composición química, física y biológica del suelo, que lo hace vulnerable a problemas de erosión.

Dentro del terreno destinado al pastoreo, es importante mencionar que actualmente, menos de 60 cabezas de ganado son las que se están manejando el éste terreno, cosa que evidencia cada vez más la pérdida y desperdicio de un suelo con alta capacidad productiva, y destinado al ocio.

El 3.67% del terreno total de la vereda es destinado al rastrojo que en principio es destinado al cultivo de plantas (forrajes, y algunas otras gramíneas principalmente) para la elaboración de alimento animal, pero en éste caso la mayor parte de terreno, contiene plantas generalmente consideradas como malezas en distintos tipos de cultivo debido a la falta de manejo de dicho terreno, lo que aumenta el área de terreno ociosos para la vereda y la hace más vulnerable a los problemas de erosión y movimientos en masa.

Otro de los usos actuales que presenta el suelo, es establecimiento de Bosques Secundarios, el cual ocupa el 10.09% del terreno total de cultivo, con especies como Arrayán (*Myrcianthes leucoxylo*), Eucalipto (*Eucalyptus spp.*), Cedro (*Cedrela odorata L.*), Pino (*Pinus spp.*), Nogal (*Juglans regia*), caña brava (*Gynerium sagittatum*), ciprés (*Cupressus spp.*), y la guadua (*Guadua angustifolia kunth*), entre otras, las cuales se utilizan en pocos casos para madera, leña, construcción y ayudan, entre otras cosas, a la retención de agua.



Figura 12: Bosque secundario en Vereda San Antonio.

Fotografía: Marcos Miranda

El espacio físico de la vivienda, incluyendo diferentes construcciones como galpones, beneficiaderos, cocheras, corrales, entre otros; ocupa solamente el 0.89% del terreno total de la vereda. Este espacio de terreno tan reducido, es justificado debido a que hay poca población en la comunidad (54 familias), y las construcciones en promedio son de 0.15 ha.



a)



b)



c)

Figura 13: Edificación presentes de una vivienda, vereda San Antonio; a) construcción física de la vivienda; b) galpón de criadero de aves; c) compostera

Fotografía: Marcos Miranda

El 23.79% del terreno total restante, es destinado para sistemas de producción agrícola, actividad con la cual, las personas de la vereda no solo producen su propio alimento, sino que los utilizan para la comercialización y así generar un ingreso económico para el sustento familiar.

Para entender más acerca de los sistemas productivos, se presenta a continuación un gráfico que muestra la frecuencia de cultivos dentro de la vereda San Antonio, con el fin de observar y analizar cuáles son las especies presentes dentro de la vereda y cuál es la incidencia de estos dentro de la comunidad.

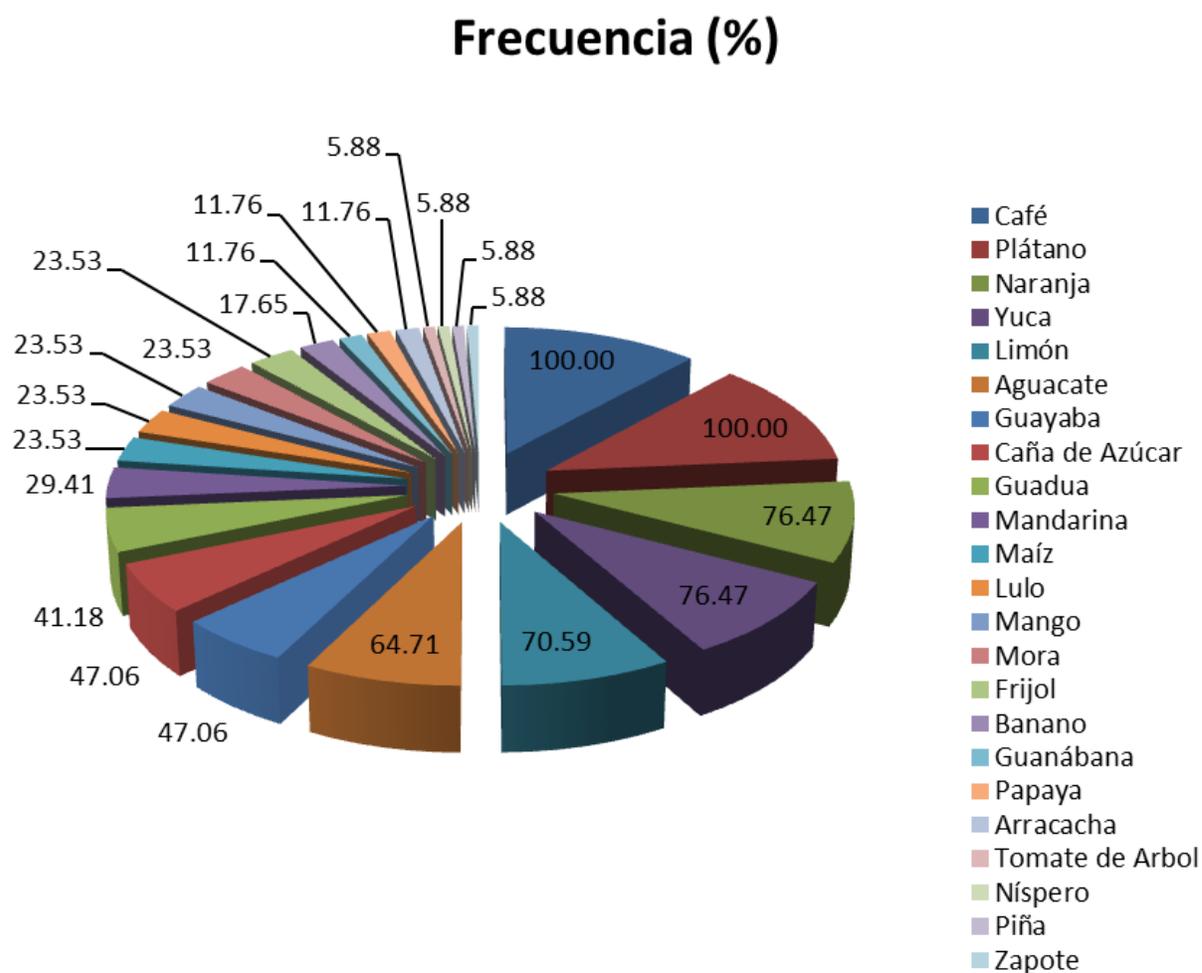


Gráfico 5: Frecuencia de cultivos en la vereda San Antonio.

La gráfica 5, muestra que dentro de la vereda San Antonio existen más de 23 especies de plantas cultivables presentes, lo que indica que hay un gran potencial de producción y una amplia diversidad de especies que se pueden conjuntamente y así generar diversas alternativas de producción y comercialización para cubrir las necesidades familiares.

Si bien es cierto, ésta vereda cuenta con una gran diversidad de especies cultivadas, lo que ayuda a tener un entorno ecológico más estable. Sin embargo, esto solamente representa la incidencia de las especies dentro del territorio de San Antonio, por esta razón se presenta a continuación la importancia de las especies cultivadas para las familias, representadas en porcentaje de área abarcada por cada cultivo.

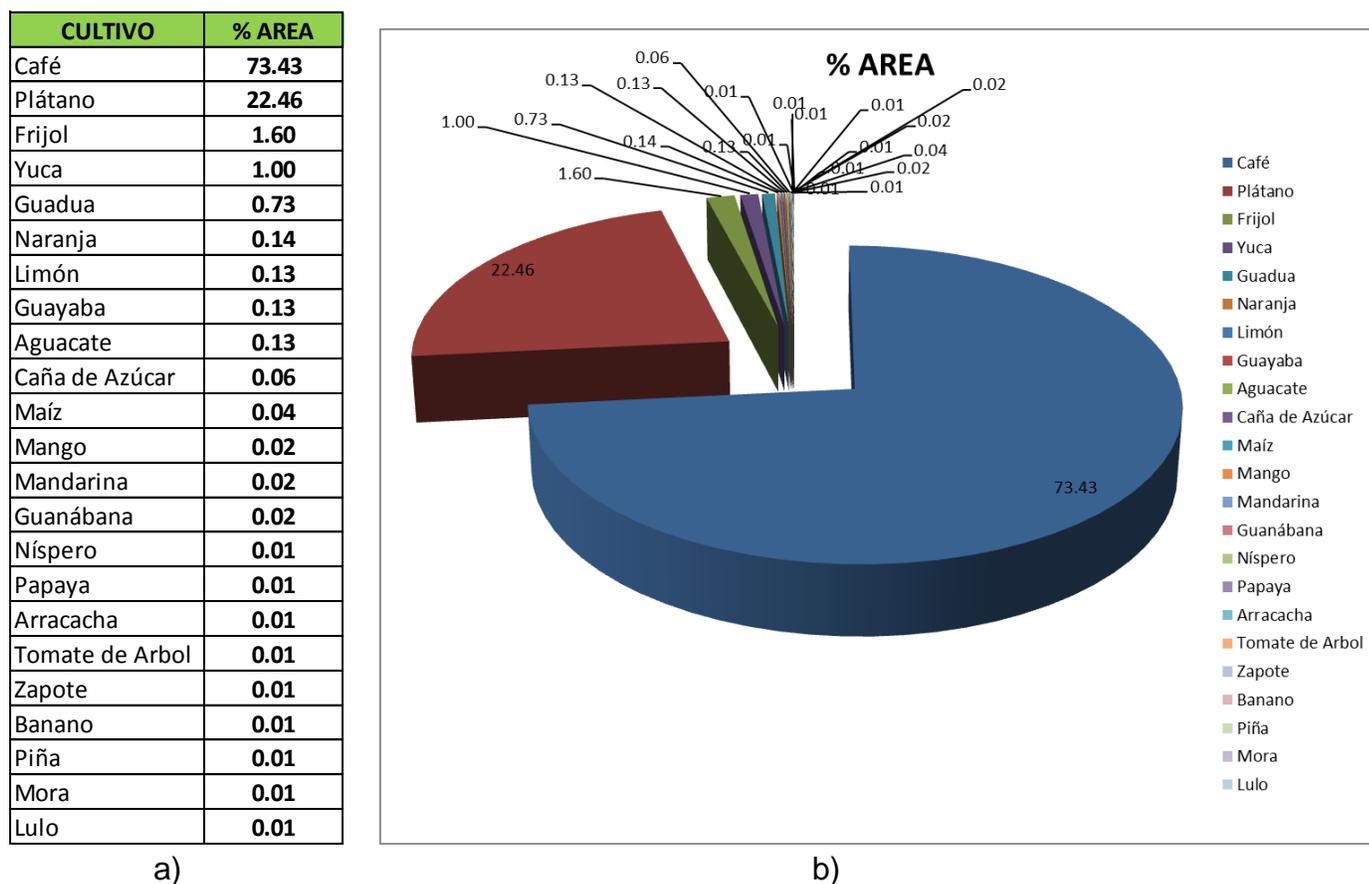


Gráfico 6: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que muestra la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en la vereda San Antonio.

El gráfico 6, muestra claramente que los sistemas productivos dependen de dos cultivos los cuales son el café y el plátano, abarcando entre ambos el 95.89% del terreno total destinado a cultivos, mientras que la diversidad de especies presentada en el gráfico de frecuencia, queda reducida y establecida el 4.11% del área de cultivo. Con esto, se demuestra que en San Antonio se presenta nuevamente el problema de monocultivo (al igual que en la vereda Sucre).

El café ocupa el 73.43% del terreno total destinado a cultivos, lo cual no solo concuerda con el 100% de frecuencia que tiene el cultivo, sino que afirma la importancia dentro de las familias de la comunidad, y es que este producto es el que genera el principal ingreso económico para el sustento familiar.

Es interesante observar que el 100% de las familias tienen café y plátano, esto muestra la gran dependencia de las familias a este cultivo y la gran vulnerabilidad de éstas, tanto social como económicamente ya que por ser éste un sistema de monocultivo, implicaciones negativas en los suelos aumentan la susceptibilidad a problemas de erosión, movimientos de masas de suelo, mayor uso de agroquímicos, y mayor resistencia de plagas y enfermedades, lo que genera un mayor costo de producción, y por ende menor ganancia.



Figura 14: Cultivo de café, el más importante para la vereda de San Antonio.

Fotografía: Marcos Miranda.

El cultivo de café genera la misma dependencia y problemática abordada para la vereda de Sucre. No obstante, lo que varía entre estas dos veredas, es el índice de producción y la extensión de terreno cultivado.

En promedio, en la vereda de San Antonio se tiene una producción de 19.76 cargas por productor de café, con un promedio de 2.71 ha de terreno sembradas por productor, con una eficiencia de 7.3 cargas / ha.

Esta producción promedio anual, produce un ingreso bruto de \$.12,847,058.82 pesos, teniendo para ésta área promedio, un costo de producción de \$.11,982,265.00 pesos, lo que genera un ingreso neto anual de \$.864,793.82. Si se distribuye ese ingreso neto anual por productor, entre cada uno de los meses del año, se tiene que al mes, el ingreso económico generado por el café es de \$.72,066.15 pesos, cantidad que no cubre ni la mitad de los gastos familiares. Por tal motivo, las personas buscan alternativas de ingreso económico distintos al café, lo que conlleva a la migración, debilitando y haciendo cada vez más vulnerable a la vereda, de agresores externos e internos (grandes empresas inversionistas, disminución de actividades agrícolas por los campesinos y aumento de actividades industriales).

La variedad utilizada en casi todas las plantaciones de café, es la Castilla, aunque también se puede mencionar la presencia de Variedad Colombia, la cual está siendo sustituida por la primera. Estas variedades son genéticamente modificadas (transgénicas), por lo están orientadas a eficientizar ciertos parámetros de

producción (por ejemplo, mayor resistencia a plagas y enfermedades, mayor productividad, mejor sabor de grano, entre otras), los cuales se manejan con productos agroquímicos, lo cual genera un impacto ambiental y ecológico severo.

El otro cultivo más importante dentro de la vereda es el plátano, tiene una incidencia del 100% de las familias y abarca un área de 22.46% del área total de terreno cultivado. Esto se debe a que es asociado con el café utilizado como sombra principalmente, aunque muchas personas lo mantienen cultivado para su consumo.

Especies menores como Frijol y yuca, abarcan el 1.60% y 1.00% del terreno total cultivado dentro de este territorio. En el caso de la yuca, es utilizada únicamente para consumo familiar, ya que hace parte fundamental en la dieta de las familias de la vereda, y se puede encontrar, en algunos casos, asociado con el cultivo de café.

El frijol, es producido a pequeña escala, generalmente para el consumo, aunque hay familias dentro de ésta vereda que lo producen para la comercialización y darle otra alternativa al su ingreso económico (a parte del cultivo de café). Actualmente hay una finca en la vereda que produce frijol cargamanto para la venta, el cual tiene una producción de 1000 kg por cosecha (saca dos cosechas por año). Cada kilogramo de frijol lo vende, en promedio, a un precio de \$5,000.00 pesos, por lo que al año, tiene un ingreso bruto de \$10,000,000.00, con un costo de producción de \$6.5 millones de pesos, teniendo un ingreso neto de \$3.5 millones de pesos.

Esto es importante porque demuestra que es posible que en esta vereda exista una diversificación de cultivos para el sustento económico y no solamente se dependa del café, pero hace falta una iniciativa y organización por parte de los campesinos de la comunidad para poder llevarlo a cabo.

La guadua, es una especie establecida en la vereda que ocupa el 0.73% del terreno total destinado a cultivo, la cual se encuentra principalmente a la orilla de las quebradas, ya que esta planta tiene la capacidad de retener agua y evitar la erosión de los suelos aledaños debido a su sistema radicular fibroso, por lo que sujeta el suelo evitando el deslizamiento. En varias ocasiones se ha cultivado en las casas ya que lo utilizan las familias principalmente para la construcción.

Entre los cultivos mencionados anteriormente, el café, plátano, frijol, yuca y guadua, ocupan el 99.22% del total de terreno destinado a cultivo. Esto es sumamente alarmante ya que un mínimo de 18 especies cultivables ocupan solamente 0.78% del terreno. Entre estas especies menores, se encuentran principalmente frutales como mango, tomate de árbol, guayaba, zapote, piña, lulo, aguacate, entre otros.

Es por esta razón la importancia de aumentar el área de cultivo de las especies diversas encontradas en el terreno para tener un agroecosistema más diverso. Un

agroecosistema que es más diverso, más permanente, y que se maneja con pocos insumos, como los sistemas tradicionales de policultivos y agrosilvopastoriles, que tienen la ventaja de poseer procesos ecológicos asociados a la amplia biodiversidad del sistema. Esto no sucede en sistemas simplificados de altos insumos externos como los monocultivos modernos. Si la diversidad aumenta, también aumentan las oportunidades de coexistencia y la interferencia entre especies que pueden estimular la sostenibilidad agroecológica. Un ejemplo, las leguminosas fijadoras de nitrógeno y los cultivos asociados a ellas.

### **2.7.2.2 Situación Actual de la Soberanía Alimentaria**

La situación actual de la soberanía alimentaria de la vereda San Antonio, es muy débil, ésta no es distinta a la situación de la vereda Sucre. La situación actual de la vereda, es muy vulnerable al dumping económico, debido a la falta de oportunidades de un desarrollo económico a base de los sistemas de producción establecidos, debido al problema de monocultivo que no deja alternativas o productos secundarios que puedan suplir al café en épocas de crisis. Ligado a esto vienen los bajos precios de venta del café pergamino (que es como el campesino vende su producto), la falta de canales de comercialización (ya que, al igual que los productores de Sucre, el único canal de comercialización de los cafeteros de San Antonio es la Cooperativa de Caficultores de Antioquia) y los costos de producción tan elevados, lo que no permite que las familias tengan un desarrollo económico sostenible.

Cuando se habla de soberanía alimentaria se abarcan varios temas en su conjunto, entre los cuales se encuentra la Tenencia de la Tierra, y es que mientras más equitativa sea la distribución de la tierra, más equilibrado estará la comunidad.

La distribución de la tierra dentro de la vereda San Antonio, se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 13: Rangos de Tenencia de la Tierra en la Vereda San Antonio.

<b>RANGO DE HAS</b>	<b>PROPIETARIOS (%)</b>	<b>AREA DE TERRENO (%)</b>
0-2	18.52	10.58
2-4	22.22	9.83
4-6	25.92	12.4
6-8	7.41	6.76
8-10	7.41	8.12
10-12	3.7	2.15
12-14	3.7	3.38
14 en adelante	11.12	46.78

Resumiendo la actual situación de tenencia de la tierra en la vereda San Antonio, puede concluirse según el cuadro 13 que:

- El 18.52% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 0 y 2 ha, las cuales ocupan el 10.58% del total de terreno de la vereda.
- El 22.22% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 2.01 y 4 ha, las cuales ocupan el 9.83% del total de terreno de la vereda.
- El 25.92% de las familias poseen un terreno con un área entre 4.01 y 6 ha, las cuales ocupan el 12.40% del total de terreno de la vereda.
- El 7.41% de las familias poseen un terreno con un área entre 6.01 y 8 ha, las cuales ocupan el 6.76% del total de terreno de la vereda.
- El 7.41% de las familias poseen un terreno entre 8.01 y 10 ha, las cuales ocupan el 8.12% del terreno total de la vereda.
- El 3.7% de las familias poseen un terreno entre 10.01 y 12 ha, las cuales ocupan el 2.15% del total de terreno de la vereda.
- El 3.7% de las familias de la vereda poseen un terreno entre 12.01 y 14 ha las cuales ocupan el 3.38% del total de terreno de la vereda.
- El 11.12% de las familias de la vereda poseen un terreno mayor a 14 ha, las cuales ocupan el 46.78% del total de terreno de la vereda.

Con los datos del cuadro 13, se puede denotar que la distribución de la tierra dentro de la vereda San Antonio, está distribuida más uniforme que lo visto en la vereda Sucre. El rango hectáreas que las familias mayormente poseen dentro es de 4.01 a 6 ha. Esto es importante, porque como se analizó anteriormente, no todo el terreno es cultivado sino que gran parte de este es potrero.

Socioeconómicamente las familias de esta vereda corresponden a estratos 1 y 2. Esto es con esto, se puede decir que en la comunidad las familias son pobres económicamente. Esto quiere decir que las actividades agrícolas propias, no son suficientes para generar los ingresos económicos necesarios para el sostén familiar, en donde se cubran los gastos esenciales como lo es alimentación, vivienda, salud y educación. Esto ha provocado que las personas ya no trabajen solamente en la finca, sin que deban salir a trabajar para alguien más y así poder aportar más recursos económicos que cubran las necesidades básicas de las familias.

Entre las actividades productivas principales a las que las personas se dedican para generar más ingresos, están la agricultura, el jornal y el comercio.

Cuadro 14: Principales actividades productivas dentro de la vereda San Antonio.

Actividad	Porcentaje
Solo Agricultura	17.65
Solo Jornal	0.00
Agricultura y Jornal	76.47
Agricultura, Jornal y Comercio	5.88
Comercio	0.00

En esta vereda, al igual que en Sucre, las únicas actividades productivas que las personas practican la agricultura propia y el jornal. Actualmente, con las bajas en el precio de café, las personas encuentran en el Jornal, una forma más segura y rápida de obtener ingresos económicos para el sustento familiar, y es por ello que las personas alternan el Jornal con la finca con lo que se ayudan a salir adelante.

Esta situación de los bajos precios del café ha llevado a muchas personas de la vereda a migrar para el pueblo o la ciudad, ya que si bien es cierto, los ingresos promedio por la venta de café son considerables, sin tomar en cuenta los costos de producción. Generalmente en el campo, no se llevan libros contables y financieros en donde se registre constantemente el estado económico de la finca, ya que esto es importante porque no se sabe la rentabilidad de determinado producto, y por ende, limita la búsqueda e implementación de alternativas productivas.

A continuación se muestra un cuadro con los costos de producción promedio en base a los datos de producción promedio, los cuales son: las personas tienen un promedio de 2.71 ha de café sembrado por productor; esto con una eficiencia de 7.3 cargas/ha y un promedio de 19.76 cargas en la extensión de suelo anteriormente mencionado.

Cuadro 15: Costos de producción para un cultivo de café con una extensión de 1 has y 2.71 ha para la Vereda de San Antonio.

actividad	JORNALES	PROCIO/JORNA	TOTAL (1ha)	total (2.71 has promedio)
limpia	18	\$ 23,000.00	\$ 414,000.00	\$ 1,121,940.00
abonada	6	\$ 23,000.00	\$ 138,000.00	\$ 373,980.00
abono quimico	22	\$ 77,000.00	\$ 1,694,000.00	\$ 4,590,740.00
cosecha	93	\$ 23,000.00	\$ 2,139,000.00	\$ 5,796,690.00
transporte	7.3 cargas	5000/carga	\$ 36,500.00	\$ 98,915.00
			\$ 4,421,500.00	\$ 11,982,265.00

En el cuadro 15, se observa que para la producción promedio de 2.71 ha de terreno cultivado, se tiene una producción de 19.76 cargas de café anualmente. Esto tiene un costo de producción de \$11,982,265.00 pesos, lo cual es importante tomar en cuenta e irlo registrando, para tener un mayor y mejor orden de los recursos que se tiene y poder eficientizar los sistemas de producción.

El ingreso económico, proveniente de la venta del café, se calculó mediante la producción promedio estimada anual, con un precio de venta de \$.650,000.00, que es el precio promedio de la carga de café en los últimos seis meses.

Cuadro 16: Ingresos económicos provenientes de la producción y venta del café en la vereda San Antonio.

	promedio cargas	importe por familia	costo producción	ingreso neto anual	ingreso mensual
produccion de café /año	19.76	\$ 12,847,058.82	\$ 11,982,265.00	\$ 864,793.82	\$ 72,066.15

El cuadro 16 muestra el ingreso promedio anual para cada uno de los productores de café siendo éste de \$.12,847,058.82 pesos (ingreso bruto), al que se le debita el costo de producción total anual que es de \$11,982,265.00 pesos, lo que da un ingreso neto anual de \$.864,793.82. Es importante tomar en cuenta que este ingreso neto por la producción y comercialización de café no se recibe en junto debido a que la producción y venta se va haciendo poco a poco, para ir cubriendo los gastos familiares. En este caso, si se distribuyera uniformemente el ingreso neto por la venta del café, dentro de cada uno de los meses del año, se tendría que al mes, el café estaría dejando una ganancia de \$.72,066.15 pesos, lo que es insuficiente para cubrir los gastos familiares.

Para tratar de cubrir los gastos familiares básicos, las personas económicamente activas de la vereda, recurren a la segunda actividad productiva más importante en esta comunidad, la cual es el Jornal. En la vereda San Antonio, se tiene un promedio anual de 161.65 jornales por familia, con un valor de \$.23,000.00 pesos por jornal.

Cuadro 17: Ingresos económicos provenientes del jornal en la vereda San Antonio.

	ingreso anual promedio	ingreso mensual
jornales / año	\$ 3,717,882.35	\$ 309,823.53

El ingreso por jornal, conjuntamente con el ingreso por la venta de café, mensualmente se tiene un ingreso económico familiar de \$.381,889.68 pesos, el cual inferior al salario mínimo por \$.184,810.32 pesos. Esta situación es preocupante ya que este capital es utilizado para medio cubrir las necesidades básicas de la familia. Contra esto, los campesinos se ven en la necesidad de adoptar acciones que les permita mitigar estos problemas económicos y asegurar la alimentación básica familiar.

Para ello, dentro de la vereda, se tiene una tenencia de huerta casera del 94.12%, en las familias de la comunidad. Este dato es muy importante porque demuestra la buena costumbre de las familias y de la comunidad entera en cuanto al establecimiento y práctica en las huertas, ya que con esto se está contribuyendo en el fortalecimiento de la soberanía alimentaria de la comunidad, debido a que las familias producen alimentos sanos, nutritivos, limpios los cuales se tienen disponibles cuando se necesiten y esto contribuye a la disminución del gasto

familiar. Esto es lo que en sí, entre otras cosas, tiene como finalidad ésta práctica. No obstante, este dato solamente demuestra, como ya se mencionó, la costumbre de las personas en la tenencia y manejo de las huertas caseras.

Es necesario conocer qué tipo de cultivos se trabajan en las huertas caseras de la vereda San Antonio, para lo cual se presenta a continuación, la frecuencia de cultivos dentro de la huerta casera.

Cultivos	Frecuencia
Cebolla	82.35
Tomate	70.59
Repollo	70.59
Zanahoria	64.71
Cilantro	58.82
Lechuga	47.06
Frijol	41.18
Cidra	35.29
Sábila	35.29
Romero	35.29
Albahaca	29.41
Acelga	29.41
Ruda	23.53
Apio	23.53
Hierba buena	23.53
Ají	23.53
ahuyama	17.65
Remolacha	17.65
Avichuela	17.65
Col	17.65
Cidrón	17.65
Té Verde	17.65
zuchinni	17.65
Caléndula	11.76
Espinaca	11.76
Menta	11.76
Fresa	11.76
Perejil	5.88
Tomillo	5.88
Alverja	5.88
Pimiento	5.88
Berenjena	5.88
Hortiga	5.88
Anís	5.88

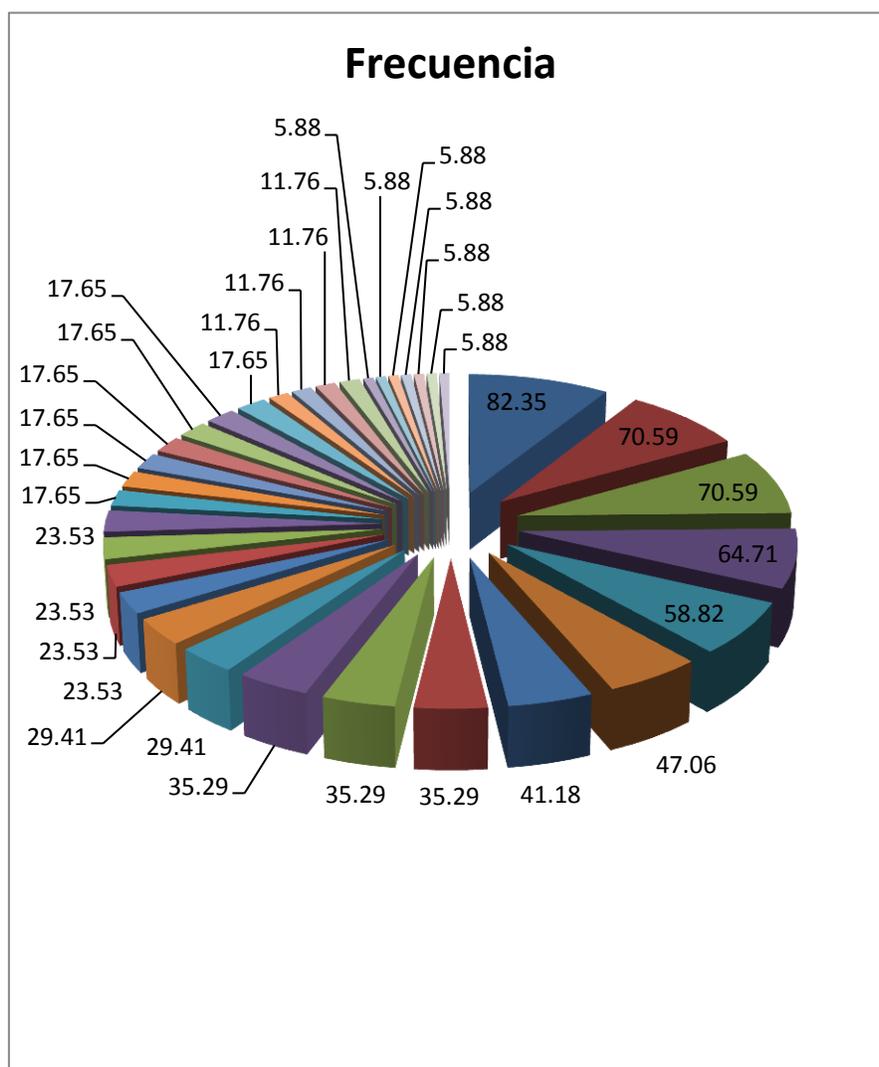


Gráfico 7: Frecuencia de cultivo dentro de la huerta familiar.

Como se muestra en el gráfico 7, hay un total de 34 especies diferentes de cultivo que hacen parte de las huertas caseras en la vereda San Antonio. Es interesante observar la diversidad de especies (34 especies de cultivos diferentes) que conforman las huertas caseras de las personas en la vereda. Dicha diversidad está compuesta por distintos tipos de plantas, entre las cuales están las hortalizas (como cebolla, tomate, repollo, zanahoria, entre otras), medicinales (como hierba buena, sábila, caléndula, romero, ruda, albahaca), frutales (como fresa) entre otras.



Figura 15: Huertas familiares y algunos de los cultivos que la conforman.

Fotografía: Marcos Miranda.

Las 34 especies de plantas que inciden en cada una de las huertas caseras de la vereda, conforman una gran diversidad de cultivos, los cuales fortalecen los sistemas productivos y la soberanía alimentaria de la comunidad, dado que esto representa la conservación (aunque a muy pequeña escala) de la prácticas agrícolas tradicionales, en donde la diversidad de especies hacía parte del sistema, y que a consecuencia del uso de agroquímicos, semillas mejoradas, lo monocultivos como tal, se han ido perdiendo y desapareciendo, paulatinamente.

El inconveniente más grande en las huertas caseras, es el tamaño tan reducido, y es que el promedio de área utilizada para la realización y la práctica de la huerta, es de 37m<sup>2</sup>. Esto representa un gran problema, debido a que si en una huerta,

existe una diversidad de cultivos (por lo menos de 5 a 10 especies), la producción es mínima, por lo que el producto que se esté manejando dentro de la huerta casera, de igual manera, se tiene que comprar en el mercado ya que la producción del mismo no cubre las necesidades de consumo familiar en promedio.

Con esto, se puede decir que las huertas caseras son ineficientes en cuanto al fin último que persiguen, producir alimentos orgánicos, saludables y nutritivos, fortaleciendo la soberanía y autonomía alimentaria, y disminuyendo el gasto familiar, cosa que en este momento no se está cumpliendo en su totalidad.

Por otra parte, el gasto familiar mensual, en la vereda San Antonio, asciende a la cantidad de \$.397,058.82 pesos, los cuales son destinados a cubrir la alimentación básica familiar. Estos gastos, están conformados por una diversidad de productos, de los cuales se presentan los más importantes a continuación.

Mercado	porcentaje
Carne Res	100.00
Carne Cerdo	100.00
arroz	100.00
sal	100.00
arepa	100.00
Panela	94.12
papa	94.12
café	94.12
aceite	94.12
Carne Pollo	88.24
ajo	82.35
azucar	82.35
pan	76.47
maíz	76.47
chocolate	76.47
huevos	70.59
frijol	70.59
zanahoria	58.82
mantequilla	58.82
leche	52.94
tomate	52.94
repollo	47.06
cebolla	47.06
yuca	41.18
pepino	41.18
Arveja	35.29
queso	35.29
Habichuela	29.41
remolacha	29.41
apio	11.76
cilantro	5.88

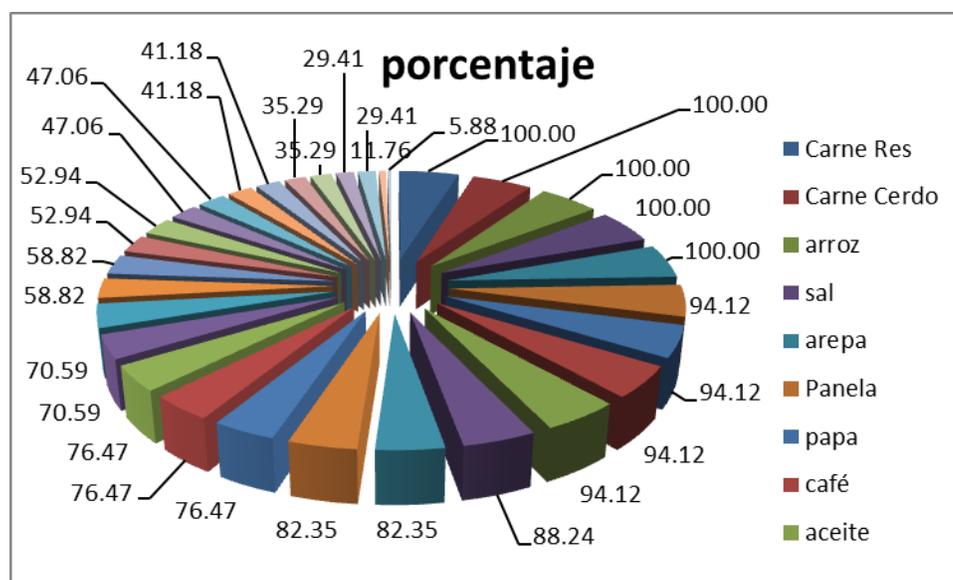


Gráfico 8: Productos que las familias mercan mensualmente y su importancia expresada en porcentaje.

El gráfico 8 muestra la diversidad de artículos que las familias compran constantemente en el mercado para la alimentación familiar. La tabla de datos que acompaña al gráfico de pie, muestra la importancia o incidencia del consumo de los productos, medida en porcentaje. Si se toman los 10 productos esenciales (es decir, los productos que acostumbra a tener constantemente en casa) encontramos que 9 de ellos no son producidos en la vereda, mientras que uno sí, es el caso del Café.

Este problema es exactamente el mismo, que el estudiado anteriormente en la vereda de Sucre, en donde su principal producto es el café y también es uno de sus principales productos de compra mensualmente. Esto quiere decir, que existe un problema de consumismo, y un mal hábito en cuanto a la planificación del gasto familiar (presupuesto familiar). Esto conlleva, como se explicó para la vereda de Sucre, en que el gasto familiar mensual se incrementa entre un 8% y un 12%, a causa de la compra de café para el consumo, porcentaje que se podría aprovechar surtiendo más, la alacena de alimentos mensualmente, si en lugar de comprar el café comercial, se tuesta y muele el café producido en la finca de cada productor de ambas veredas.

También es importante tratar de ampliar el área de la huerta casera, con el fin de que productos como tomate, zanahoria, cebolla y demás cultivos presentes en la huerta, ya no se compren en el mercado y que la producción que se tenga, cubra las necesidades alimenticias de la familia, con esto, disminuye aún más el gasto familiar mensual.

Tomando en cuenta los cuadros 15 y 16, los cuales muestran el ingreso promedio mensual familiar proveniente de actividades agrícolas y el jornal, en contraposición con el gasto familiar mensual, se estima a continuación la situación económica familiar mensual en la vereda San Antonio.

Cuadro 18: Situación económica familiar mensual en la vereda San Antonio.

Ingreso promedio mensual estimado	\$ 381,889.68
gasto promedio mensual estimado	\$ 397,058.82
situación	-\$ 15,169.14

El cuadro 18, muestra que los ingresos promedio mensuales, no cubren el gasto promedio mensual, teniendo un déficit mensual de \$.15,169.14 pesos. Esto quiere decir que las familias, no alcanzan a comprar los insumos básicos para cubrir las necesidades familiares.

Una forma de reducir el gasto mensual, es el fortalecimiento de las economías propias familiares, mediante la implementación y trabajo de diversos cultivos, en un área que permita cubrir las necesidades básicas alimenticias de la familia.

Actualmente, dentro de las economías propias de ésta vereda, se encuentran productos como el plátano, el frijol, la yuca y algunos frutales como el aguacate, la guayaba y los cítricos, principalmente, ya que son productos de pan coger para que contribuyen en la alimentación familiar.

Otros productos que son parte de estas economías propias, son los pecuarios. Animales como vacas, conejos, gallinas, pavos, cerdos, peces, fortalecen las economías propias de la vereda San Antonio, que aunque tengan éstos animales en bajas cantidades, contribuyen al fortalecimiento de la soberanía alimentaria.



a)



b)



c)



d)



e)



f)



g)

Figura 16: principales sistemas y/o productos agropecuarios que intervienen en la construcción de las economías propias de las veredas Sucre y San Antonio; a) Vacas; b) Cabras; c) Pollos de engorde y gallinas ponedoras; d) conejos; e) cerdos; f) peces; g) plátano

Fotografía: Marcos Miranda.

Otro aspecto importante que interviene en el fortalecimiento de semillas nativas. En el caso de la Vereda San Antonio, las semillas nativas que se preservan, son las de los granos básicos, maíz y frijol, debido a que por tradición, las semillas de estas especies se guardan de un ciclo de cultivo a otro, y en dado caso no se guarden o se pierdan, las piden prestadas o compran a los vecinos que todavía las conservan, teniendo así la disposición y recirculación de estas semillas propias.

En el caso del resto de cultivos, se ha perdido las semillas propias debido al ingreso de las semillas transgénicas y al constante uso de agroquímicos, los cuales producen una degradación de los suelos, provocando que el rendimiento de las variedades de cultivo utilizadas disminuya, esto a su vez hace que la renovación del cultivo con semillas transgénicas de diferentes variedades se vuelva algo común y necesario para una buena producción por temporada (problema actual de la vereda específicamente en el cultivo de café).

Es importante el fortalecimiento de los sistemas productivos, mediante la reincorporación paulatina de prácticas agrícolas tradicionales, con el fin de fortalecer una relación integral entre los sistemas agrícolas y el ambiente.

### **2.7.2.3 Situación Social Actual**

La vereda San Antonio pertenece al corregimiento de Sucre. Esta vereda está integrada por una comunidad campesina, la cual basa su economía en la agricultura.

Esta vereda se encuentra ubicada a 12 km de Caramanta, y a 1km de la vereda Sucre, teniendo disponibilidad de transporte motorizado, mediante camino de terracería.

En San Antonio, existen problemas ambientales y socio-políticos. Entre los problemas socio-políticos, existen divisiones dentro de la comunidad en donde líderes comunitarios entran en conflicto, teniendo personas de la misma comunidad, a favor y en contra, lo que ocasiona un choque antagónico entre ellos. Esta situación, aunque no es grave, es necesario solventarla de la mejor manera posible para que se dé un trabajo y unión de la comunidad para el beneficio equitativo de la misma.

Dentro de los problemas ambientales más importantes que afectan a la comunidad, se mencionan los siguientes:

- Existen problemas de contaminación de los afluentes hídricos, a causa de varios factores: No hay sistema de alcantarillado público y falta de fosas sépticas, por lo que los desechos que se almacenarían ahí, desembocan directamente en las quebradas la Quinchía y San Antonio; no existe en la actualidad ningún mecanismo de remoción de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, ni tampoco un sistema de relleno sanitario, por lo que en

muchas ocasiones, éstos desechos van a parar a las quebradas antes mencionadas; El alto uso de pesticidas químicos, produce abundante residuo, el cual es lixiviado o lavados en escorrentía superficial hacia el manto freático, o bien directamente a los afluentes hídricos, en este caso las quebradas, contaminando aún más este recurso.

- Muchos de los desechos sólidos que no paran en las quebradas, llegan a los campos de cultivo, generando una contaminación visual y ambiental severa. Dentro de estos desechos, en la mayoría de los casos, llegan materiales orgánicos, que al descomponerse producen mal olor, aumento de plagas (cucarachas, ratas, serpientes, zancudos, mocos, entre otros), los cuales son perjudiciales para la salud.



Figura 17: contaminación por residuos sólidos dentro de los campos de cultivo en las veredas Sucre y San Antonio.

Fotografía: Marcos Miranda

- El uso excesivo de agroquímicos ha producido serios daños al ambiente dentro de la vereda, especialmente en el uso de herbicidas para control de malezas en los potreros, los cuales han generado daños y pérdidas en los cultivos de hortalizas (principalmente) establecidos en las huertas familiares.

Otros problemas, surgen en la necesidad de un centro de salud pública. En la vereda de Sucre, hay un centro de salud, el cual no está en funcionamiento por falta de personal capacitado para administrarlo y atenderlo, por lo que el único centro de asistencia está en Caramanta.

Existe mucho problema y riesgo dentro de la vereda a causa de la erosión y movimientos en masa, provocados por la falta de métodos de conservación de suelos, los cuales exponen peligrosamente a las poblaciones que habitan en la vereda. Es importante resaltar que El Municipio de Caramanta se encuentra afectado por dos fallas geológicas: Falla Piedecuesta: Pasa a 15 km. al norte del área urbana del corregimiento de Sucre, con rumbo N 30° W (Herrera, 1988), que se manifiesta en los drenajes paralelos y el fracturamiento de las rocas de la Formación Combia; y Sistema de fallas Cauca – Romeral: Pasa 5 km al este de la falla Piedecuesta (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

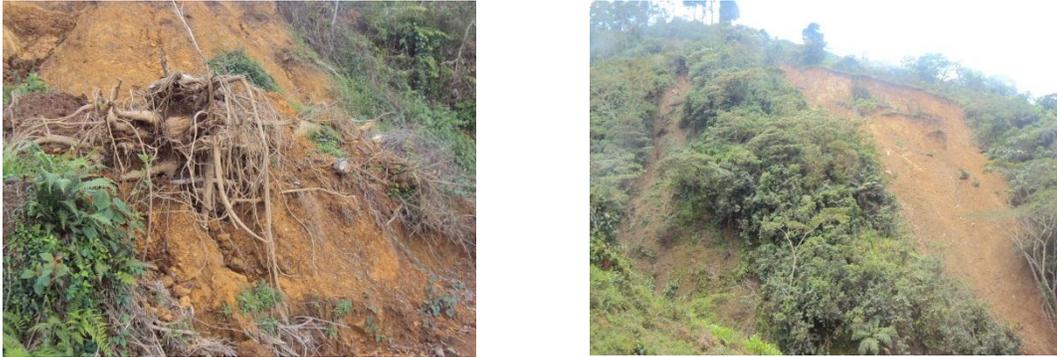


Figura 18: Problemas de movimiento de masas de suelo, principalmente deslizamientos.

Fotografía: Marcos Miranda.

De particular importancia son las fallas geológicas que generan en las rocas una alta susceptibilidad a derrumbarse, cuando las fallas están activas producen nuevas formas en el terreno y en las zonas donde se localizan se libera la energía de los sismos. Se considera necesario plantear que una falla activa es "aquella a la cual es posible asociar actividad, esta evidencia puede ser geológica, histórica o sismológica". Una falla activa debe haber sufrido desplazamientos durante el régimen de esfuerzos actual, por lo tanto, puede tener reactivación futura, pudiendo dar lugar a efectos adversos sobre la sociedad, si ésta no se encuentra preparada (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012).

### 2.7.3 Discusión General de las Dos Veredas

El municipio de Caramanta, cuenta con 23 veredas, las cuales están agrupadas en tres corregimientos y la zona urbana. Estas están distribuidas políticamente de la siguiente manera:

CORREGIMIENTO	VEREDA
Barro Blanco	Barro blanco
	Conde
Sucre	Buenos Aires
	Chirapotó
	Yarumalito
	Manzanares
	San Antonio
	Sucre
Alegrias	Aguadita Chiquita
	Aguadita Grande
	La Esmeralda
	La Frisolerá
	La Sirena
	La Unión
	El Balso
	Naranjal
	San José
Zona Urbana	Olivales
	La Cascada
	San Pablo
	Palmichal
	Cañas
	Peladeros

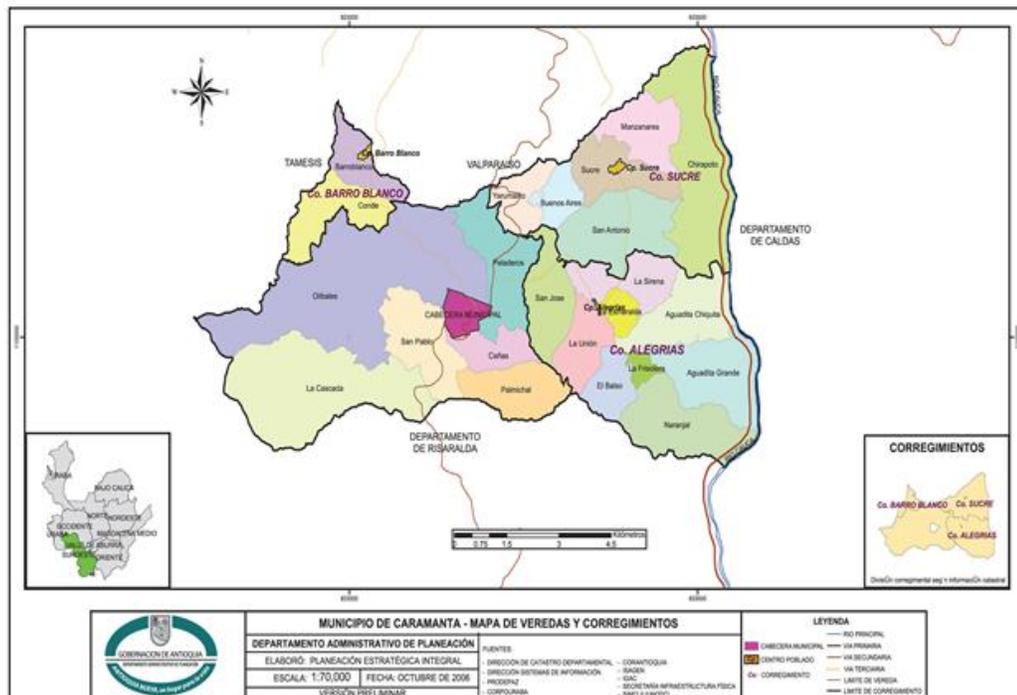


Figura 19: División política del Municipio de Caramanta.

Fuente: (Alcaldía Municipal de Caramanta, 2012), cuadro editado por Marcos Miranda.

Las veredas Sucre y San Antonio, no solo comparten una ubicación dentro del corregimiento de Sucre, sino que comparten una relación muy estrecha en cuanto a los sistemas productivos, económicos, sociales y culturales.

Los resultados que a continuación se presentan, se enfocan en las veredas de Sucre y San Antonio, dentro de un contexto global, debido a la relación tan intrínseca que presenta una de la otra.

### 2.7.3.1 Uso Actual del Suelo

Como se pudo notar en los resultados de cada una de las veredas, el uso actual del suelo abarca las mismas actividades, de las cuales solo cambia el porcentaje de extensión territorial destinada a cada actividad.

Cuadro 19: uso general del suelo entre las veredas Sucre y San Antonio.

DESTINO	USO DEL SUELO (%)
Cultivo	25.51
Pasto/Potrero	59.59
Rastrojo	3.83
Edificaciones	1.28
Bosque secundario	9.79

La información analizada, tanto en éste aspecto como en los aspectos siguiente, muestran una integración entre las veredas San Antonio y Sucre, con el fin de arrojar datos que sean tomados de forma zonal, es decir, se toma en cuenta que ambas veredas, debido a su cercanía geográfica y similitud social, política, productiva y ambiental.

En este caso, los datos de uso actual del suelo muestran que el sistema de pasto y potrero abarca el 59.59% del total de terreno que forman ambas veredas. Esta actividad, como se ha mencionado anteriormente, es una actividad que deja mucha área de terreno ocioso, debido a que no es aprovechado ni para actividad pastoril, ni en alguna practica de conservación de suelos, y es que actualmente, entre el territorio de éstas dos veredas, hay menos de 100 cabezas de ganado, lo que no justifica que más de la mitad de terreno total disponible sea utilizado para estos fines.

Es necesario recalcar, que en este espacio de terreno, se deben implementar sistemas de conservación de suelo, con el fin de mitigar los problemas de erosión y movimiento de masas al que está altamente expuesto este territorio. Es importante también tomar en cuenta y como una posibilidad, el establecimiento de sistemas de bosques secundarios, poniendo en práctica los procesos de sucesión ecológica que permite llegar a un ecosistema en equilibrio, el cual tiene como objetivo, que especies vegetales y animales puedan interactuar en un entorno natural y ecológicamente sostenible. Esto no solo beneficiaría en cuanto a conservación de suelos, aumento de la fertilidad de los mismos, una biodiversificación de especies, sino que también podrían ser fuente de recursos para la comunidad (recursos principalmente maderables) mediante un sistema de aprovechamiento sostenible.

La implementación de sistemas silvopastoriles para el manejo de ganado, es una propuesta ecológica bastante adecuada, en donde se pretende tener un sistema extensivo (principalmente), en el cual, la productividad y la conservación tengan una relación estrecha.

El terreno destinado al rastrojo representa el 3.83% del terreno total de las veredas, el cual, actualmente representa un terreno ocioso, aumentando el área de terreno improductivo dentro de las veredas.

Por otra parte, en dicho espacio de terreno improductivo, la implementación de sistemas productivos (principalmente sistemas de asocio de cultivos) podría mejorar las condiciones del mismo suelo, y mejorar las condiciones de soberanía alimentaria de la zona, ya que si se utiliza esta área con sistemas de cultivos variados, la sostenibilidad y sustentabilidad de las veredas aumentaría, pudiendo crear así barreras en contra del dumping económico exterior a estas comunidades.

El terreno destinado a construcciones (viviendas, galpones, cocheras, corrales, beneficiaderos, entre otros) representa el 1.28% del terreno total de las veredas. Esto es consecuente y tiene mucha relación en cuanto al número total de familias que viven en estas veredas, tomando en cuenta un promedio familiar de 0.15 has destinado a este propósito.

El caso de los cultivos, abarcan el 25.51% del terreno total de las veredas. Como se pudo observar en el análisis realizado para cada una de ellas, los cultivos establecidos, son similares, por lo que a continuación se presenta la frecuencia de cultivos de las dos veredas.

CULTIVO	Frecuencia (%)
Café	95
Plátano	95
Naranja	65
Yuca	62.5
Limón	60
Aguacate	55
Guayaba	40
Guadua	37.5
Maíz	30
Caña de Azúcar	27.5
Mandarina	25
Lulo	20
Mango	17.5
Mora	15
Guanábana	12.5
Banano	12.5
Frijol	10
Papaya	7.5
Fresa	5
Tomate de Arbol	5
Níspero	5
Piña	5
Arracacha	5
Cardamomo	2.5
Uva	2.5
Manzana	2.5
Maracuyá	2.5
zapote	2.5

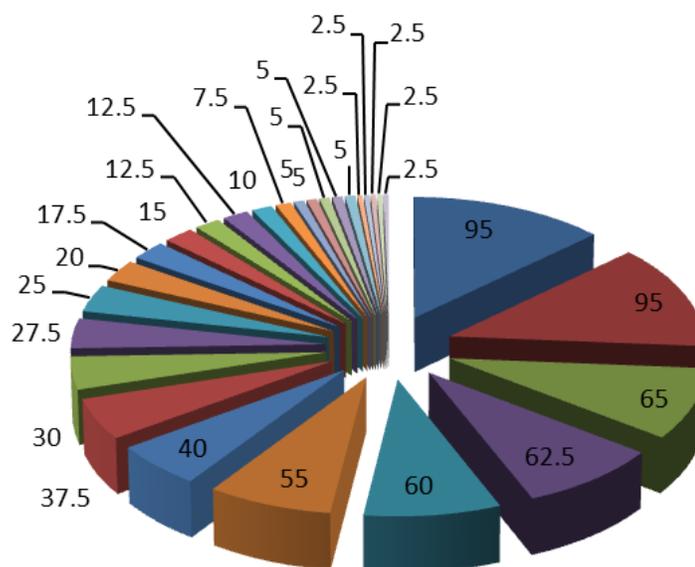
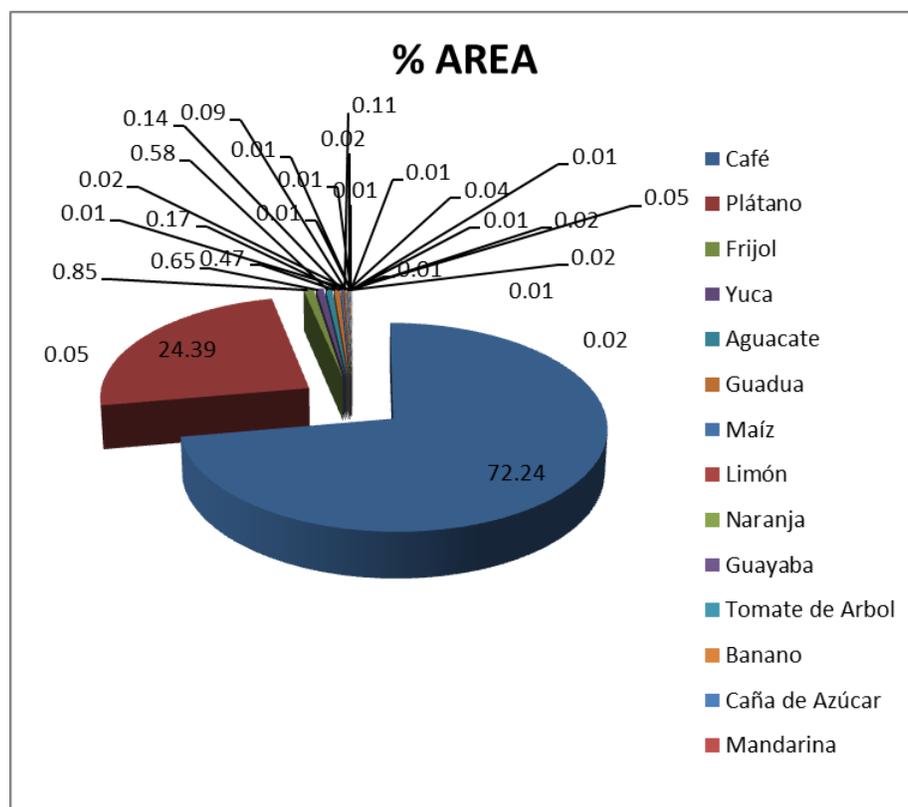


Gráfico 9: Frecuencia de cultivos en las veredas Sucre y San Antonio.

En base al gráfico 9, se puede observar que son 28 las especies diversas establecidas dentro de las dos veredas, no obstante, como se analizó anteriormente, ésta incidencia tan variada de cultivos, no representa una distribución bien establecida para cada especie encontrada en área de terreno, pero si indica un determinado potencial de los cultivos para poder ser establecidos posteriormente.

A continuación se presentan las especies de cultivos presentes en las dos veredas estudiadas, representadas en porcentaje de área total cultivada.

CULTIVO	% AREA
Café	72.24
Plátano	24.39
Frijol	0.85
Yuca	0.65
Aguacate	0.58
Guadua	0.47
Maíz	0.17
Limón	0.14
Naranja	0.11
Guayaba	0.09
Tomate de Arbol	0.05
Banano	0.05
Caña de Azúcar	0.04
Mandarina	0.02
Lulo	0.02
Mango	0.02
Guanábana	0.02
Papaya	0.02
Níspero	0.01
Piña	0.01
Mora	0.01
Maracuyá	0.01
Fresa	0.01
Uva	0.01
Manzana	0.01
Arracacha	0.01
Zapote	0.01
Cardamomo	0.00



a)

b)

Gráfico 10: a) Área de cultivo expresado en porcentaje, ordenado de mayor a menor; b) gráfico de pie, que denota la importancia de los cultivos en porcentaje de área abarcada en las dos veredas estudiadas.

El gráfico 10, reafirma el problema tan grande de monocultivo que se presenta en la zona evaluada, teniendo que el 72.24% del área total es destinada al cultivo de café y el 24.39% es destinado al plátano (aunque se puede presentar una diversidad en cuanto a especies de Musaceae). Esto significa que el 3.37% del terreno total cultivado, es destinado a las 26 especies menores incidentes en la zona estudiada.

Este es un problema bastante grande dentro de estas comunidades, y dentro de la gran mayoría de comunidades rurales de la región, dado que la producción de cultivos se centraliza solamente en las especies económicamente rentables dejando a un lado las especies menores o “de pancoger” lo que conlleva a la pérdida de la biodiversidad genética presente en dichas comunidades.

La pérdida de la diversidad genética se debe principalmente al énfasis de la agricultura convencional en la productividad a corto plazo, tanto de rendimiento como de ganancias. Cuando se desarrollan variedades altamente productivas, se tiende a adoptarlas y a sustituir otras variedades aun cuando éstas poseen otras características deseables. La homogeneidad genética de los cultivos es consecuente con la maximización del rendimiento ya que permite la estandarización de las prácticas de manejo (Avelares Santos, Cuadra Romano, & Salmerón Miranda, 2003).

El problema consiste en que al incrementar la uniformidad genética del cultivo, este se vuelve vulnerable al ataque de plagas y enfermedades, las cuales adquieren resistencia tanto a los plaguicidas, como a las defensas de las plantas. También el cultivo se hace más vulnerable a los cambios climáticos y a otros factores ambientales. El problema se vuelve más grave cuando va acompañado de una disminución del banco de genes de cada cultivo, cada vez hay menos fuentes de genes para ser incorporados como fuente de resistencia o adaptación a los problemas mencionados (Avelares Santos, Cuadra Romano, & Salmerón Miranda, 2003).

*“Estados Unidos de Norteamérica en 1968 cuando una plaga atacó el cultivo del sorgo, causando daños estimados en U\$100 millones. Al año siguiente se invirtieron U\$50 millones en pesticidas para su control. Poco después los mejoradores encontraron una variedad de sorgo resistente a esta plaga; nadie la conocía, pero ahí estaba la variedad de sorgo, la que fue usada para desarrollar un híbrido que se usó ampliamente, y no hubo necesidad de usar plaguicidas. Tal resistencia a las plagas y enfermedades por parte de una variedad de sorgo es común en plantas domesticadas que “esconden” estas características en su genoma, “esperando” ser usados. Sin embargo, a medida que las variedades criollas o nativas se pierden, la invaluable cantidad de genes también se pierde, reduciendo así el potencial de las futuras generaciones para poder hacer uso adecuado de ellas”....*

Esta situación está presente actualmente en las veredas de Sucre y San Antonio, en el monocultivo de café, en donde las variedades tradicionales como Borbón y Caturra han desaparecido casi por completo, y las variedades Colombia y Castillo están ocupando su lugar. Hace unos años, el problema ocasionado por el ataque de Roya (*Hemileia vastatrix*) fue la “Bomba” que desencadenó la pérdida de la diversidad genética en la zona (según entrevistas con lugareños), además incrementó, con el ingreso de las nuevas variedades de café, el uso de agroquímicos (fertilizantes y pesticidas) con lo cual se ha dado un deterioro en cuanto a la estructura del suelo, y la disminución de la diversidad y asocio de especies menores dentro del campo de cultivo de café, con el fin de aumentar la producción y el ingreso económico generado por éste producto.

Derivado al problema de los caficultores con la Roya, ha existido un decremento de la producción de café por año (más de un 60% de producto en cosecha), debido a que en ése tiempo, la estrategia utilizada para el control del hongo, en ésta zona, fue la renovación parcial o completa (según fue el caso) de las plantaciones productivas de café, por lo que en la actualidad, esto se ve reflejado en la falta de ingreso económico, que ha contribuido a que las personas que anteriormente dependían nada más del café, se dediquen a otras actividades en las que muchas de las cuales, dejan por un lado su terreno sembrado y abandonan la comunidad deteriorando la soberanía alimentaria y la autonomía de este territorio. A esto, se le suma la poca presencia de productos de pancoger y de especies menores, por lo que construyen una economía propia bastante susceptible y vulnerable, dependiendo de los mercados exteriores, del alto costo de las cosas y la baja calidad de los alimentos. Es necesario aclarar que la soberanía alimentaria no niega el comercio internacional, sino que más bien defiende la opción de formular aquellas políticas y prácticas comerciales que mejor sirvan a los derechos de la población a disponer de métodos y productos alimentarios inocuos, nutritivos y ecológicamente sustentables (Vivas, 2011).

### **2.7.3.2 Situación Actual de la Soberanía Alimentaria**

La Soberanía Alimentaria no abarca solamente la variabilidad de los productos presentes en un territorio, sino que es un vínculo estrecho entre diversos factores sociales, culturales, ambientales, productivos, políticos y naturales.

La tenencia de la tierra en las veredas estudiadas, es un factor importante dentro de la soberanía alimentaria, ya que establece la disponibilidad de espacio accesible a las personas para generar su propio sistema productivo que le permita disponer de alimentos y de una fuente de recurso económico.

La distribución de la tierra dentro de estas veredas se presenta de la siguiente manera:

Cuadro 20: Tenencia de la tierra en la zona evaluada.

RANGO DE HAS	PROPIETARIOS (%)	AREA DE TERRENO (%)
0-2	31,8	13,94
2-4	20,97	8,03
4-6	18,6	10,73
6-8	7,93	6
8-10	6,52	6,35
10-12	4,67	2,88
12-14	3,26	3,07
14 en adelante	6,27	49,01

Resumiendo la actual situación de tenencia de la tierra la zona estudiada, puede concluirse según el cuadro 20, que:

- El 31.80% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 0 y 2 ha, las cuales ocupan el 13.94% del total de terreno de la vereda.
- El 20.97% de las familias de la vereda posee un terreno con un área entre 2.01 y 4 ha, las cuales ocupan el 8.03% del total de terreno de la vereda.
- El 18.60% de las familias poseen un terreno con un área entre 4.01 y 6 ha, las cuales ocupan el 10.73% del total de terreno de la vereda.
- El 7.93% de las familias poseen un terreno con un área entre 6.01 y 8 ha, las cuales ocupan el 6.00% del total de terreno de la vereda.
- El 6.52% de las familias poseen un terreno entre 8.01 y 10 ha, las cuales ocupan el 6.35% del terreno total de la vereda.
- El 4.67% de las familias poseen un terreno entre 10.01 y 12 ha, las cuales ocupan el 2.88% del total de terreno de la vereda.
- El 3.26% de las familias de la vereda poseen un terreno entre 12.01 y 14 ha las cuales ocupan el 3.07% del total de terreno de la vereda.
- El 6.27% de las familias de la vereda poseen un terreno mayor a 14 ha, las cuales ocupan el 49.01% del total de terreno de la vereda.

En esta zona evaluada, la mayor parte de las familias poseen terrenos que van entre 0 y 2 ha (el 31.80% de las familias), las cuales ocupan solamente el 13.94% del terreno total disponible. El 54.02% de las familias presentes, son las propietarias del 31.11% del terreno total de la vereda, que van desde 2 ha hasta 10ha de terreno. Es interesante ver, con esto, que más el 85.82% del total de familias que viven en la zona, son las propietarias de tan solo el 45.05% del total de terreno disponibles mientras que el 14.20% de las familias son las propietarias del 54.96% del total de terreno disponible entre las veredas de San Antonio y Sucre que van de 10 ha en adelante. Como lo muestra el cuadro anterior, de este 54.96% de terreno, el 49.01% es propiedad tan solo el 6.27% de las familias de esta zona, lo que pone en manifiesto y con más claridad, el problema de concentración de la tierra.

Con esto, se puede decir que la disponibilidad de la tierra dentro de esta zona, es bastante baja, por lo que esto es un indicio a que las personas dependen de otras actividades, aparte de la agricultura dentro de su terreno propio, para poder cubrir los gastos familiares mensuales. Con esto se tiene mayor claridad en cuanto al problema de la baja productividad y la escasez de recursos económicos que actualmente pasan estas veredas, ya que de éste terreno disponible (tal y como se analizó anteriormente) solamente el 25.51% es destinado a cultivo, del cual el 72.24 % terreno cultivado está siendo destinado al café.

El nivel de la concentración de la tierra es una herramienta de análisis para comprender por qué se vive en una sociedad caracterizada por fenómenos como la distribución del ingreso y la riqueza, la situación agrícola, el deterioro del ambiente y el desempleo rural, entre otros. Se puede decir que esta es una de las causas fundamentales de los conflictos sociales y económicos que actualmente se viven en el campo, y en este caso, en las veredas de San Antonio y Sucre del municipio de Caramanta, Antioquia.

Mientras sea posible que una minoría monopolice el mayor porcentaje de tierra productiva, sólo unos pocos obtendrán las correspondientes ganancias y se mantendrán las condiciones que generan empleos precarios, más pobreza y éxodo de poblaciones por fuera de la frontera agrícola, con las consecuentes repercusiones socio-económicas y ambientales del caso. No es coincidencia que las zonas con mayor concentración de tierra, correspondan con aquellas donde predominan los grandes monocultivos de la agroindustria, megaproyectos o proyectos de ganadería extensiva (Cabrera Cifuentes, 2009).

Todo esto se ve respaldado y agudiza más la visualización de los problemas de las veredas estudiadas, al identificar las actividades productivas más importantes, con las cuales las personas de la comunidad generan un ingreso económico para cubrir las necesidades familiares. Dentro de las actividades productivas tradicionales de las familias de estas comunidades, la agricultura ha sido la actividad principal, como modo de generación de recursos económicos y de subsistencia alimentaria familiar, por lo que las personas han dependido de su propio terreno para poder subsistir, hasta ahora.

Con todos los problemas políticos y sociales que han afectado estos territorios, en donde los desplazamientos y la concentración de la tierra han sido un factor importante que actualmente ha limitado la labor campesina en esta zona, tomando en cuenta también, el uso inapropiado de la tierra y el problema de monocultivo de café, éstas actividades productivas han tomado un rumbo en donde el descuido del territorio y el problema de desagriculturización se hace cada vez más eminente.

A continuación, se presenta en resumen, las actividades productivas más importantes dentro de las veredas de San Antonio y Sucre, representadas en porcentaje, lo cual denota el grado de importancia e incidencia de cada una de ellas.

Cuadro 21: Actividades productivas dentro de la zona estudiada.

Actividad	Porcentaje (%)
Solo Agricultura	22,50
Solo Jornal	5,00
Agricultura y Jornal	65,00
Agricultura, Jornal y Comercio	5,00
Comercio	2,50

Las actividades productivas dentro de la zona estudiada son principalmente tres: Agricultura, Jornal y Comercio, respectivamente. Dentro de estas (tal y como ya se mencionó) la agricultura ha sido la actividad productiva tradicional y más fuerte dentro del territorio, debido a la vocación del suelo y a la ardua tarea de las poblaciones en atender este trabajo generación en generación, en donde no solamente se utilizaba como medio de subsistencia, sino que era la actividad que producía los ingresos económicos necesarios para el sostén familiar.

En la actualidad, tal y como lo muestra el cuadro 21, en las veredas de Sucre y San Antonio, la agricultura sigue siendo una actividad productiva importante en cuanto a modo de empleo labora, pero no es productiva en la generación de recursos económicos para cubrir los gastos familiares mensuales, debido principalmente, a la poca diversificación de productos comerciales y a los nulos canales de comercialización existentes en la zona.

El 22.50% de las personas se dedican solamente a los cultivos en sus terrenos, mientras que un 65.00% de las personas, alternan los cultivos propios con trabajos subordinados y denominados Jornal. En este caso, se entiende por jornal al trabajo diario que hace una persona a favor de otra, teniendo al final de dicha labor una retribución económica. Siguiendo con esto, el 5.00% de las familias de las veredas, dependen únicamente del jornal, el 5.00% alterna entre Agricultura, jornal y comercio y el 2.50% depende nada más del comercio (tiendas, abarroterías y transacciones de artículos de consumo con un valor agregado que corresponde a una ganancia económica para el intermediario).

Es interesante ver esta situación dado en que el decremento en cuanto a las actividades productivas dentro Agrícolas familiares ha sido influenciado, no solo por el problema de desagriculturalización y concentración de las tierras, sino al aumento de la práctica del jornal, lo que ha tenido como consecuencia más notable, la disminución de la producción anual de las veredas, la disminución en cuanto al área de cultivo, el decremento en el ingreso económico familiar y las migraciones de las personas fuera de la vereda para conseguir un ingreso económico más favorable.

Según lo muestra el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Caramanta del año 2007, la población en el área rural de dicho municipio, ha

tenido un decremento de un 52.09% del número total de habitantes del año 1964 al año 2007. Solamente en la vereda San Antonio, del año 2000 al año 2007 ha existido una disminución poblacional del 57.64% (disminución de 314 habitantes en el año 2000 a 181 habitantes en el año 2012).

Este es un problema que ha ido incrementándose al pasar de los años y el cual puede explicar, en una parte, el problema actual de subutilización del suelo y la falta de recursos económicos existentes en la zona. Actualmente existe una siembra promedio de 2.28 ha de café por familia productora, del cual, en promedio se tiene una producción de 7.52 cargas de café por hectárea, teniendo un balance productivo que se muestra a continuación.

Cuadro 22: Ingresos económicos provenientes de producción y venta de café en la zona evaluada.

	PROMEDIO CARGAS	IMPORTE POR FAMILIA	Costo de Producción	ingreso neto anual	ingreso mensual
produccion de café /año	17,03	\$ 11.066.386,55	\$ 10.083.528,00	\$ 982.858,55	\$ 81.904,88

Con el cuadro 22, se puede observar que el café, aunque con buena producción, tiene unos ingresos económicos mensuales de \$.81,904.88 pesos, por lo que equivale al 14.45% del salario mínimo mensual establecido por ley, en Colombia (\$.566,700.00 mensual). Esto es un problema muy grande debido a que se demuestra, que el sistema de cultivo actualmente establecido no sustenta económicamente a la gran mayoría de productores, debido al muy bajo precio del café y a los escasos canales de comercialización existentes en la zona.

Por otra parte, actualmente el jornal establece un ingreso económico promedio mensual de \$.294,445.10 pesos, con lo que junto al ingreso producido por la venta y comercialización del café, mensualmente se tiene un ingreso económico familiar estimado de \$.376,349.98. Con estos datos se demuestra, el por qué de la importancia del jornal dentro de la economía familiar en las comunidades de Sucre y San Antonio, las cuales, deben subsistir en base a trabajos ocasionales e inestables, debido al decremento de las áreas de cultivo, la poca diversidad de cultivos, la falta de canales de comercialización, la concentración de la tierra y el problema de desempleo.

Se ha estimado que las familias tienen un gasto mensual promedio de \$.396,572.89, por lo que si se toma en cuenta el ingreso económico mensual estimado mencionado anteriormente, se tiene un déficit económico familiar mensual de \$.20,222.91, solamente en la compra de productos de alimentación básica y servicios de vivienda.

Básicamente, el gasto mensual estimado mencionado anteriormente, consiste en la compra de los artículos presentes a continuación.

Cuadro 23: Artículos que constituyen el mercado mensual familiar en las veredas estudiadas.

Mercado	porcentaje
Carne Res	100,00
Carne Cerdo	100,00
arroz	100,00
sal	100,00
arepa	100,00
Panela	95,65
papa	95,65
café	95,65
aceite	95,65
ajo	86,96
azucar	82,61
Carne Pollo	78,26
pan	78,26
huevos	73,91
maíz	73,91
frijol	69,57
chocolate	69,57
zanahoria	60,87
leche	60,87
tomate	56,52
repollo	56,52
mantequilla	56,52
cebolla	52,17
alverja	47,83
yuca	47,83
queso	43,48
pepino	39,13
avichuela	34,78
remolacha	34,78
apio	26,09
cilantro	21,74

Fuente: Elaboración Propia.

Tal y como se menciona en el análisis individual de las veredas estudiadas, uno de los principales problemas que repercuten en la economía familiar, es que actualmente gran parte de los productos que las personas compran, son aptos para la producción mediante huertas familiares como lo son hortalizas, granos, hierbas entre otros.

Si bien es cierto, en las veredas Sucre y San Antonio, el 94.88% de las familias acostumbran a tener huerta casera, la cual es manejada con productos orgánicos como materias verdes, composta entre otros, los cuales hacen que la producción de sea limpia, sana y nutritiva.

Dentro de las especies incidentes en las huertas familiares de las personas, se encuentran las siguientes

Cuadro 24: Especies de cultivos presentes en las huertas familiares de las personas, expresados en porcentaje de incidencia.

Cultivos	FRECUENCIA (%)
Cebolla	89,47
Tomate	76,32
Cilantro	60,53
Repollo	44,74
Frijol	42,11
Zanahoria	42,11
Cidra	36,84
Ruda	31,58
Apio	28,95
Sábila	23,68
Lechuga	23,68
Hierba buena	21,05
Ají	18,42
Albahaca	18,42
Romero	18,42
ahuyama	15,79
Caléndula	13,16
Remolacha	13,16
Avichuela	13,16
Acelga	13,16
Perejil	10,53
Col	10,53
Cidrón	10,53
Tomillo	7,89
Té Verde	7,89
zuchinni	7,89
Toronjil	5,26
Alverja	5,26
Pimiento	5,26
Espinaca	5,26
Menta	5,26
Fresa	5,26
Maní	2,63
Orégano	2,63
Azafrán	2,63
Berenjena	2,63
Hortiga	2,63
Anís	2,63

Como se observa en el cuadro 24, son 38 las especies cultivadas y presentes dentro de las huertas familiares en la zona, donde predominan las hortalizas, plantas medicinales y granos, respectivamente. Esto muestra que hay una gran diversidad de especies que son tradicionalmente sembradas por las familias dentro de sus huertas, sin embargo, el tamaño promedio de huerta en la zona es de 50 m<sup>2</sup>. Esta área de terreno destinada a la huerta casera no proporciona las condiciones necesarias que permitan el autoabastecimiento de productos para el consumo familiar (tomando en cuenta que en mucho de los casos dicha extensión de terreno es menor a los 10m<sup>2</sup>) ya que en promedio una familia puede tener dentro de su huerta, de 10 a 15 especies diferentes de cultivo, lo que genera que



El fortalecimiento de las economías propias dentro de ésta zona es fundamental para el desarrollo agrícola, económico y alimentario de las familias, ya que esto pretende fomentar una alimentación sana, limpia y nutritiva con la que se disminuyan los gastos económicos mensuales y se tenga una mayor diversidad de especies agropecuarias presentes en la región, para darle no solo un soporte y autonomía alimentaria a estas comunidades, sino para fomentar un ambiente ecológicamente sostenible y sustentable.

### **2.7.3.3 Situación Social Actual**

Las veredas de San Antonio y Sucre, comparten muchas características en común, desde la vocación del suelo eminentemente agrícola, hasta las costumbres y tradiciones que vive cada una de las familias que integran dichas comunidades. Debido a la gran cercanía que existe entre una vereda y la otra (1 km de distancia de una a la otra), estas veredas no solamente comparten similitud en la parte social o cultural, sino en la parte ambiental y productiva.

Como ya se mencionó anteriormente, problemas de contaminación ambiental por la falta de manejo de los desechos sólidos y la falta de un sistema de alcantarillado o de fosa séptica, ha provocado que diversos afluentes de agua, terrenos de pastoreo o de plantaciones se vean altamente afectados por la quema y depósito de estos residuos inorgánicos, provocando no solo una contaminación visual, sino un foco de infección y diseminación de agentes que provocan enfermedades como dengue, enfermedades estomacales, entre otros.

Esta situación se ve acompañada a la falta de atención médica existente en la zona, ya que si bien es cierto, la vereda de Sucre cuenta con un Centro de Salud, actualmente solo existe el inmueble ya que no hay personal de atención por lo que de centro de salud, se ha convertido últimamente en salón de reuniones, dejando la salud de las personas, a la deriva, ya que en caso de una emergencia, las personas tardan aproximadamente 40 minutos en llegar al centro de atención más cercano, ubicado en la cabecera municipal de Caramanta, debido a la escasez en servicio de transporte y la mala condición de la carretera que comunica a Caramanta con Sucre. Esta situación se presenta tanto para Sucre como para San Antonio, sin que actualmente exista una propuesta concreta que permita solucionar éste problema.

Existen diversas organizaciones que están presentes de una u otra manera en éste territorio las cuales forman parte e incentivan el desarrollo comunitario, Entre las cuales se encuentran las siguientes:

Cuadro 25: Organizaciones presentes en el territorio Sucre-San Antonio.

INSTITUCIONES QUE INTERVIENEN EN EL DESARROLLO COMUNITARIO	
INSTITUCIONES QUE TRAEN APOYO	
SECTOR	INSTITUCIÓN
Local	Gimnasio Veredal
Local	Familias en Acción
Local	Grupo AMUCAR
Local	Junta de Acción Comunal
Local	Equipos Deportivos
Local	Centro de Salud
Local	Iglesia Católica
Local	UMATA
Local	Escuela Primaria Sucre
Local	Escuela Primaria San Antonio
Local	Administración Municipal
Local	Personería
Local	Comité de Deportes
Externo	Grupo Maná
Externo	Sena
Externo	Cooperativa de Cafeteros

INSTITUCIONES QUE TRAEN CONFLICTO	
SECTOR	INSTITUCION
Externo	Tolima Gold S.A.S.
Externo	Solvista Gold Corp
Externo	Caramanta Conde Mine
Externo	AngloGold Ashanti

Tal y como lo muestra el cuadro 25, éstas organizaciones pueden brindar un apoyo a la comunidad, así como pueden ser un ente generador de conflicto y discordia dentro de las personas que habitan el territorio.

Instituciones como Familias en Acción, Grupo AMUCAR<sup>6</sup>, las Juntas de Acción Comunal, la UMATA<sup>7</sup>, la Administración Municipal, son entidades locales, en las que se impulsa el beneficio y bienestar comunitario. Dado que estas instituciones son internas, el apoyo es mucho más directo, brindando seguimiento a los programas de desarrollo propuestos, velando por los intereses de las comunidades y el desarrollo social equitativo.

Para el caso de las organizaciones externas a las veredas que brindan apoyo a las comunidades, se pueden mencionar el SENA<sup>8</sup>, Grupo Maná<sup>9</sup>, y la Cooperativa de Cafeteros, son instituciones no lucrativas que de manera externa a la vereda vienen a proporcionar apoyo a éstas, mediante capacitaciones, charlas, talleres, concientizaciones y seguimientos en los problemas sociales o ambientales

<sup>6</sup> Grupo Asociación de Mujeres de Caramanta –AMUCAR-, es una asociación integrada por mujeres del municipio de Caramanta que tiene como objetivo impulsar la participación de la mujer dentro de las comunidades.

<sup>7</sup> Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria –UMATA-, es el ente municipal encargado de prestar asistencia técnica directa rural de manera regular y continua a los productores agrícolas, pecuarios, forestales y pesquero, dentro de una concepción integral de la Extensión Rural.

<sup>8</sup> Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA-, cumple la función estatal de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al crecimiento social, económico y tecnológico del país.

<sup>9</sup> Programa de Mejoramiento Alimentario y Nutricional –MANA-, también llamado por los campesinos, Grupo Mana, es una estrategia integral multisectorial dirigida a resolver el problema de la precariedad nutricional y alimentaria de los niños del Departamento de Antioquia. Este plan va dirigido a conseguir el compromiso de la población en la construcción de una democracia que facilite la comprensión de problemas que enfrenta la población, mediante el proceso de toma de decisiones, planes de actuación y procesos de autogestión.

presentes en la zona. Este tipo de apoyo, conjuntamente con el apoyo y organización de las instituciones locales, ha venido incentivando a la población, para mejorar sus condiciones organizativas para afrontar las amenazas externas, principalmente contra las grandes multinacionales de explotación de los recursos, como minería, petrolera e hidroeléctricas, las cuales causan un impacto social y ambiental muy negativo, en la que se dan, entre otras cosas destrucción de la diversidad biológica de la zona, contaminación de afluentes y ecosistemas acuíferos y ecosistemas terrestres, movilizaciones y desplazamientos forzados, división en ideológica, política y geográfica de las comunidades en donde se desarrolla la explotación, entre otras cosas.

Por otro lado, así como existen organizaciones que brindan un apoyo a las comunidades, hay otras que traen discordia y conflicto a las mismas, tal es el caso de las empresas mineras establecidas en la zona. Empresas como AngloGold Ashanti, Tolima Gold S.A.S., Solvista Gold Corp y Caramanta Conde Mine, son las principales entidades mineras presentes dentro del territorio de Caramanta las cuales poseen en la actualidad Títulos y Solicitudes mineras de exploración y explotación por todo el territorio.

El municipio de Caramanta tiene una extensión de 9.408 hectáreas, de las cuales, actualmente el 71.2% del territorio está titulado para minería y el 25,7% solicitado para explorar la presencia de minerales como oro, cobre, molibdeno y plata. Sin embargo, la vocación agrícola de Caramanta y sus vecinos (Támesis, Valparaíso, Jardín) es indiscutible. A lo largo de su historia el cultivo de café, frutas, la producción de leche, caña panelera, plátano, yuca y guamo ha sido el sostén fundamental de la población. Resistiendo a la arremetida de la violencia partidista en los años cincuenta, la presencia guerrillera y luego la consolidación del paramilitarismo en el suroeste antioqueño, Caramanta ha logrado mantener una economía campesina que se refleja, no sólo en su cultura, tradiciones y apego al territorio (Rodríguez Maldonado, Corantioquia suspende actividades de minera canadiense en Caramanta, 2012).

Sin embargo, la política minera en Colombia se ha definido en función de una apuesta de desarrollo minero sustentada en la participación de la industria privada y en una legislación adecuada para dicha apuesta (Fierro Morales, 2012). Se han generado estrategias en cuanto a la promoción minera en términos de escoger los mejores postores en relación con el pago de regalías (cuyo esquema es fijo), a establecer el valor estratégico de minerales en términos del desarrollo tecnológico o industrial del país y del mundo o con ofertas de encadenamientos productivos; los indicadores de gestión técnica minera, ambiental o social no han sido construidos por la institucionalidad; la gobernanza y la capacidad fiscalizadoras son muy bajas, lo cual lleva a la vieja paradoja colombiana de tener normas pero no la capacidad institucional para hacerlas cumplir (Fierro Morales, 2012).

Actualmente la minería legal en Colombia, ocupa cerca del 51% del total del área andina colombiana –incluido el Chocó biogeográfico– se encuentra titulada o solicitada para minería (si se suman las áreas de exploración y explotación de

hidrocarburos el porcentaje aumenta a 84%). En ese contexto, las zonas de mayor biodiversidad se encuentran amenazadas por esta apuesta de desarrollo, centrada en la explotación minera, en particular, de carbón y de oro, cuyos trabajos en operación tienen como el fin último, una explotación a gran escala (Fierro Morales, 2012).

Principalmente, son dos los métodos utilizados para extraer minerales metálicos y de interés económico del subsuelo: por túneles (minado subterráneo) y a cielo abierto (minado superficial).

Una mina subterránea es aquella explotación de recursos mineros que se desarrolla por debajo de la superficie del terreno. La explotación de un yacimiento mediante minería subterránea se realiza cuando su extracción a cielo abierto no es posible por motivos económicos, sociales o ambientales.

Las labores características de este sistema de explotación son los: túneles, cavernas, bocamina o emboquille, cuartel, galería, pozo, chimenea, etc. Existen distintos métodos de explotación que se dividen en soportados por pilares, soportado por relleno y de hundimiento. La mina subterránea más grande del mundo es El Teniente (mina) en Chile (130 ktpd), con más de 3.000 km de túneles

Una mina a cielo abierto, es una actividad industrial de alto impacto ambiental, social y cultural. Es también una actividad industrial insostenible por definición, en la medida en que la explotación del recurso supone su agotamiento (AECO-AT, 2001). Es una actividad industrial que consiste en la remoción de grandes cantidades de suelo y subsuelo, que es posteriormente procesado para extraer el mineral. Este mineral puede estar presente en concentraciones muy bajas, en relación con la cantidad del material removido.

Para llevar a cabo una explotación minera, se necesita pasar por varias etapas de investigación.

- **Etapa 1- Prospección:** Es el conjunto de actividades que conducen al estudio y caracterización geológica de una zona determinada y permiten establecer los sectores que presentan manifestaciones o indicios geológicos de un depósito económicamente explotable. En esta etapa se limitan las zonas donde puede existir un yacimiento y se realizan los estudios para verificar las características del mineral; dado el mínimo impacto negativo que estas actividades tienen en el medio ambiente no se requiere tener autorización por parte del Estado (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).

Así mismo se realizan unas actividades previas que comprenden todas las actividades que permiten determinar el grado de interés geológico, económico, social, político y legal preliminar de un área, prospecto o mina determinada. Luego de definir el atractivo del depósito en el área se inician

las negociaciones con el titular. Para continuar con el proyecto se deberían cumplir tres requisitos: encontrar un yacimiento que tenga posibilidades de convertirse en mina, La cantidad del mineral existente, la calidad del mineral que hay en el yacimiento.

- **Etapa 2- Exploración:** Son las actividades que permiten tener un conocimiento inicial del potencial geológico para depósitos minerales con base en las manifestaciones superficiales o existentes, como son muestreos superficiales, levantamientos de trabajos pre-existentes, elaboración de trincheras, apiques o cúbicos. Los resultados obtenidos en esta etapa corresponden a lo que el CIM (Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum), define como información de la exploración, como alcance mínimo y en algunos casos a recursos inferidos (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).

**Exploración para indicar recursos:** Son las actividades que tienen como fin determinar la continuidad de las estructuras mineralizadas tanto en rumbo como en buzamiento, para lo cual se hacen programas de perforación con diamantina, en mallas que se van cerrando de acuerdo con el yacimiento. Los resultados obtenidos en esta etapa pueden variar a lo que el CIM define como Recursos Inferidos como alcance mínimo hasta Recursos Indicados (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).

**Exploración para probar reservas:** Son las actividades que tienen como objeto determinar un volumen de recursos medidos y el modelo geológico -minero que tiene el depósito, para lo cual se hacen cierres de malla de perforaciones y/o túneles exploratorios como guías, cruzadas, inclinados y tambores. Los resultados obtenidos en esta etapa corresponden a lo que el CIM define como Recursos medidos (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).

- **Etapa 3- Prefactibilidad:** Si finalizada la exploración, las condiciones geológico-mineras son adecuadas, se realiza un estudio que permite evaluar el proyecto en los siguientes aspectos: Ambientales, técnicos, financieros y sociales (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).
- **Etapa 4- Construcción y montaje:** En esta etapa se procede a la construcción de túneles que permiten tener un conocimiento más cercano a la realidad, se toman muestras de material para llevar al laboratorio donde se realizan posteriores análisis. En esta etapa se ocupa áreas de 4.000 m<sup>2</sup> destinadas a la construcción del apique principal, área de almacenes,

malacate, tolva y canchas de almacenamiento de material estéril (Sector de la Minería a Gran Escala -MGE-, 2010).

- **Etapa 5- Explotación de recursos:** En este momento, se empiezan los trabajos de extracción del material de interés dentro del territorio.

La minería a cielo abierto remueve la capa superficial o sobrecarga de la tierra para hacer accesibles los extensos yacimientos de mineral de baja calidad. Los modernos equipos de excavación, las cintas transportadoras, la gran maquinaria, el uso de nuevos insumos y las tuberías de distribución permiten hoy remover montañas enteras en cuestión de horas, haciendo rentable la extracción de menos de un gramo de oro por tonelada de material removido (AECO-AT, 2001).

Ahora bien, para desarrollar este proceso se requiere que el yacimiento abarque grandes extensiones y que se encuentre cerca de la superficie. Como parte del proceso, se cavan cráteres gigantescos que llegan a tener 150 hectáreas de extensión y hasta 200 metros de profundidad. Para extraer un gramo de oro, las compañías mineras necesitan remover y destruir una tonelada de suelo para lo cual se utilizan grandes cantidades de cianuro, que permite recuperar los metales del resto del material removido (Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel, 2006).

La mayoría de las operaciones que utilizan la extracción por lixiviación con cianuro usan la minería a cielo abierto para conseguir el mineral. La minería a cielo abierto trastorna grandes extensiones de tierra. Sin embargo, varias operaciones también usan material de desecho previamente extraído. Se trituran las menas (rocas que contienen el mineral) y se les amontona en un cúmulo que se coloca sobre una plataforma de lixiviación (AECO-AT, 2001).

Los cúmulos de material triturado varían en su tamaño. Un cúmulo pequeño puede estar constituido por 6 mil toneladas de mineral, mientras que un cúmulo grande puede tener hasta 600 mil toneladas, llegando a medir cientos de pies de alto y cientos de yardas de ancho. Las plataformas de lixiviación pueden variar en tamaño. Pueden tener aproximadamente entre uno y 100 hectáreas. El tamaño de la plataforma depende de la magnitud de la operación y la técnica de lixiviación. Generalmente, las plataformas de lixiviación tienen un forro de materiales sintéticos y/o naturales que se usan para tratar de evitar filtraciones.

A veces, las operaciones utilizan forros dobles o triples. El uso de varios forros efectivos es económicamente viable y ventajoso para el ambiente, dado que una plataforma con filtraciones pueden contaminar los recursos hídricos con cianuro (AECO-AT, 2001).

Una vez que el mineral triturado es apilado en la plataforma de lixiviación, se le rocía uniformemente con una solución de cianuro. Un sistema de regaderas dispersa la solución de cianuro a 0.005 galones por minuto por pie cuadrado

(típicamente). Para un cúmulo pequeño (de 200 por 200 pies), esta velocidad equivale a 200 galones por minuto. La solución de cianuro contiene entre 0.3 y 5.0 libras de cianuro por tonelada de agua (entre 0.14 y 2.35 kg de cianuro por tonelada de agua), y tiene una concentración promedio de 0,05 por ciento (alrededor de 250 miligramos por litro de cianuro libre). La solución de cianuro lixivia (lava y amalgama) las partículas microscópicas de oro del mineral mientras se filtra por el cúmulo. Los ciclos de lixiviación duran desde unos cuantos días hasta unos cuantos meses, dependiendo del tamaño del cúmulo y de la calidad del mineral. La solución de cianuro que contiene el oro --llamada la solución "encinta"-- fluye por gravedad a un embalse de almacenamiento. Desde el embalse de almacenamiento se usan bombas o zanjas con forros para llevar la solución hacia la planta de recuperación de metales (AECO-AT, 2001).

Los métodos más usados para la recuperación del oro contenido en la solución "encinta" de cianuro son la precipitación con zinc (método Merrill - Crowe) y la absorción con carbón. En el proceso de precipitación con zinc, se agrega zinc en polvo y sales de plomo a la solución "encinta". El oro se precipita (se separa) de la solución mientras el zinc en polvo se combina con el cianuro. Luego se funde el precipitado para recuperar el oro. Los productos finales de este proceso son el oro en barras y una solución de cianuro "estéril" (sin oro), la cual se transfiere con bombas a un embalse de almacenamiento. También se origina material de desecho que consiste en impurezas, incluyendo metales pesados. Normalmente se descargan estas escorias en un cúmulo de material de desecho.

La alternativa preferida por la mayoría de las operaciones es la absorción con carbón, sobre todo en las operaciones más pequeñas y en aquellas en las que las cantidades de plata que viene asociada con el oro en la solución "encinta" son menores. En este proceso, la solución encinta es impulsada por bombas a través de columnas de carbón activado. El oro y la plata de la solución se adhieren al carbón, y la solución "estéril", que todavía contiene cianuro, se lleva a un embalse de almacenamiento. El oro y la plata son separados del carbón por un tratamiento con soda cáustica caliente. Después, la solución pasa por una célula que contiene un ánodo de acero inoxidable y un cátodo para chapar el metal. El carbón gastado se reactiva en un horno para poder reutilizarlo .

En las operaciones de extracción por lixiviación se utilizan los embalses de almacenamiento para almacenar la solución de cianuro que luego se rociará sobre el cúmulo, sobre la solución "encinta" lixiviada del cúmulo y sobre la solución "estéril" que resultan del procesamiento del oro. Por razones ambientales y económicas, todos los embalses de almacenamiento tienen forros para evitar escapes de la solución de cianuro, para lo cual pueden usar un sistema "cerrado" o "abierto" para el manejo del cianuro.

En un sistema "abierto", se trata o se diluye la solución "estéril" que queda después de recuperar el oro, para cumplir con las normas aplicables de calidad de agua para concentraciones de cianuro y luego se descarga al ambiente. En un sistema "cerrado" se reutiliza o se recicla la solución de "estéril" para minimizar la

necesidad de más cianuro, y para cumplir con las normas ambientales que pueden ser aplicables en el sitio minero.

Sin embargo, Dada la alta toxicidad y reactividad natural del cianuro, la contención de esta sustancia es una de las preocupaciones primordiales de las minas en las que se utiliza la extracción por lixiviación. Se han documentado los efectos perjudiciales del cianuro en los peces, la vida silvestre y los humanos (Torres & Castillo, 2012)

Los impactos y riesgos ambientales causados por la minería a cielo abierto se deben principalmente a la dimensión de la alteración física del ambiente que provoca la remoción masiva de material y que, según Torres & Castillo (2012), tiene básicamente tres componentes:

- La perturbación física del paisaje por la creación de gigantescos agujeros artificiales y enormes volúmenes de desperdicios, que además requiere de la apropiación de extensas áreas de terreno, como base de operaciones, infraestructura y desperdicios de la mina.
- La perturbación de sistemas de drenaje superficial y subterráneo por desvío de ríos alrededor de la mina, incremento de la carga de sedimentos transportados por los ríos aguas debajo de la mina, consumo de grandes cantidades de agua para el procesamiento mineral, depresión del nivel freático y pérdida de caudal de los acuíferos manantiales y reducción de la disponibilidad de agua para el consumo humano y agropecuario.
- La contaminación química del ecosistema. La mina misma y los desperdicios contienen minerales sulfurosos que son altamente susceptibles al desarrollo de drenaje ácido<sup>10</sup>, el cual es muy difícil de evitar y remediar, lo que finalmente se expresa como contaminación por metales en los suelos y aguas superficiales y subterráneas.

El efecto e impacto de los componentes descritos anteriormente, no pueden ser controlados por lo que hace de este sistema de extracción mineral, una actividad de alto riesgo, ya que afecta directamente ecosistemas y territorios poblados, que generalmente tienen intensa actividad agropecuaria para su subsistencia y desarrollo, como es el caso del municipio de Caramanta, y en especial las veredas de Sucre y San Antonio.

De manera más contundente, impactos en los acuíferos subterráneos y superficiales han sido detectados debido a las lixivitaciones de sulfuros, produciendo así aguas ácidas (Torres & Castillo, 2012). El descenso del nivel

---

<sup>10</sup> El drenaje ácido de la mina es un proceso mediante el cual los sulfuros en la roca están expuestos a oxígeno y agua, reaccionan para producir ácido sulfúrico. Puede tener un impacto devastador sobre el medio ambiente, contaminando las aguas subterráneas con metales pesados tóxicos, matando plantas y animales durante años después de que la mina haya cerrado (Nolasco, 2011).

freático, provoca la disminución del caudal de los manantiales, descenso del caudal base de los ríos y el consecuente decrecimiento de disponibilidad de agua para el consumo humano y agropecuario.

A parte de los problemas ambientales generales por este tipo de explotación minera, existe un fuerte impacto en las comunidades cercanas al proyecto de explotación, no solo en el ámbito social, sino también en el ámbito de la salud.

Todos los problemas mencionados anteriormente pueden denotarse en explotaciones mineras tanto en Colombia, como en otras partes del mundo. Por ejemplo, en Guatemala las intensivas actividades de explotación generadas por el proyecto Marlin<sup>11</sup>, de Montana Exploradora de Guatemala, S.A., y de la firma canadiense GoldCorp Inc.<sup>12</sup>, han generado desequilibrios ambientales, sociales y de salud, dentro de los habitantes del municipio de San Miguel Ixtahuacán, San Marcos, y es que se ha tenido la pérdida de acceso a la tierra, sufrida por la población indígena de las comunidades cercanas a la mina, dado que excava 5.000 toneladas de roca cada día, los cerros en los alrededores de los pueblos de Agel, Nueva Esperanza y San José Ixcaniche han sido transformados durante los últimos cinco años en inmensos cráteres y en montones de roca de desecho (Martell, 2011).

En cuanto a la salud de los habitantes, en mayo de 2010, científicos de Salud Ambiental de la Universidad de Michigan, en Estados Unidos, informan que muestras de orina y sangre de vecinos de la Mina Marlin en Guatemala indican niveles más elevados de metales potencialmente tóxicos, que las de personas que residen más alejadas de la mina. Revelan que efectos podrían durar varias décadas. Una muestra de 23 vecinos de la mina tiene niveles más elevados de mercurio, cobre, arsénico y zinc en la orina, y de plomo en la sangre, que una muestra de personas que viven a siete kilómetros de distancia de la mina (Martell, 2011).

Un caso más elocuente, se presenta en El Valle de Siria, que incluye los municipios de San Ignacio, el Porvenir y Cedros, en Honduras, donde se encuentra la actividad del proyecto San Martín de la empresa Minerales EntreMares de Honduras, S.A., propiedad de la firma canadiense GoldCorp Inc.

Desde sus inicios en 1995, la mina San Martín ha generado distintos problemas sociales y ambientales dentro de las comunidades. Recientes estudios realizados, demuestran que hay más de 150 casos comprobados de personas con presencia de arsénico en la sangre y con graves problemas de salud como enfermedades respiratorias, de piel y gastro-intestinales, debido a la alta contaminación de la mayoría de las fuentes de agua del Valle de Siria, ya que éstas presentan

---

<sup>11</sup> La mina Marlin es 100% propiedad de Montana Exploradora de Guatemala, SA, una subsidiaria de entera propiedad de Goldcorp Inc.

<sup>12</sup> Goldcorp Inc. es una de las compañías más grandes de la minería aurífera del mundo. Ha establecido jefatura en Vancouver, Canadá, Goldcorp tiene 12 operaciones y 6 proyectos del desarrollo en las Américas. Inicialmente la empresa matriz era la estadounidense Glamis Gold, gracias a la estrategia para incursionar en América Latina, Glamis Gold adquiere Francisco Gold Corp. Quien a su vez trabajaba con Montana Gold Corp propietaria de la mina de oro y plata Marlin.

diferentes niveles de pH, que van entre 2,5 y 3, así como altos niveles de cadmio, cobre y hierro, y estas mismas aguas sirven para consumo de los pobladores (Nolasco, 2011).

(Nizkor, 2004), en su informe “Lucha del Valle de Siria” enumera impactos ambientales y sociales producidos por la mina San Martín, de los cuales se enuncian a continuación los más relevantes.

- **Problemas ambientales:** Deforestación de bosques de pino y hoja ancha, en el área del proyecto San Martín; Polución provocada por la remoción de grandes cantidades de tierra y roca y acarreo de materiales lo que ha provocado enfermedades respiratorias en algunos habitantes de la aldea del Pedernal; Destrucción de lugares turísticos; Erosión incontrolable en el área del proyecto minero; Disminución severa en los niveles de agua tanto superficiales como subterráneos, al punto que los pozos perforados para consumo humano en las comunidades se encuentran secos en tiempo de verano.
- **Problemas sociales:** Desplazamiento de aldeas a un lugar propuesto por la mina y adyacente a este proyecto; Divisiones entre los pobladores y autoridades del municipio de San Ignacio por intereses personalizados. (corrupción de autoridades locales); Descomposición social por el incremento de expendios de bebidas alcohólicas y prostitución en la cabecera del municipio de San Ignacio y la aldea de El Pedernal, en el municipio de El Porvenir; Inseguridad en la circulación de los habitantes por personas extrañas y todo tipo de vehículos; Amenazas personales contra dirigentes ambientalistas de la zona;

En este contexto, cabe resaltar el desplazamiento de la actividad agropecuaria en las comunidades adyacentes a la mina en el municipio de San Ignacio y la aldea de El Pedernal en el municipio de El Porvenir (Nizkor, 2004). Esto es importante, ya que como se mencionó también en el caso de la mina Marlin, en Guatemala, el desplazamiento de las comunidades es uno de los efectos más críticos que generan estas multinacionales, y que en el territorio colombiano también hay existido reportes de acontecimientos similares. Esto es importante analizar ya que las comunidades de San Antonio y Sucre, en el municipio de Caramanta, son netamente agrícolas por lo que el impacto sería devastador para el territorio y sus habitantes.

La falta de empleo, la poca diversidad de cultivos y productos de pancoger, la falta de canales de comercialización de los productos agrícolas y pecuarios, son problemas que actualmente hacen más vulnerables a las veredas estudiadas con respecto a la defensa de su territorio, ya que con ello, aunque las personas saben del daño ambiental, productivo y social que las actividades extractivistas causan dentro del territorio, la falta de recursos económicos y alimenticios permiten hasta

cierto punto, que las puertas queden abiertas a la entrada de estas multinacionales, ya que ellos proporcionan una solución económica mediática que permite mitigar los problemas de las familias de la zona, y esta es una de las formas como las empresas ingresan al territorio, diciendo que ellos traerán progreso, desarrollo y empleo a las comunidades en cercanías al proyecto a desarrollar.

Esto ha generado disturbios sociales en distintas partes del país. En la vereda Santa Lucía, municipio de La Sierra, Cauca, la empresa Carbones de los Andes, S.A., actualmente tiene concesiones y trabajos de exploración en la parte baja la vereda, en donde la aceptación de la empresa ha generado conflictos sociales serios al punto en que se han formado ya, dos juntas de acción comunal y en este momento se encuentra en proceso de separación política y geográfica (Miranda Gaytán M. , 2012).

El caso más emblemático en Colombia sobre las explotaciones mineras es el de El Cerrejón, en el Departamento de la Guajira. La mina del Cerrejón es una de las minas a cielo abierto más grandes del mundo, produce anualmente 32 millones de toneladas de carbón, lo cual representa el 50% de las exportaciones carboníferas colombianas, que a su vez son el 30% de las exportaciones tradicionales del país (Benson, 2011).

La producción del Cerrejón constituye el 55% del PIB de la Guajira, y de su actividad las entidades territoriales y nacionales reciben miles de millones de pesos anuales por conceptos de impuestos y regalías. No obstante la magnitud de estas cifras, resultante de la explotación de 69.000 hectáreas de suelo guajiro, el 70% de su población vive en pobreza y el 30% en pobreza extrema, cifras solo superadas por Chocó y Vichada (Benson, 2011). Lo anterior es consecuencia de precarios resultados en cobertura de salud, educación y saneamiento básico, reforzados por grandes deficiencias institucionales y políticas, a pesar de la bandera de desarrollo que dicen cargar estas empresas.

Existen varios aspectos que ponen en tela de juicio el verdadero alcance de los beneficios que supuestamente trae esta industria sobre el bienestar de la población y el desarrollo del departamento. En primer lugar, este cuantioso negocio genera 10.000 empleos, de los cuales solo 4.700 son directos y se calcula que el 55% del total de los empleados son guajiros, pero a pesar de que casi la mitad de la población del departamento es indígena, se calcula que solo el 1% de los trabajadores lo son, contrastando con que solo el 10% de las compras y contratos que ejecuta el proyecto anualmente tienen lugar en el país, y solo el 1% en La Guajira (Benson, 2011).

Existen serios problemas ambientales, como la emisión de gases, desplazamiento de flora y fauna, ruido, y el uso del agua con sus efectos sobre el ciclo hídrico del río Ranchería. Si bien la empresa argumenta que los más de 6 millones de metros cúbicos anuales que se usan se obtienen principalmente de lluvias, es claro que La Guajira es un departamento desértico, y el agua un recurso escaso, y, como lo

dijo el escritor Eduardo Caballero en los años 40's, "El primer problema de la Guajira es la sed, me dijeron en todas partes" (Benson, 2011).

Análogamente, existen efectos sobre las comunidades indígenas, que aunque han sido compensadas monetariamente, han sido desplazadas de sus tierras. Es claro que este tipo de compensación no es suficiente para mitigar los efectos del desplazamiento sobre las culturas y tradiciones de las comunidades indígenas como la wayuu, una tribu que luchó por no dejarse conquistar por los españoles, y que aún hoy lucha por conservar sus tierras y sus costumbres (Benson, 2011).

Si bien es cierto que dentro del territorio de las veredas de Sucre y San Antonio, no hay actualmente una exploración o intervención directa por dichas multinacionales, si existe daño provocado por la un territorio en fase de exploración en la vereda Yarumalito, llevada a cabo por la empresa Caramanta Conde Mine, pero la amenaza del territorio es latente, no solo por la cercanía de esta exploración a las veredas estudiadas, sino por el interés de las empresas anteriormente mencionadas sobre el territorio de Sucre y San Antonio.

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, se realiza a continuación un análisis FODA, con la finalidad de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que están presentes dentro de las comunidades de Sucre y San Antonio.

Cuadro 26: Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de las comunidades de Sucre y San Antonio

FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Fertilidad de los suelos</li> <li>* Práctica de huertas caseras</li> <li>* Unidad y Solidaridad de la Comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Falta de Canales de Comercialización</li> <li>* Falta de Asistencia Técnica</li> <li>* Poca diversidad de Cultivos</li> <li>* Subutilización del Suelo</li> <li>* Falta de Recursos Económicos</li> </ul>
OPORTUNIDADES (O)	AMENAZAS (A)
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disponibilidad y Acceso a la Tierra</li> <li>* Acceso a la Educación</li> <li>* Incidencia de gran diversidad de especies vegetales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Contaminación del medio Ambiente</li> <li>* Suceptibilidad a plagas y enfermedades</li> <li>* Presencia de Multinacionales</li> <li>* Monocultivos</li> <li>* Problemas de Erosión y Movimientos de masas</li> <li>* Fumigaciones químicas</li> </ul>

Tomando en cuenta el cuadro 26, es necesario establecer el vínculo de cada uno de los aspectos analizados, con relación al territorio y a las comunidades que en él habitan.

Es importante que cada uno de los atributos propuestos, no sean analizados como fenómenos aislados, sino que se pueda observar la estrecha relación, función e interacción entre cada uno de estos componentes, para poder así entender la realidad por la que actualmente atraviesa el territorio.

En base a esto, es necesario analizar, a grandes rasgos, los aspectos más fuertemente cimentados en éste territorio, ya que éstos establecen y forman parte de la situación actual del mismo y de sus comunidades. Como ya se analizó anteriormente, uno de los problemas más grandes que azota la región es el establecimiento de monocultivos, que en este caso son de café. Esta es una práctica llevada a cabo muy frecuentemente dentro de las comunidades de esta región antioqueña, debido no solo a que es un cultivo tradicional, donde las condiciones ambientales y edáficas permiten un buen desarrollo del mismo, sino porque es el único que tiene un canal de comercialización establecido y constante, generado principalmente por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, que dentro del municipio de Caramanta, operan mediante la Cooperativa de Cafeteros de Caramanta.

Esta dependencia hacia FEDECAFE, ha causado alto impacto y una fuerte presión sobre los productores de la zona y sobre la comunidad en general, ya que, en la mayoría de los casos se rige en base a las normas y condiciones de dicha institución. Existe en la actualidad mucho apoyo técnico por parte de la Federación de Cafeteros hacia las comunidades productoras, que si bien es cierto, se pretende incrementar la producción pero con un costo ambiental y ecológico, cuyo beneficio muchas veces queda en duda ya que se trabaja con distintas propuestas de manejo del cultivo, entre las cuales se encuentra, la utilización y renovación de los cafetales con variedades mejoradas que conllevan a la implementación y uso de agroquímicos, la erradicación de todo tipo de sombra y cultivo asociado al cafetal ya que según argumentan, esto les permite una mayor productividad de las plantas de café y mayor aprovechamiento de recursos como agua y nutrientes; con esto, claramente se fortalece y se incentiva al sistema de monocultivo de café en la zona.

Esta situación, actualmente está contribuyendo a la pérdida de la diversidad de cultivos, lo que ponen en riesgo las economías propias de la zona en cuanto a la pérdida de productos de pancoger. Como se pierde la diversidad de cultivos establecida, existe un aumento en la incidencia y daño por plagas y enfermedades en el café y en diversos cultivos, ya que al eliminar las diversas especies vegetales, se eliminan también distintos agentes de control biológico que hospedan dichas especies, por lo que se incrementa el uso de agroquímicos, produciendo no solo un desgaste y deterioro del suelo, a la microflora y microfauna del suelo, sino que crea resistencia en los cultivos, lo que conlleva que en poco tiempo, dichas aplicaciones químicas ya no serán suficientes para el control de las plagas y enfermedades presentes, y conllevarán a una renovación con variedades distintas. A esto se le suma el incremento en los costos de producción, debido al alto consumo y costo de los productos químicos utilizados

en el terreno, lo que provoca (con la gran inestabilidad de precios del café en el mercado y la escasez de los canales de comercialización del mismo) a que la ganancia económica sea cada vez menos, incentivando a realizar tareas productivas fuera de este terreno, y esto genere mayor dependencia de la comunidad a entes económicos externos, y por ende mayor susceptibilidad al ingresos de empresas transnacionales extractivistas (lo que vuelve todo un círculo integral donde cada acción contrae una reacción negativa y desgastante para el ambiente y para la autonomía y soberanía alimentaria de las comunidades).

Otro problema bastante elocuente, es que actualmente Las veredas Sucre y San Antonio presentan problemas ambientales, en las fuentes hídricas y principalmente, daños en los cultivos de pancoger como lo son hortalizas y frutales dentro de sus fincas, debido al uso intensivo de herbicidas en las grandes extensiones de terreno, principalmente, en las fincas latifundistas (terrenos con más de 14 ha, que ocupan el 49.01% del terreno total de ambas veredas, provocando la condición de que el 59.59% del área total de terreno de las veredas sea destinado a potrero y el 3.83% a rastrojo), en las cuales, se hacen aplicaciones de herbicidas a cada 4 meses, teniendo 3 aplicaciones por año. Para esto, se emplea un promedio de 3 trabajadores (teniendo que las más frecuentes son fincas de más de 150 ha) para realizar las aplicaciones, con lo cual se ahorra bastante recurso económico que al hacerlo de manera manual. Para hacer más eficiente cada aspersión, se tiene una aplicación de 4 herbicidas comerciales mezclados al tiempo, los cuales son tordón, amina, randal, combo.

Según las etiquetas comerciales de cada uno de los productos, los ingredientes activos de los herbicidas empleados, son los siguientes:

- **Tordón:** picloram + 2,4-D.
- **Amina:** 2,4-D.
- **Roundup:** glifosato.
- **Combo:** picloram + metsulfuron metil

Con esto se denota que son cuatro los ingredientes activos principales que se utilizan en las aplicaciones para el control de malezas dentro de las dos comunidades estudiadas, por lo que se da a continuación una descripción breve de cada uno de ellos.

- **Picloram:** Es un herbicida selectivo de post emergencia con un modo de acción por translocación y un Mecanismo de acción en el cual actúa produciendo epinastía por sustitución de la auxina natural e impedimento de la síntesis de proteína (SATA, 2009).

Su nombre químico es Ácido 4-amino-3,5,6-tricloropicolínico, pertenece al grupo químico de las Piridinas. Tras su aplicación se espera encontrar al picloram en el aire asociado a la fase de partículas, las cuales son removidas de la atmósfera por precipitación húmeda y seca. Asimismo, se

espera que pueda sufrir una fotodegradación directa en el aire. Su persistencia en suelo varía de moderada a alta, con valores de vida media que van desde 20 hasta 300 días, pero con un valor promedio de 90 días. Este compuesto se encuentra generalmente en forma de anión bajo condiciones ambientales, el cual se adsorbe débilmente a las arcillas o materia orgánica. Por ello, presenta una movilidad alta a muy alta en los sistemas terrestres y puede lixiviarse con facilidad en suelos arenosos con bajo contenido de materia orgánica, representando un riesgo de contaminación para las aguas subterráneas. En los suelos es degradado lentamente por acción de los microorganismos aerobios o de la luz solar en las capas superficiales. La velocidad de su degradación biológica depende de la cantidad y frecuencia con las que es aplicado. En los cuerpos de agua es eliminado por fotólisis. La volatilización, hidrólisis, bioacumulación y adsorción a sedimentos no son destinos ambientales importantes para este compuesto. Puede ser absorbido por las raíces de las plantas y por su follaje en una menor proporción. Una vez dentro de ellas es translocado a diferentes tejidos, donde permanece estable e intacto (SATA, 2009).

- **Metsulfuron metil:** Es un herbicida selectivo pre y post emergente con un modo de acción por translocación y un mecanismo de acción que consiste en inhibir la enzima acetolactato sintetasa (ALS) precursora de aminoácidos alifáticos de cadena ramificada, valina, leucina e isoleucina (SATA, 2009).

Su nombre químico es methyl 2-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-ylcarbamoylsulfamoyl)benzoate, pertenece al grupo químico de las sulfonilureas. En los suelos su vida media varía de 14 a 180 días, con un valor promedio de 30 días, dependiendo de las condiciones ambientales. Las temperaturas cálidas, los altos contenidos de humedad y el pH ácido favorecen su degradación. Este compuesto muestra una elevada movilidad en los suelos, sobretodo en condiciones alcalinas en las cuales se incrementa su solubilidad. En los sistemas terrestres puede sufrir hidrólisis, especialmente a pH ácido y en presencia de altos contenidos de materia orgánica. Este proceso puede seguir dos rutas, ya sea la hidrólisis directa del grupo urea o la desmetilación del grupo metoxi del anillo de triazina, seguida de la hidrólisis del grupo urea. Su vida media en cuerpos de agua templados (lagos) es mayor de 84 días a altas concentraciones y de 29 días a concentraciones recomendadas para el uso forestal. Es estable a la hidrólisis en aguas con pH neutro y alcalino. La volatilización, bioconcentración y adsorción a sedimentos no son destinos ambientalmente importantes para este plaguicida. Puede ser absorbido por las plantas a través de sus raíces y hojas y posteriormente ser translocado

a otros tejidos. No persiste en las plantas tolerantes porque tienen la capacidad de metabolizarlo a productos sin acción herbicida (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2012).

- **Glifosato:** El glifosato es un herbicida sistémico no selectivo y de amplio espectro que se usa para destruir plantas no deseables en campos de cultivos, lugares de recreación y jardines privados.

Su nombre químico es *N*-(fosfonometil) glicina, de uso post y pre emergente. El glifosato es un organofosfonato (sal de un ácido fosfónico), altamente soluble en agua y prácticamente insoluble en solventes orgánicos.

El glifosato actúa inhibiendo la 5-enolpiruvil-shiquimato-3-fosfato sintetasa (EPSPS), enzima responsable de la formación de los aminoácidos aromáticos fenilalanina, tirosina y triptófano.

Tras su aplicación, es removido de la atmósfera por acción de la gravedad (sedimentación). se adsorbe fuertemente a los suelos, en los cuales permanece en las capas superiores debido a su bajo potencial de lixiviación. Asimismo, se biodegrada de forma fácil y completa en este medio, mostrando una vida media de aproximadamente 60 días. En el follaje de las plantas y en la hojarasca su persistencia es un poco menor. En los cuerpos de agua se disipa rápidamente debido a su adsorción y posible biodegradación. El sedimento es el principal sitio de almacenamiento de este plaguicida. En él se incrementan los niveles de Glifosato tras su aplicación y después declinan significativamente en pocos meses. No se bioconcentra en los organismos acuáticos ni se biomagnifica a lo largo de la cadena trófica.

- **2,4-D:** ácido 2,4-dichlorofenoxiacético, es un herbicida selectivo postemergente. su modo de acción es por translocación, mientras que su mecanismo de acción se basa en el desequilibrio o inhibición del metabolismo de las plantas.

El suelo y los cuerpos de agua son sus medios receptores directos, pero se dispersa en todos los compartimentos del ambiente. En el aire persiste por horas y puede ser eliminado por precipitación junto con la lluvia. En agua y suelo es degradado en poco tiempo (vida media menor de 7 días) por hidrólisis, fotólisis y por la acción de los microorganismos. Su movilidad en

suelo varía de baja a moderada, por ello puede lixiviarse hasta las aguas subterráneas. La biodegradación de este compuesto generalmente dura varios meses dependiendo de las condiciones físicas, químicas y de la aplicación previa de plaguicidas. Su bioconcentración en los organismos es baja. Puede ser absorbido por las plantas a través de hojas, tallos y raíces y posteriormente es transformado por distintas rutas metabólicas.

Si bien es cierto, la combinación de estos productos repercute en los sistemas naturales que contienen las comunidades, así como las poblaciones humanas. Actualmente, las personas de las veredas de Sucre y San Antonio han mostrado una angustia y falta de conformidad con las aplicaciones de herbicidas llevadas a cabo por los grandes latifundistas, que han venido a dañar los sistemas alimenticios y productivos del lugar. Por otra parte, según manifestaron personas que trabajan en estas aspersiones, han empezado a tener brotes en la piel parecidos a una alergia o ampollas, que atribuyen al alto grado de exposición con los productos químicos aplicados en dichas fincas.

En base a lo anterior, se presenta a continuación el análisis FODA de las comunidades de Sucre y San Antonio, generando metodologías y alternativas para aprovechar las fortalezas y oportunidades de la zona, disminuyendo debilidades y amenazas.

Cuadro 27: Análisis FODA de las comunidades de Sucre y San Antonio.

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>	Incentivar la formación agropecuaria desde los centros de enseñanza con el fin de obtener un manejo sostenible y sustentable del suelo, fortaleciendo la diversidad de los cultivos y fomentando las economías propias del territorio mediante un realce en las especies menores y productos de pancojer presentes dentro de las veredas.	Incrementar el uso en términos de área y producción de la diversidad de especies vegetales incidentes en la zona, que permita un mejor aprovechamiento de terreno y recursos, a modo que la producción resultante, sea diversa y permita abrir nuevos canales de comercialización y oportunidad de incrementar el recurso económico en las veredas.  Incrementar el área y la práctica de huertas caseras con una diversidad sustentable de especies que permita una disponibilidad de alimentos saludables y limpios, y así también pueda haber una disminución del gasto económico familiar mensual ya que la mayor parte de alimentos que se consumen, se producen.
	Fortalecer el trabajo en equipo y organizativo, mediante la implementación y construcción de asociaciones o cooperativas comunitarias artesanales con el fin de aprovechar los productos y subproductos de las especies menores y así, poder expandir los canales de comercialización de los mismos, fomentando un crecimiento económico y un desarrollo sustentable y equitativo en las comunidades.	En las áreas de pastoreo, implementar sistemas silvopastoriles incrementando la diversidad de vegetación del "potrero", así teniendo una mayor conservación del suelo, un mejor desarrollo de las especies pecuarias de la zona.
<b>AMENAZAS</b>	Dada la unidad presente en las comunidades es necesario implementar un centro de acopio y transformación de residuos sólidos que permita disminuir la contaminación ambiental producida por éstos. Esta propuesta debe ir acompañada de charlas y talleres de capacitación, principalmente en las escuelas de las veredas, con lo cual, se pretende que dicho acopio sea más eficiente, dado a la colaboración y participación de cada miembro de las comunidades.	Incrementando y fortaleciendo las economías propias mediante una producción limpia y ecológicamente sustentable, permite que la diversidad y asocio de cultivos se intensifique, manteniendo enforque y entorno agroecológico, incrementando así, la posibilidad de generar mayor recurso económico, acompañado de una expansión y apertura de nuevos canales de comercialización para estos productos subyacentes, descentralizando la dependencia de un solo sistema de cultivo, dándole un mayor y mejor uso del suelo, disminuyendo así, la dependencia de las personas de la comunidad con las grandes explotaciones de recursos realizados por empresas del exterior y brindando una mayor autonomía y protección de la comunidad y su territorio.
	Dada la fertilidad de los suelos y su vocación agrícola, se pueda aprovechar este atributo, incrementando el área cultivada y la diversidad de especies en la zona mediante un sistema de asocio de cultivos manejados de manera orgánica, esto reduciría el riesgo al ataque de plagas y enfermedades debido al incremento de agentes de control biológico. Al mismo tiempo se estaría dando un manejo sostenible del suelo, disminuyendo la erosión; y con los productos resultantes, se incrementan los canales de comercialización erradicando el problema de monocultivo y permitiendo un mecanismo de defensa en contra del ingreso y explotación de multinacionales	

Son muchos los problemas Sociales, ambientales, políticos, económicos y productivos por los que atraviesan las comunidades estudiadas, en donde solamente las cosas negativas dan realce a la situación de éstas comunidades mientras que son muchas más, los aspectos positiva que éstas poseen y los cuales son un gran potencial a explotar, para el desarrollo íntegro y equitativo dentro de ésta población. Son muchos los problemas principales que actualmente afectan las comunidades, en donde solamente se les ha dado importancia a las industrias extractivistas, pero es importante tomar en cuenta la vulnerabilidad de las comunidades con los recientes Tratados de Libre Comercio (TLC) de Colombia, con Estados Unidos (principalmente). Este tratado, según lo indica (Garay, Barberi, & Cardona, 2010) son los siguientes:

*"Un conjunto importante de bienes agropecuarios producidos en Colombia –en el que Estados Unidos tiene una capacidad importante de exportación, derivada entre otros de los subsidios que otorga a sus productores– sería el más afectado con el TLC, en consideración a que la eliminación de los aranceles traería como consecuencia una reducción de los precios internos recibidos por los agricultores colombianos y un incremento en las importaciones. Estos efectos se presentarían en los principales cultivos transitorios desarrollados en el país, tales como cereales (arroz, maíz amarillo, maíz blanco, sorgo y trigo), leguminosas (fríjol y arveja) y algunas hortalizas (tomate, cebolla y zanahoria), así como en algunas actividades pecuarias como las carnes de pollo y de cerdo. En estas circunstancias, es previsible esperar que la reducción en los precios internos tenga como consecuencia una disminución en el área sembrada y en la producción nacional de estos bienes".*

La solidaridad, unión comunal, la vocación agrícola y el respeto por la naturaleza y medio ambiente, son unas de las cualidades que éstas veredas y su gente poseen, las cuales deben ser aprovechadas para generar propuestas que permitan a estas comunidades ser autónomas en cuanto a sus recursos y alimentos, protegiendo así, la soberanía y autonomía de las poblaciones y blindando el territorio contra los problemas externos como lo son el dumping económico, los tratados de libre comercio, las grandes industrias extractivistas.

## 2.8 CONCLUSIONES

- 2.8.1. Se identificó el cultivo de café como el sistema productivo más representativo dentro de la comunidad ya que este proporciona la principal fuente de ingreso económico a las personas de las comunidades de Sucre y San Antonio. Este sistema representa la principal fuente de empleo para las personas de las veredas, mediante la comercialización directa del grano de café en pergamino teniendo una producción promedio de 7.52 cargas/ha, así mismo, contribuye en la generación directa de jornales para las familias de la comunidad.
- 2.8.2. La soberanía alimentaria en las veredas de Sucre y San Antonio, están actualmente influenciada por varios factores: el uso de huertas caseras, la tenencia de la tierra, utilización de una agricultura tradicional, uso de semillas propias, y las especies menores. Aunque actualmente la situación de autoseguridad alimentaria de estas comunidades es baja, van tomando un aumento paulatino, por lo que dichos factores, de una u otra forma fortalecen y hacen parte de los productos de pancoger en estas comunidades.
- 2.8.3. En las comunidades de Sucre y San Antonio, existe una relación muy estrecha entre los sistemas productivos, la soberanía alimentaria y los distintos problemas sociales, políticos y ambientales presentes en ellas, dado a que estos factores no son aislados, sino que hacen parte de un sistema integral, en donde cada uno de ellos tiene una relación intrínseca entre sí y esto permite que el sistema se mantenga en equilibrio, o al contrario, se generen diversos conflictos, pudiendo llevar a un colapso del sistema.
- 2.8.4. Las economías propias familiares dentro de las veredas, tienen su base, principalmente en el cultivo de plátano, y en general en todas las musáceas, ya que en el área de terreno destinado a cultivo, éstas ocupan el 24.39%. Sin embargo, a pesar de que son 26 especies menores incidentes dentro de las veredas, actualmente ocupan un lugar importante en el abastecimiento familiar conjuntamente con las distintas actividades pecuarias, las cuales van fortaleciendo paulatinamente el sostenimiento alimenticio familiar.

## 2.9 RECOMENDACIONES

- 2.9.1. Dada la gran frecuencia y costumbre de las familias de las veredas de Sucre y San Antonio al mantener huertas caseras, es necesario ampliar el área destinada a cada una de ellas a 300m<sup>2</sup>. Esto se puede lograr disminuyendo un porcentaje del terreno utilizado al cultivo de café y poder utilizar éste espacio para sembrar productos de pancoger que puedan mitigar las necesidades diarias alimenticias de las familias. El terreno se puede aprovechar, implementando un sistema agroecológico en donde la diversidad de cultivos, el asocio de los mismos y la práctica de una agricultura tradicional, en donde cada espacio de terreno y cada elemento presente en éste sistema interactúe de forma sostenible y sustancial con el fin de generar productos limpios, sanos y nutritivos que permita a cada familia sustentar su alimentación diaria y disminuya el gasto económico familiar mensual. Si en dado caso, la disponibilidad de tierra es reducida o nula, la huerta puede hacerse en recipientes que permitan la siembra y manejo de un número determinado de plantas, a lo que se le llama sistema de huertas urbanas. Los recipientes a utilizar son variados teniendo entre los más comunes, macetas, envases desechables, ollas viejas, cajas de madera, latas de aluminio (de gaseosa o de algún producto empacado), entre otros. A estos recipientes se les lava bien para que no queden residuos que puedan contaminar a la planta, se le abren pequeños agujeros en la parte de debajo del recipiente y algunos a los lados para evaluación de agua, luego se le agrega el suelo hasta llenar el recipiente, y dependiendo del tamaño del recipiente y el cultivo, así se determina el número de plantas por recipiente. Tanto en las huertas establecidas en el suelo, como en el sistema de huerta urbana es necesario evitar que el agua en el suelo se agote, para lo cual se recomienda regar de forma manual una, dos, o tres veces al día, según sea necesario. El cultivo debe manejarse de forma orgánica, incorporando residuos de materia orgánica como cascarillas de arroz, frijol, pulpa de café, material verde, gallinaza, estiércol de ganado, composta, entre otros.
- 2.9.2. Es necesario trabajar bajo el objetivo principal de obtener un desarrollo comunitario, equitativo y equilibrado. Para lograr esto, es necesario realizar un fuerte trabajo en los sistemas productivos, tratando de eficientizar la producción, diversidad y naturaleza de los cultivos, con el fin de mejorar la cantidad y calidad de producto obtenido; no obstante, es fundamental realizar un trabajo organizativo dentro de la comunidad, con el fin de entablar lazos de confianza y trabajo en cada una de las personas. Se recomienda para éste propósito realizar talleres, charlas, actividades en donde se involucre a la comunidad. Dichas actividades pueden ser enfocadas a la formación de

asociaciones comunitarias en donde se utilicen los recursos disponibles en las veredas (productos de cultivos y especies menores, por ejemplo), y se realicen productos transformados como jabones, talcos, cremas, jaleas y mermeladas naturales y artesanalmente fabricadas, con lo cual se espera que no solamente empiecen a formar una costumbre en trabajar en equipo, sino que se le daría un valor agregado a productos que actualmente no tienen valor comercial en la vereda y se ampliarían canales de comercialización en el área local o zonal.

- 2.9.3. Establecer mayor diversidad de cultivos, dando énfasis a frutales y cultivos de pancoger como hortalizas. Para esto pueden implementarse en un asocio con cultivos establecidos económicamente rentables como es el caso del café, o bien establecer estos cultivos en terrenos actualmente improductivos. Entre los frutales que pueden establecerse se pueden mencionar limón, naranja, maracuyá, plátano, curuba, maracuyá, aguacate, níspero, entre otros, así también hortalizas como tomate, cebolla, repollo, espinaca, acelga; con el fin de obtener una mayor disposición y diversidad de cultivos en la vereda. Para el buen manejo y establecimiento eficiente y productivo de los cultivos, se pueden aprovechar las campañas de apoyo dadas por las instituciones que han acompañado el desarrollo y problemática social dentro de las veredas, con el fin de obtener capacitaciones constantes sobre el tema. Antes de esto es importante que a nivel de comunidad se establezcan grupos de trabajo con personas interesadas en el tema para aprovechar más éste tipo de capacitación.
- 2.9.4. Dado el trabajo de organización dentro de la comunidad y el trabajo a realizar en la diversificación de cultivos dentro del territorio, es importante crear un centro de acopio comunitario que funja no solo como una apertura de canales de comercialización para los productos de las veredas, sino que se forme como una asociación comunitaria artesanal, la cual tendría a su cargo la reducción de intermediarios en cada uno de los productos, generando una mayor ganancia para los productores y un mejor precio para el consumidor final. Dado que se empezaría este proyecto es necesario generar capital de trabajo para ésta asociación comunitaria, el cual se podría empezar a capitalizar, incrementando un porcentaje mínimo en cada producto (el cual puede ser del 5 o 10% sobre el valor de venta final, por ejemplo), el cual irá directamente a un fondo monetario de la asociación y el cual se utilizará para las operaciones primordiales de operación de la asociación. Con esto se pretende que haya un crecimiento económico en la vereda, de manera general, ya que incrementaría los ingresos de venta para cada productor, y generaría ganancias económicas en las personas que carecen de área de terreno, ya que se recomienda que a las personas que no dispongan de terreno, sean incorporadas en

trabajo organizativo y de logística, y que se les dé una remuneración económica de acuerdo a la cantidad de producto obtenido y a la cantidad de capital de venta, para así empezar a forjar y fortalecer la soberanía y autonomía comunitaria.

- 2.9.5. Es importante la incorporación de sistemas agroforestales en los espacios de terreno ocupados por rastrojo, e implementar sistemas silvopastoriles en el terreno destinado a potrero. Esto con el fin de diversificar el área de terreno con cultivos de pancoger y especies forestales, con lo cual, se pretende darle una protección al suelo en contra de la erosión y movimientos en masa que actualmente ponen en peligro a las comunidades debido a las pronunciadas pendientes y la falta de protección actualmente establecida.
- 2.9.6. Por último, se recomienda dar un seguimiento a las actividades productivas, sociales, culturales, económicas y ambientales de éstas comunidades, ya que si bien es cierto, éstas cuentan actualmente con mucha riqueza natural, con la cual se puede dar un manejo sostenible mediante sistemas de acompañamiento técnico mediante entidades comprometidas con la comunidad. Esto se pretende con el fin de fortalecer el trabajo realizado por las mismas personas de las veredas y en base a la situación actual que presentan las veredas en cuanto a los sistemas productivos y soberanía alimentaria, para que así se vaya forjando y cimentando bases sólidas que le permitan a las comunidades obtener un desarrollo sostenible y sustentable.

## 2.10 BIBLIOGRAFÍA

1. Abad Posada, A; Agámez, JM; Escobar Álvarez, M; García Barbas, R. 2001. Zonificación de amenaza por movimientos en masa e inundaciones en el municipio de Caramanta (Antioquia). Medellín, Colombia, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas. 173 p.
2. AECO-AT (Asociación Ecologista Costarricense – Amigos de la Tierra, CR). 2001. Minería de cielo abierto y sus impactos ambientales. Costa Rica. 10 p.
3. Alcaldía Municipal de Caramanta, CO. 2012a. Esquema de ordenamiento territorial. Caramanta, Antioquia, Colombia. 254 p.
4. \_\_\_\_\_. 2012b. Plan de desarrollo 2012-2015. Caramanta, Antioquia, Colombia. 110 p.
5. Altieri, M. 1995. Agroecology: the science of sustainable agriculture. 2 ed. Boulder, Colorado, Westview Press. 295 p.
6. \_\_\_\_\_. 1999. Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo, Uruguay, Nordan-Comunidad. 338 p.
7. Altieri, M; Toledo, VM. 2011. La revolución agroecológica en Latinoamérica. Costa Rica, Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología. 34 p.
8. Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel, AR. 2006. No a la mina (en línea). Esquel, Argentina. Consultado 15 nov 2012. Disponible en <http://www.noalamina.org/mineria-preguntas-frecuentes/mineria-general/ique-es-la-mineria-a-cielo-abierto>
9. Austin, A. 1991. Impact of an organophosphate herbicide (glyphosate) on periphyton communities developed in experimental streams. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* 47(1):29-35.
10. Avelares Santos, J; Cuadra Romano, M; Salmerón Miranda, F. 2003. Texto básico de agroecología. Managua, Nicaragua, Universidad Nacional Agraria, Facultad de Agronomía. 108 p.
11. Bayliss Smith, T. 1982. The ecology of agricultural systems. London, England, Cambridge University Press. 112 p.
12. Benson, A. 2011. La Guajira y El Cerrejón: una historia de contrastes (en línea). *Revista Económica Supuestos (CO)* no. 5:37-39. Consultado 28 ene 2013. Disponible en <http://revistasupuestos.uniandes.edu.co/?p=1517#more>
13. Bolívar, H. 2010. Métodos e indicadores de evaluación de sistemas agrícolas hacia el desarrollo sostenible. Venezuela, Universidad Rafael Beloso Chacín. 18 p.

14. Bravo, E. 2007. Impactos del glifosato en el medio ambiente. Red por una América Latina Libre de Transgénicos, Boletín no. 241:20 p.
15. Cabrera Cifuentes, LM. 2009. La concentración de la tierra en Colombia: entre la exclusión social y la violencia. Bogotá, Colombia, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho, Ciencia Políticas y Sociales, Departamento de Derecho. 210 p.
16. Cárcamo, M. 2007. Red de acción en plaguicidas y sus alternativas para América Latina (en línea). Uruguay, REP-AL. Consultado 12 set 2012. Disponible en [http://webs.chasque.net/~rapaluy1/agrotoxicos/Uruguay/Monocultivos\\_forestales\\_agrotoxicos.html](http://webs.chasque.net/~rapaluy1/agrotoxicos/Uruguay/Monocultivos_forestales_agrotoxicos.html)
17. Douglass, G. 1984. Agricultural sustainability in a changing world order. Boulder, Colorado, Westview Press. 282 p.
18. Elías Velásquez, F. 2008. Caracterización del sistema de producción agrícola de las comunidades de Llano Grande, Agua Zarca y Tamarindo, Pachalum, Quiché. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. 83 p.
19. Escobar, G; Berdagué, J. 1990. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Santiago, Chile, AMICOM. 284 p.
20. Fals Borda, O. 1989. El problema de cómo investigar la realidad para transformarla por la praxis. Bogotá, Colombia, Tercer Mundo. 38 p.
21. FAO, IT. 1998. La biodiversidad para el mantenimiento de los agroecosistemas. Roma, Italia. 2 p.
22. Fierro Morales, J. 2012. Políticas mineras en Colombia. Bogotá, Colombia, Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos - ILSA. 258 p.
23. Garay, LJ; Barberi, F; Cardona, I. 2010. Impactos del TLC con Estados Unidos sobre la economía campesina en Colombia. Bogotá, Colombia, Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos, ILSA. 21 p
24. Getenga, Z; Kengara, F. 2004. Mineralization of glyphosate in compost-amended soil. Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology (72), 266-275.
25. Harwood, R. 1979. Small farm development understanding and improving farming systems in the humid tropics. Boulder, Colorado: Westview Press. 160 p

26. Hecht, S. 1999. La evolución del pensamiento agroecológico. *In* Altieri, M. Agroecología: bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo, Uruguay, Nordan-Comunidad. p. 15-30.
27. International Program on Chemical Safety. 1996. Chemical safety Information from intergovernmental organizations (en línea). Consultado 28 feb 2013. Disponible en [http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest91\\_e.htm](http://www.inchem.org/documents/pds/pds/pest91_e.htm)
28. Kaczewer, J. 2004. Toxicología del glifosato, educación ambiental. Buenos Aires, Argentina, Universidad Nacional de Buenos Aires. 8 p
29. Martell, LT. 2011. Ficha de registro impactos negativos de la minería en Centroamérica;: Marlin, I. El Salvador, Centro de Investigación sobre Inversión y Comercio -CEICOM-. 10 p.
30. Martínez Castillo, R. 2009. Sistemas de producción agrícola sostenible. Tecnología en Marcha, CR 22(2):23-39.
31. Melgar Ceballos, M. (2005). Manual de manejo forestal de bosques secundarios. San José, Costa Rica, CATIE / IICA. 25 p.
32. MGE (Sector de la Minería a Gran Escala.com). 2010. ABC minero (en línea). Consultado 15 nov 2012. Disponible en <http://www.mineria-responsable.com/abc-minero/>
33. Miranda Gaytán, M. 2012. Caracterización de los sistemas productivos y diagnóstico de la soberanía alimentaria del municipio de La Sierra, Cauca: Veredas La Depresión, Santa Lucía y Los Árboles. La Sierra, Cauca, CENSAT-Agua Viva / Amigos de la Tierra Colombia. 75 p.
34. Morales González, J. 2012. La soberanía y autonomías alimentarias en Colombia. Revista Semillas, Bogotá, Colombia no. 50:44-47.
35. Naciones Unidas Colombia, CO. 2006. Oficina para la coordinación de asuntos humanos (en línea). Colombia. Consultado 5 nov 2012. Disponible en <http://www.colombiassh.org/site/spip.php?article1>
36. Nájera, M. 2008. Caracterización del sistema agrario que comprende la zona de retornados Nueva Esperanza, Nentón, Huehuetenango, Guatemala. *In* Velásquez, F. Caracterización del sistema de producción agrícola de las comunidades de Llano Grande, Agua Zarca y Tamarindo, Pachalum, Quiché. Tesis Ing. Agr. Guatemala, USAC, Facultad de Agronomía. p. 4-20.
37. Nizkor, HN. 2004. Equipo Nizkor: derechos humanos en América Latina (en línea). Honduras. Consultado 25 ene 2013. Disponible en <http://www.derechos.org/nizkor/honduras/doc/siria.html>

38. Nolasco, S. 2011. Ficha de registro impactos negativos de la minería en Centroamérica: San Martín. El Salvador, Centro de Investigación sobre Inversión y Comercio -CEICOM-. 12 p.
39. Norman, M. 1979. The rationalization of intercropping. Gainesville, Florida, US, University Presses of Florida. 237 p.
40. Ordóñez Gómez, F. 2010. La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista: experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia). *In* ILSA, IL. El sistema agroalimentario: mercantilización, luchas y resistencias. Bogotá, Colombia, Publicaciones ILSA. p. 203-244.
41. Ordóñez, F; Montoya, G; Mondragón, H; Vásquez, C; Pérez, M; Moreno, S. 2011. Economía campesina, soberanía y seguridad alimentaria en Bogotá y la región central del país. Bogotá, Colombia, Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativo –ILSA. 423 p.
42. Pimentel, D; Goodman, N. 1979. Food, energy and society. London, England, Edward Arnold. 39 p.
43. Pimentel, D; Berardi, G; Fast, S. 1983. Energy efficiency of farming systems: organic and conventional agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 9(4):359-372.
44. REDP-AL (Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina, MX). 2007. 2,4-D razones para su prohibición mundial. México, D.F, REP-AL. 60 p.
45. Rodríguez Maldonado, T. 2012. Corantioquia suspende actividades de minera canadiense en Caramanta (en línea). Consultado 15 ene 2013. Disponible en <http://www.censat.org/articulos/10024-analisis/10464-corantioquia-suspende-actividades-de-minera-canadiense-en-caramanta>
46. Rodríguez Maldonado, T; Urrea, D. 2012. Agua o minería: un debate nacional. Bogotá, Colombia, CENSAT-Agua Viva / Amigos de la Tierra Colombia. 38 p.
47. SATA.com. 2009. Guía para la protección y nutrición vegetal (en línea). Consultado 25 feb 2013. Disponible en [http://www.laguiasata.com/joomla/index.php?option=com\\_content&view=category&id=45&Itemid=128](http://www.laguiasata.com/joomla/index.php?option=com_content&view=category&id=45&Itemid=128)
48. \_\_\_\_\_. 2009. Metsulfuron metil (en línea). Consultado 24 feb 2013. Disponible en [http://www.laguasata.com/joomla/index.php?option=com\\_content&view=article&id=329:metsulfuron-metil&catid=45:principios-activos&Itemid=57](http://www.laguasata.com/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=329:metsulfuron-metil&catid=45:principios-activos&Itemid=57)

49. Schönhuth, M; Kievelitz, U. 1994. Métodos participativos de diagnóstico y planificación en la cooperación al desarrollo. Eschborn, Germany, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit GTZ (GmbH). 137 p.
50. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MX. 2012. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático: Metsulfuron Metil (en línea). México. Consultado 25 feb 2013. Disponible en [http://www2.ine.gob.mx/sistemas/plaguicidas/pdf/metsulfuron\\_metil.pdf](http://www2.ine.gob.mx/sistemas/plaguicidas/pdf/metsulfuron_metil.pdf)
51. Temple, W; Smith, N. 1992. Glyphosate herbicide poisoning experience in New Zealand. *New Zealand Medical Journal* 105:173-174.
52. Torres, F; Castillo, M. 2012. Proyecto minero Conga: riesgo de desastre en una sociedad agraria competitiva. Cajamarca, Perú, Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible -GRUFIDES-. 60 p.
53. University of Michigan, US. 2008. The concept of the ecosystem (en línea). Michigan, US. Consultado 27 ene 2013. Disponible en <http://www.globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html>
54. Vía Campesina.org. 2009. Los pequeños productores y la agricultura sostenible están enfriando el planeta (en línea). Consultado 12 set 2012. Disponible en <http://viacampesina.org/sp/index.php?option=content&view=category&layout=blog&id=27&Itemid=44>
55. Vivas, E. 2011. Soberanía alimentaria: la agricultura y la alimentación en nuestras manos. Bilbao, España, Manu Robles-Arangiz Institutua. 28 p.
56. Zohary, D; Tchernov, E; Kolska Horwitz, L. 1998. The role of unconscious selection in the domestication of sheep and goats. *Journal of Zoology* 245(2):129-135.

## 2.11 ANEXOS

**Figura 21A:** Modelo de encuesta realizada durante el proceso de investigación

CENSAT- AGUA VIVA, COLOMBIA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE AGRONOMIA  
BOLETA



Tipo de productor \_\_\_\_\_

Tipo de agricultura: \_\_\_\_\_

Fecha de Visita: \_\_\_\_\_

### CAPITULO I. SITUACIÓN PASADA

¿Usted es originario de esta comunidad?

\_\_\_\_\_

¿Cuánto tiempo lleva sembrando?

\_\_\_\_\_

### SECCION ECONOMICA

¿Qué cantidad de granos, caña, café, (cultivo) saca por ciclo de cultivo?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuántos ciclos de cultivo tiene anualmente?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuáles son sus gastos de producción por ciclo de cultivo?

-  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cuánto de lo producido utiliza para el autoconsumo y cuanto utiliza para la venta?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Si vende cultivo, donde lo vende en la plaza de mercado del pueblo o fuera del pueblo? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿A cuánto vende la libre, kilo, quintal, arroba, red, bulto del cultivo producido?

-

---

---

---

¿Cuál es su gasto familiar mensual estimado?

---

---

---

¿En qué consiste ese gasto?

---

---

---

---

---

---

¿Cuánto cuesta el arriendo de la tierra por unidad de área?

---

---

---

¿Cuáles son los tiempos promedio de arriendo de la tierra y básicamente para que lo utiliza?

---

---

---

¿A parte de la agricultura, que otra actividad económicamente productiva realiza?

---

---

---

¿Cuál es el jornal diario que percibe?

---

---

---

¿Cuántos días labora en eso mensualmente?

---

---

---

¿Es un trabajo temporal o dura todo el año?

---

---

---

## SECCION TECNICA

¿Cuál es el área de cultivo que usted tiene sembrado?

---

---

---

¿Cuál es el área total de terreno que usted posee?

---

---

---

¿Posee usted sistema de riego?

---

---

---

¿Posee usted algún tipo de estructura de protección para su cultivo (casa malla, invernadero, micro túnel, macro túnel, umbráculo, etc.)?

---

---

---

¿Utiliza usted algún bioestimulante químico o biológico? ¿Cuáles, porque y para qué?

---

---

---

¿Controla usted plagas, enfermedades y malezas con algún tipo de pesticida químico o biológico? ¿Cuáles?

---

---

---

¿Practica usted la agricultura orgánica? ¿Cómo?

---

---

---

¿Utiliza usted semillas silvestres o compra semilla transgénica? ¿Qué cultivos?

---

---

---

¿Qué maquinaria utiliza para labores agrícolas o forestales?

---

---

---

¿Esa maquinaria es propia o es arrendada? ¿Cuánto le cuesta el arriendo? ¿Por cuánto tiempo?

---

---

---

¿Cuál es la época de siembra?

---

---

---

¿Realiza usted rotación de cultivos? ¿Cuáles y porqué? ¿cada cuanto tiempo?

---

---

---

## SECCION DEMOGRAFICA

¿Cuántos son los miembros de la familia?

---

---

---

¿Cuántos son los miembros económicamente activos de la familia?

---

---

---

¿todos trabajan en la economía propia o son subordinados?

---

---

---

¿Cuántas personas menores a 18 años habitan su hogar? ¿Estudian, a que se dedican?

---

---

---

¿Cuál es el rango de edades del resto de la familia?

---

---

---

¿De los miembros de la familia, cuántos son hombres y cuantas son mujeres?

---

---

---

¿tiene animales domésticos? ¿Cuáles, cuantos, que les da de comer?

---

---

---

#### SECCION SOCIAL

¿a qué grupo étnico pertenece?

---

---

---

¿Existe problema generado por entidades empresariales provenientes del exterior? ¿Cuál?

---

---

---

¿Cuál es el daño que causa, o que usted haya detectado con el paso del tiempo?

---

---

---

¿Existe problema con grupos armados?

---

---

---

¿Existe problema alguno entre las diferentes etnias que habitan la región?  
¿Cuáles?

---

---

---

¿Existe algún problema político en la zona? ¿Cuál?

---

---

---

¿Hay problema con alguna empresa multinacional? ¿cual empresa, cual es el problema?

---

---

---

¿Existen grupos sociales, o instituciones que vengan a aportar ayudas a la comunidad? ¿Cuáles, como ayudan?

---

---

---

¿Cómo afectan los problemas sociales, políticos, ambientales y culturales con la producción agrícola que usted tiene?

---

---

---

¿Cómo cree usted que los problemas puedan cesar y mejorar las condiciones de vida?

---

---

---

Observaciones y comentarios

---

---

---

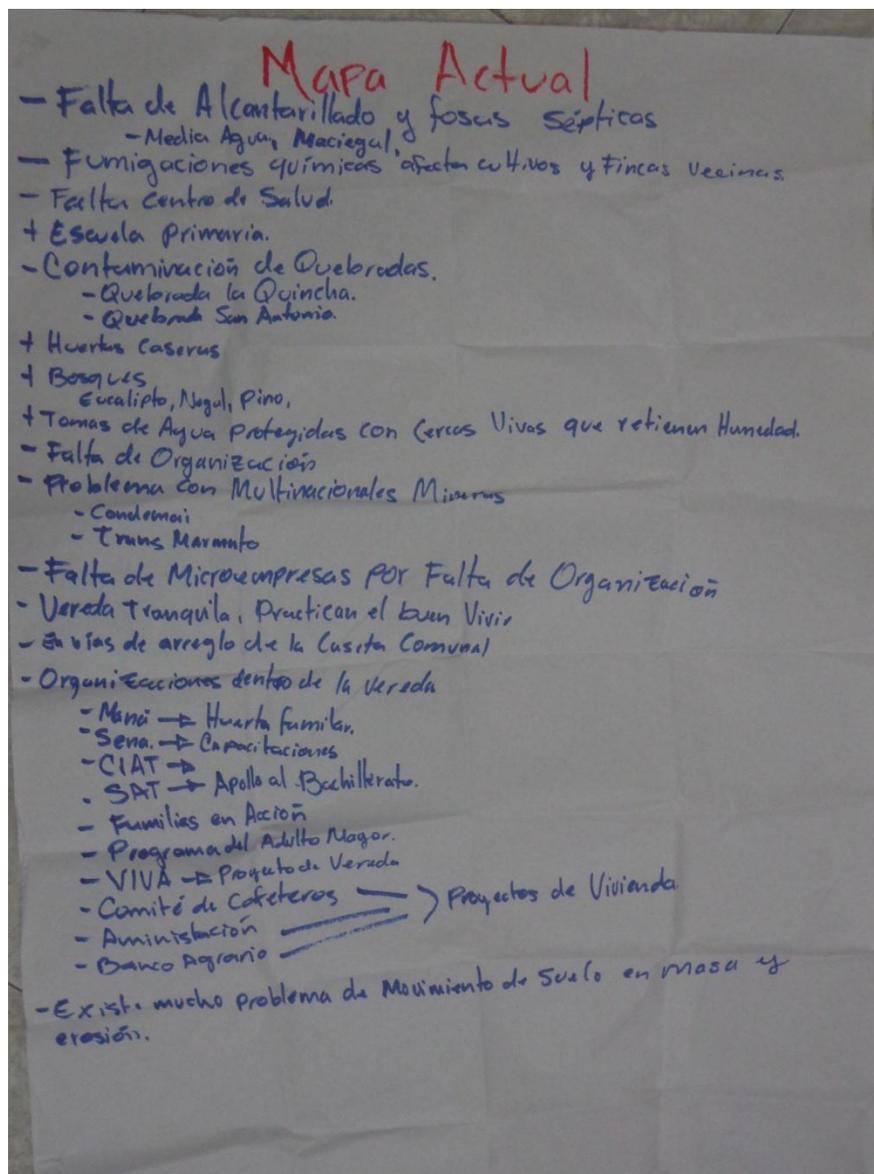
---

---

---



**Figura 22A:** Talleres realizados con las comunidades de Sucre y San Antonio en donde se trabajaron actividades del Diagnóstico Rural Participativo

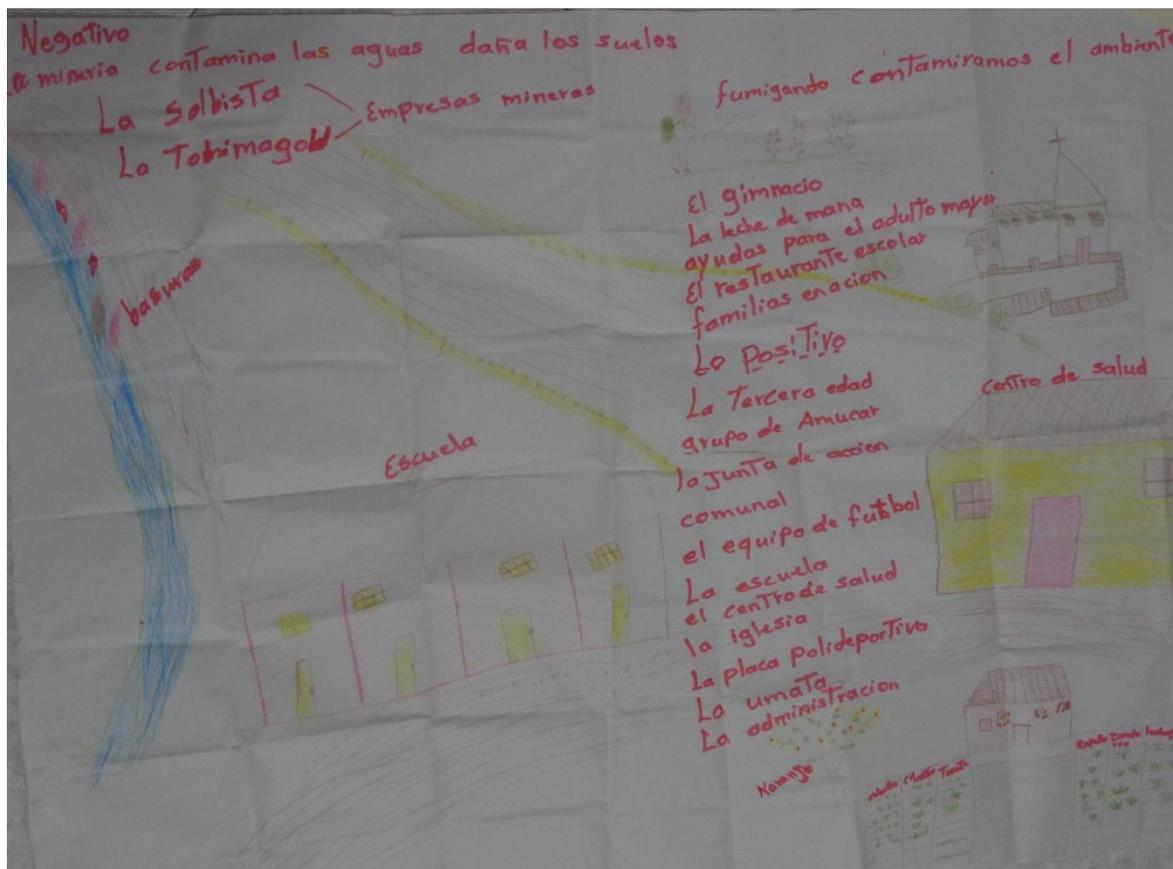


**Figura 23A:** Mapa actual del territorio es un producto a partir del DRP, que mediante lluvia de ideas se pudo formar un panorama de la situación actual de las veredas estudiadas.

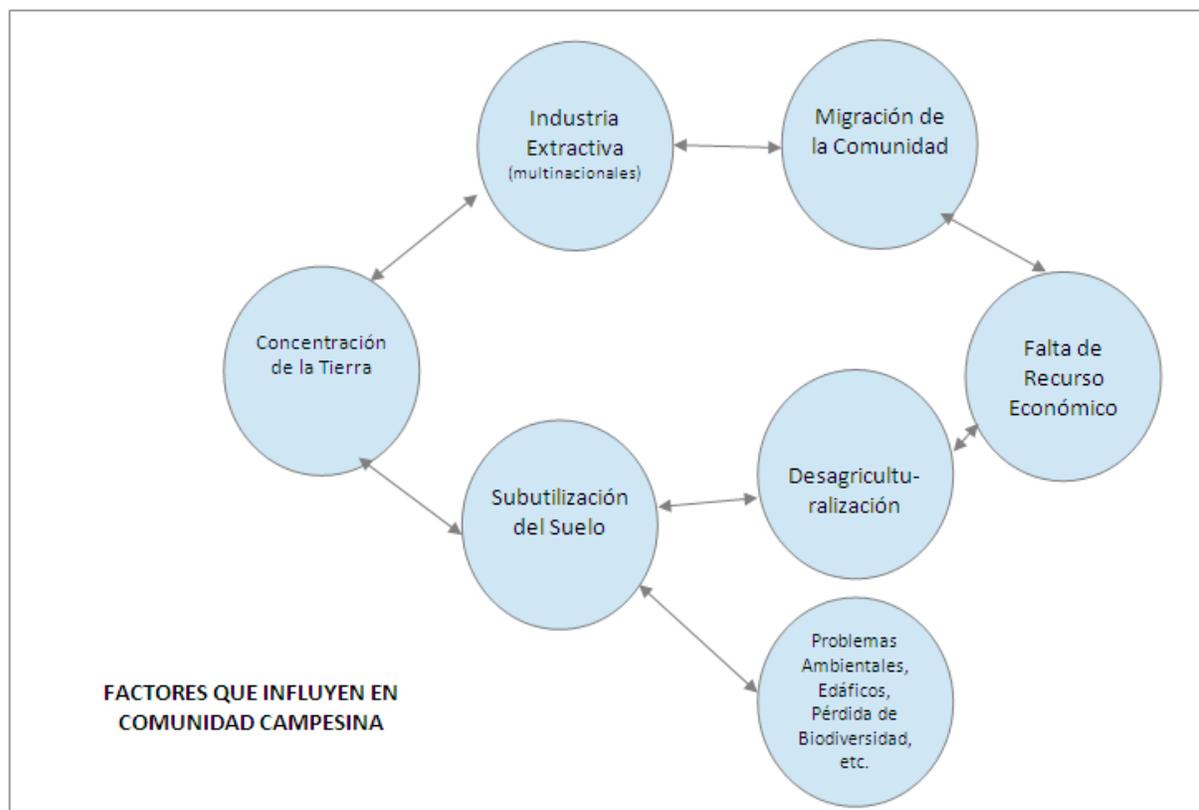


**Figura 24A:** Mapas de desarrollo en donde a partir de una perspectiva actual, dentro del DRP trabajado en las comunidades, se discuten algunos cambios que se han producido en las veredas y hacia dónde quieren llegar con el paso del tiempo.





**Figura 26A:** Mapa organizacional. Se muestran las distintas organizaciones o instituciones que tienen una incidencia positiva o negativa dentro de la comunidad



**Figura 27A:** Factores que interactúan e influyen en la comunidad campesina de Caramanta

**CAPÍTULO III**  
**SERVICIOS REALIZADOS EN EL CORREGIMIENTO DE CACHIRÍ, MUNICIPIO**  
**DE SURATÁ, SANTANDER, COLOMBIA**

### 3.1 PRESENTACIÓN

Mediante la realización del diagnóstico se pudo llegar a la consideración de que la problemática principal que presenta la Asociación Centro Nacional Salud, Ambiente y Trabajo Agua Viva, con el trabajo realizado en las comunidades rurales, es la falta de impacto sostenible con las actividades que realiza, por lo cual, se realizaron varias actividades con las que se pueda mitigar dicha problemática, de forma paulatina.

En el corregimiento de Cachirí, municipio de Suratá, Santander, se realizaron un total de cinco servicios, los cuales fueron: “Capacitaciones Teórico-Técnicas” con las cuales se realizó una labor de asistencia técnica y académica a varias personas de la comunidad, con lo que se obtuvo un plan de manejo y siembra de cultivos, en donde se integraron especies como frutales, hortalizas, medicinales, hierbas, entre otros.

Se realizaron prácticas de “Implementación de sistemas de producción agroecológica”, con las que se trabajaron dos parcelas de producción agroecológica en dos fincas distintas, en donde el grupo de personas participantes iniciaron el proceso mediante ésta temática con lo cual, se empezó el proceso de autosostenimiento de los predios productivos.

Seguidamente, se realizó un proceso de “Obtención de productos artesanales”, con el cual se le dio un valor agregado a los productos que las personas obtienen de sus parcelas y que no son rentables en este momento, por lo cual, se transformó la leche en la formación de Yogurt y arequipe, los cuales dieron una rentabilidad muy buena para las personas del grupo de trabajo. Con esto se inicia el proceso de generar una alternativa económica para las personas de la comunidad.

Con el fin de conservar la riqueza fitogenética de la comunidad, se “Inició la creación de un banco de semillas” en donde se logró la obtención y almacenamiento de un aproximado de 9 especies nativas de cultivos diferentes.

Por último, se desarrollaron capacitaciones tituladas “Fomento de actividades de comercio justo”, las cuales se involucró a la comunidad con el fin de darles una introducción al tema de comercio justo. Con respecto a esto, se logró un acercamiento con los jóvenes de corregimiento, quienes mostraron interés en llevar a cabo y profundizar en el tema, así mismo se logró un apoyo con ONG`s sociales quienes darán seguimiento y asistencia al proceso.

### 3.2 ANTECEDENTES

Este trabajo fue realizado en el marco de un convenio celebrado entre la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y la Organización CENSAT-Agua Viva, Amigos de la Tierra, Colombia.

CENSAT Agua Viva es una organización ambientalista para la comunicación, la educación, la investigación y la organización, cuyas acciones están dirigidas a fortalecer la capacidad de acción ambiental y social de los actores históricamente empobrecidos de la sociedad colombiana. Persigue el desarrollo de procesos democráticos que conduzcan al conocimiento y transformación de las relaciones sociales y técnicas y de las condiciones de vida, trabajo y producción que sean adversas a la salud, al medio ambiente y a la plena realización de la humanidad, la cual busca con las comunidades, la construcción y defensa de un buen vivir basado en relaciones de justicia, equidad y dignidad en espacios locales y globales (CENSAT-Agua Viva, Amigos de la Tierra Colombia, 2010).

Para estos fines, CENSAT cuenta con varias líneas de acción básica: Minería e industrias extractivas, Selvas y Biodiversidad, Soberanía Alimentaria, Aguas, Soberanía Energética y Justicia Climática (CENSAT-Agua Viva, Amigos de la Tierra Colombia, 2010).

Con base en esto, desde mayo del 2011 se inició un trabajo directo en el páramo de Santurban, específicamente con las comunidades del Municipio de Suratá, corregimiento de Cachirí.

El departamento de Santander, principalmente el páramo Santurban y la provincia de Soto en general (integrada por Bucaramanga, California, Charta, El Playón, Floridablanca, Girón, Lebrija, Los Santos, Matanza, Piedecuesta, Rionegro, Santa Bárbara, Suratá, Tona y Vetas) actualmente enfrenta una situación bastante crítica con respecto de las industrias extractivas mineras e hidroeléctricas a gran escala, dentro del territorio. Un claro debate sobre esto, se puede mencionar con el proyecto Angosturas de la multinacional Greystar. Durante los últimos años la empresa Greystar ha venido adquiriendo derechos mineros y el 18 de febrero de 2007 suscribió un contrato de concesión que integró varios títulos mineros, para un total de 5.245 hectáreas, que abarcan áreas en los municipios de California, Vetas y Suratá en el departamento de Santander y el de Cucutilla, en Norte de Santander (El Tiempo, 2011).

En base a esto, CENSAT ha venido realizando en el corregimiento de Cachirí, mediante una aproximación a la situación actual de los sistemas productivos y la soberanía alimentaria de las comunidades mediante la Escuela de la Sustentabilidad, con el fin de generar una perspectiva de las condiciones de la zona que sirva como punto de partida para la generación de propuestas de acción, destinadas al fortalecimiento y protección de las comunidades rurales, principalmente frente a las actividades de la industria extractiva presente en la

región, y así poder contribuir a un desarrollo más equitativo de éstas comunidades, en aspectos tales como: alimentación, cultura, soberanía y ambiente.

Para el fortalecimiento de las resistencias campesinas de este territorio en contra de las grandes amenazas que lo acechan, se ha venido trabajando de manera comunitaria dando capacitaciones, charlas y talleres acerca de la importancia de los puntos siguientes:

- Defensa del territorio;
- Fortalecimiento de la soberanía alimentaria (en el cual se incluye la importancia de implementar prácticas orgánicas y agroecológicas en los campos de cultivo, así como la promoción de huertas caseras, conservación de semillas nativas y levante de especies menores, tanto a nivel de predio como de la comunidad en su conjunto);
- Conservación del ambiente y el autosostenimiento.

Esto ha sido de mucha ayuda dentro de las personas participantes en dichas actividades, pero se ha observado que existen fallas en la retroalimentación hacia el resto de la comunidad, por lo que la información y aprendizaje se ha concentrado en algunos grupos y personas específicas. Se ha observado que hay factores que influyen en la organización de las comunidades, como por ejemplo, las diferencias políticas que han provocado polarización y desunión entre las personas en la comunidad, por lo cual no se ha podido establecer hasta el momento, un lazo fuertemente cimentado para el trabajado en pro del desarrollo comunitario.

Actualmente, Cachirí afronta una situación crítica, ya que aún hay secuelas del conflicto armado interno, lo que genera mucha desconfianza y desinterés para el trabajo en equipo, lo cual se hace más crítico por el abandono de ésta comunidad por parte de la misma administración municipal, regional y nacional, así como de las organizaciones sociales, incluso las de la capital del departamento, Bucaramanga (ubicada a penas a 4 horas del corregimiento). Todo esto ha provocado que actualmente en las comunidades, los sistemas de cultivo sean deficientes en cuestión de abastecimiento, productividad, consumo y rentabilidad.

Por estas razones, se planteó esta propuesta de acción con el fin de probar nuevas metodologías que permitieran un trabajo comunitario sostenible y que pueda contribuir con el desarrollo de ésta comunidad.

### 3.3 OBJETIVO GENERAL

Establecer estrategias de acción que permitan el fortalecimiento de los sistemas productivos, la soberanía alimentaria y la organización comunitaria de la población del corregimiento de Cachirí, municipio de Suratá, Santander, Colombia.

### 3.4 METODOLOGÍA

Esta metodología estuvo orientada al fortalecimiento de los sistemas productivos de la comunidad, mediante los aspectos siguientes:

- implementación de prácticas agroecológicas de producción;
- Fomento de la organización y trabajo en equipo dentro de la comunidad
- Fortalecimiento de la soberanía alimentaria, en la que además de tener en cuenta el ámbito de la producción, sostén y sustento familiar en cuestiones alimenticias, se incorporó el factor económico
- Generación de ingresos por la venta de excedentes de producción, dado que no se puede crear un sistema completamente cerrado, sino que hay alimentos y otros bienes de uso y consumo que es necesario adquirirlos en el mercado.

Los enfoques tomados en cuenta para este proceso, son los siguientes:



Gráfico 11: Factores más importantes detectados dentro del Corregimiento de Cachirí, que intervienen en desarrollo comunitario.

Si bien es cierto que esta propuesta busca fortalecer el sistema de organización comunitaria, los sistemas productivos y la soberanía alimentaria, no se pueden

analizar estos factores de manera aislada, por lo que se tomaron los aspectos citados en el grafico anterior de manera conjunta, ya que se ha detectado que son éstos los que más influyen en las relaciones de la comunidad entre sí y con su entorno.

### **3.5 RESULTADOS**

Son cinco las actividades o fases realizadas en este trabajo, las cuales son:

- Capacitaciones teórico-técnicas,
- Implementación de sistemas de producción agroecológica.
- Obtención de Productos Artesanales
- Inicio de la creación de un Banco de Semillas.
- Fomento de Actividades de Comercio Justo.

#### **3.5.1 Fase I: Capacitaciones Teórico-Técnicas.**

Se realizaron un total de 8 talleres de capacitación con algunas personas de la comunidad del corregimiento de Cachirí, con el fin de que conocieran, comprendieran y practicaran los procesos y conceptos de la agroecología, como forma de desarrollo comunitario y de sustento y soberanía alimentaria familiar.

##### **3.5.1.1 Objetivos Específicos**

- Capacitar a las personas de la comunidad del Corregimiento de Cachirí, en los temas de Soberanía Alimentaria, sistemas agroecológicos y organización comunitaria.
- Establecer una metodología comunitaria para la implementación de los conceptos agroecológicos, sustentables y sostenibles dentro del corregimiento de Cachirí.

##### **3.5.1.2 Metodología**

Para llevar a cabo el cumplimiento de los objetivos propuestos durante esta fase, se desarrollaron diversos temas distribuidos en 8 sesiones con las personas de la comunidad, en donde se mostró interés por parte de las personas participantes, en los temas desarrollados. Entre los temas desarrollados durante esta fase, se encuentran los siguientes:

- Descripción del estado actual de la comunidad.
- Introducción al tema de Agroecología.
- Organización: un enfoque comunitario.
- Economías Campesinas.

### **A. Descripción del Estado Actual de la Comunidad.**

Se realizó una breve descripción y perspectiva de la situación actual de la comunidad desde el punto de vista antropocéntrico y territorial, en donde se evaluaron factores a favor y en contra, volviéndolo dinámico mediante metodologías como conversatorios y cartografía social.

Se realizó una retrospectiva de la comunidad con el fin de conocer las prácticas culturales, productivas, sociales y la forma de vida tradicional dentro del territorio. Esta práctica tuvo la influencia y participación de varias personas de la comunidad, especialmente las de mayor edad, en donde con entusiasmo e ilusión contaban historias acerca del territorio. En base a esto, se generaron inquietudes como ¿Cuáles son los sentimientos de las personas con respecto a la situación actual de la comunidad?, ¿Qué es lo que quieren lograr (como se visualizan en un futuro)? Y ¿Cómo piensan lograrlo?.

### **B. Introducción al Tema de Agroecología**

Se realizó una conceptualización de Agroecología, así como las características que este tiene con respecto a la interrelación Hombre-Naturaleza y procesos de producción agropecuaria y forestal, entre los cuales sobresalen los siguientes:

- Biodiversidad y asocio de cultivos en el incremento de especies de importancia alimenticia, económica y de conservación dentro del territorio.
- Disminución en los costos de vida familiares.
- Disminución en los costos de producción de los cultivos económicamente rentables para las familias.
- Disminución y aumento del control de plagas y enfermedades por la intervención de enemigos naturales.
- Aumento de la rentabilidad económica y alimenticia de la finca.
- Beneficios del autosostenimiento y autoabastecimiento de la finca.
- Ampliación de los canales de comercialización y la diversidad de cultivos económicamente rentables, entre otras cosas.

### **C. Organización: Un enfoque comunitario**

La charla bajo esta temática, se realizó desarrollando el tema de organización y la importancia de implementarla en la comunidad, como una herramienta clave para el desarrollo.

Cabe mencionar que dentro del corregimiento existe ya una entidad comunitaria establecida, CORPOCACHIRÍ. Esta organización fue fundada a mediados del año 2010 a razón de una capacitación dictada por el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), con la cual se generó la idea de crear una asociación que les permitiera a los participantes de éstos talleres y a la comunidad en general, buscar

alternativas económicas viables, ampliar la capacidad de producción y buscar canales de comercialización. Aunque la capacitación con trucha no dio los resultados esperados, dado que no hubo un seguimiento a las actividades de la comunidad, organización si se puso en marcha.

Son varios los objetivos que persigue CORPOCACHIRÍ entre los cuales se encuentran el apoyo técnico a los sistemas productivos de la comunidad, búsqueda de canales de comercialización de los productos, protección al ambiente, entre otros.

A dos años de fundación, el trabajo se ha enfocado primordialmente a la protección del medio ambiente. La falta de organización y desunión que existe dentro de esta comunidad, la falta de recurso económico y asistencia técnica, no ha permitido que exista un impacto por parte de esta organización hacia la comunidad en cuestiones productivas y de alternativas económicas. Por lo que principalmente en esta charla, se realizó con las personas integrantes de la asociación.

Los temas abordados fueron los siguientes

- Proceso Administrativo:
  - Planeación
  - Organización
  - Integración
  - Ejecución
  - Supervisión y Control
  - Evaluación
- Objetivos, metas y visión: Se abordaron estos temas identificando tres clases de objetivos: corto, mediano y largo plazo, los cuales no solo se enfocaron al trabajo de CORPOCACHIRI, sino el sentir de la comunidad. Se abordaron las metas y la visión comunitaria como un punto de referencia para focalizar el trabajo a realizar con la comunidad y buscar alternativas viables para el trabajo de CORPOCACHIRI dentro de la comunidad.
- Análisis FODA: Este análisis se hizo sobre la comunidad y su situación actual, con el propósito de identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presenta el territorio en la actualidad, y así se aprovechen los elementos presentes en la misma para empezar a generar un desarrollo sostenible en la comunidad.

#### **D. Economías Campesinas**

Se realizó una concientización y capacitación acerca de la importancia de la autonomía tanto alimenticia como económica de las comunidades. Esto se realizó con el fin de que las personas de la comunidad empiece a producir su propio alimento, con el fin de disminuir sus gastos familiares mensuales y así disponer de alimentos ecológicamente amigables, sanos y nutritivos, ya que se trabajarían en base a sistemas agroecológicos y de soberanía alimentaria.

Se discutió también la importancia de que la misma comunidad se organizara para crear sus canales de comercialización mediante una asociación comunitaria (que en este caso ya está establecida, CORPOCACHIRI), con el fin de aumentar las ganancias para el productor y disminuir el costo para el consumidor final, situación que sucede a la inversa actualmente con los intermediarios.

##### **3.5.1.3 Resultados: Fase I**

En base a las actividades realizadas en las sesiones de cada una de las capacitaciones Teórico-Técnicas, se formó un grupo de 6 personas con quienes se elaboró un plan de siembra y manejo de cultivos con enfoque agroecológico.

Este plan se realizó utilizando cultivos propios de la zona, y utilizando los distintos niveles altitudinales (es decir alternando en una misma parcela, árboles, arbustos y herbáceas) con el fin de aprovechar el espacio aéreo, las condiciones de sombra, retención de humedad, entre otros.

En este sistema de cultivo se tomó como base mínima, el manejo de por lo menos tres especies comercialmente rentables, que puedan suplir no solo alimentarias sino que también, las necesidades económicas de la comunidad.

Se planificó dentro del mismo espacio de terreno incorporar cultivos de pancoger como leguminosas, hortalizas, frutales, aromáticas, medicinales, pastos, entre otras, las cuales tienen un papel importante en el equilibrio del sistema y contribuyen con el fortalecimiento de la soberanía alimentaria de la comunidad. Además, dada su distribución espacial dentro de la parcela, se prevé que al momento de la cosecha, el trabajo será más eficiente debido a la facilidad de recoger los frutos y la disminución de la mano de obra.

Se tomó muy en cuenta la práctica de agricultura orgánica, por lo que se implementó dentro del sistema, cultivo de plantas forrajeras (como pasto imperial y King grass) con el fin de que al momento de cortarlas, sirvan como abonos verdes que permita mantener una capa vegetal siempre activa sobre el suelo. Con esto se pretende:

- Darle un mayor y mejor manejo al suelo que ya que se elevarían su fertilidad;

- Fomentar la proliferación de insectos y microorganismos benéficos;
- Evitar la erosión;
- Contribuyen con la recuperación de las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo;
- Brindar mayor capacidad de retención de humedad en el suelo;
- Disminuir la presencia de malezas dentro del sistema de cultivo;
- Reducir el trabajo de manejo del cultivo;
- Reducir los costos de producción;

### **3.5.2 Fase II: Implementación de sistemas de producción agroecológica.**

Se dispuso de dos fincas en donde con el grupo de 6 personas formado en las capacitaciones dictadas, se realizó un trabajo de campo con el fin de crear parcelas demostrativas, con manejo agroecológico.

#### **3.5.2.1 Objetivos Específicos**

- Implementar un sistema de producción agroecológica que sirvan como parcelas demostrativas con las cuales se denoten los beneficios económicos, autosostenible y de disponibilidad y calidad alimenticia.

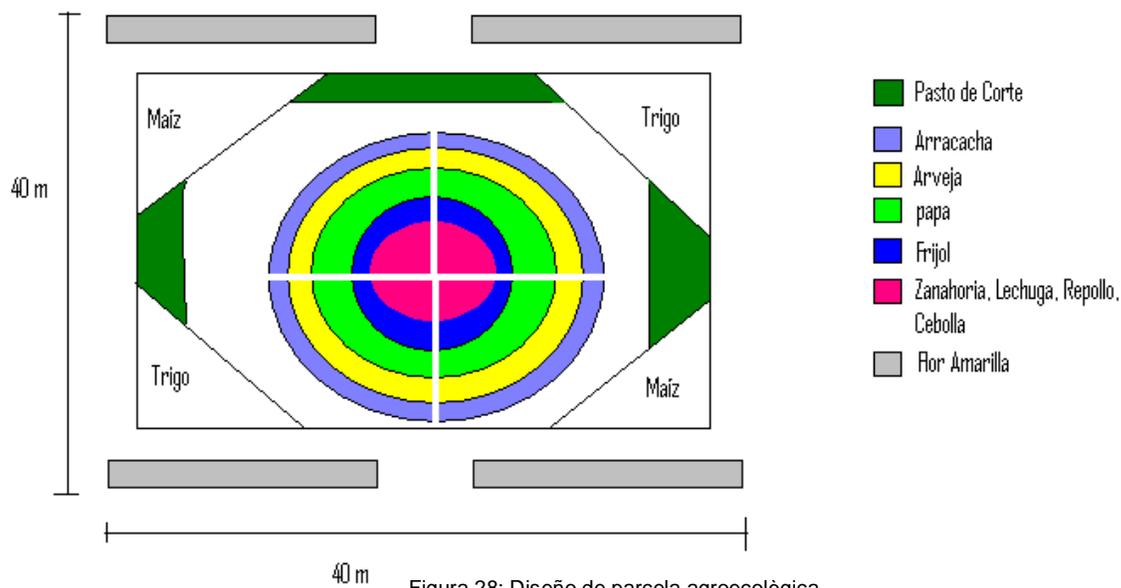
#### **3.5.2.2 Metodología**

Se realizaron mingas (trabajo comunitario) con las personas involucradas en el proceso, con las cuales se trabajó cada una de las parcelas a elaborar.

Se dio un acompañamiento y apoyo técnico en el momento de la preparación del terreno y siembra, dejando la metodología del manejo de la parcela, posteriormente (tomando en cuenta que todo manejo y control tanto preventivo como correctivo se realizará en la medida de lo posible, de forma orgánica y con recetas caceras).

#### **3.5.2.3 Resultados: Fase II**

Se trabajaron dos parcelas, una de las cuales se estableció en un terreno de 40 x 40 metros cuadrados en donde se sembraron cultivos como Papa, frijol, arveja, arracacha, pasto de corte, hortalizas, flor y trigo. Se dejaron construidos los diseños de parcelas agroecológicas que se complementan con el manejo establecido en las capacitaciones dadas. Esta parcela se dejó en la primera fase, ya que solamente se realizó la fase de siembra, esperando el tiempo de cosecha final.



La segunda parcela, se trabajó bajo el diseño y estructura de una parcela ya establecida en donde se implementaron materias verdes, provenientes de residuos vegetales, limpias, control cultural, entre otros. A la parcela en donde se trabajó se le agregó la siembra de Chachafruto y aguacate en los costados, ya que estos son productos de importancia alimenticia y económica para las personas del lugar.

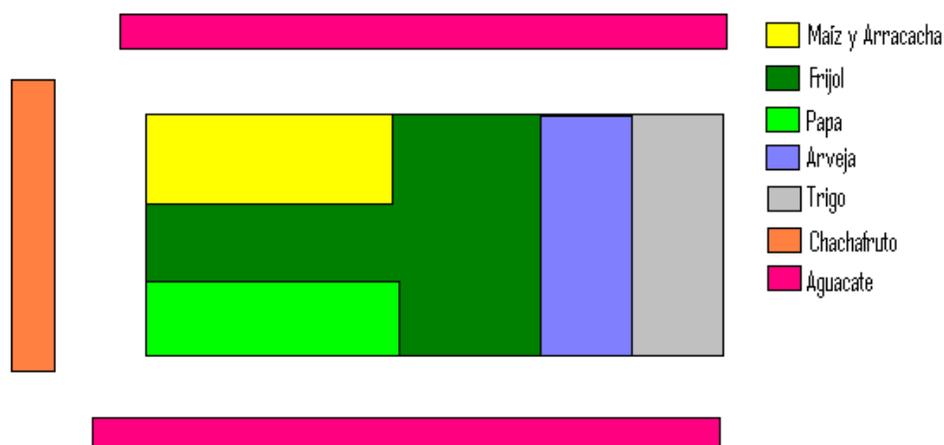


Figura 29: Parcela modificada a partir de una plantación con Maíz, Arracacha, Frijol, papa, arveja, ya establecida.

En el transcurso del trabajo y actividades realizadas en estas parcelas, se realizaron varias visitas de campo, con el objetivo de brindar asesoría técnica y

resolver los problemas mediáticos. Dichos problemas se limitaron a la incorporación de materia orgánica al suelo así como abonos verdes.

Dado que el proceso de desarrollo del cultivo y el proceso agroecológico establecido requieren de tiempo, se dio el compromiso por parte de las personas participantes en esta actividad a seguir con la temática hasta obtener resultados.

### **3.5.3 Fase III: Obtención de Productos Artesanales**

Actualmente existen varios productos como la mora, leche, guayaba, tomate de árbol, chachafruto y algunas especies de plantas medicinales que son cultivadas por las personas pero que no se aprovechan eficientemente dentro de la comunidad debido a que argumentan que no tienen un valor comercial en el mercado.

#### **3.5.3.1 Objetivos Específicos**

- Proporcionar un valor agregado a los productos más abundantes de la vereda, para que éstos sean una alternativa económica de las familias campesinas.

#### **3.5.3.2 Metodología**

Se realizó una producción de distintos artículos de consumo con relación a la materia prima propia de la comunidad tal como productos pecuarios y agrícolas, principalmente.

Dado que actualmente no se tiene un lugar físico en donde se realice la transformación de los productos, éstas actividades se realizaron en las casas de las personas (integrantes del grupo formado a partir de la capacitación dicta en todo este proceso), utilizando materiales de cocina tradicionales los cuales son pertenencia de las personas de la comunidad (como ollas, platos, vasos, sartén, estufa de gas, estufa de leña, entre otros).

Los productos a transformar siguieron tres líneas, dado que son las principales materias primas presentes dentro de la comunidad:

- Productos Elaborados a partir de la leche.
- Productos Elaborados a partir de frutas.
- Productos Elaborados a partir de Plantas Medicinales.

Los productos elaborados, se les buscó canales de comercialización en donde se puedan ir reconociendo y expandiendo a nivel comercial. Para las personas de la comunidad, se estableció que como mínimo el porcentaje de ganancia en los productos debe ser del 20% sobre el bruto de venta.

### 3.5.3.3 Resultados: Fase III

#### A. Productos Elaborados a partir de la Leche

Se elaboraron productos como arequipe y yogurt, durante los procesos de transformación que se hicieron con la comunidad.

En el caso del arequipe, se realizó en dos sesiones con los grupos de trabajo establecidos en donde se pudieron producir 20 unidades con un peso de 50 gramos cada unidad. Para ello se utilizaron los insumos siguientes:

- 900gr de azúcar
- 3 botellas de leche
- 20 empaques plásticos
- 3 g de bicarbonato de sodio
- 2 horas de gas
- 2 horas de mano de obra

En base a estos insumos, se realizó el costo de producción para determinar el costo de venta final del producto.

Cuadro 28: Costos de producción en la elaboración de arequipe.

Insumos	Cantidad	Costo
azucar	900 gr	\$ 1.800,00
leche	3 botellas	\$ 2.100,00
Empaque	20 unidades	\$ 400,00
bicarbonato	3gr	\$ 5,00
gas	2 horas	\$ 200,00
mano de obra	2 horas	\$ 4.500,00
<b>costo de producción total</b>		<b>\$ 9.005,00</b>

Cuadro 29: Breve análisis de rentabilidad del arequipe.

COSTO PRODUCCION	\$ 9.005,00
UNIDADES PRODUCIDAS	20
COSTO POR UNIDAD	\$ 450,25
PORCENTAJE DE GANANCIA	33,26%
PRECIO DE VENTA/UNIDAD	\$ 600,00

Cada una de las unidades se vendió a \$. 600.00, con lo que se tuvo una ganancia de \$.149.75, lo que equivale al 33.26%. Por el total de producción, se tuvo una ganancia de \$. 2,995.00. En este proceso, no hubo gastos de transporte ya que la

comercialización se hizo dentro del pueblo, pero es necesario que éste se incluya en las ventas posteriores cuando este gasto intervenga.

Se realizaron dos pruebas de inocuidad del producto, para determinar el tiempo prudente de consumo, el cual en las dos, demostró buena calidad, sabor y textura durante los primeros 25 días después de la fabricación, bajo temperatura ambiente.

Para el caso del yogurt, se realizó, al igual que el arequipe, en dos sesiones con los grupos de trabajo establecidos en donde se produjeron 45 unidades con un peso de 200 gramos cada unidad, en cada una de las sesiones. Para ello se utilizaron los insumos siguientes:

- 1.5 libras de azúcar
- 20 botellas de leche
- 0.5 libras de mora
- 150 gramos de prebiótico (se compró un yogurt de marca reconocida como fuente de prebiótico)
- 45 empaques de plástico
- 2 horas de mano de obra
- 5 kilogramos de leña
- 30 minutos de luz

En base a estos insumos, se realizó el costo de producción para determinar el costo de venta final del producto.

Cuadro 30: Costos de producción en la elaboración de yogurt.

Insumos	Cantidad	Costo
Azúcar	1,5 lbs	\$ 1.650,00
Leche	20 botellas	\$ 8.000,00
Mora	0,5 lbs	\$ 200,00
provióticos	150 g	\$ 1.500,00
empaque	45 unidades	\$ 2.000,00
mano de obra	2 horas	\$ 4.700,00
leña	5 kg	\$ 2.000,00
luz	30 minutos	\$ 100,00
<b>costo de producción total</b>		<b>\$ 20.150,00</b>

Con este producto, se tuvo una mayor ganancia para el productor, ya que se vendió cada unidad a \$. 750.00, lo cual equivale a un 67.50% de ganancia, tomando en cuenta que una unidad del mismo peso pero producida por una empresa reconocida, en las tiendas del pueblo mostraban precios de \$. 1,000.00.

Este producto tuvo mayor demanda que el arequipe, por lo que las personas de la comunidad se mostraron muy entusiastas para seguir con este producto y diversificar los sabores a partir de los productos presentes en el territorio.

Cuadro 31: Breve análisis de rentabilidad del yogurt.

COSTO PRODUCCION	\$ 20.150,00
UNIDADES PRODUCIDAS	45
COSTO POR UNIDAD	\$ 447,78
PORCENTAJE DE GANANCIA	67,50%
PRECIO DE VENTA/UNIDAD	\$ 750,00

Dado que el producto se vendió dentro de la comunidad, no se tomó en cuenta el valor del transporte, sin embargo es necesario incluirlo cuando éste intervenga dentro del proceso de comercialización.

Dado el impacto y el beneficio económico que estos dos productos elaborados a partir de la leche produjeron en las personas participantes, se estableció un vínculo entre éste grupo de trabajo y la ONG Fundaexpresión, quienes trabajan con comunidades campesinas en el departamento de Santander bajo términos de soberanía alimentaria y mercados campesinos, por lo cual, les pareció muy interesante la esta propuesta metodológica implementada en la comunidad y mostraron su apoyo y anuencia a los procesos comunitarios en Cachirí.

Con respecto a la transformación de productos, se realizaron diálogos en donde se llegó a conseguir un aporte económico que permita sufragar gastos de empaque, materia prima y gastos de comercialización, en parte serán cubiertos por un apoyo brindado por Fundaexpresión. El monto que con el que colaborarán, no ha sido concertado. En general, la inversión inicial en este sentido es relativamente baja, y se pretende que sea cubierta por aportes, con el entendido de que en base a la cantidad de dinero recabado por la venta de éstos productos, se de una recirculación de capital, volviéndose una actividad autosostenible.

## **B. Productos Elaborados a partir de Frutas y Plantas Medicinales**

Se realizaron pruebas y ensayos en la realización de mermeladas a partir de mora, con las cuales se obtuvieron resultados satisfactorios ya que se pudo conseguir el punto de este producto. Sin embargo, no se le dio mucho énfasis a esto por parte de las personas de la comunidad, dado la falta de disponibilidad de tiempo, principalmente.

Por otra parte, se realizaron ensayos en la elaboración de crema dental y jabones, utilizando como base, glicerina. Los ensayos no dieron buenos resultados, dada

la poca experiencia de la comunidad al momento de elaborarlos, por lo que se solicitó a la ONG Fundaexpresión, un apoyo técnico en la elaboración de estos productos, quienes aceptaron y cuyas fechas de inicio quedaron pendientes a disposición de las personas de la comunidad.

#### **3.5.4 Fase IV: Inicio de la Creación de un Banco de Semillas**

En la comunidad, existen semillas de cultivos tales como arveja, trigo, maíz, frijol, entre otros, que actualmente no tienen un cuidado y conservación adecuada, restringiéndose a unas pocas personas dentro de la comunidad. Esto ha provocado que en estos productos se utilicen semillas certificadas, en donde el productor incrementa su costo de producción y provoca que dichas semillas nativas vayan desapareciendo cada vez más del territorio de la comunidad.

##### **3.5.4.1 Objetivos Específicos**

- Iniciar el proceso de formación de un banco de semillas nativas de la comunidad, con el fin de conservarlas y reproducirlas dentro del territorio.

##### **3.5.4.2 Metodología**

Se recogieron semillas nativas de la zona, mediante personas que por costumbre y tradición guardan y reproducen estas especies de una cosecha a otra.

Se elaboró un cajón de madera con el fin de almacenar muestras de las semillas de especies nativas del lugar.

Se designó a una persona como Guardián de Semillas, quien es el responsable del banco de semillas creado y quien administrará dicho recurso fitogenético del lugar.

##### **3.5.4.3 Resultados: Fase IV**

Se elaboró un banco de semillas propias de la región las cuales están almacenadas en un cajón de madera con varios apartados (cada apartado con una especie distinta), la cual tendrá una tapa con marco de madera y fondo de cristal para mejor presentación de las semillas.

Dado que el señor Pedro Lizcano, quien pertenece a la comunidad, tiene la práctica de guardar, almacenar y reproducir semillas de un ciclo de cultivo a otro, se le nombró ante la comunidad como “Guardián de Semillas”, quién es el encargado de administrar las semillas propias del territorio.

Las semillas colectadas por las personas del lugar, mediante intercambios entre los vecinos.

Por cada especie de semillas almacenada, se tiene un registro, el cual contiene los siguientes campos.

- Nombre común de la planta a la que pertenece
- Fecha de colecta
- Lugar de colecta
- Altura de Colecta
- Descripción morfológica general de la planta (incluir aromas, sabores y colores)
- Nombre del colector

Durante el tiempo que duró el establecimiento de este banco de semillas, se pudo coleccionar entre otras, lo siguiente:

- 6 variedades de Arveja
- 6 variedades de maíz
- 6 variedades de papa
- 2 variedades de trigo
- 1 variedad de chachafruto
- 2 variedades de tomate de árbol
- 1 variedad de Feijoa
- 6 variedades de frijol
- 1 variedad de lenteja

Al pasar del tiempo y cuando el nivel organizativo y el sentido de pertenencia aumenten dentro de la comunidad, este banco de semillas se pretende que sea acompañado por un herbario con las especies propias del lugar, las cuales podrán estar expuestas para el conocimiento y aprendizaje de la riqueza natural que tiene la comunidad.

El banco de semillas comunitario se pretende que al paso del tiempo, es un ejemplo para se establezcan un banco de semillas individual por aquellas personas que así lo requieran.

### **3.5.5 Fase V: Fomento de Actividades de Comercio Justo.**

Es necesario que dentro de la comunidad existan diferentes alternativas económicas que permitan a las obtener mayor ganancia monetaria en las actividades productivas que realizan las personas de éste territorio. Es necesario incentivar principalmente a los más jóvenes, con respecto a las actividades del campo, ya que actualmente se ha visto un abandono de éste territorio por la necesidad del recurso económico.

### **3.5.5.1 Objetivos Específicos**

- Fortalecer los canales de comercialización de los productos obtenidos dentro de la comunidad con el fin de realizar transacciones directas entre productor-consumidor final.

### **3.5.5.2 Metodología**

Se realizaron tres charlas de capacitación dirigidas a los jóvenes de la comunidad de Cachirí, así como una charla dirigida a los integrantes de CORPOCACHIRÍ.

Se buscaron alianzas con Fundaexpresión con el fin de poder encontrar un enlace entre la comunidad de Cachirí y la capital del departamento, Bucaramanga.

### **3.5.5.3 Resultados: Fase V**

Se realizaron 3 charlas con Jóvenes entusiastas de la comunidad y una charla con integrantes de CORPOCACHIRI, con quienes se habló de la importancia de crear su propio canal de comercialización.

Se plantearon varias líneas de acción a seguir:

- Formar un mercado comunitario cada 8 días (Sábado, como día sugerido, ya que las personas de las veredas llegan al pueblo) en donde se puedan comercializar los productos propios de las personas de la comunidad. Dicha comercialización se realizará por parte de los jóvenes de la comunidad, con el fin de generar entusiasmo en ellos, quienes cobrarán por cada transacción el 5% del valor del producto, para gastos de manejo y funcionamiento.
- Dado que muchas familias oriundas de Cachirí viven actualmente en Bucaramanga, se realizaron vínculos entre los jóvenes de Cachirí y dichas personas con el fin de empezar un canal de comercialización directo. Este canal se manejará, mandando bolsas de diferentes pesos (3, 7 o 10 kg), los cuales contendrán en su interior una diversidad de productos de la comunidad, los cuales cambiarán cada semana. Para esto se pretende que exista un compromiso de compra y venta recíprocamente. Para los gastos de funcionamiento, se pretende que los compradores, realicen dicha transacción por adelantado y cancelen el valor del producto una semana por anticipado, lo que le permitirá a los jóvenes, comprar el producto directamente con el producto.
- Se realizó un diálogo sobre ésta metodología con la ONG Fundaexpresión, quienes estuvieron de acuerdo a buscar consumidores en el área metropolitana de Bucaramanga. Así mismo, realizaron invitaciones a varios productores a que participen en un mercado campesino establecido en la capital del departamento, el cual funciona los días sábado a cada 15 días. Se dio el compromiso de dar un seguimiento por parte de esta organización hacia las actividades realizadas por la comunidad.

Aunque durante el proceso realizado en la comunidad, no se realizaron transacciones comerciales fuera de la misma, el compromiso por parte de CORPOCACHIRÍ, los jóvenes de la comunidad con el apoyo de Fundaexpresión, son fuertes y prometedores, por lo que el trabajo de fomento de las actividades de comercio justo, fueron bien aceptadas.

### 3.6 CONCLUSIONES

3.6.1. En un total de ocho reuniones, se realizaron talleres teóricos y prácticos con las personas de la comunidad en donde se abordaron temas como:

- Estado actual de la comunidad: en donde se realizó una breve descripción de la comunidad.
- Introducción al tema de agroecología: en donde se tocaron puntos como la conceptualización e importancia de la agroecología dentro de las comunidades;
- Organización: un enfoque comunitario: en donde se tocaron temas sobre organización y administración comunitaria como métodos de integración.
- Economías campesinas, en donde se denotó la importancia de generar nuevas alternativas económicas dentro de la comunidad.

3.6.2. En base a las capacitaciones brindadas, se realizó un plan de manejo y siembra de cultivos, en donde se integraron especies como frutales, hortalizas, medicinales, hierbas, entre otros. Se formó un grupo de trabajo de 6 personas comprometidas y conscientes del tema, con quienes se trabajó a lo largo del proceso.

3.6.3. Se implementaron dos parcelas de producción agroecológica dos fincas, en donde el grupo de personas participantes iniciaron el proceso mediante ésta temática. En una de las parcelas se llegó a la etapa de siembra con especies como Papa, frijol, arveja, arracacha, pasto de corte, hortalizas, flor amarilla y trigo; mientras que en la otra parcela, se implementaron cultivos permanentes como Chachafruto y aguacate, debido a que esta parcela ya tenía un sistema de cultivo asociado establecido. Con respecto al manejo, las personas participantes se comprometieron a seguir con el proceso hasta tener los resultados esperados.

3.6.4. Con el fin de generar productos con valor agregado, se transformó la leche en la formación de Yogurt y arequipe, los cuales dieron una rentabilidad muy buena para las personas del grupo de trabajo. Se obtuvo una ganancia de 33.26% en la producción y venta de arequipe, mientras que se obtuvo un 67.50% de ganancia en la producción y venta de yogurt. Con esto se inicia el proceso de generar una alternativa económica para las personas de la comunidad.

3.6.5. Se inició el proceso de la creación de un banco de semillas comunitario en donde se nombró al señor Pedro Lizcano como "Guardián de Semillas". Durante el proceso de formación, se logró la obtención y almacenamiento de un aproximado de 9 especies de cultivo diferentes.

- 3.6.6. Se realizaron capacitaciones principalmente con los jóvenes de la comunidad de Cachirí con el fin de involucrarlos al tema de comercio justo. Bajo esta perspectiva, se realizaron diálogos con posibles consumidores constantes radicados en Bucaramanga, y se logró el apoyo en cuanto al seguimiento del proceso, por parte de la ONG Fundaexpresión.

### **3.7 RECOMENDACIONES**

- 3.7.1. Realizar un seguimiento por parte de CENSAT-Agua Viva, a las actividades realizadas por la comunidad de Cachirí, con el fin de que las actividades realizadas a lo largo de este proceso sean sostenibles, involucren a las demás personas del lugar, sea una herramienta que dé inicio a un desarrollo comunitario y fortalezca la protección del territorio.
- 3.7.2. Replicar por parte de la comunidad de Cachirí, cada una de las actividades realizadas en este proceso con el fin de tomar fuerza en la construcción de una soberanía alimentaria y territorial.
- 3.7.3. Continuar con las actividades de las parcelas agroecológicas establecidas y la transformación y comercialización de productos como lo son el arequipe y yogurt, dado que son una alternativa económica viable para las familias de la comunidad.
- 3.7.4. Aprovechar la disposición y apoyo de Fundaexpresión para formar nuevos canales de comercialización de los productos elaborados por la comunidad, así como las oportunidades de capacitación técnica que conlleven a generar nuevas alternativas económicas y alimentarias de las familias del corregimiento de Cachirí.

### 3.8 BIBLIOGRAFÍA

1. CENSAT (Asociación Centro de Enseñanza Nacional Salud, Ambiente y Trabajo) - Agua Viva / Amigos de la Tierra Colombia. 2010. Santurbán sin minería y ... ¿sin gente? (en línea) Consultado 10 ene 2013. Disponible en <http://www.censat.org/component/search/?searchword=santander&ordering=&searchphrase=all>
2. El Tiempo, CO. 2011. Gobierno descarta explotación subterránea que comprometa al páramo. El Tiempo, Colombia, marzo 3:12.