

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE  
UNIDADES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA  
EL DESARROLLO ENDÓGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION,  
TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

NATHALY JHOANA PATIÑO CORAL  
RICARDO HERNANDO ENRIQUEZ GUADIR

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE  
UNIDADES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA  
EL DESARROLLO ENDÓGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION,  
TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

NATHALY JHOANA PATIÑO CORAL  
RICARDO HERNANDO ENRIQUEZ GUADIR

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de  
geógrafo.

Asesora externa: Judith Martínez Sierra  
Mg. En conservación y gestión del medio natural: integración de sistemas naturales y  
humanos

Asesora Interna: Esperanza Muriel  
Docente Geografía

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son responsabilidad exclusiva de sus autores”.

Artículo 1 del acuerdo No 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

Firma del presidente del jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

San Juan de Pasto, 30 de agosto de 2010.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primera instancia a la familia por su paciencia y por la motivación precisa en cada uno de los momentos de debilidad, por crear ese sentido de rescate de valores como personas y por la ayuda económica prestada sin esperar nada a cambio, gracias a todos ellos por estar en los instantes difíciles.

Reconocimiento a la colaboración prestada por el cuerpo profesoral del Departamento de Geografía de la Universidad de Nariño, especialmente a la asesora interna la profesora Esperanza Muriel Ruano, a los jurados Carlos Alberto Torres y Julián Alberto Rengifo que nos hicieron ver y entender el significado de lo importante que es el papel desempeñado por el Geógrafo en las diferentes temáticas que contribuyen al desarrollo de la planificación y el ordenamiento del territorio en nuestra región.

Al equipo de trabajo de CORPONARIÑO principalmente a la asesora de tesis la Doctora Judith Martínez Sierra y a todo el grupo de profesionales y técnicos de la Fundación PROAMBIENTE por las ayudas previas en el aspecto logístico y de infraestructura para el desarrollo y ejecución del proyecto.

A todas las personas y población de los Municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño y a entidades tales como Alcaldías, UMATAS y grupos comunitarios que estuvieron presentes, los cuales se mantuvieron vinculados al proyecto y que no escatimaron esfuerzos para lograr un resultado y alcanzar sus metas y por ende coadyuvar a la elaboración de la tesis.

En general para todos aquellos que estuvieron presentes a lo largo de la carrera asistiéndonos ética y académicamente. Compañeros, amigos, profesores, a los que están y a los que ya no nos acompañan, los cuales supieron darnos en el momento justo los impulsos necesarios para culminar esta meta la que ha permitido fortalecernos y desarrollarnos en la vida.

Muchas gracias.

## DEDICATORIA

A Dios por prestarme la vida, a mis padres por enseñarme a construirla y darme el impulso para emprender cada día nuevos retos, porque quienes más que ellos para darme la mano y la lección más difícil; enfrentar la vida; porque esta no solo trae triunfos, también derrotas que solo con el apoyo de las personas que verdaderamente lo quieren y valoran se superan y se enriquece aún más la vida.

A mi familia, especialmente a mis hermanos porque sé que comparten esta alegría conmigo y hoy sonrían junto a mí al igual que cuando éramos niños.

Es grato para mí culminar esta etapa junto a la persona que quiero; después de tantas luchas comprendo que vale la pena, porque no es solo aprender sino construir un camino hacia nuevas metas.

Agradezco a las personas que estuvieron siempre allí apoyándome a pesar de las locuras, y a quienes nunca me criticaron, a ellos, quienes solo me impulsaron a seguir adelante con lo que me había propuesto, a aquellos que aunque poco me conocieron me supieron entender. A aquellos que me enseñaron a soñar y a creer en esos sueños sin importar lo inalcanzables que parecieran y a quienes me ayudaron cuando decidí iniciar esta carrera apoyándome cuando parecía llenarse de dificultades.

**Nathaly Jhoana Patiño Coral.**

## DEDICATORIA

A mi familia, sobrinos, hermanos, hermanas, compañeros, que siempre han estado allí al lado mío convirtiéndose en la base para poder seguir adelante y poder darles ejemplo para que crean en si mismos, para que luchen y se esfuercen por lo que quieran conseguir, ya que si somos perseverantes y nos lo proponemos todo es posible.

A Nathaly, mi compañera de mil batallas, por la fortaleza y el estoicismo que demostró en los momentos más arduos a lo largo de este difícil recorrido sin dejarse apabullar por momentos de decaimientos que en algunas oportunidades nos invadieron. Gracias.

A mi Padre Néstor Enríquez y a mi hermano Carlos que cultivaron en mí el sentido de la responsabilidad, compromiso, respeto entre muchas otras cosas más y que aunque no estén presentes físicamente, siempre van a estar en mi mente y en mi corazón.

A mi Madre María Concha Guadir que definitivamente ha sido la columna vertebral y el pináculo en la culminación de mi carrera y de toda mi vida, apoyándome como solo una madre que ama a sus hijos lo sabe hacer, por sus sabias palabras, sus consejos y en general por toda su ayuda brindada le voy a estar eternamente agradecido.

Mamá gracias por creer en mí...

**Ricardo Enríquez Guadir.**

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	20
1. TITULO	21
2. PROBLEMA	22
2.1 PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	22
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
3. JUSTIFICACION	23
4. OBJETIVOS	24
4.1 OBJETIVO GENERAL	24
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	24
5. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO	25
5.1 MUNICIPIO DE TAMINANGO	25
5.1.1 Limites	25
5.1.2 Coordenadas geográficas	25
5.1.3 Clima	25
5.1.4 Precipitación	25
5.1.5 Temperatura promedio	25
5.1.6 Evaporación	25
5.1.7 Humedad relativa	26
5.2 MUNICIPIO DE SAN PABLO	26
5.2.1 Limites	26
5.2.2 Coordenadas geográficas	26
5.2.3 Distribución temporal de la precipitación	26
5.2.4 Humedad relativa	26
5.2.5 Evaporación	26
5.2.6 Brillo solar	26
5.2.7 Vientos	26
5.2.8 Balance hídrico	27
5.3 MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE CARTAGO	27
5.3.1 Limites	27
5.3.2 Coordenadas geográficas	27
5.3.3 Climatología	27
5.3.4 Temperatura promedio	27
5.3.5 Vientos	27
5.3.6 Precipitación	27
5.3.7 Brillo Solar	28

5.4 MUNICIPIO DE LA UNION	28
5.4.1 Limites	28
5.4.2 Coordenadas geográficas	28
5.4.3 Temperatura promedio	28
5.4.4 Precipitación	28
5.4.5 Balance hídrico	28
5.5 MUNICIPIO DE ARBOLEDA	28
5.5.1 Limite	28
5.5.2 Coordenadas geográficas	28
5.5.3 Temperatura promedio	28
5.6 MUNICIPIO DE SAN LORENZO	29
5.6.1 Limites	29
5.6.2 Coordenadas geográficas	29
5.6.3 Temperatura promedio	29
5.6.4 Precipitación	29
5.6.5 Recorrido del viento	29
5.6.6 Humedad relativa	29
5.6.7 Balance hídrico	29
6. MARCO REFERENCIAL	30
6.1 ANTECEDENTES	30
6.2 MARCO TEORICO - CONCEPTUAL	32
6.2.1 Agricultura	32
6.2.1.1 Agricultura convencional	34
6.2.1.2 Agricultura tradicional	34
6.2.1.3 Agricultura orgánica	34
6.2.1.4 Agricultura intensiva	35
6.2.1.5 Agricultura familiar	35
6.2.1.6 Agricultura de subsistencia	35
6.2.2 Agricultura y globalización	36
6.2.3 Desgaste y contaminación de los suelos	38
6.2.4 Uso de insumos químicos en la agricultura	40
6.2.5 Planificación	42
6.2.6 Producción sostenible	43
6.2.7 La parcela como unidad de producción sostenible	45
6.2.8 Desarrollo endógeno	49
6.2.9 El sello verde	49
6.3 MARCO LEGAL	53
6.3.1 Referente de políticas para uso de suelo en el sector rural	54
7. METODOLOGIA	56
7.1 REVISION DE FUENTES SECUNDARIAS	56
7.2 TRABAJO DE CAMPO	57
7.2.1 Criterios de selección de beneficiarios	57

7.2.2 Ubicación de los beneficiarios de las parcelas	58
7.3 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y TRATAMIENTO DE INFORMACION	60
7.3.1 Análisis de la información se realizó en dos niveles	60
7.3.1.1 Nivel cuantitativo	60
7.3.1.2 Nivel cualitativo	60
7.3.2 Reporte síntesis de línea base antes del proyecto	60
7.4 Planificación participativa	61
7.5 DESARROLLO ENDOGENO	63
7.6 PRODUCCION SOSTENIBLE	64
7.7 LA PARCELA COMO UNIDAD DE PRODUCCION SOSTENIBLE	64
7.8 ESQUEMA DE LA PARCELA Y UNIDAD DE PRODUCCION	66
8. RESULTADOS Y ANALISIS	67
8.1 CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA	68
8.1.1 Población según géneros	69
8.1.1.1 Tasa de masculinidad	69
8.1.1.2 Tasa de femineidad	70
8.1.2 Trabajo o actividad	71
8.1.3 Nivel de educación	72
8.1.4 Ingresos mensuales	73
8.1.5 Servicios públicos domiciliarios	74
8.1.6 Servicios sanitarios	75
8.1.7 Cocción de alimentos	76
8.1.8 Uso de abonos	77
8.2 TECNICAS DE CONSERVACION Y RECUPERACION DE SUELOS	79
8.3 UNIDAD DE PRODUCCION SOSTENIBLE	83
8.3.1 Componentes de la unidad de producción	85
8.3.1.1 Componente agrícola	85
8.3.1.2 Componente forestal	89
8.3.1.3 Componente pecuario	89
8.3.1.4 Componente calidad ambiental	92
8.4 MAPAS	92
9. PARTICIPACION COMUNITARIA	94
9.1 EVENTOS DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA	94
9.2 LOGROS E IMPACTOS	96
10. PROPUESTA	99
11. CONCLUSIONES	102
12. RECOMENDACIONES	104

BIBLIOGRAFIA	106
CIBERGRAFIA	108
ANEXOS	109

## LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Municipio de Arboleda- Diagnostico Rural Participativo	62
Foto 2. Municipio de Arboleda- Diagnostico Rural Participativo	62
Foto 3. Municipio Taminango - Vereda El Arado: Preparación de compostera- Beneficiario Enrique Jaimez	78
Foto 4. Municipio de Arboleda- Vereda Tauso: terracetas parcela de Jose Libardo Matabajoy	81
Foto 5. Municipio de San Lorenzo- Vereda Bellavista: Unidad de producción Mauricio Ortiz	82
Foto 6. Municipio de Arboleda- Vereda Chiriurco: Unidad de producción Abraham Popayán	84
Foto 7. Municipio de La Unión-Vereda Bellavista: Huerta casera Miguel Urbano	86
Foto 8. Municipio de San Pablo-Vereda El Agrado: Huerta casera María Virgelina Muñoz	86
Foto 9. Municipio de San Lorenzo: Unidad de producción Henry Riascos	90
Foto 10. Municipio de San Lorenzo- Vereda Bellavista: visita unidad de producción Mauricio Ortiz	95
Foto 11. Municipio de San Pedro de Cartago: unidad de producción sostenible Pedro Popayán	95
Foto 12. Municipio de Taminango – Vereda Palobobo: elaboración de concentrados	96

## LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfico 1. Esquema de la parcela	66
Gráfico 2. Esquema de la unidad de producción	66
Gráfico 3. Distribución de hectáreas de uso agrícola, cobertura de pastos y bosques	68
Gráfico 4. Beneficiarios según estructura de edades	70
Gráfico 5. Beneficiarios según estructura de edades	71
Gráfico 6. Nivel de educación	73
Gráfico 7. Uso de abonos	78
Gráfico 8. Relación de beneficiarios directos e indirectos hombres y mujeres	94
Gráfico 9. Secuencia propuesta metodológica	101

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Requisitos para ingresar al proyecto	58
Cuadro 2. Ubicación general de los beneficiarios del proyecto	59
Cuadro 3. Hectáreas de uso agrícola, cobertura de pastos y bosques	67
Cuadro 4. Relación de cantidad de personas en convivencia familiar por municipio	69
Cuadro 5. Trabajo o actividad diaria de la población	72
Cuadro 6. Ingresos mensuales de los beneficiarios	74
Cuadro 7. Servicios públicos domiciliarios	75
Cuadro 8. Servicios sanitarios	76
Cuadro 9. Cocción de alimentos	77
Cuadro 10. Componentes básicos de la unidad de producción	83
Cuadro 11. Cultivos, área de producción, empleos generados y destino de la producción	87
Cuadro 12. Frutales piso térmico frío, especie, área, producción, empleos generados y destino de la producción.	88
Cuadro 13. Frutales piso térmico medio y cálido, cultivos, área, producción, empleos generados y destinos de la producción	89
Cuadro 14. Relación de cuyes y jaulas entregados a las comunidades por municipio	90
Cuadro 15. Producción de pastos de corte	90
Cuadro 16. Explotación de especies menores por beneficiario	91
Cuadro 17. Relación de pollas y rollos de malla entregados	91
Cuadro 18. Relación de la producción obtenida en la unidad de producción en los diferentes renglones agrícolas	98

## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Localización del área de estudio	110
Anexo B. Formulario caracterización de beneficiarios	111
Anexo C. Formato encuesta final	112
Anexo D. Municipio de Arboleda: mapa ubicación de parcelas	114
Anexo E. Municipio de La Unión: mapa ubicación de parcelas	115
Anexo F. Municipio de Taminango: mapa ubicación de parcelas	116
Anexo G. Municipio de San Lorenzo: mapa ubicación de parcelas	117
Anexo H. Municipio de San Pablo: mapa ubicación de parcelas	118
Anexo I. Municipio de San Pedro de Cartago: mapa ubicación de parcelas	119

## GLOSARIO

Desarrollo: según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el desarrollo se considera como la capacidad o habilidad de una comunidad para mejorar armónicamente las dimensiones humana, social, natural, cívica e institucional.

Desarrollo endógeno: es la implementación de una práctica estratégica propia del desarrollo desde lo local, promoviendo una economía solidaria orientada a las necesidades del agricultor, por ende, está impulsando la organización de un patrimonio económico sin que se vea afectado la identidad del campesino; fomentando de igual manera la participación de todo el núcleo familiar.

Desarrollo sostenible: es una alternativa que busca equilibrar el desarrollo con el ambiente, teniendo en cuenta las necesidades de la población y la capacidad propia de los ecosistemas, busca también satisfacer las necesidades del presente sin impactar las futuras generaciones.

Participación comunitaria: se relaciona principalmente con la participación directa de la comunidad a través de varios mecanismos para que la población se involucre en las decisiones de su entorno.

Parcela: terreno pequeño, dedicado generalmente a la agricultura.

Propuesta: planteamiento manifiesto frente a una problemática como propósito alternativo de solución.

Planificación: incorporación de los diferentes actores con el fin de conjugar los conocimientos y esfuerzos para conseguir un fin común que conlleve a una reflexión crítica acerca de los diferentes contextos y la realidad social.

## RESUMEN

### PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA EL DESARROLLO ENDÓGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION, TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

Para aplicar la presente propuesta se tiene en cuenta diferentes aspectos circunstanciales que se presentan en el Departamento de Nariño el cual no ha sido ajeno en su historia a inadecuados procesos de planificación a medida que el país crece poblacionalmente, crece con él; diferentes modus vivendi, generando en el espacio alteraciones a nivel social, económico y ambiental, debido a la falta de un proceso adecuado de planificación participativo y de ejecución de acciones coherentes; debido a todos estos factores el campesino quedo en un estado de abandono, dedicándose entonces a adecuar los predios a sus necesidades pero sin tener en cuenta que a largo plazo las practicas aplicadas no serian sostenibles; de ahí la importancia de el presente proyecto, que busco ir más allá de un análisis descriptivo y pasar a un plano efectivamente participativo a través del rescate de costumbres de producción limpia y sostenible al trabajar con población económica y socialmente vulnerable, ubicada en zonas rurales especificas de los seis municipios.

Dentro del marco del II Laboratorio de Paz en Colombia en el proyecto Establecimiento de un Proceso Concertado de Desarrollo Sostenible Endógeno en la Región Macizo Colombiano Nariñense se establecio la practica de procesos de planificacion participativa teniendo en cuenta conocimientos tecnicos y saberes de la comunidad de su entorno y de su situacion social, economica y ambiental de esta manera se logro abarcar 258 unidades productivas sostenibles, desarrollandolas desde lo local, obteniendo resultados exitosos que coadyubaron en procesos concernientes de la soberania alimentaria, bienestar social, calidad de vida y para la conservacion del ambiente.

La propuesta tuvo en cuenta aspectos sociales y económicos de los 258 beneficiarios, los cuales muestran de manera clara el bajo nivel educativo y de ingresos en el que se encuentra la población; esto con el fin de buscar las estrategias precisas para adelantar el trabajo investigativo que abarcó una caracterización completa tanto de las parcelas como de sus habitantes, con el fin de conocer y potencializar sus actitudes para lograr disminuir las problemáticas de las parcelas.

Para lograr de manera acertada la propuesta fue de gran importancia el diagnóstico realizado de forma directa, con trabajo de campo, con cada beneficiario y de manera grupal a través del uso del Diagnostico Rural Participativo DRP, para posteriormente tomar las decisiones para planificar adecuadamente las parcelas. El proceso llevado a cabo ha producido efectos positivos ya que es una herramienta fundamental para la toma de decisiones, esto significa un contribución de manera efectiva en la planificación de parcelas como unidades de producción sostenibles, puesto que se

identifican potencialidades del agricultor y su espacio para encontrar características especiales tenidas en cuenta para una correcta planificación y por ende obtener producción rentable y de buena calidad.

Palabras clave: planificación, participación, desarrollo endógeno, producción sostenible.

## ABSTRACT

### **METHODOLOGICAL PROPOSAL FOR PARTICIPATORY PLANNING OF SUSTAINABLE PRODUCTION UNITS AS A CONTRIBUTION TO THE ENDOGENOUS DEVELOPMENT IN THE MUNICIPALITIES OF ARBOLEDA, LA UNION, TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO AND SAN PEDRO DE CARTAGO IN DEPARTMENT OF NARIÑO**

To implement this proposal takes into account various circumstantial aspects presented in the Nariño Department which has not been outside in its history of inadequate planning processes as the country's population grows, it grows, different *modus vivendi*, generating in the space social, economic and environmental alterations, due to the lack of a proper process of participatory planning and implementation of consistent, because of all these factors, the peasant were in a state of neglect, then dedicating themselves to adapt properties to their needs but without taking into account that to long-term sustainable practices would not be applied, hence the importance of this project, which seeks to go beyond descriptive analysis and effectively move to a level participatory through rescue customs cleaner production and sustainable economic working with people an socially vulnerable, located in specific rural areas of the six municipalities.

As part of the second peace laboratory in Colombia in the project Establishment of a joint process of Sustainable Endogenous Development: the Colombian Massif Nariño region was established practice of participatory planning processes taking into account expertise and knowledge of their community environment and its social, economic and environmental situation. This will include 258 units sustainable production units developing them from the local help out obtaining successful results in processes related to food sovereignty, social welfare, quality of life and the preservation of environment.

The proposal took into account social and economic aspects of the 258 beneficiaries, which show clearly the low level of education and income in the population that is, that in order to search for specific strategies to advance the research project which covered a complete characterization of both the farm and its inhabitants, to met and potentiate their attitudes to be able to decrease the problems of the plots.

In order to achieve successful so the proposal was of great importance that diagnosis made directly, with field work, with each beneficiary and as group through the use of Participatory Rural Diagnosis, later decisions to properly plan the plots. The process undertaken has produced positive effects as it is an essential tool for decision making, this means an effective contribution in the planning of plots and sustainable production units, which are identified as potential of the farmer and his space find special features considered for proper planning ant thus obtain cost-effective production of good quality.

Keywords: planning, participation, endogenous development, sustainable production.

## INTRODUCCION

El proyecto denominado “Propuesta Metodológica para la Planificación Participativa de Unidades de Producción Sostenibles como una Contribución para el Desarrollo Endógeno en los Municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño.”, hace parte del macroproyecto interinstitucional “Establecimiento de un Proceso Concertado de Desarrollo Sostenible Endógeno en la Región Macizo Colombiano Nariñense” en el marco del II Laboratorio de Paz en Colombia, implementado por la Corporación Autónoma Regional de Nariño-CORPONARIÑO. El proyecto tiene en cuenta la relación social, económica y ambiental simultáneamente, puesto que esta hace parte integral de la planificación como contribución al desarrollo endógeno mediante el trabajo multidisciplinario.

Para llevar a cabo el proceso de planificación participativo en los municipios del norte del Departamento de Nariño es necesario entender y mejorar las relaciones de la comunidad con su medio desde un análisis crítico y reflexivo de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, que permitan contribuir en el desarrollo endógeno; por lo tanto incluye procesos de educación, asistencia técnica y fortalecimiento comunitario, pues a través de ellos los individuos y los colectivos se hacen conscientes tanto de sus competencias como en sus responsabilidades.

La contribución de esta propuesta parte de la elaboración de un diagnóstico socioeconómico y biofísico que permitió la identificación de las diferentes unidades de producción, realizando la identificación de las debilidades y potencialidades; para elaborar una programación de actividades que conlleven a la introducción de la planificación participativa en cada terreno, en la búsqueda de cambios en los sistemas existentes, orientando la unidad agrícola familiar hacia el mejoramiento de su productividad en forma sostenible.

La realización del presente proyecto es de vasta ayuda para la comprensión, análisis y actuación sobre los procesos que deben llevarse a cabo sobre planificación participativa de sistemas de producción para el desarrollo endógeno, de igual manera aporta en los procesos de sensibilización de la comunidad acerca de la importancia de cuidar su medio, además de garantizar los recursos para las generaciones futuras, mejorando la calidad nutritiva de los productos implementando las unidades de producción sostenibles. De esta manera se pretende contribuir en la región; porque es un desarrollo desde lo local y teniendo en cuenta el conocimiento del agricultor y las costumbres en la zona; además que en Nariño son pocas las experiencias de este tipo que han logrado consolidarse como una manera de cuidar su espacio y mejorar su calidad de vida.

## 1. TITULO

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA EL DESARROLLO ENDÓGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION, TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

## 2. PROBLEMA

### 2.1 PLANTEAMIENTO Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Inadecuada planificación de unidades de producción agropecuarios en los municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago.

La inadecuada planificación se debe a la falta de visión de la administraciones municipales encargadas de la gestión del desarrollo del sector agropecuario, a esto se suma la escasa asistencia técnica y poca capacitación; lo cual incide directamente en el atraso de las fuerzas productivas, que se refleja en el monocultivo, la disminución de la producción agrícola, baja calidad de los productos cosechados, uso inadecuado de suelos, predominio de producción para autoconsumo y ausencia de técnicas e instalaciones para el manejo de especies menores. Esta situación genera problemas en el componente social, reflejado en la pobreza de la zona; es decir una situación económica en la que la población carece de los ingresos suficientes para tener una vida digna; generando niveles de desnutrición, problemas de higiene, analfabetismo, dificultades para acceder a créditos, además de poco interés de la comunidad por participar en los procesos de sensibilización y educación sobre temas agroecológicos, seguridad alimentaria y convivencia social.

### 2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo contribuir con el desarrollo de las comunidades rurales desde las parcelas en los municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el norte del Departamento de Nariño?

### 3. JUSTIFICACIÓN

La planificación participativa de unidades de producción, representa en el largo plazo el comienzo de una organización del espacio rural desde una perspectiva ambiental y sostenible, además que a través de la parcela vista como unidad de producción sostenible se llega a un conocimiento y actuación entre la comunidad y los profesionales para contribuir al desarrollo endógeno.

Es importante tener en cuenta que el estilo de vida de la población sujeto de estudio está limitado a los mínimos ingresos económicos y por lo tanto limitado acceso a la alimentación, vivienda, educación, vestido y salud.

El proceso de planificación participativo en las parcelas, vistas como unidades de producción busca generar un campo de acción complementario hacia la conservación, manejo ambiental y condiciones de desarrollo sostenible, basado en procesos productivos ambientalmente dimensionados, fundamentados lógicamente en la participación comunitaria, la formación integral, la coordinación interinstitucional, la cultura y convivencia pacífica. La aplicación de la planificación teniendo en cuenta la multidisciplinariedad es de gran apoyo para lograr los fines del proyecto, ya que permite ir más allá de los elementos tangibles, dejar abierto el sentir del cultivador, creando así un solo equipo para el logro de un solo objetivo y contribuir al desarrollo endógeno.

El papel desempeñado por el geógrafo hace énfasis en destacar la planificación de sectores rurales ambientalmente dimensionados, además por cuanto compatibiliza lo social, económico, político, ecológico y educativo; con actividades tendientes al desarrollo sostenible en el agro, la protección del ambiente y al manejo adecuado de los recursos naturales. El resultado de este estudio será una herramienta fundamental para las administraciones y la comunidad, porque el desarrollo de los procesos de planificación participativa son necesarios para entender y mejorar las relaciones de la comunidad con su entorno desde un punto de vista reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para contribuir efectivamente en el desarrollo endógeno.

El interés que reviste este trabajo está enfocado en convertirlo en una práctica aplicable a otros municipios, a través de entidades territoriales e instituciones educativas, con el fin de lograr que el espacio rural sea planificado participativamente desde una perspectiva local y agrosostenible, además que el buen manejo de la tierra se vea reflejado en mejores condiciones de vida.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar una propuesta metodológica para la planificación participativa de unidades de producción sostenibles como una contribución para el desarrollo endógeno en los municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Elaborar la caracterización socioeconómica de la comunidad beneficiaria del proyecto.

Identificar la parcela como unidad de producción, definiendo sus potencialidades y debilidades para la caracterización.

Contribuir con la sensibilización y capacitación de la comunidad para la planificación de unidades de producción sostenibles para el desarrollo endógeno.

Estructurar una propuesta metodológica de acciones técnicas y sociales para la planificación participativa de unidades de producción sostenibles en los municipios del norte del Departamento de Nariño, dentro del contexto del II laboratorio de Paz en Colombia.

## 5. LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

El área de trabajo de esta investigación se encuentra establecida dentro del contexto del proyecto denominado “Establecimiento de un Proceso Concertado de Desarrollo Sostenible Endógeno en la Región Macizo Colombiano Nariñense”, el cual hace parte del II Laboratorio de Paz en Colombia y dentro del cual se enmarca el presente proyecto. Anexo A.

### 5.1 MUNICIPIO DE TAMINANGO

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Esquema de Ordenamiento Territorial 2006-2015.

5.1.1 Límites. Norte: con los municipios de El Rosario y Mercaderes (Cauca). Sur: con los municipios de El Tambo y Chachagüí. Oriente: con el municipio de San Lorenzo. Occidente con los municipios de El Peñol y Policarpa.

5.1.2 Coordenadas geográficas según el E.O.T. 1° 34' 22" de Latitud Norte y a 77°16'10" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

5.1.3 Clima. Climatológicamente el Municipio está dividido en dos regiones bioclimáticas básicas a partir de los 1500 m.s.n.m., hacia el norte, occidente y sur (valles de los ríos Mayo, Patía y Juanambú) una región seca en proceso de desertificación y hacia la zona central y oriental una región sub-húmeda, que corresponde a vertientes altas de las corrientes y con características de un ambiente de ecozona cafetera.

5.1.4 Precipitación. Estación Taminango, la precipitación media anual es del orden de 1.659.8 mm. Los meses más lluviosos son noviembre y abril, con 234.3 y 203.5 mm respectivamente y los meses de julio y agosto son los que presentan menores valores.

5.1.5 Temperatura promedio. Se analiza los registros de la estación Taminango, para la zona de influencia de la misma, se puede manifestar que la temperatura media es de 17.8 °C, el mes con mayor registro promedio es agosto, el máximo promedio de 21.0 °C para el mismo mes y la mínima promedia corresponde al mes de noviembre con 15.8 °C, siendo este el mes más lluvioso.

5.1.6 Evaporación promedia anual. Para la zona de influencia de la estación Viento Libre es del orden de 1.665.7 mm, los meses de julio, agosto, septiembre presentan los mayores valores, correspondiendo el mayor valor al mes de agosto (174.1 mm) y los meses con menores valores medios de evaporación se presentan en noviembre (121.0 mm) y mayo (123.0 mm).

5.1.7 Humedad relativa. La humedad relativa media para la zona de influencia de la estación Taminango es del orden de 84 %, lo que nos permite manifestar que

corresponde a una provincia húmeda. La humedad relativa es menor en el periodo comprendido entre junio y septiembre, siendo la más baja en el mes de agosto con el 69 %, en los demás meses se puede decir que no tiene variaciones significativas, siendo en los meses de noviembre y diciembre cuando presenta los valores más altos, con el 90 %.

## 5.2 MUNICIPIO DE SAN PABLO

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Esquema de Ordenamiento Territorial.

5.2.1 Límites. Norte con el Departamento del Cauca (Municipio de Bolívar). Occidente con el Departamento del Cauca (Municipio de Florencia). Con el Municipio de La Unión en el departamento de Nariño. Oriente con el Departamento del Cauca (Municipio de Bolívar) Sur con los Municipios de Colón, Génova y La Cruz en el departamento de Nariño.

5.2.2 Coordenadas geográficas según el E.O.T. 1º 40' 36" de Latitud Norte y a 76º56'12" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

5.2.3 Distribución temporal de la precipitación. Los períodos de menor pluviosidad, con alternancia de lloviznas y vientos fuertes, se observa en los meses de diciembre a febrero y junio a septiembre, agosto es el mes de menor precipitación con un promedio de 14 m.m.

5.2.4 Humedad relativa. Los datos de la Estación de Milagros (Cauca) son válidos para la zona nororiental del Municipio. Mensualmente la humedad relativa refleja períodos de máxima y mínima precipitación, presentándose poca humedad en los meses de menor pluviosidad, con un valor promedio de 81.2%. Zona Húmeda, las variaciones entre la mínima y la máxima son de 13.4%.

5.2.5 Evaporación. Para el municipio de San Pablo, se cuenta con los registros de la Estación de Milagros (Cauca), indicador del área nororiental del municipio, registrando 1198 m.m. de evaporación anual. Entre julio, agosto y septiembre se presentan los más altos promedios mensuales de evaporación con 128.1 m.m. para los Milagros; en estos meses se presentan déficit hídrico.

5.2.6 Brillo solar. La estación de Milagros registra 1584 horas de brillo solar, equivalente a 4.4 horas/día. La máxima insolación ocurre en el mes de agosto con un promedio de 166.1 horas de brillo solar, equivalente a un promedio de 5.4 y 5.5 horas/día; la mínima insolación se presenta en el mes de abril con 104.9 horas que equivalen a 3.4 horas/día.

5.2.7 Vientos. Los vientos son más fuertes a mitad del año (Julio, Agosto, Septiembre) y más débiles en febrero, abril, mayo, noviembre y diciembre.

5.2.8 Balance hídrico. Para el municipio de San Pablo existe exceso de agua los meses de: febrero, marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre y se presenta déficit de agua los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

### 5.3 MUNICIPIO DE SAN PEDRO DE CARTAGO

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Esquema de Ordenamiento Territorial 1999-2007.

5.3.1 Límites. Norte con los municipios de la Unión y Belén, Sur con el Municipio de Arboleda, Oriente con los Municipios de San Bernardo y Alban, Occidente con los Municipios de San Lorenzo y Arboleda.

5.3.2 Coordenadas geográficas según el E.O.T. 1° 30' 16" de Latitud Norte y a 77°15'0.9" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

5.3.3 Climatología. El análisis de las características climatológicas del municipio de San Pedro de Cartago, se enmarca en la presentación de las pocas fuentes de información existentes en el municipio y de la realidad expresada por sus habitantes en los diferentes eventos de concertación. La información que se presenta a continuación es parte de los datos suministrados por el IDEAM, estación de Taminango a partir de estaciones existentes en otros municipios cercanos al municipio de San Pedro de Cartago.

5.3.4 Temperatura promedio. Conforme los reportes del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM del Departamento de Nariño en septiembre 2 de 1998 se presentan valores totales mensuales de temperatura obteniendo así una temperatura media multianual de 17°C. De acuerdo con la información existente los meses más calurosos son julio, agosto y septiembre época en donde normalmente empiezan las lluvias y se inician las siembras. Los meses más fríos corresponden a noviembre y diciembre según los confirman las comunidades.

5.3.5 Vientos. Las condiciones topográficas de la Región (Fosa del Patía) formada por los cañones de los ríos Patía, Juanambú y mayo favorecen relativamente las zonas que están ubicadas sobre las riberas de estos ríos. Hacia las horas de la tarde en el Municipio de San Pedro de Cartago se presenta una corriente suave de viento que sopla de sur a norte, permitiendo con esto la acumulación y/o condensación de nubes. Para el municipio puede asimilarse valores de recorrido del viento cercanos a los de Taminango, es decir un poco por debajo de los 31.012 Km. registrados en 1998, dada la topografía más adversa del municipio.

5.3.6 Precipitación. Las precipitaciones de la zona registradas por el IDEAM conllevan a que se presenten en el municipio dos periodos húmedos marzo, abril.

Mayo octubre, noviembre y diciembre. Con valores promedios anuales de precipitación de 1.600 mm. Se presenta un periodo seco como consecuencia de la

ausencia de lluvias que corresponde a los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre.

5.3.7 Brillo solar. Los meses que registran un menor brillo solar corresponden a abril y octubre al tiempo que los de mayor brillo solar coinciden con las épocas donde se presentan las estaciones secas lógicamente meses de junio, julio y agosto. El brillo solar oscila entre las 1.782 horas anuales y 2.104 horas anuales (Plan de desarrollo integral de la región Alto Palia, 1993).

#### 5.4 MUNICIPIO DE LA UNION

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Plan Básico de Ordenamiento Territorial 2003-2011.

5.4.1 Límites. Al Norte con el municipio de Mercaderes ( Cauca ), al sur con el municipio San Pedro de Cartago, al oriente con los municipios de Belén, Colón, Génova, San Pablo y al occidente con el municipio de San Lorenzo.

5.4.2 Coordenadas geográficas según el P.B.O.T. 1° 36' 24" de Latitud Norte y a 77°07'12" de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

5.4.3 Temperatura promedio. 19°C.

5.4.4 Precipitación media anual de 2116.6 mm. y la media mensual de 158.7 mm.

5.4.5 Balance hídrico. Oscila entre -62 mm. y 82 mm.

#### 5.5 MUNICIPIO DE ARBOLEDA

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Esquema de Ordenamiento Territorial 1999.

5.5.1 Límites. Al norte con el municipio de San Pedro de Cartago; al occidente con el municipio de San Lorenzo; al sur: con el municipio de Buesaco; al oriente: con los municipios de Alban y Tablón de Gómez.

5.5.2 Coordenadas geográficas según el E.O.T. 1° 30' 26" de Latitud Norte y a 77°08'15" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

5.5.3 Temperatura promedio. La mayor parte de la zona recorrida se encuentra en el límite del clima frío templado con una temperatura media de 17° C y una condición de lluviosidad moderada.

#### 5.6 MUNICIPIO DE SAN LORENZO

La información relacionada a continuación para hacer una descripción del municipio corresponde al Esquema de Ordenamiento Territorial 2003-2011.

5.6.1 Límites. Al norte: departamento del Cauca, municipio de Mercaderes; al sur: municipio de Buesaco; al oriente y nororiente: municipio de la Unión; al suroriente: municipio de Arboleda; al suroccidente municipio de Chachagüí; al occidente y noroccidente municipio de Taminango.

5.6.2 Coordenadas geográficas según el E.O.T. 1° 31' 36" de Latitud Norte y a 77°12'0.5" de Longitud Oeste del meridiano de Greenwich.

5.6.3 Temperatura promedio. Noroccidente del municipio 16.8 °C y 18.4 °C y al sur del municipio 18.3 °C y 20,1 °C.

5.6.4 Precipitación total media mensual. Nororiente del municipio 47.4mms y 294.2mms y al sur del municipio 30.3mms y 178.6mms.

5.6.5 Recorrido del viento promedio total mensual. Noroccidente 5191Km. y 8125Km. y al sur del municipio 2443 Km. y 3900 Km.

5.6.6 Humedad relativa porcentual. Noroccidente municipio máxima 91% y mínima 72%. Sur del municipio oscila entre 64% y 84%.

5.6.7 Balance hídrico. Sur del municipio oscila entre 0.21mm y 1.71mm y al centro oriente del municipio oscila entre 0.38mm y 2.52mm

## 6. MARCO REFERENCIAL

### 6.1 ANTECEDENTES

A través de la historia, el hombre ha satisfecho sus necesidades tomando los recursos de la tierra y de la vegetación que en ella crece, por lo tanto se ha convertido en el recurso básico del cual la humanidad depende.

“La agricultura se inicia aproximadamente hace 12 mil años en Mesopotamia, lo que ahora constituye los países de Irán e Irak. La agricultura en el Nuevo Mundo empieza hace diez mil años. Los cultivos más importantes domesticados en México y Guatemala fueron maíz, frijol, calabaza, jitomate, amaranto y chile.”<sup>1</sup>

Previo a la aparición de la agricultura, los seres humanos no intervenían de manera decisiva para modificar los equilibrios autoregulados naturalmente, sino que se limitaban a aprovechar sus frutos. Las plantas y los animales estaban adaptados a las condiciones climáticas, a la temperatura, la humedad, las variaciones estacionales y los suelos.

“El hombre desde la época prehistórica ha vivido en estrecha relación con los recursos naturales y del medio ambiente tales como: la vegetación limifauna silvestre, las aguas, los peces, el suelo y el aire; recursos estos que hace uno o dos centuarios se creían inagotables. Esta convivencia fue relativamente armónica, hasta cuando el mundo se fue poblando año tras año y apareció entonces el primer síntoma de presión sobre el recurso tierra; ya que donde comenzó a faltar este recurso, el hombre se movilizó hacia nuevas áreas y así continúa el proceso inicial migratorio hasta llegar a nuestros tiempos con la manifiesta consecuencia de un agotamiento paulatino de los recursos naturales renovables y la permanente presión sobre el recurso tierra”<sup>2</sup>

El monocultivo implicó la reducción de la biodiversidad dando como consecuencia final un ecosistema artificial que requiere constante intervención humana con insumos agroquímicos, los cuales, solo mejoran los rendimientos temporalmente y dan como resultado altos costos ambientales y sociales.

El alto nivel de deterioro ambiental que se observa, al igual que la deforestación acelerada, la contaminación del agua, del suelo y los procesos erosivos, han activado aún más la preocupación por la necesidad de acciones con cubrimiento local para alcanzar una meta a nivel mundial y poder atender los problemas, pues es allí en lo local donde estos se perciben con claridad, porque aunque surgen de un

---

<sup>1</sup> LIBRO ELECTRONICO. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Impactos ambientales de la agricultura moderna. [http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos\\_de\\_agricultura.html](http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos_de_agricultura.html)

<sup>2</sup> INDERENA. Bases y Metodología para la Zonificación de Áreas Potenciales de Reforestación Productora y Económica en la Zona Andina de Colombia. Bogotá, 1981. p. 3.

grupo de población pequeña las actividades a llevar a cabo involucran y motivan a más población a buscar soluciones que mejoren la calidad del medio ambiente.

En el Departamento de Nariño se han llevado a cabo experiencias relacionadas con las prácticas de producción sostenibles, tal como las desarrolladas por la fundación Social, La Asociación para el Desarrollo Campesino y los trabajos de FUNDECIMA, a manera de referencia CORPONARIÑO en el II Laboratorio de Paz considero la experiencia del Municipio de El Tambo en la finca integral “Las Delicias” ubicada en la vereda Capulí Grande, la cual se encuentra dotada de: huerta casera, especies menores, cría de cerdos, frutales, tratamiento de aguas residuales con especies biológicas, producción de biogás, comercialización familiar de los excedentes; y como eje transversal el trabajo comunitario a través del grupo Asociativo Los Padrinos, apoyado por la Pastoral Social, generando mejores condiciones de vida a nivel social y económico desde lo familiar y local; proyectando en la zona interés por multiplicar este proceso para contrarrestar los daños causados en sus tierras y generar desarrollo. Otra experiencia de este tipo es la parcela agroecológica de microfundio en el Corregimiento de Gualmatan (Pasto-Nariño).

En el Corregimiento de El Encano se encuentra la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), nació en el año de 1980 motivada por la urgencia de hacerle frente a la devastación natural, económico y sociocultural que vivía la región y sus habitantes. La asociación trabaja básicamente cuatro áreas: soberanía alimentaria y conservación de la biodiversidad, organización y gestión para el bien vivir local, herederos del planeta y sistemas de información y comunicaciones. Dentro de estas áreas se trabajan temas como: la recuperación del derecho a decidir sobre la producción agrícola, la manera de cultivar, el consumo de los alimentos y la manera de prepararlos, recuperación del derecho a poner en marcha alternativas productivas agrícolas que, por ser adecuadas al medio, tengan en cuenta las tradiciones culturales, estimulen la conservación de los recursos genéticos, involucren tecnologías modernas apropiadas, minimicen daños ambientales y tengan en cuenta a cada miembro de la familia, para su crecimiento y dignificación. Ejercicio del deber de proteger el medio natural para conservar la vida en todas sus formas y en especial el deber de incluirse como parte de la naturaleza para que, comprendiéndola, se la ame y defienda.

En el marco del II Laboratorio de Paz para la Región en el Macizo Colombiano desarrolla proyectos productivos y de seguridad alimentaria, fomentado la economía solidaria y la comercialización con un enfoque de cadenas ecológicamente sostenibles y articuladas al ordenamiento territorial para promover y poner en marcha planes de manejo para la restauración, recuperación y conservación de los recursos naturales desde las Fincas de Referencia Agroambientales del Macizo - FRAM y los Planes de Vida, Agua y Dignidad de las comunidades concertadas a nivel local en algunos municipios del Cauca y en Departamento de Nariño en los municipios de Taminango, La Unión, San Pablo, San Lorenzo y Arboleda.

A nivel nacional se conoce una experiencia aplicada en parcelas relacionado con sistemas productivos agroecológicos “Con apoyo de la cofinanciación, denominada Canadá Nueva Etapa 10 Macizo-Alto Patía con el proyecto Encadenamientos Agroambientales por Vida Digna, Integración y Convivencia proyectos regionales, ubicados en diferentes partes de Colombia. En casi tres años de trabajo (Septiembre de 2004-Junio de 2007), ECOFONDO y 54 organizaciones ambientales y étnicas de 10 regiones colombianas han consolidado 1.307,46 has de sistemas productivos agroecológicos.”<sup>3</sup> El territorio cubierto por el proyecto mencionado da una idea acerca del territorio con prácticas sostenibles, las cuales permiten realizar un aporte en el equilibrio entre el hombre y el medio ambiente.

## 6.2 MARCO TEORICO - CONCEPTUAL

6.2.1 Agricultura. El sedentarismo llevó al hombre a una etapa cultural de nuevas formas de vida, donde él conoce y utiliza los recursos de su alrededor y donde se comienza a estructurar una mejor organización social y al mismo tiempo surgen nuevas necesidades. “Unos 3.000 años a.c., en el neolítico, se establecieron en Centroeuropa y en el Valle del Danubio los primeros agricultores.”<sup>4</sup> Frente a esta situación no se pretende generar discusión, sino enmarcar el proceso de transformación del suelo, agua, y otros recursos a partir de la utilización de ellos, lo cual finalmente ha generado consecuencias que llevan a tomar decisiones a través de diferentes procesos que se citaran a medida que sean necesarios.

La interferencia más fuerte del hombre con el equilibrio de los ecosistemas naturales se ocasionó cuando comenzó con prácticas de agricultura, porque tuvo entonces que devastar ecosistemas naturales enteros con el fin de obtener tierras para las labores agrícolas, aunque si bien es cierto que por cientos de años la agricultura ha sido la base económica de muchas regiones; en la actualidad las prácticas agrícolas han producido como consecuencia la utilización de altos insumos de plaguicidas y fertilizantes sintéticos y de la técnica del monocultivo, lo cual ha generado un impacto desfavorable sobre la diversidad de los recursos naturales. Desafortunadamente el Hombre cada día avanza más en esta dirección y con mayor rapidez, ocasionando alteraciones en los ecosistemas de tal manera que ya no solo ha trabajado tierras aptas, si no lugares no idóneos para la agricultura. “De toda la superficie de tierra firme existente en nuestro planeta, no más de un 8 por 100 resulta adecuada, agrícola y económicamente, para el cultivo provechoso e intensivo de productos esenciales utilizando los métodos de la agricultura tradicional.”<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> CORREDOR GALEANO, Alejandro. I Congreso científico latinoamericano de agroecología. Estado actual y retos de la agroecología en el contexto de la política agraria colombiana, Rionegro Antioquia, 13 – 15 de Agosto de 2007, p. 6.

<sup>4</sup> WENDT, Herbert. Del Mono al Hombre. Barcelona-España: Editorial bruguera, 1976, p. 50.

<sup>5</sup> INTRODUCCIÓN DE ARMANDO DURÁN ESCRIBANO. Agricultura y medio ambiente. Serie X temas de impacto. Vol. 2. Primera ed. Barcelona, 1974, p. 51.

Ahora el alto nivel de la población mundial y su rápido ritmo de crecimiento, la evidente escasez de los suministros de alimentos básicos para satisfacer la demanda y la incapacidad de las actuales superficies agrícolas fértiles, relativamente pequeñas para producir las enormes sumas de alimentos; son preocupaciones en las cuales los expertos a nivel mundial se han detenido a pensar porque de seguir así el futuro de toda la población estaría en riesgo. Si con el pasar del tiempo el objetivo agrícola sigue siendo la obtención de rendimientos máximos con fines solo económicos, para lo cual se genera un uso excesivo del riego y de fertilizantes, sin preocuparse por las derivaciones que puedan ocasionar estas prácticas, a menudo bastante graves, en algunos años la producción de alimentos estará aun más por debajo que la demanda de la población; y los niveles de pobreza serán mayores. Por consiguiente el propósito de la agricultura no debe ser solo el beneficio económico, sino que es necesario adoptar una actitud racional, la única opción para continuar con esta actividad de manera efectiva y eficiente, generando bienestar a nivel mundial, sin ocasionar daños al hombre y a su medio ambiente.

“La agricultura ha sido, es y probablemente será uno de los sectores fundamentales para el mantenimiento de nuestra civilización. A lo largo de la historia, la producción agraria y sus prácticas han estado muy ligadas al desarrollo de la humanidad sirviendo a una finalidad muy concreta; la de proveer suficiente alimento para mantener el crecimiento de la población. En estos momentos la población mundial ronda los 6.000 millones de personas. Si el crecimiento continúa al ritmo actual del 2%, la población se duplicará de aquí a 30 o 40 años”<sup>6</sup>.

El problema frente al aumento de la población radica en que los campesinos cultivadores de las tierras se han estado desplazando hacia la ciudad en busca de una mejor calidad de vida o por la violencia que se presenta en su territorio, razones que llevan a pensar en la disminución en la producción de alimentos, lo cual pone en riesgo la seguridad alimentaría de toda la comunidad.

Dentro de todo lo ocurrido a lo largo de la historia es recordado como “Desde sus comienzos la revolución verde favoreció el desarrollo de la agricultura comercial, menospreciando la agricultura de subsistencia y los sistemas de producción de los campesinos, que generación tras generación, habían acumulado un conocimiento profundo sobre la interacción de sus cultivos con el medio natural e introdujeron cambios profundos para domesticar las plantas sin ocasionar perjuicios a la biodiversidad, sino enriqueciéndola con nuevos recursos genéticos.”<sup>7</sup> Esta situación causó en muy pocos años un cambio hacia las tecnologías de alta rentabilidad importadas de los países desarrollados y cambio de los cultivos tradicionales por semillas mejoradas y fertilizantes químicos. Esta situación para el campesino fue

---

<sup>6</sup> ESTRUCH, Juan José. Plantas resistentes a insectos. Investigación y Ciencia. Barcelona: Prensa Científica, febrero, 1998, s. p.

<sup>7</sup> REVELO Salazar , José Vicente. Diseñar en colectivo, una opción para la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos. Una propuesta desde el sur. Primera edición 2007. pág. 224

fatal, ya que se perdieron variedades locales de cultivos, se perdió el sistema tradicional de producción y se dio paso a el monocultivo y la degradación de los suelos.

En el Departamento de Nariño, se destaca la práctica de la agricultura convencional, en aquellas zonas donde aún la agroecología no ha sido adoptada, dependiendo así cada vez más de los agroquímicos. En menor proporción también se aplica la agricultura tradicional, basada principalmente en el conocimiento ancestral. Es importante tener en cuenta que el campesino ha cambiado su forma de vivir, durante muchos años ha ido buscando en la ciudad una mejor condición de vida “El constante incremento que ha tenido la población urbana al pasar de una participación de 41.82% en 1995 a 44.79% en el 2002. Por el contrario la población rural ha disminuido ostensiblemente, pasando de 58.18% en 1995 a 55.21% en el 2002 y se espera que para el año 2012 se haya reducido aún más llegando casi a un 53.11%”<sup>8</sup>, esta tendencia tiene que ver con el alto deterioro de los suelos, porque esto causa disminución de la calidad y cantidad de las cosechas, además que el uso excesivo de químicos ha incrementado bastante el costo de la producción y a esto se suma el riesgo por el cambio repentino de las condiciones climáticas, lo cual en ocasiones ha producido pérdida total de cultivos.

A continuación se describe de manera general los principales tipos de agricultura aplicados a nivel mundial, de las cuales algunas aplican para el territorio Colombiano.

6.2.1.1 “Agricultura convencional: sistema de producción extremadamente artificial, basado en el alto consumo de insumos externos (energía fósil, agroquímicos, etc.) sin considerar los ciclos naturales.

6.2.1.2 Agricultura tradicional: es la practicada antiguamente en los países del Primer Mundo y el común hoy en amplias zonas del Tercer Mundo. Tiene mucho de ecológico, pero no es agricultura ecológica porque le falta la conciencia actual científica de la ecología. Las peculiares facultades de percepción -intuitivas- de los pueblos antiguos se fueron perdiendo, y los conocimientos sobre el funcionamiento de la Naturaleza obtenidos gracias a ellos, tuvieron que mantenerse fijados mediante las tradiciones.

6.2.1.3 La agricultura orgánica: nace en la Gran Bretaña después de la segunda guerra mundial, teniendo como base la protección del suelo, la fertilización orgánica y la conservación de la diversidad. Las plagas se controlan por métodos manuales o biológicos (se fundamenta en las teorías desarrolladas por sir Albert Howard en su Testamento agrícola). Todo esto con la finalidad de aumentar la calidad y la productividad, además de preservar el ecosistema. La agricultura orgánica comparte mucho con la agricultura tradicional pues no contamina y además conserva la cultura y garantiza una vida digna. Este tipo de agricultura también ofrece mucha potencialidad para la comercialización. Un aspecto dentro de la definición de

---

<sup>8</sup> REVELO. Op. Cit., p. 28

agricultura orgánica es el concepto de verificable. Lo que distingue el término agricultura orgánica de otros como agroecología, agricultura sustentable o agricultura alternativa es que tiene un conjunto de normas internacionales reconocidas y organismos que certifican que los agricultores cumplan con estas normas. Las técnicas del cultivo orgánico consisten en: obras de protección del suelo (zanjas y bancales), fabricación de abono orgánico (composta, vermicomposta), labranza mínima, abono verde, policultivo y manejo ecológico de plagas y enfermedades.

Aunque durante mucho tiempo existieron dudas acerca de la factibilidad de la agricultura orgánica de producir el volumen de alimentos que necesita el mundo actual, la experiencia en las últimas décadas ha demostrado que no se sacrifica productividad, eficiencia ni rentabilidad en la agricultura orgánica. Al contrario, ahora parece que solo la perfección de esta modalidad nos va a permitir una agricultura sustentable a la altura de las exigencias presentes.

6.2.1.4 La agricultura intensiva: es un sistema de producción agrícola que hace un uso intensivo de los medios de producción. Por ello, se puede hablar de agricultura intensiva en mano de obra, en insumos y en capitalización. No es intensificación de la agricultura de los años 1970 y 1980 la revolución verde, pues solo cambió la escala dentro de una agricultura extensiva. Como ejemplo de agricultura intensiva en insumos nos encontramos con el cultivo de flores, que para llegar en perfectas condiciones al mercado requiere de un uso de fitosanitarios importante.”<sup>9</sup>

6.2.1.5 Agricultura familiar: “la agricultura familiar debe ser entendida entonces como aquella forma de producción rural que tiene al agricultor como su fin y no como su medio, que vincula el estilo de vida con el medio físico productivo en un igual espacio, donde la agricultura es la principal ocupación y fuente del ingreso familiar, la familia aporta una fracción predominante de la fuerza de trabajo utilizada en la explotación, se garantiza su auto reproducción para el arraigo de los jóvenes como nuevos agricultores, produce tanto para el autoconsumo y el mercado de manera diversificada y transmite de padres a hijos pautas culturales, de formación y educativas como pilares de un proceso de desarrollo rural integrado. Por supuesto, en el plano ecológico la agricultura familiar diversificada debe preservar la fertilidad y estructura del suelo, utilizar el agua para satisfacer las necesidades hídricas de manera sostenible, fortalecer las rotaciones agrícolas ganaderas y conservar la biodiversidad local y regional.”<sup>10</sup>

6.2.1.6 “La agricultura de subsistencia es un modo de agricultura en la cual una parcela de tierra produce sólo suficiente para alimentar la familia que trabaja en ella. Dependiendo del clima, condiciones de suelo, prácticas agrícolas, cultivares, requiere generalmente entre 1.000 y 40.000 m<sup>2</sup> (de 0,25 a 10 acres) por persona. En

---

<sup>9</sup> LIBRO ELECTRONICO. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Impactos ambientales de la agricultura moderna. [http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos\\_de\\_agricultura.html](http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos_de_agricultura.html)

<sup>10</sup> ECOPORTAL.NET. El directorio ecológico y natural. <http://www.ecoport.net>

algunas áreas del trópico húmedo en Sudamérica, una explotación de ganadería extensiva de subsistencia puede requerir entre 15 y 20 ha/cápita o más.<sup>11</sup> A nivel nacional “Los censos de la población de 1938, 1951 y 1964 permiten comparaciones esclarecedoras en la evolución del desarrollo agrícola, especialmente en relación a sus efectos sobre la composición de la población, ocupación y movilidad Geográfica, mientras que en 1938 la población rural era el 70.9% del total, en 1951 baja a un 61.1% y ya en 1964 es menos de la mitad (47.2%).”<sup>12</sup> Estos cambios ocurridos en el campo, generan a lo largo de algunos años preocupaciones constantes, porque el hecho de que la población deje los espacios rurales significa una disminución en la producción; aunque si bien es cierto que esta se ha reducido por la sobreexplotación y el uso excesivo de agroquímicos, las alternativas frente a este problema existen y aún más a nivel local. Por ejemplo el Departamento de Nariño, tiene como una de sus características el desarrollo de la actividad agrícola, y por su diversidad de pisos térmicos se producen variedad de cultivos que garantizarían una buena alimentación y además cuenta con suelos fértiles. Estas características dan pie al comienzo de la recuperación de un espacio que si se maneja adecuadamente, satisface las necesidades del núcleo familiar.

6.2.2 Agricultura y globalización. La discusión sobre la globalización va mucho más allá de lo que presentan los medios de comunicación, y los discursos políticos y académicos; ya que hay quienes lo aprueban argumentando que es lo mejor para el desarrollo y otros en contra por el peligro que representa para los países en vías de desarrollo.

“Los principales argumentos de quienes critican la globalización pueden resumirse en los siguientes puntos:

La globalización aumenta la pobreza en los países en desarrollo.

La globalización permite explotar la mano de obra en los países en desarrollo.

La globalización promueve la depredación de los recursos ambientales de los países en desarrollo.

La globalización afecta la identidad cultural de los países.

La integración comercial entre países desarrollados y países en desarrollo no es justa, porque los gobiernos en los países desarrollados otorgan subsidios, sobretudo

---

<sup>11</sup>Ciencias de la Tierra y del medio ambiente, Op. Cit.

<sup>12</sup> SALOMON, Kalmanovitz. El Desarrollo de la agricultura en Colombia. 2 ed. Bogotá : Carlos Valencia editores, 1982, p. 42.

en la agricultura, que abaratan sus productos y dificultan la competencia de los productos de países en desarrollo en el mercado internacional.”<sup>13</sup>

La globalización conlleva a nivel de la agricultura costos negativos y aún más para los pequeños productores de alimentos con prácticas tradicionales y orgánicas, ya que estos no tienen un mercado estable y una alta capacidad de producción. Es necesario tener en cuenta que en un país como Colombia el sector agrícola no es subsidiado, razón por la cual sobre el precio de cada producto se deben incrementar absolutamente todos los costos de producción y transporte. Esta situación es más llevadera para los grandes terratenientes y exportadores, sin embargo para los pequeños productores quienes no tienen un mercado garantizado, suelen dedicarse a una producción de autoconsumo y como resultado se encuentran un nivel de vida bajo, a causa de los bajos ingresos y por lo tanto dificultad para el acceso a la salud, educación y todos los servicios. En este sentido es necesario en primera instancia promover la parcela como unidad de producción sostenible, porque esta incluye un desarrollo desde lo local, social, económico y ambiental. Es necesario que el gobierno mida los beneficios que este proceso conlleva para poder garantizar a estos productores un mercado y por lo tanto una mejor calidad de vida.

“Es una constante que los países más industrializados tengan un sector agrícola cada vez más pequeño y un sector de servicios más grande. A pesar de ser un sector que con el tiempo va perdiendo peso dentro de la economía mundial, el agro constituye uno de los temas complicados, si no el más complicado, a la hora de negociar acuerdos internacionales de comercio. Una de las razones de este fenómeno radica en la gran importancia política y electoral que suele tener la población que depende del agro en los países desarrollados; además se calcula que más del ochenta por ciento de los pobres del mundo vive en zonas rurales, de ahí que garantizar el medio de vida de los agricultores en las zonas pobres sea una gran preocupación a la hora de hablar de libre comercio.”<sup>14</sup>

Desafortunadamente los intereses políticos de unos grupos priman sobre el desarrollo del país; Colombia está conformada en un alto porcentaje en sector rural, sin embargo es el más desprotegido sobre todo aquellos pequeños productores. La globalización agudiza esta problemática, además aumentar el daño al medio ambiente y la explotación de la mano de obra; así, es necesario aclarar que para Colombia la globalización no es la causa de estos problemas, pero sí puede hacer que sus efectos negativos sean mayores o se aceleren si no se toman las debidas precauciones. Analizar este tema desde el sector rural deja varios interrogantes sin resolver, sin embargo este pequeño aparte es solo un comentario acerca del pensamiento de los autores.

---

<sup>13</sup> REINA Mauricio, ZULUAGA Sandra y ROZO Marcela. La globalización económica. Banco de la República. Santa Fe de Bogotá, 2006. p. 59.

<sup>14</sup> *Ibid.*, p. 47.

6.2.3 Desgaste y contaminación de los suelos. La pérdida de suelo por acción del agua, el viento, la acción de los vehículos y el pisoteo de humanos y animales; aunque sólo es grave en algunas áreas, sus efectos acumulativos y a largo plazo ofrecen abundantes motivos para la preocupación. La pérdida de las capas u horizontes superiores, que contienen materia orgánica y nutriente, y el adelgazamiento de los perfiles del suelo reducen el rendimiento de las cosechas en suelos degradados.

Cuando el suelo no se encuentra degradado y contaminado, se produce un desarrollo natural de los ecosistemas, además que aquellos que se encuentran intervenidos por el hombre con la realización de prácticas como la agricultura dan como resultado buenos rendimientos agrícolas, es decir, una alta cantidad de producción y de buena calidad, por tal razón la implementación de las unidades de producción sostenibles apunta a contribuir a largo plazo a mejorar los suelos a través de la ejecución de sus diferentes componentes. Además que un suelo apto para el cultivo y bien manejado permite tener variedad de productos en el tiempo y el espacio, como un seguro contra la aparición de plagas o la severidad climática.

Una buena práctica de actividades agrícolas facilita una ruptura de la aparición de insectos, malezas y enfermedades.

En la práctica de la agricultura tradicional había grandes distancias entre los agricultores, entre una región y otra, por eso, a lo largo del tiempo fueron surgiendo miles de variedades de cada planta, adaptadas a las condiciones de cada lugar. Esto supone una gran riqueza, con relación a la variedad de semillas, gracias al buen estado de los suelos hace millones de años, cuando aún no eran manipulados con químicos y tecnología que desgasta el suelo. El resultado de todo el proceso de intervención del hombre, con relación al desarrollo de esta actividad ha sido desastroso, muchas variedades tradicionales se han dejado de cultivar y se han perdido, la producción del suelo está sujeta en muchos lugares a la aplicación de agroquímicos, las áreas aptas para la agricultura cada vez son más, pero menos productivas, etc.

“La destrucción del suelo y su pérdida al ser arrastrado por las aguas o los vientos suponen la pérdida, en todo el mundo, de entre cinco y siete millones de hectáreas de tierra cultivable cada año, según datos de la FAO de 1996. El mal uso de la tierra, la tala de bosques, los cultivos en laderas muy pronunciadas, la escasa utilización de técnicas de conservación del suelo y de fertilizantes orgánicos, facilitan la erosión. En la península Ibérica la degradación de los suelos es un problema de primera importancia.”<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> LIBRO ELECTRONICO. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Impactos ambientales de la agricultura moderna. [http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos\\_de\\_agricultura.html](http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos_de_agricultura.html)

Es evidente la disminución de los niveles de producción y la calidad de los alimentos, sin embargo “En la actualidad, el problema general de la contaminación del suelo, a escala mundial, no puede considerarse como crítico. Pero, ha llegado el momento de comenzar una planificación cuidadosa y prudente. La moderna tecnología nos ha llevado a un punto en que es indispensable evaluar de forma precisa las actividades industriales, agrícolas y urbanas que pueden dar lugar a la contaminación del suelo.”<sup>16</sup>

“Millones de personas alrededor del mundo viven en situación de pobreza, sufren de hambre, y no tienen acceso a condiciones dignas de salud y educación. Esas precarias condiciones no solo ponen en tela de juicio la solidaridad humana, sino que son una de las causas fundamentales de la inestabilidad política, la inseguridad y la violencia en el mundo.”<sup>17</sup>

Frente a la acelerada degradación, en algunos países como Perú, México, Brasil y otros, se han promovido actividades encaminadas a la recuperación y mantenimiento de el suelo y los recursos naturales a través de la ejecución de actividades sostenibles, como solución viable para el desarrollo, con el cual se trata de aprovechar el suelo y la posibilidad del aumento de la rentabilidad a través de la búsqueda de las potencialidades agrícolas de cada área y la compatibilidad con la conservación de los recursos originarios.

En una introducción elaborada por Armando Duran hace referencia a que “Tres son las principales fuentes de contaminación del suelo: la agricultura, la industria y las grandes aglomeraciones urbanas.”<sup>18</sup> Es decir que en un gran porcentaje de la tierra está contaminado, sin embargo son pocas las actividades que generan resultados eficientes a mediano y largo plazo, que garanticen que los niveles de contaminación se detengan y comiencen a reducirse, además que la falta de educación ambiental que realmente genere motivación en la población con respecto a el cuidado ambiental, ocasiona aún mayor desastres.

En Colombia según estudios realizados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAG), “indican que de los 114 millones de ha. Del territorio nacional, las tierras aptas para la agricultura alcanzan cerca del 13%, es decir, un poca más de 14 millones de ha.; pero solamente se utilizan en actividades agrícolas cerca del 5%, lo que a las claras indica que buena parte de la superficie potencialmente agrícola se dedica equivocadamente a otros usos menos productivos, evidenciando un uso ineficiente del recurso suelo en Colombia.”<sup>19</sup> Además se encuentra la acelerada

---

<sup>16</sup> DURÁN. Op. cit., p.134.

<sup>17</sup> REINA. Op. cit., p. 5.

<sup>18</sup> DURÁN. Op. cit., p. 114.

<sup>19</sup> La nueva agricultura para países tropicales. La <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/sectoragropecuario.htm#TIERRA>

erosión desde muy ligera a muy severa, las prácticas permanentes de mecanización y la práctica de monocultivo, lo cual ha destruido los suelos pulverizándolos superficialmente y compactándolos en su interior.

Ahora, un adicional al tema de los suelos en el sector rural es principalmente el problema de contaminación por los residuos sólidos de las fincas o parcelas, por las aguas residuales y por el uso excesivo de abonos químicos o plaguicidas en la agricultura. Esto genera cada día aumento en la contaminación, junto a el agotamiento de los suelos, pues es evidente la disminución en la producción y la baja calidad de los alimentos; situación preocupante ya que “Asistimos, pues, a una demanda de producción agrícola sin precedentes, en un período en el que el porcentaje de suelo arable disminuye y las prácticas de control de plagas resultan manifiestamente ineficaces.”<sup>20</sup> Cada vez el uso de químicos aumenta, aunque estos materiales no son del todo descartables para su uso, su mal manejo puede convertirlos en los agentes más degradantes y contaminantes del suelo, de tal manera que las plagas dentro su proceso evolutivo, se van volviendo más resistentes.

Manejar y conservar los suelos implica una relación con la naturaleza que requiere de un pensamiento integral que considere todos los factores relevantes al medio rural: social, ambiental, económico y cultural; para poder darle un manejo integral al suelo que se vea reflejado en el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes, esto a través de la práctica de actividades agrosostenibles, ya que estas permiten no solo darle un manejo adecuado al suelo basado en la aplicación de actividades que no generen impactos negativos, también mejora la fertilidad de los mismos e incrementa la producción agrícola, entre otros; además busca a futuro la conservación de estas áreas para seguir produciendo. Todo esto con el fin garantizar un suelo productivo para el presente y una sostenibilidad a largo plazo.

6.2.4 Uso de insumos químicos en la agricultura. Con la moderna industria química se elaboran fertilizantes, insecticidas y herbicidas que permiten restituir nutrientes al suelo que por mal manejo se han ido perdiendo, combatir insectos nocivos, parásitos y plagas y eliminar malas hierbas. El uso de abonos permite aumentar el rendimiento de las cosechas. Estos cambios permiten alcanzar unos elevados niveles de producción y un ahorro de trabajo humano, pero esto genera una dependencia del suelo a todas estas sustancias, en donde las plagas se vuelven cada vez más resistentes y el suelo con cada cosecha necesita mayor cantidad de fertilizantes.

“La eutrofización o paso de un estado pobre de nutrientes (oligotrófico) a otro rico en nutrientes (eutrófico), de ríos, lagos y mares debido al exceso de fosfatos o nitratos que van a parar a ellos desorganiza los ecosistemas acuáticos, generalmente en beneficio de ciertas algas y en detrimento de las poblaciones animales, con la consiguiente reducción de la riqueza pesquera. Al descomponerse las algas tras su

---

<sup>20</sup>ESTRUCH, Juan José. Plantas resistentes a insectos. Investigación y Ciencia. Barcelona: Prensa Científica, febrero, 1998, s. p.

muerte, las bacterias descomponedoras consumen gran cantidad del oxígeno presente en el agua, provocando la muerte de los peces. En casos extremos se llega a situaciones anaerobias, con formación de sulfuro de hidrógeno de olor pútrido o de metano llamado gas de los pantanos”.<sup>21</sup>

Cuando se aplica abono a base de químicos en cantidades excesivas, las raíces no lo absorben y este puede ser arrastrado por lixiviación hacia las aguas superficiales o subterráneas, contaminándolas. “El consumo de fertilizantes en el mundo paso de 14 millones de toneladas en 1950 a ms de 140 millones en 1989.

Posteriormente se estancó e incluso retrocedió en los países industrializados, pero ha seguido creciendo en los demás países (Brown, 1998, 17). En España el consumo de fertilizantes inorgánicos experimentó su gran salto adelante en los años 50 y 60 del siglo XX y alcanzó en los 90 niveles de consumo que multiplican por siete (fosfatos), por uno mientras que con las técnicas modernas se tiene una fuerte dependencia al uso de insumos energía, sustancias químicas, maquinaria pesada y se busca crear, artificialmente un ambiente ideal para los cultivos, la agricultura orgánica fortalece sistemas naturales de fertilidad y trabajar con y no en contra de las tendencias ecológicas del medio en que se desarrolla el cultivo dos (potasa) o por 100 (abonos nitrogenados) los niveles de 1945.”<sup>22</sup>

“La industria colombiana de plaguicidas y herbicidas se instaló con una amplia participación de capital extranjero. En la actualidad su estructura productiva está dominada por un gran número de filiales de compañías multinacionales como hom and Hass y Dupon. La combinación de empresas multinacionales con nacionales en el mercado, ha sido el resultado de condiciones de producción y comercialización diferenciadas.”<sup>23</sup>

Los agroquímicos en Colombia se han utilizado para la agricultura, con consecuencias graves debido al nivel de contaminación y deterioro que estos producen, además hay que tener en cuenta la rápida movilización de estos productos a través del agua, aire y suelo y su alta resistencia a la biodegradación. En el país existe una ley que regula los procedimientos agrícolas, la Ley 822 del 10 de junio de 2003 establece requisitos y procedimiento a los agroquímicos genéricos, con el objetivo de minimizar los riesgos que tienen estos sobre la salud humana y su impacto en el medio ambiente, sin embargo el impacto que ocasiona el uso de químicos no ha podido ser mitigado y minimizado.

---

<sup>21</sup> LIBRO ELECTRONICO. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Impactos ambientales de la agricultura moderna. [http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos\\_de\\_agricultura.html](http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos_de_agricultura.html)

<sup>22</sup> Ibíd.

<sup>23</sup> Generalidades de la Cadena Productiva. [http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE\\_Desarrollo\\_Emp\\_Industria/agroquimicos.pdf](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/agroquimicos.pdf)

6.2.5 Planificación. “Se entiende por planificación el proceso global que identifica las acciones físicas, institucionales y reglamentarias que debe emprender el Estado y la comunidad con el fin de lograr un desarrollo sostenible que le permita a las generaciones actuales y futuras usufructuar los recursos naturales y realizar las actividades socioeconómicas necesarias para su mejoramiento material, dentro de un criterio de desarrollo auto sostenido.”<sup>24</sup> Planificar el territorio es un proceso que integra componentes como el social, ambiental y físico, pero es necesario tener en cuenta que en ese proceso pueden presentarse diferentes variables, ya que no solo se trata de ordenar de manera sostenible; es un proceso integral.

La incidencia a nivel espacial de los procesos de planificación no es evidente, en tanto no se tomen las medidas necesarias para realizar un proceso participativo, ya que es la comunidad el principal actor causante de los daños e impactos en el medio ambiente. Hace falta coordinación entre las entidades de gobierno y la población a través de planes integrales en las que se genere un escenario deseado por medio de actividades específicas, donde de igual manera se garantice la estabilidad de los recursos para la población actual y las generaciones futuras. No solo se puede hablar de un problema ambiental, ya que para encontrar la solución es necesario abordar temáticas que permitan llegar al origen de este, es por eso que se relacionan temas como la pobreza, la violencia, la soberanía alimentaria, la tecnología y otros.

El ambiente es una realidad compleja que se debe tomar desde varios puntos de vista y por lo tanto es fundamental tener en cuenta el papel que juega la comunidad dentro del medio ambiente para poder relacionarla en los procesos de planificación, y comenzar a través de la participación y concertación a restaurar, preservar y conservar los recursos naturales y disminuir los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo de las diferentes actividades del hombre y generar mejores condiciones de vida. Es así como la planificación participativa toma mayor importancia y busca acciones y estrategias dirigidas hacia la comunidad y con la comunidad, que integren las actividades productivas en un marco ambiental, que permita recuperar y mantener los recursos naturales a largo plazo y que actualmente permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes. El desarrollo socioeconómico equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, así como el uso racional del territorio son válidos, pero enmarcados dentro de un proceso planificado.

La planificación participativa en la implementación de procesos productivos sostenibles en parcelas permite diseñar actividades en áreas agrícolas, apoyado por las comunidades, tomando en cuenta las vulnerabilidades socioeconómicas y biofísicas, las principales dificultades y posibles soluciones aportadas por todo el núcleo familiar. “Dentro de la investigación participativa, la construcción, planificación y acción transformadora, buscan la formulación desde un punto de vista cognoscitivo de problemas concretos y, a través de técnicas participativas, plantear las soluciones

---

<sup>24</sup> LATORRE, Emilio. El Ecoplan: planificación ambiental municipal. Ecoguías para el municipio Colombiano. Bogotá, 1992. p. 4.

adecuadas a la realidad de la comunidad, donde los actores se sientan comprometidos e identificados plenamente.”<sup>25</sup> Las parcelas como unidades de producción sostenibles campesinas mediante la planificación participativa llevan consigo aportes con alternativas razonables para el desarrollo agropecuario en sectores rurales, las diferentes prácticas conllevan a el desarrollo de actividades que sirven de soporte para diferentes estrategias y metodologías, las mismas que permiten a los técnicos y comunidad llegar a acuerdos con fines consolidados.

“Desde hace ocho años la Secretaría de Agricultura y Ambiente de Marinilla vio la necesidad de comenzar a recuperar el campo, en vista de la creciente esterilidad que estaba presentando y los problemas de salud en la población por el uso indiscriminado de agroquímicos en los cultivos campesinos. Por eso comenzaron una campaña agresiva para fomentar cultivos más limpios y disminuir progresivamente estos componentes preservando el medio ambiente. Surge, entonces, una experiencia llamada Escuela Campesina, que por medio de la formación de niños, jóvenes y adultos en agroecología ha logrado sensibilizar a muchas familias para transformar las prácticas de cultivo de la tierra de una manera más sana. Y hoy, gracias a esa conciencia que han adquirido, se han creado asociaciones como Asocampo y Asomujer, que trabajan de manera permanente en la promoción y mantenimiento de este proyecto, así como 16 escuelas por las cuales han pasado más de mil personas recibiendo formación en nuevas y mejores formas de producción de cultivos nativos como acelga, repollo, papa, mora, lechuga, brócoli, tomate de árbol, zanahoria, habichuela y tomate, entre otros.”<sup>26</sup>

En otros países el enfoque de la agricultura ecológica y de conservación ya se han venido adoptando como tal los procesos de planificación participativa, tal es el caso de la Escuela Venezolana de Planificación conjuntamente con el Ministerio de Planificación y Desarrollo en donde se manejan ciertos ejes que apuntan a como el pueblo debe ser una sociedad organizada y que debe apropiarse de estos lineamientos.

6.2.6 Producción sostenible. Es recuperar y mantener en el tiempo y en el espacio prácticas de agricultura que no generen impactos negativos sobre el medio ambiente, y que a su vez contribuyan a mejorar la calidad de vida del campesino.

La Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en Santiago de Cali, reconoce la importancia de tener en cuenta la experiencia de los agricultores, que faciliten la generación de nuevos conocimientos que permitan llegar a prácticas agrícolas sostenibles.

---

<sup>25</sup> MEDINA, B; VELASQUEZ, M. Arcila y NARVAEZ E. La planeación participativa. En: serie capacitación en gestión para la asistencia técnica municipal, Fascículo 2. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia, 1994, p. 136.

<sup>26</sup> Producción más limpia gana terreno.  
inforiente.info/index.php?Itemid=86&id=1276&option=com\_content&task=view - 72k

“La producción sostenible y la conservación son en esencia actividades complementarias. Los sistemas de producción para ser sostenibles, deben promover estrategias de uso del paisaje acordes con la recuperación de los ecosistemas locales, mejorando de manera progresiva la integridad de los mismos. La búsqueda de mejores prácticas agrícolas complementarias con la recuperación de la integridad de los ecosistemas, constituye el eje del trabajo que guiará las experiencias en Sistemas de Conservación Producción Sostenibles.”<sup>27</sup>

El espacio ha experimentado cambios, en algunos casos muy dramáticos, lo cual ha modificado las dinámicas naturales de los paisajes, razón por la cual no es posible lograr una restauración total; sin embargo la implementación de una producción sostenibles son una alternativa que a través del tiempo se ha ido consolidando como un practica que contribuye efectivamente en el desarrollo endógeno y en mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector rural.

Los cambios ocasionados en el suelo como pérdida del horizonte superficial, cambios en la humedad, modificaciones sustanciales al ciclo y composición de la materia orgánica, alteraciones en las relaciones del medio con la fauna y flora, etc., establecen un reto a corto, mediano y largo plazo tanto a agricultores como a los profesionales relacionados con los temas; es por eso necesario actuar desde el conocimiento de la comunidad para poder establecer reglas que permitan constituir y mantener un proceso sostenible, dirigido a mejorar las practicas agropecuarias que han producido durante muchos años cambios en el medio.

El conocimiento progresivo de las tradiciones de la comunidad en el quehacer diario, dirigidas con un apoyo técnico son la base de funcionamiento de un sistema de producción sostenible, porque así se incluye los componentes culturales que generan referentes locales, por ejemplo las costumbres. Los sistemas de producción sostenibles muestran prácticas concertadas de complementariedad que guían todo el proceso de la implementación y que por lo tanto buscan la sostenibilidad.

“Desarrollo sostenible, término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Hay dos conceptos fundamentales en lo que se refiere al uso y gestión sostenibles de los recursos naturales del planeta. En primer lugar, deben satisfacerse las necesidades básicas de la humanidad, comida, ropa, lugar donde vivir y trabajo. Esto implica prestar atención a las necesidades, en gran medida insatisfechas, de los pobres del mundo, ya que un mundo en el que la pobreza es endémica será siempre proclive a las catástrofes ecológicas y de todo tipo. En segundo lugar, los límites para el desarrollo no son absolutos, sino que vienen impuestos por el nivel tecnológico y de

---

<sup>27</sup> Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Sistemas de conservación – producción sostenible. <http://www.resnatur.org.co/Areas-de-Trabajo/sistemas-de-conservación-producción-sostenibles>

organización social, su impacto sobre los recursos del medio ambiente y la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de la actividad humana. Es posible mejorar tanto la tecnología como la organización social para abrir paso a una nueva era de crecimiento económico sensible a las necesidades ambientales.” Los recursos naturales han estado malgastándose en nombre del ‘desarrollo’, produciéndose cambios imprevistos en los suelos y las fuentes hídricas. Fue necesario reconocer que la velocidad del cambio era tal que superaba la capacidad para restaurarse el espacio intervenido, ocasionando con el tiempo la pérdida de la capacidad productiva del suelo. Esta situación permite analizar dos escenarios futuros: uno viable y otro evidentemente que no lo es. En el segundo, la especie humana continúa agotando el capital natural de la Tierra; y en el primero se adoptan medidas que permitan conservar y recuperar el medio ambiente, es el caso de la implementación de la producción sostenible que conlleve a nuevas estructuras, más equitativas, que empiezan a cerrar el abismo entre el equilibrio del hombre y su espacio y entre el medio ambiente y el desarrollo.

6.2.7 La parcela como unidad de producción sostenible. Es un terreno planificado participativamente y de manera integral en búsqueda de prácticas agrícolas sostenibles y limpias. Crear sentido de pertenencia, valorar y hacer productivos los pequeños espacios agrícolas planificándolos y fortaleciéndolos ha hecho que las familias aumenten los lazos de trabajo y de convivencia que ayuden a generar condiciones para alcanzar una vida más digna y a través de la planificación participativa en parcelas se contribuye de igual manera a que se conviertan en lugares de aprendizaje donde se han construido nuevos conocimientos.

Resulta increíble que la aplicación de procesos sostenibles en sectores rurales, no ha sido estudiado desde un punto de vista crítico y social, la parte técnica no ha ido de la mano con los conocimientos de los pequeños y medianos agricultores es así como se ha optado por implementar procesos participativos de planificación en varias zonas rurales, sin tener en cuenta ningún tipo de inclinaciones hacia sectores económicos y políticos. “Esta situación ha generado en las comunidades rurales, un estado de pobreza crítica, donde sus habitantes se encuentran muy distantes de un verdadero desarrollo integral del hombre y de su familia que realmente busque mejorar sus condiciones de vida y, por consiguiente, de su comunidad. Como respuesta para enfrentar esta situación, tradicionalmente se ha planificado el desarrollo y la extensión agrícola desde oficinas distantes, lo que ha originado que los productores no se identifiquen con estos planes y, por ende, no se logre el proceso de adopción tecnológica.”<sup>28</sup>

La iniciativa de hacer un recorrido sobre las parcelas como unidad de producción sostenible es fundamental para establecer cómo está el movimiento y cuáles son los retos a los que se enfrenta para construir apuestas y dilucidar, los caminos que se deben seguir para la consolidación de los procesos sostenibles. Es necesario tener en cuenta que los niveles de participación de la comunidad es oscilante durante la

---

<sup>28</sup> [www.revfacagronluz.org.ve/PDF/noviembre\\_diciembre2000/ra6004.pdf](http://www.revfacagronluz.org.ve/PDF/noviembre_diciembre2000/ra6004.pdf) –

duración de este tipo de proyectos, y como resultado del mismo proceso se puede evidenciar el comienzo de acciones de los mismos habitantes hacia la consolidación de actividades encaminadas al bienestar y autorregulación de la propia comunidad ante sus propias dificultades, mediante la ayuda y el fortalecimiento de la organización comunitaria, capacitación, apoyo técnico y asistencia institucional.

La base fundamental para lograr que las parcelas se conviertan en unidades de producción sostenibles es la ardua labor a llevar en la concertación con las comunidades campesinas. “La actividad consiste en desarrollar un plan técnico simplificado de las unidades productivas seleccionadas para la conservación y uso sostenible de sus recursos el cual se prevé desarrollar con base en enfoques y técnicas de planificación participativa rápida como el DRP Por ejemplo; visión actual, de futuro, levantamiento de fichas técnicas de producción: insumos, tecnología, etc.; y económicas: ingresos y gastos de las parcelas, de acuerdo a las diferentes modalidades de unidades agro sostenibles que se aborden, además del registro de su comportamiento y evolución en cuanto a sus desempeño; procedimientos que se llevará a cabo en armonía con los propietarios de predios y asociaciones existentes, con el apoyo de las UMATAS y entidades interesadas en trabajo conjunto en la zona.”<sup>29</sup>. El punto de partida para el desarrollo de trabajos con relación a producción sostenible se encuentra en la participación de la comunidad, ya que son ellos quienes deben aprender e implementar estos sistemas de producción y de igual manera deberán mantenerlos con el tiempo para poder ver los resultados en el ambiente.

La calidad de vida para la población actual y la posterior depende de la integración de diferentes aspectos como los sociales y ambientales, puesto que es la manera como se podrá generar condiciones de desarrollo que no vayan por encima de la capacidad que hay sobre los recursos naturales y para este propósito el punto de partida se encuentra en los procesos productivos que ambientalmente no generan impacto y que aportan en el buen manejo de los recursos y se ajustan según las necesidades y escenarios concretos en que se desarrolla cada práctica. “En 1996, como consecuencia del aumento de la pérdida de biodiversidad de la agricultura en una escala global, la Convención sobre Diversidad Biológica desarrolló un programa de trabajo sobre el tema. Este programa sostiene, entre otros conceptos, que se deben adelantar aquellas prácticas agrícolas que detengan la degradación y restablezcan y aumenten la diversidad biológica, entre las que se encuentra la agricultura orgánica”<sup>30</sup>, la cual hace una importante contribución a este planeta porque ofrece una contraposición al abordar las tres dimensiones la social, la ecológico y la económico, por esta razón esta representación ya ha sido reconocida por muchos y está ganando cada vez mayor credibilidad.

---

<sup>29</sup> CORPONARIÑO, Agencia Colombiana de Cooperación Internacional. Segundo Laboratorio de Paz en Colombia. Proyecto : establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región Macizo Colombiano Nariñense.

<sup>30</sup> DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Agricultura orgánica y biodiversidad. <http://www.fao.org/docrep/005/Y4137S/y4137s06.htm>.

Un método de uso de la tierra es sostenible siempre y cuando este no produzca un deterioro de la capacidad productiva del sitio.<sup>31</sup>, por tal razón la parcela como unidad de producción sostenible tiene en cuenta todos los componentes y variables para poder integrar en un proceso planificado participativo todas las actividades necesarias para un mejor desarrollo del sector rural.

Colombia es un país en crecimiento y como tal, permanentemente está en la búsqueda de recursos que le permitan mantener e impulsar su desarrollo. El recurso humano y los recursos físicos del medio rural tienen una potencialidad muy amplia que es necesario conocer y utilizar. “Es urgente incrementar la participación de las familias rurales en la solución de sus propios problemas, por cuanto el Estado por sí solo no está en condiciones de satisfacer la totalidad de las necesidades que las acosan.”<sup>32</sup>

“En el trabajo realizado por AS-PTA en Brasil, alentado por el Foro Regional de las Organizaciones de los Trabajadores y Trabajadoras Rurales, donde se examina a profundidad el tema de la transición hacia sistemas agroecológicos de una unidad productiva familiar exitosa: la propiedad de la familia Licheski, ubicada en el municipio de São Mateus do Sul, en el estado de Paraná al sur de Brasil”<sup>33</sup>. Este tipo de producción se da a nivel local en diferentes países, de ahí surge la necesidad de seguir vinculando a la población, ya que es necesario unirse a nivel mundial en este proceso para generar resultados más visibles, y mirar que eso también conlleva a mejorar la calidad de alimentos y en general el nivel social y económico de los habitantes, porque una adecuada calidad ambiental y una digna calidad de vida son los pilares fundamentales en los cuales los países deben basar su desarrollo.

En Quintana Roo, es una manera de trabajar por la recuperación, mantenimiento y conservación de los recursos naturales a partir del trabajo con la comunidad, ya que este se dirige hacia “La investigación en la División de Sistemas de Producción Alternativos y busca generar, evaluar y proponer opciones de ordenamiento territorial, cambio tecnológico, formas de organización para el mejoramiento de la producción y políticas de desarrollo regional, acordes con la fragilidad de los recursos naturales, el crecimiento demográfico. Estas actividades se relacionan con las condiciones ecológicas regionales para la producción primaria, los antecedentes

---

<sup>31</sup> RUBIANO Novoa, José M. Sistemas agroforestales II. Universidad nacional abierta y a distancia. Bogotá, diciembre de 2000. pág. 39

<sup>32</sup> CAJA AGRARÍA. ALMANAQUE CREDITARIO. El retorno a la agricultura orgánica, 1987. Año XXXVI. p. 3.

<sup>33</sup> LEISA revista de agroecología. Edición especial. 2003, Ocho estudios de caso. <http://www.latinoamerica.leisa.info/index.php?url=show-blob->

socioculturales de los diferentes grupos humanos que habitan en la entidad, las políticas agropecuarias y forestales, la dinámica de la entidad y procesos globales.”<sup>34</sup>

Es importante tener en cuenta que el objetivo principal del agricultor o campesino es garantizar una cosecha productiva, para cubrir sus necesidades básicas y las de su familia. Por esta razón, se debe tener cuidado en que el rendimiento del cultivo depende del manejo y del vigor de la planta, es decir que un cultivo manejado adecuadamente, tendrá mayor resistencia al inevitable ataque de plagas y enfermedades, y además que este propósito se puede alcanzar con el aporte del abono orgánico.

6.2.8 Desarrollo endógeno: “Es un modelo de desarrollo que busca potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local; de modo que puedan ser utilizadas para fortalecer la sociedad y su economía de adentro hacia afuera, para que sea sustentable y sostenible en el tiempo. Es importante señalar que en el desarrollo endógeno el aspecto económico es importante, pero no lo es más que el desarrollo integral del colectivo y del individuo: en el ámbito moral, cultural, social, político, y tecnológico.”<sup>35</sup>

El desarrollo endógeno es ahora para la población beneficiaria una alternativa frente a un desarrollo, que ha estado basado en seguir modelos implantados en muchas partes del mundo basándose en el dominio del mercado mundial, sin tener en cuenta al pequeño agricultor, que representa un alto porcentaje de la población nacional y quien en varias ocasiones ha solventado los pequeños mercados y su propia familia.

“Uno de los objetivos principales de la aplicación del modelo de desarrollo endógeno es fomentar y establecer una sociedad capaz de contener en si misma los modos y medios de producción necesarios para cubrir la necesidades básicas y ampliadas de las personas que la integran, mediante la implementación de una serie de estrategias endogenizadoras que influyan lo cultural, lo económico, lo educacional y el uso e invención de tecnología.”<sup>36</sup> A través del desarrollo endógeno se contribuyó con las comunidades para que actualmente estén organizadas y con apoyo técnico desarrollaron sus potenciales agrícolas; logrando mejorar su calidad de vida, lo cual contempla también entrar en el sistema educativo, económico y social. A corto plazo se construirán redes productivas donde los agricultores participaran activamente en igualdad de condiciones.

6.2.9 El Sello Verde “Se trata de un conjunto de símbolos registrados y reconocidos que usualmente certifican ante la sociedad, que el producto cumple con una serie de requisitos y normas establecidas con miras a proteger el ambiente de una

---

<sup>34</sup> BELLO BALTAZAR, Eduardo. Sistemas sociales y sistemas de producción en Quintana Roo. <http://www.ecosur-9voo.mx/sistoc.htm>

<sup>35</sup> WIKIPEDIA, la enciclopedia libre. [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_end%C3%B3geno](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_end%C3%B3geno)

<sup>36</sup> *Ibíd.*

comunidad. Aquí se involucran los procesos por parte de los productores, los comercializadores y los consumidores”.<sup>37</sup> Surge de la preocupación a nivel mundial sobre los graves impactos ambientales presentados en décadas anteriores, hoy en día, y las amenazas latentes que se esperan se van a presentar en el futuro; crisis medioambientales generadas por el desarrollo económico y productivo tradicional de los países desarrollados, en proceso de desarrollo, y otras sociedades que no han tenido en cuenta sus patrones de consumo y sobreexplotación las cuales han sido insostenibles.

La idea de impulsar los también llamados “ecosellos”, nace a finales de los setentas en Europa, desde ese entonces son desarrollados por Organizaciones no Gubernamentales (ONG) y programas estatales haciendo que la comunidad se entere de los productos menos nocivos, que la comunidad pueda asimilar y se oriente en la adquisición de sus productos al ver que no son dañinos para el medio ambiente, además sirve como herramienta para promover los insumos nacionales, que se consideran están bajo estrictas normas ambientales que van en beneficio del desarrollo sostenible.

En Colombia como tal la marca “sello verde”, no se encuentra registrada, el permiso o certificado de marcas lo aprueba en Colombia la Superintendencia de Industria y Comercio cuyas descripciones físicas y de calidad son estrictamente estudiadas y aprobadas por los mismos, supeditados por los artículos 186 y 187 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, si no se tiene en cuenta los parámetros anteriores, cualquier institución o empresa foránea que aplique este tipo de marcas en el país estaría desaplicando todo tipo de reglamentación nacional e internacional y el uso de sus marcas no contemplaría la garantía de seguridad de calidad y servicios, igualmente se vería expuesta a ser falsificada y a ser utilizado su nombre por terceros.

La introducción de infinidad de productos químicos de multinacionales para el ataque de plagas y enfermedades en espacios agrícolas, se ha ido sustituyendo paulatinamente por productos naturales que van a tener un mejor rendimiento, los alimentos de sus siembras van a ser de excelente calidad, este proceso va a tardar un poco pero los resultados van a ser visibles y lo más importante es que el campesino volverá a creer en las prácticas tradicionales y se va a contar con varios educadores ambientales natos, el trabajo es largo y difícil, pero los cambios definitivamente se están logrando. CORNARE, en el oriente Antioqueño cuenta con una granja demostrativa de agricultura sostenible que se llama Los Olivos, en la cual todas las prácticas y protocolos que se están haciendo evidencian que sí es posible la producción sostenible y participativa.

“En septiembre se realizará el lanzamiento del primer Sello Verde Regional, impulsado por CORNARE, que consiste en un elemento diferencial para que los

---

<sup>37</sup> DESARROLLO SOSTENIBLE. <http://desarrollososteniblepoli.blogspot.com/2007/05/sello-verde-o-ecosello.html>

productos y productores tengan un mayor valor agregado en el comercio nacional e internacional y un sello diferencial que los identifique para exportar. De igual forma, hace dos meses se dio la primera certificación en Colombia de Buenas Prácticas Agrícolas BPA, la norma NTC5400 a siete productores del Oriente antioqueño y esto es un privilegio porque están creyendo en estos procesos y el tema gana terreno, además es el primer premio que se entrega en Colombia.

También el Distrito Agrícola, que se ha replicado en otros diez municipios del Oriente, significa volver a establecer una estructura armónica para reivindicar el trabajo en el campo a través de procesos de capacitación y educación de los campesinos, de mejorar los niveles de comercialización, de reestructurar los procesos de siembra, de diversificar productos. Es una herradura de 35.000 hectáreas dedicadas exclusivamente a los productos que más consumen en el Área Metropolitana, Bogotá y la Costa”, comenta Javier Parra, director de Planeación de Cornare<sup>38</sup> Gracias a la aplicación de proyectos importantes como el del “sello verde”, en algunos países de Suramérica han optado por implementarlo en actividades medioambientales que generen desarrollo sostenible, a la par de beneficios para las comunidades que estén interesada en darle un cambio radical a su entorno biofísico es decir problemas en la degradación de los suelos, la disminución de cientos de miles de hectáreas de zonas forestales, la contaminación de fuentes hídricas por desechos tóxicos, la pérdida de la biodiversidad en todo el planeta; y asuntos que son ejes y puntos de atención hacia estas circunstancias ambientales. Como por ejemplo en Bolivia “El país hoy es ejemplo de manejo sostenible y el premio no es sólo el reconocimiento mundial. 15 empresas y una comunidad originaria los Yuquis de Cochabamba han habilitado sus áreas de concesión, mientras 24 industrias de manufacturas forestales han visto subir sus ventas e ingresos”.<sup>39</sup>

Para el planteamiento del presente proyecto se tuvieron en cuenta algunos conceptos, que faciliten el entendimiento del mismo:

La agroecología: “La agroecología es un conjunto de técnicas, de criterios, de conocimiento local, de conocimiento del agricultor sobre el ecosistema en el cual vive, interacción del medio ambiente con la naturaleza y el ser humano. Es una red que llamamos Tela de Gaya. Gaya significa tierra en griego. Entonces, la agroecología consiste en una gran tela, donde el ser humano interactúa con los animales, vegetales y con la propia familia. La agroecología está constituida por diversos factores que van mucho más allá que la agricultura convencional, que es una agricultura de exclusión.”

“Los agroecosistemas son sistemas abiertos que reciben insumos del exterior y dan productos a otros sistemas, son el resultado de las variaciones locales en el clima,

---

<sup>38</sup> Producción más limpia gana terreno.  
inforiente.info/index.php?Itemid=86&id=1276&option=com\_content&task=view - 72k -

<sup>39</sup> El sello verde reactiva la producción forestal. <http://www.eco2site.com/ISO%2014000/sverde.asp>

suelo, las relaciones económicas, la estructura social y la historia, o sistemas agrícolas dentro de pequeñas unidades geográficas.

La agricultura ecológica es el sistema de producción basado en los principios de la agroecología que tiene como finalidad la producción agrícola de productos ecológicos, respetando y conservando el medio ambiente. Se basa en sistemas de producción agraria sostenibles, garantizando la producción de productos alimenticios fundamentalmente a partir de recursos del propio predio o chacra, reduciendo al máximo los insumos externos, sobre todos los plaguicidas y los abonos químicos.”<sup>40</sup>

Ambiente: “Este concepto no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por residuos sólidos o a la deforestación. El concepto de ambiente es más amplio y profundo, se deriva de la complejidad de los problemas, potencialidades ambientales y del impacto de los mismos tanto en los sistemas naturales, como en los sistemas sociales. En sentido más amplio algunos autores lo conciben como un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los efectos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural, transformados o creados por el ser humano.”<sup>41</sup>

Sostenibilidad: “la capacidad de un sistema y/o de un proceso para cumplir el objetivo o propósito de las interacciones entre sus elementos o actores; y para transformarse o evolucionar cuantitativamente y cualitativamente, sin poner en peligro las bases o fundamentos ecológicos, sociales, políticos, económicos, culturales, institucionales, etc.; de los cuales depende la permanencia en el largo plazo de ese mismo sistema o proceso”<sup>42</sup>

“Se concibe la Gestión Ambiental, como la acción conjunta entre el Estado y la sociedad para orientar los objetivos de política que fomenten y tiendan a consolidar el proceso de paz y desarrollo sostenible colombianos - Minambiente, 2001-. Ello debe expresarse en el Sistema Nacional Ambiental - SINA, a través del equilibrio entre los procesos sociales, económicos y políticos que posibilitan relaciones más armónicas con la naturaleza y más justas en lo social.”<sup>43</sup>

---

<sup>40</sup> UNIDAD DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN - CIED. Técnicas agroecológicas y el uso de recursos. Abstrac No. 4. Técnicas agroecológicas. <http://www.ciedperu.org/cendoc/biblio4.htm>

<sup>41</sup> MURIEL RUANO, Esperanza. El ambiente una realidad compleja. En: Revista de Investigación Geográfica. San Juan de Pasto. No.03; Febrero de 2002. p. 64.

<sup>42</sup> WILCHES CHAUX, Gustavo. Proyecto Nasa: la construcción del plan de vida de un pueblo que sueña. UNDP. Bogotá, 2005, p. 92.

<sup>43</sup> <http://www.cormacarena.gov.co/recursos/recursosPlanesProgramas/PGAR%201999%202008.pdf>.

“Ecología es la rama de la biología que estudia las interacciones entre los sistemas naturales como físicos y humanos; trata con aspectos interdisciplinarios y es por lo tanto una ciencia de síntesis, una ciencia de sistemas; incluye el estudio de los ecosistemas, el hombre y su sociedad.”<sup>44</sup>

### 6.3 MARCO LEGAL

Decreto Ley 2811 de 1974 Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente. Resolución 1443 de 2004 por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996.

La Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos y se toman otras determinaciones.

Decreto 1843/91: Por el cual se reglamenta el uso y manejo de plaguicidas, lo que reza en su artículo primero acerca del control y la vigilancia epidemiológica en el uso y manejo de plaguicidas, deberá efectuarse con el objeto de evitar que afecten la salud de la comunidad, la sanidad animal y vegetal o causen deterioro del ambiente.

La Constitución Política de Colombia hace énfasis en que todos los colombianos disfruten de los privilegios que resulten de los programas y proyectos que permitan en lo posible una producción limpia con tecnologías exentas de contaminación, aplicando métodos y sistemas de uso energéticos limpios cuando sea ambientalmente viable, especialmente los Artículos 366 de la calidad de vida, Art. 79 y 86 de los derechos colectivos y del ambiente, Art. 80 de la Planificación del manejo y aprovechamiento de los Recursos Naturales Renovables igualmente el artículo 65 de la constitución, establece que la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias etc.

La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también conocida como Carta de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 1992. El objetivo de la Cumbre, a la que asistieron representantes de 172 países, fue el de establecer los problemas ambientales existentes y proponer soluciones a corto, medio y largo plazo.

La Ley 99/93 crea al Ministerio del Medio Ambiente y este a su vez se enfoca en la reorganización del sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente, produciéndose un cambio trascendental en el manejo de las políticas de desarrollo que se venían aplicando en nuestro país, dándole la importancia que realmente le corresponde al medio ambiente dentro del desarrollo. Esta ley se fundamenta sobre unos principios generales que mediante su gestión y aplicación

---

<sup>44</sup> MARINO DE BOTERO, Margarita. Documento del Inderena. 1980. En: el Ecoplan, planificación ambiental municipal, p. 5.

deberían permitir la relación naturaleza sociedad; entre los principales para el desarrollo de la Propuesta Metodológica para la Planificación Participativa de Unidades de Producción Sostenibles como una Contribución para el Desarrollo Endógeno en los Municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño rezan los siguientes:

La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.

Las políticas sobre población, tendrán en cuenta el derecho de los seres humanos, una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.

En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.

La acción para la protección y recuperación ambiental será una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad en general y el sector privado. El Estado apoyara e incentivará la conformación de organismos no gubernamentales para la protección ambiental y podrá delegar algunas funciones.

Los estudios de impacto ambiental, serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras civiles y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial.

La Ley Orgánica de Planeación, Ley 152 de 1994 con énfasis en la sustentabilidad ambiental.

El Decreto 1743/94 como instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, que aunque es integral no ha podido ser aplicado hasta la fecha en la región.

La ley 388/97 establece mecanismos para que los municipios tengan autonomía para ordenar su territorio, preservar y manejar sus recursos naturales teniendo en cuenta su función social y ecológica de la propiedad, la prevalecía del interés general sobre el particular, el uso equitativo del suelo, la preservación del patrimonio ecológico y cultural.

6.3.1 Referente de políticas para uso de suelo en el sector rural. Según el Decreto 2811/74 en sus artículos 178 y 180 se establece que el uso de suelo debe hacerse dependiendo de sus factores físicos, ecológicos y socio económicos de la región, dentro del numeral 31 del artículo 31 del SINA establece como una de las funciones de las corporaciones autónomas regionales, establecer las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetaran los propietarios de vivienda en áreas

suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales.

En la carta magna del 91 se contempla uso adecuado del suelo como un herramienta primordial en la planificación y el ordenamiento del territorio local, regional y nacional, el Estatuto de uso de suelo contempla que el sector rural debe estar usado con fines agrícolas y pecuarios, en la actividad forestal ya sea para el aprovechamiento del bosque o para zonas de reserva natural, por ende la Ley 12/86 establece que las zonas de alta fertilidad son las áreas que deben dedicarse a la producción agropecuaria y que las riveras de los ríos y quebradas y/o acuíferos naturales deben conservarse para que en un futuro no se tenga que lamentar por la falta del recurso hídrico.

La Ley 160/94 contempla sobre la constitución de reservas campesinas para uso de las comunidades asentadas en el campo.

Proyecto de Ley 032 de 2003. Senado y número 242 de 2004, Cámara, por medio de la cual se dictan disposiciones para garantizar la conservación y uso sostenible de las áreas de páramo en Colombia.

## 7. METODOLOGIA

La Propuesta Metodológica para la Planificación Participativa de Unidades de Producción Sostenibles como una Contribución para el Desarrollo Endógeno en los Municipios de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño hace parte de la línea de investigación de Planificación rural y ambiental, el cual debe representar una herramienta que contribuya a las comunidades vulnerables con el fin de aportar al desarrollo del mismo.

“El Segundo Laboratorio de Paz es un programa de Cooperación Internacional CI, suscrito entre el gobierno colombiano y la Comisión Europea CE, que tiene como finalidad; propiciar la construcción colectiva de las condiciones para una paz duradera y la convivencia pacífica basada en una vida con dignidad y oportunidades para todos los habitantes.”<sup>45</sup>

Para la ejecución del proyecto se utilizó métodos cualitativos y cuantitativos, porque se involucra desde primera instancia la comunidad y el aporte técnico de profesionales para un posterior análisis de información manipulable como datos estadísticos para el análisis de gráficas, tablas, etc.

Se utilizó la metodología Investigación Acción Participación (IAP) y el Diagnostico Rural Participativo (DRP), entre otros, destacando el pensar de la comunidad, su relación con el entorno social, su entorno biofísico, el desarrollo diario de sus vidas, su comportamiento, las perspectivas y metas en el futuro y todo lo que conlleve hacia un mejor vivir.

A nivel práctico se aplicó instrumentos, tales como charlas, diálogos, talleres, y trabajo de campo y técnicas definidas dentro de la caja de herramientas del DRP como el mapa parlante, la visión de futuro, la planeación de fincas, entre otros.

La metodología de trabajo para la planificación y el montaje de las parcelas, se fundamenta, según el proyecto aprobado por la Unión Europea - Acción Social, para el proceso de desarrollo sostenible endógeno en Aprender haciendo, para las comunidades, definida como un enfoque en el cual los aprendizajes se generan en forma vivencial y colectiva para mantenerse en la memoria de las comunidades.

### 7.1 REVISION DE FUENTES SECUNDARIAS

La revisión de fuentes secundarias sobre la temática relacionada con el presente proyecto estuvo enfocada principalmente en comprender temas como la agroecología, producción sostenible, parcela o unidad agrícola familiar, planificación ambiental participativa, soberanía alimentaria y desarrollo endógeno, además de

---

<sup>45</sup> II LABORATORIO DE PAZ EN COLOMBIA. Informe de gestión. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense.

aspectos sociales y económicos de la zona, al igual que la revisión de esquemas de ordenamiento territorial, planes de desarrollo municipal, cartografía útil y documentos de los diferentes municipios. Con los resultados arrojados se elaboró un análisis de la calidad y cantidad de trabajos realizados, al igual que sobre los alcances y el éxito obtenido. Esta información fue útil dentro de la investigación para poder tomar las medidas necesarias para poder culminar el proyecto, además de generar aportes desde el punto de vista geográfico.

## 7.2 TRABAJO DE CAMPO

Se realizó el trabajo de campo a cada uno de los 258 beneficiarios para reconocimiento del área de estudio, recolección de información socioeconómica y geográfica a través de entrevistas, encuestas y charlas informales. El trabajo de campo incluyó la elaboración de talleres mediante la utilización de herramientas del Diagnóstico Rural Participativo (DRP), para obtener una visión de las parcelas que facilitó la consolidación de la información básica; además se identificó las actividades de producción o cultivos actuales y potenciales.

El trabajo de campo fue una fase que se llevó a lo largo de toda la ejecución del proyecto ya que las probabilidades de éxito, se encuentran en el acompañamiento constante a la comunidad; ya que sus alcances están proyectados a multiplicar el proceso en todo el municipio.

7.2.1 Criterios de selección de beneficiarios. “El Valle del Patía y el Macizo Colombiano Nariñense fueron registrados como área de especial atención, por el gobierno nacional y la Cooperación internacional de la Unión Europea, ya que la estrategia de desertificación la declaran como una zona prioritaria de trabajo; por ello se requería adelantar acciones frente a los rigores de la sequía, la protección de los ecosistemas, el agua y otros recursos vitales, en especial se considera la situación de extrema pobreza de la población.”<sup>46</sup> En este sentido el proyecto de tesis, se enmarcó dentro del macroproyecto “Establecimiento de un Proceso Concertado de Desarrollo Sostenible Endógeno en la Región Macizo Colombiano Nariñense”; por lo tanto la selección de beneficiarios se llevó a cabo de acuerdo a los lineamientos de este último.

Con base en la previa identificación de beneficiarios, realizada dentro de la formulación del proyecto, se efectuó una convocatoria a las comunidades de los municipios de Arboleda, La Unión, San Lorenzo, San Pablo, San Pedro de Cartago y Taminango, teniendo en cuenta a que vereda pertenecían. Para la selección definitiva de beneficiarios, se tuvo en cuenta las Actas de asistencia al primer evento de socialización del proyecto. A las personas que asistieron a esta convocatoria se les practicó una encuesta donde se recopiló datos generales como un paso de preselección. A estas personas se les hizo una visita en la finca para comprobar el

---

<sup>46</sup> II LABORATORIO DE PAZ EN COLOMBIA. Informe de gestión. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense.

cumplimiento de los criterios sociales, económicos y ambientales determinados en el proyecto para poder ser beneficiario.

En el cuadro uno se especifica los requisitos que debían cumplir los participantes.

Cuadro 1. Requisitos para ingresar al proyecto

Ambientales	Sociales	Económicos
<p>Primarios:</p> <p>Localización terrenos óptimos para la agricultura cuyos dueños hayan demostrado motivación hacia el proyecto; con documento que acredite su posesión.</p>	<p>Primarios:</p> <p>Miembros comunitarios con disponibilidad para estructurar tejido social regional y organizaciones afines con el componente.</p>	<p>Primarios:</p> <p>Población con bajo nivel de calidad de vida.</p>
<p>Secundarios:</p> <p>Suelos aptos para las actividades planificadas en el proyecto.</p> <p>Disponibilidad de agua y/o compromiso de suministro de la misma.</p>	<p>Secundarios:</p> <p>Individuos con capacidad de liderazgo.</p> <p>Trabajo demostrable en procesos ambientales de agroecología</p> <p>Disponibilidad al trabajo en equipo.</p> <p>Nivel de escolaridad básico (lectoescritura) de cabeza de familia y/o integrante de la misma.</p> <p>Nivel de vulnerabilidad familiar mujer y/o padre cabeza de familia, presencia de discapacitados, tercera edad.</p> <p>Nivel de desnutrición (seguridad alimentaria)</p>	<p>Secundarios:</p> <p>Insuficiente nivel de ingresos.</p> <p>En la actualidad no ser beneficiarios de otros proyectos (de cooperación internacional, del Estado, de presupuestos locales, departamentales, o regionales, ONG, etc.)</p> <p>Disponibilidad de terreno, promedio media hectárea para ser dedicado a la parcela.</p> <p>Accesibilidad al terreno y cercanía del predio a la vivienda.</p> <p>Disponibilidad efectiva de mano de obra familiar o asumir pago de jornal.</p>

**Fuente:** II Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región Macizo Colombiano Nariñense

Finalmente por cada municipio se seleccionaron 43 beneficiarios, para un total de 258 beneficiarios.

7.2.2 Ubicación de los beneficiarios de las parcelas. El proyecto acogió beneficiarios de parcelas en los municipios de San Pablo, San Pedro de Cartago, San Lorenzo, La Unión, Arboleda y Taminango, distribuidos en 38 veredas. A continuación se presenta una tabla donde se relacionan las veredas y el número de beneficiarios por cada una de ellas. Para el proyecto Propuesta Metodológica para la Planificación Participativa de Unidades de Producción Sostenibles como una Contribución para el Desarrollo Endógeno se trabajo con la misma población. Cuadro 2.

Cuadro 2. Ubicación general de los beneficiarios del proyecto

Municipio	Vereda	Número de beneficiarios
Taminango	Charguayaco	14
	Palobobo	11
	El Pantano	5
	El Arado	6
	El Paramo	7
Subtotal		43
Arboleda	Piedra de Sol	6
	Tauso	11
	Chiriurco	26
Subtotal		43
San Pablo	Francia	17
	Praditos	16
	El Agrado	10
Subtotal		43
Cartago	Martin	9
	Yanangona	9
	La Estancia	6
	Frailes	9
	Chimayoy	10
Subtotal		43
San Lorenzo	Miraflores	10
	San Rafael	2
	La Cañada	5
	El Piñal	2
	La Honda	3
	Armenia	1
	Santa Cruz	1
	La Estancia	3
	Bellavista	16
Subtotal		43
La Unión	La Playa	2
	Buenos Aires	2
	Las Palmas	5
	Bellavista	6
	Diviso	5
	Chaguarurco	2
	Chilcal Alto	2
	Sauce Alto	2
	Cusillo Alto	5
	La Cañada	1
	La Jacoba	7
	Villa María	2
	Pradera	2
Subtotal		43
Total		258

**Fuente:** II Laboratorio de Paz en Colombia.

### 7.3 TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y TRATAMIENTO DE INFORMACION

A cada beneficiario se le inició una carpeta o expediente de planeación, en el cual se aportaron los documentos soporte sobre el proceso llevado a cabo desde la selección de cada uno de ellos, con información básica como primera etapa y posteriormente se adicionó información sobre las actividades que ejecutaron con apoyo del personal profesional del proyecto, obteniendo así información de la perspectiva de los habitantes frente a el trabajo a través de sus mapas parlantes y de visión de futuro, entre otras.

Se aplicaron dos encuestas a las 258 personas beneficiarias que corresponden a la totalidad de la población (es decir no se tomó muestra), en ellas se recolectó y se clasificó la información por diferentes variables (demografía, social, económica y ambiental). Una primera encuesta donde se encuentra información general del beneficiario y el grupo familiar que conforma, una segunda encuesta donde se verifica los requisitos que el proyecto solicitó para ser beneficiario. Anexo B. Formulario caracterización de beneficiarios. Anexo C. Formato encuesta final.

Posteriormente se realizó el procesamiento de la información mediante el diseño de bases de datos, que sirvieron para la estructuración de análisis, informes, tablas, gráficos y elaboración de cartografía para ubicación de beneficiarios.

7.3.1 El análisis de la información se realizó en dos niveles.

7.3.1.1 Nivel cuantitativo. Obteniendo indicadores como discriminación por edades y por sexo de la población, nivel de ingresos y gastos, número de hectáreas por uso de suelo y se cuantificó disponibilidad de servicios básicos por vivienda; es decir que se tomaron características o variables que pudiesen tomar valores numéricos para analizar y facilitar la búsqueda de posibles relaciones entre ellas.

7.3.1.2 Nivel cualitativo. Obteniendo una caracterización o síntesis de las condiciones sociales y económicas de los beneficiarios que permitieron obtener una visión general de la situación en la que viven. Se puede llegar a describir situaciones detalladas de las condiciones en las que viven, su relación con el medio y acercarse a un pequeño análisis de su comportamiento. Se incorpora además lo que los beneficiarios dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresadas por ellos mismos.

Con la suma de los dos tipos de información, se obtuvo lo que se puede denominar como línea base de los beneficiarios de las parcelas como unidad de producción sostenible.

7.3.2 Reporte síntesis de línea base antes del proyecto. Estado de los sistemas productivos. En el área de intervención del proyecto las comunidades campesinas reconocieron junto con el equipo técnico los principales conflictos en el manejo de los suelos y sus consecuencias y efectos sobre el medio ambiente y la economía rural.

Principalmente y motivados por la industrialización del café, maíz y fique se implementaron áreas de monocultivos que cuando cumplen su ciclo productivo dejan los suelos empobrecidos y deteriorados dando paso a las zonas de ganadería extensiva con pastos pobres y poco tecnificados incapaces de mantener una ganadería de calidad. Además la mayoría de parcelas eran dependientes de los agroquímicos generando una intoxicación progresiva del suelo. Los beneficiarios reconocen que la utilización de químicos contribuye en la contaminación del agua, ya que estos pueden filtrarse hasta las aguas subterráneas. Todos los fertilizantes, incluyendo los estiércoles de animales sin manejo, pueden ser arrastrados por las escorrentías superficiales. La población empieza a prestar más atención en el uso excesivo de químicos por generar pérdida de nutrientes.

La comunidad identificó que se manejaban inadecuadas prácticas de agricultura ocasionando destrucción progresiva en el suelo como erosión, exposición del suelo a la radiación solar directa, disminución de la fertilidad de los suelos, agotamiento de los nutrientes por el monocultivo, pérdida de las semillas originarias de cada zona, pérdida de la capa orgánica y disminución y eliminación de las comunidades de micro y macro organismos del suelo, generación de biotipos de plagas y enfermedades resistentes a los agroquímicos.

Una de las prácticas inadecuadas era la quema de residuos de cosecha con la idea de buscar en la ceniza abono y matar las plagas; de igual manera se realizaba la quema de rastrojos y bosques para despejar grandes áreas con fines agrícolas y otros, esto produce gran cantidad de dióxido de carbono que contribuye al efecto invernadero, destruye hábitats, acelera la erosión y multiplica la carga de sedimentos de los ríos, haciendo que las inundaciones en épocas sean mucho más graves.

#### 7.4 PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

Se alcanzaron procesos integrales propiciados por la comunidad, tratando de minimizar la problemática con herramientas de planificación participativa y mediante la producción sostenible, donde ellos aportaron conocimiento y estuvieron prestos a todas las capacitaciones y talleres.

La planificación participativa incorporó a los diferentes actores y conjugo todos sus conocimientos y esfuerzos para conseguir un fin común, por lo cual hicieron parte de ella todo tipo de comunidades, líderes, técnicos y profesionales institucionales del sector público y privado, hombres y mujeres conocedores de su entorno, además se conto con la participación de la comunidad infantil que será la heredera de los campos y por consiguiente la transformadora de este. El proceso de planificación participativo permitió el desarrollo de la comunidad beneficiaria, conduciéndolos a una reflexión crítica acerca de los diferentes contextos y la realidad social. A través de la planificación participativa las comunidades diseñaron su parcela al igual que se formaron como personas capaces de interiorizar nuevos ideales para formarse en si mismos, transformando y creando nuevos paradigmas, creando escenarios reales en proyectos de vida personales y colectivos.

Principalmente y motivados por la industrialización del café, maíz y fique se implementaron áreas de monocultivos que cuando cumplen su ciclo productivo dejan los suelos empobrecidos y deteriorados dando paso a las zonas de ganadería extensiva con pastos pobres y poco tecnificados incapaces de mantener una ganadería de calidad. Además la mayoría de parcelas eran dependientes de los agroquímicos generando una intoxicación progresiva del suelo. Los beneficiarios reconocen que la utilización de químicos contribuye en la contaminación del agua, ya que estos pueden filtrarse hasta las aguas subterráneas. Todos los fertilizantes, incluyendo los estiércoles de animales sin manejo, pueden ser arrastrados por las escorrentías superficiales. La población empieza a prestar más atención en el uso excesivo de químicos por generar pérdida de nutrientes.

La comunidad identificó que se manejaban inadecuadas prácticas de agricultura ocasionando destrucción progresiva en el suelo como erosión, exposición del suelo a la radiación solar directa, disminución de la fertilidad de los suelos, agotamiento de los nutrientes por el monocultivo, pérdida de las semillas originarias de cada zona, pérdida de la capa orgánica y disminución y eliminación de las comunidades de micro y macro organismos del suelo, generación de biotipos de plagas y enfermedades resistentes a los agroquímicos.

Una de las prácticas inadecuadas era la quema de residuos de cosecha con la idea de buscar en la ceniza abono y matar las plagas; de igual manera se realizaba la quema de rastrojos y bosques para despejar grandes áreas con fines agrícolas y otros, esto produce gran cantidad de dióxido de carbono que contribuye al efecto invernadero, destruye hábitats, acelera la erosión y multiplica la carga de sedimentos de los ríos, haciendo que las inundaciones en épocas sean mucho más graves.

#### 7.4 PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA

Se alcanzaron procesos integrales propiciados por la comunidad, tratando de minimizar la problemática con herramientas de planificación participativa y mediante la producción sostenible, donde ellos aportaron conocimiento y estuvieron prestos a todas las capacitaciones y talleres.

La planificación participativa incorporó a los diferentes actores y conjugó todos sus conocimientos y esfuerzos para conseguir un fin común, por lo cual hicieron parte de ella todo tipo de comunidades, líderes, técnicos y profesionales institucionales del sector público y privado, hombres y mujeres conocedores de su entorno, además se contó con la participación de la comunidad infantil que será la heredera de los campos y por consiguiente la transformadora de este. El proceso de planificación participativo permitió el desarrollo de la comunidad beneficiaria, conduciéndolos a una reflexión crítica acerca de los diferentes contextos y la realidad social. A través de la planificación participativa las comunidades diseñaron su parcela al igual que se formaron como personas capaces de interiorizar nuevos ideales para formarse en sí mismos, transformando y creando nuevos paradigmas, creando escenarios reales en proyectos de vida personales y colectivos.



Estos procesos de trabajo permitieron la identificación y expresión de claros objetivos, sintiéndose los campesinos realmente parte de la organización, consiguiendo así la meta propuesta, siempre con el fin de tratar de mejorar los resultados, minimizando los problemas que se presentaron a nivel de la parcelas y del grupo, lo cual permitió lograr el interés común propuesto, vincular un ambiente de camaradería para que todos los que formaron parte puedan dirigir a los demás con total libertad. Es así como la planificación participativa tuvo como fin generar una perspectiva futura de manera personal y grupal, teniendo claro cuáles son los principales problemas, sus posibles alternativas de solución o mitigación y las actividades o acciones a corto mediano y largo plazo para poder lograr un futuro concreto.

Es importante resaltar el apoyo de profesionales de diferentes áreas, que permitieron el desarrollo de procesos de capacitación a nivel técnico y social. El aporte desde el área social se constituyó en la base fundamental del proyecto; ya que este permitió que la población se sienta segura y dispuesta a trabajar en este; además de lograr una participación constante lo cual permitirá a largo plazo mantener el proceso llevado a cabo; ya que se incluyó la participación de todos los miembros de la familia, lo cual contribuyó a enriquecer el conocimiento y a transmitirlo a los futuros herederos de la tierra.

#### 7.5 DESARROLLO ENDOGENO

El desarrollo endógeno buscó la implementación de una práctica estratégica propia de desarrollo, promoviendo una economía solidaria orientada a las necesidades del agricultor, por ende, está impulsó la organización de un patrimonio económico sin que se vea afectado la identidad del campesino; fomentando de igual manera la participación de todo el núcleo familiar.

El desarrollo fue enfocado al mejoramiento continuo y equitativo de la calidad de vida. La comunidad como tal se integró como una organización con distintos tipos de pensares y recursos humanos idóneos con capacidad de compartir todos sus conocimientos con los demás miembros del grupo beneficiario con el fin de conseguir los objetivos propuestos; estos conocimientos se conformaron de experiencias tradicionales, tecnología, fortalecimiento de saberes, profundidad en la composición y evolución de las capacidades individuales y por ende la conformación sólida y natural de equipos de trabajo multidisciplinario que ayudarán para el avance equitativo de toda la comunidad.

La propuesta metodológica buscó a través del desarrollo endógeno darle capacidad de mandato a la población que esté debidamente organizada para que puedan llevar a cabo todas las actividades agrícolas correspondientes, además que se consoliden redes productivas que conlleven a las comunidades a participar activamente en el intercambio de conocimientos tradicionales y tecnológicos, se comparte la experiencia de cultivar en diferente tipos de zonas dependiendo de las condiciones ambientales de cada municipio.

## 7.6 PRODUCCION SOSTENIBLE

La producción sostenible y la conservación son en esencia actividades complementarias. Los sistemas de producción para ser sostenibles, fueron promovidos por estrategias que incluyeron en un cien por ciento la participación de la comunidad, de esta manera actualmente en los municipios del norte de Nariño existen distintas formas de aprovechamiento de los recursos naturales tales como la agricultura, los recursos forestales de manejo comercial y tradicional, cultivos de viveros y frutales, ganadería en menor escala, cultivo de hortalizas, piscicultura entre otras. La comunidad beneficiaria hizo parte de las dinámicas que permitieron evaluar el estado de las parcelas las cuales actualmente incluyen alternativas agroecológicas a corto mediano y largo plazo.

Este proyecto incluyó la gestión de riesgo en el trabajo con los productores agrícolas para fortalecerlos en el manejo de los recursos naturales y hacer un llamado ante las autoridades hacia este tema. Además se debe reconocer la importancia de los mecanismos tradicionales de producción sostenible los cuales han ayudado a la conservación de la producción agrícola, a respetar la integridad del ambiente por consiguiente sirvieron como base para el trabajo que guio todos los procesos de prácticas sostenibles, la idea principal no fue generar campos subdesarrollados con espacios dedicados simplemente a actividades agrícolas si no que se dio un vuelco al mal llamado desarrollo ya que la soberanía alimentaria esta en los campos que aún no han sido explorados y los que han sido han quedado en un estado de aridez al ser mal manejados y conservados.

La producción sostenible significo el resultado de una adecuada apropiación de la visión compartida de toda la comunidad, donde hicieron parte tres ejes fundamentales, el componente social, económico y el ambiental, también influye la dimensión política institucional la cual debe regir todos los aspectos de carácter normativo y de legalidad para generar un enfoque integral, todo con el fin de proponer una mejor articulación e integración de las interrelaciones para definir planteamientos y propuestas para el bienestar humano, el desarrollo económico, la protección social, la generación de entornos saludables, el uso de recursos naturales entre otros.

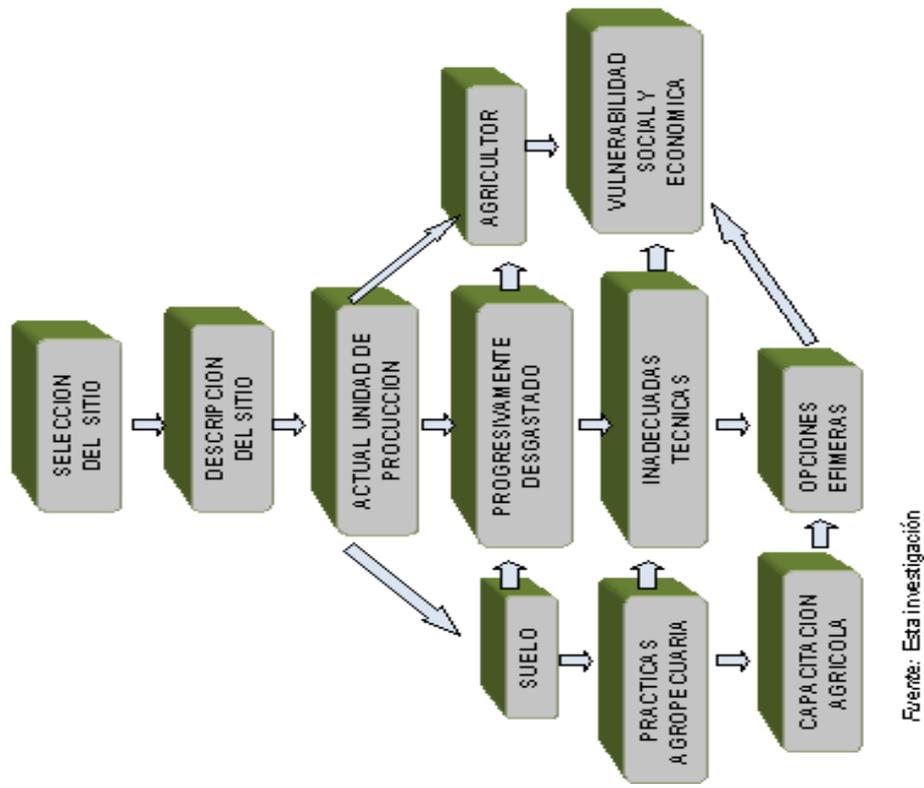
## 7.7 LA PARCELA COMO UNIDAD DE PRODUCCION SOSTENIBLE

La implementación y el manejo de parcelas requirió de una planificación integral, basada en un diagnostico participativo, donde las técnicas y métodos surgieron de las necesidades sociales, económicas y de producción de las familias beneficiarias; dando como resultado la construcción de un enorme potencial de respuesta, porque la parcela ha sido y seguirá siendo su espacio de vida, el cual se encuentra ahora integrado dentro de una unidad de producción familiar sostenible como una de las medidas para contrarrestar la explotación irracional.

El II Laboratorio de Paz particularmente el proyecto desarrollado por CORPONARIÑO, acogió a un número de 258 productores beneficiarios junto con sus familias y adelantó en sus predios acciones, conjugando básicamente técnicas que les permitió luchar en contra de las adversidades climáticas y topográficas para transformar progresivamente sus parcelas y convertirlas en reales reservorios de vida. Por lo tanto las acciones también estuvieron encaminadas en procura de la recuperación de los agro ecosistemas familiares mediante la planificación predial y el manejo racional de los recursos naturales, para ello se motivo al beneficiario mediante un fortalecimiento de su autoestima a reconocer sus potencialidades como persona y el valorar su medio ambiente como patrimonio de sustento y desarrollo, de igual manera y como eje articulador se reconoció el saber tradicional. De esta manera se logró que la parcela sea concebida entonces como el espacio de desarrollo para la familia campesina y operándola como una empresa donde sus integrantes la administran y de su buen manejo depende la garantía para su progreso y poder vivir dignamente en armonía con su entorno procurando manejar la eficiencia de los ecosistemas naturales. Dentro de los componentes de las unidades de producción sostenibles se planifico la instalación de la huerta casera que solvente y satisfaga las necesidades nutricionales de la familia, la siembra de frutales que aporten a la dieta familiar los nutrientes requeridos y generen con su comercialización excedentes, se incluyó también el establecimiento de especies menores particularmente cuyes y pollas que diversifiquen la dieta proteínica familiar, de otra parte se adelantaron practicas de conservación y recuperación de suelos con técnicas de labranza mínima, rotación de cultivos con abonos verdes y siembra directa.

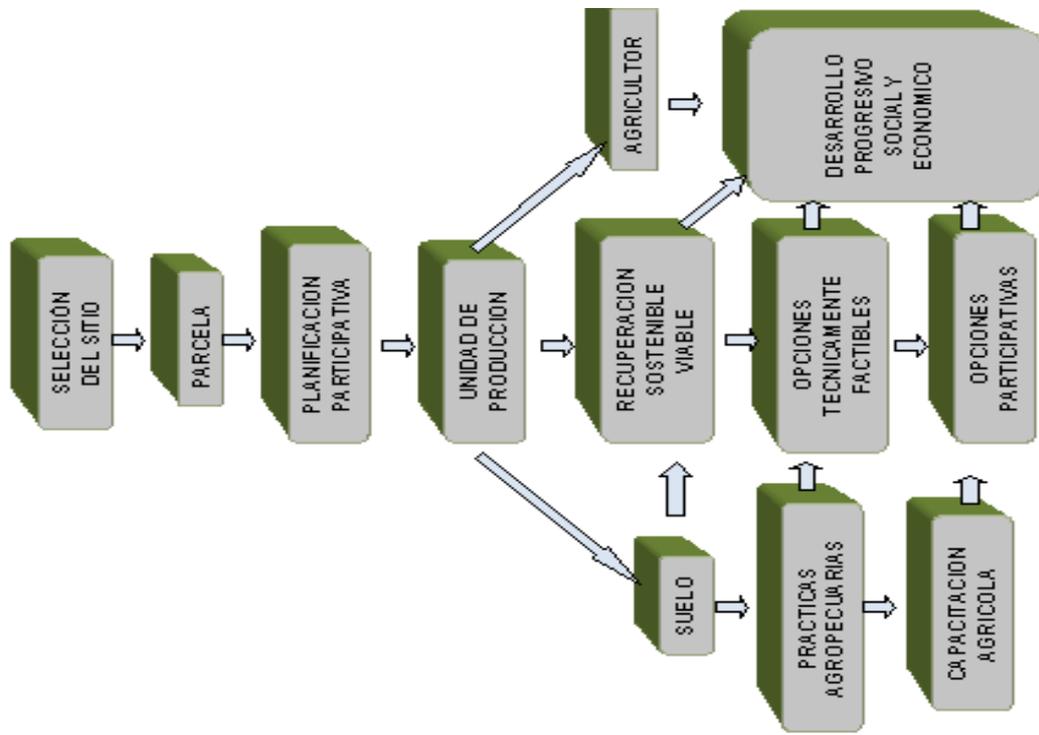
## 7.8 ESQUEMA DE LA PARCELA Y UNIDAD DE PRODUCCION

Gráfico 1. Esquema de la parcela



Fuente: Esta investigación

Gráfico 2. Esquema de la unidad de producción



## 8. RESULTADOS Y ANALISIS

Los beneficiarios del proyecto, campesinos se caracterizan por la amabilidad y disponibilidad para emprender proyectos encaminados al desarrollo de la zona y mejorar su calidad de vida. En el sector rural, en los minifundios trabajados se percibe el interés por la producción sostenible, a raíz de que durante los últimos años el campesino ha tenido cada vez menor producción y de más baja calidad a causa de las practicas inadecuadas aplicadas en la siembra de las diferentes semillas.

El área dedicada a la agricultura en los municipios de Taminango y San Lorenzo, representa los niveles más altos. Cuadro 3.

La agricultura definitivamente seguirá siendo una actividad constante para el sustento diario de las familias del sector rural, pero con la producción sostenible se contribuyó a un desarrollo endógeno que le permita al campesino mejorar su calidad de vida y de igual manera contribuir con la recuperación de los suelos y disminuir los niveles de contaminación. A mediano y largo plazo los beneficiarios del proyecto tendrán bajo un manejo sostenible en el norte del departamento de Nariño 213.44 hectáreas de agricultura, 187.23 hectáreas de pasto con abonos orgánicos y 63.7 hectáreas de bosque, este último con el propósito de generar efectos favorables sobre los suelos como adición de materia orgánica, influencia sobre la cantidad y distribución de lluvias, reducción de la pérdida del suelo y de los nutrientes, disminución de la erosión, entre otras. Además se sembrarán paulatinamente nuevas áreas de bosque con especies que favorezcan la conservación de los suelos; es decir que un total de 464.37 hectáreas, correspondientes a las parcelas de los beneficiarios están intervenidas y dentro de un proceso de recuperación. Cuadro 3.

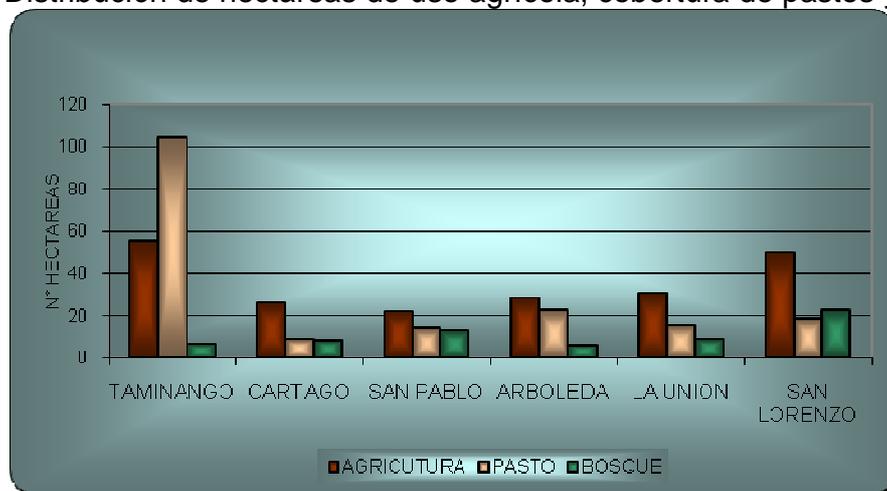
Cuadro 3. Hectáreas de uso agrícola, cobertura de pastos y bosques

Municipio	Área Agricultura	Área Pastos	Área Bosque
Taminango	56.41	104.34	6.20
San Pedro de Cartago	25.96	12.86	8.23
San Pablo	22.15	14.05	12.49
Arboleda	28.5	22.55	5.50
La Unión	30.87	15.17	8.5
San Lorenzo	49.55	18.26	22.78
Totales	<b>213.44</b>	<b>187.23</b>	<b>63.7</b>

Fuente: Esta investigación

El proceso de planificación permite al campesino realizar una mejor distribución de su parcela; es decir que si actualmente el suelo se encuentra en un alto porcentaje cubierto por pasto de corte a mediano plazo se observara el cambio, ya que a futuro los cultivos serán de superior calidad y mayor variedad, contribuyendo así a una mejor calidad de vida. Gráfico 3.

Gráfico 3. Distribución de hectáreas de uso agrícola, cobertura de pastos y bosques



**Fuente:** Este investigación

Los beneficiarios del municipio de San Pedro de Cartago producen principalmente mora y es trasladada hacia la carretera, lugar donde es recogida y comprada por quienes tienen la capacidad para transportarla a la cabecera municipal y comercializarla; es por eso que los pequeños parceleros no pueden acceder a mejores condiciones de vida, siempre que sigan dependiendo de los grandes comercializadores.

En los municipios de San Lorenzo, Arboleda, La Unión y San Pablo en las zonas de intervención del proyecto se encuentra una economía campesina, no existían terrenos con manejo agro sostenible, a pesar de ya haberse realizado proyectos con los mismos objetivos, esto a causa de la falta de acompañamiento técnico, la capacitación y seguimiento para el establecimiento, ejecución y aplicación del proyecto. Se evidencia la débil presencia institucional a nivel de capacitaciones, cobertura de servicios públicos y vías de acceso entre otros.

La agricultura está muy relacionada con las vías de comunicación que por lo general dependen de la importancia de los centros de población que comunican y de su economía, en este sentido se observó que en la zona del proyecto a pesar de la necesidad de las vías para hacer llegar suministros alimenticios o transportarlos a otros consumidores; el 62% tienen camino de herradura, presentándose dificultades para la comercialización de los productos y acceso a servicios públicos; esta situación se presenta principalmente por la falta de desarrollo en el sector rural y la gestión de los alcaldes. Solo el 38% de las parcelas cuentan con carretera afirmada.

### 8.1 CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA

En el sector rural las familias se caracterizan por ser numerosas, sin embargo en los municipios de Arboleda, La Unión, San Pablo, San Pedro de Cartago, San Lorenzo y Taminango en las zonas que habitan los beneficiarios se encuentran hogares

constituidos por dos personas que equivale a un 6%, estos corresponden a matrimonios recién constituidos. El 23% de las familias están integradas por cinco personas, el 32% de los hogares están constituidos por entre seis y diez integrantes que son aquellos que se caracterizan por convivir entre padres, abuelos e hijos.

En los municipios de la Unión, San Pedro de Cartago y Taminango están las familias más numerosas, quizá está relacionado con la labor que realizan, en esos municipios esta la mayor cantidad de personas que se dedican a la agricultura familiar. Es necesario tener en cuenta que la variación del número de personas que conforman una familia esta supeditado por la migración, fenómeno que ha tocado estas zonas principalmente influenciado por las épocas de cosecha en otros territorios de cultivos como el café, sin embargo la cultura permite tener a varias familias unidas. Cuadro 4

Cuadro 4. Relación de cantidad de personas en convivencia familiar por municipio

Municipio	Número familias	Número de integrantes permanentes											
		Uno	Dos	Tres	Cuatro	Cinco	Seis	Siete	Ocho	Nueve	Diez	Doce	Trece
Taminango		0	1	4	6	11	6	5	5	3	0	1	1
San Pedro de Cartago		0	5	10	8	10	5	2	3	0	0	0	0
San Pablo		1	2	12	14	6	5	1	1	0	1	0	0
Arboleda		0	4	4	10	8	11	3	1	1	1	0	0
La Union		0	2	7	8	16	7	1	2	0	0	0	0
San Lorenzo		0	1	7	9	8	7	6	1	1	3	0	0

**Fuente:** Esta investigación

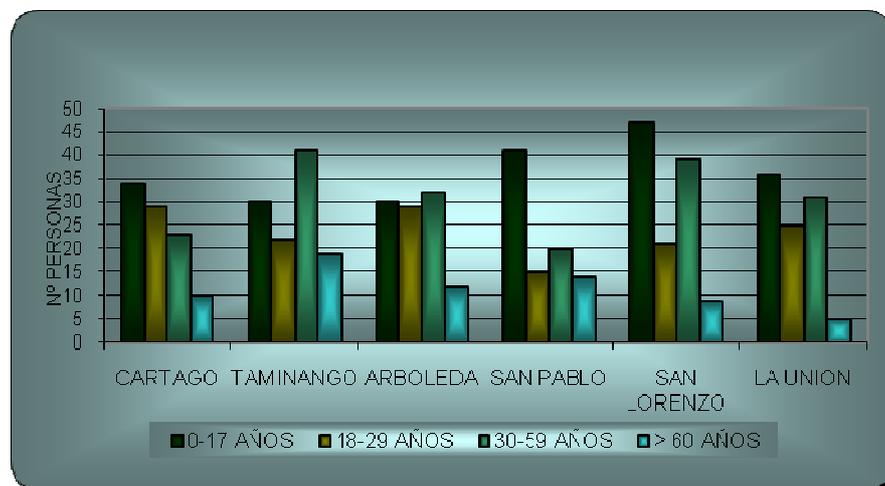
### 8.1.1 Población según géneros.

8.1.1.1 Tasa de masculinidad. Se define dividiendo el número de hombres sobre mujeres y multiplicando por cien, es decir que para el proyecto la participación del género masculino es de 614 personas.

El número de hombres que conforman el núcleo familiar están entre los 0 – 17 años, principalmente en los municipios de San Lorenzo, San Pablo, La Unión y Cartago, debido a que estas familias conviven en un alto porcentaje con sus nietos, sobrinos y primos menores de edad. Mediante el análisis realizado durante el trabajo de campo a través de conversaciones informales con la comunidad se concluye que en este periodo de tiempo los niños y jóvenes, permanecen en el seno familiar ayudando a sus abuelos en las labores de la casa y trabajos en el campo, debido a que es común en esta zona, por la situación económica, ver a la nuera o el yerno compartir con los suegros el mismo terreno. Gráfico 4.

Se producen algunas excepciones, debido a que en ocasiones los jóvenes conforman un núcleo familiar independiente a muy temprana edad y de igual manera dejan sus familias.

Gráfico 4. Beneficiarios según estructura de edades.



**Fuente:** Esta investigación

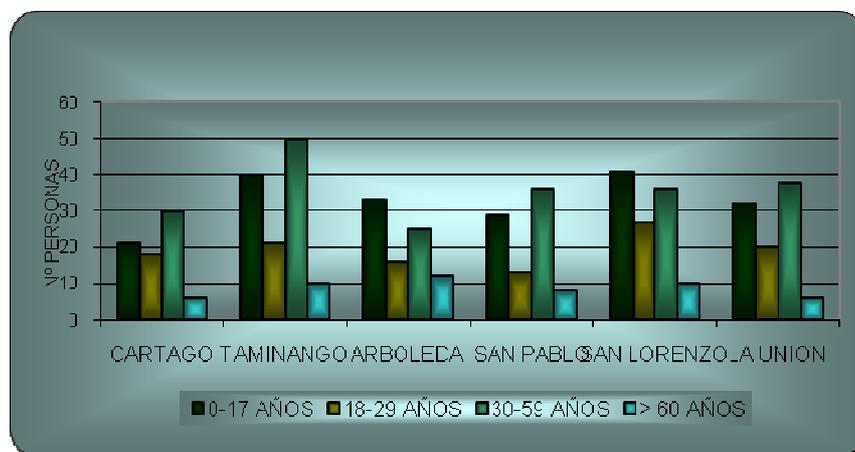
En Taminango, Arboleda, San Lorenzo y La Unión prevalece la población que está entre los 30 y 59 años; que es la edad promedio de los beneficiarios. Según la percepción lograda a través del trabajo de campo, se deduce que a esta edad es el momento en el que se conforma un hogar, pero sin dejar los padres. Es importante tener en cuenta que estas personas en su mayoría, son quienes se comprometen con proyectos para el beneficio personal, el de la comunidad y su entorno ambiental.

La población mayor de 60 años también hace parte del proyecto. El municipio de Taminango presenta el número más elevado, aunque en el resto de municipios la población de esta edad es menor, también hacen parte de la comunidad comprometida con los proyectos que se ejecutan en las regiones. No solamente las juventudes hacen parte de los procesos de mejoramiento o de bienestar, si no que la experiencia y la sabiduría de los adultos mayores son la base fundamental de prácticas de conservación y madurez.

8.1.1.2 Tasa de femineidad. Se define dividiendo el número de mujeres sobre hombres y multiplicando por cien, es decir que para el proyecto la participación del género femenino es de 578 personas.

La densidad poblacional de mujeres dentro del proyecto, que están entre los 0 y 17 años es alta con un total de 196, concentrándose su mayoría en los municipios de San Lorenzo y Taminango, dedicadas ellas a las labores del hogar junto con su madre o abuela. Gráfico 5.

Gráfico 5. Beneficiarios según estructura de edades



**Fuente:** Esta investigación

Las mujeres que están entre los 18 y 29 años, tienen una participación relativamente equitativa en todos los municipios, con tan solo un poco de diferencia en el municipio de San Lorenzo donde la población de género femenino es mayor y el menor rango se presenta en San Pablo, después de los 18 años algunas mujeres ya han definido su estado civil y en sus casas se dedican a labores culinarias y también a las tareas agrícolas junto a su pareja.

En general hay gran interés por el trabajo en comunidad y conservación del ambiente por parte de las mujeres en todos los municipios; la población femenina que está entre los 30 y 59 años es la que presenta más compromiso para ejecuciones de proyectos que benefician a la población, la mayor aglutinación de mujeres que están entre estas edades se encuentran en el municipio de Taminango con un total de 50 personas, lo siguen La Unión, San Lorenzo y San Pablo. En un menor porcentaje Cartago y por último Arboleda. Las mujeres entre estas edades ya están organizadas y cuentan con un núcleo familiar ya sólido, esto le permite estar dedicada al 100 % a labores del hogar y ayudar a su esposo en las tareas del campo, igualmente brinda seguridad en el hogar para con sus hijos.

La población de género femenino mayores de 60 años participa activamente en la implementación de procesos productivos y de conservación en el campo, aunque el número es reducido en todos los municipios, el compromiso ha sido igual, la colaboración de los adultos mayores, ha hecho que familias completas participen y trabajen; seguidamente el conocimiento y enseñanzas de ellas es de gran aporte a la hora de la toma de decisiones y para engrandecer las prácticas tradicionales dirigidos hacia la conservación y sostenibilidad.

8.1.2 Trabajo o actividad. En el sector rural la vida es agotadora, ya que exige un gran esfuerzo obtener recursos económicos para acceder a educación y la compra de las cosas más necesarias como comida y ropa. Trabajar los suelos requiere energía física y mental, por lo general en el campo la mujer se dedica a las labores

de la cocina y en el tiempo restante se distribuye con su pareja las actividades por hacer en la parcela.

El 75% de la población se dedican a la agricultura en sus parcelas y a la comercialización de los productos cosechados, el 12% trabaja como jornalero, razón por la cual su labor está condicionado a la época de cosechas en las grandes fincas y las mujeres que se dedican a las labores del hogar, por lo general dependen del trabajo de su pareja y a la producción de sus parcelas. Cuadro 5.

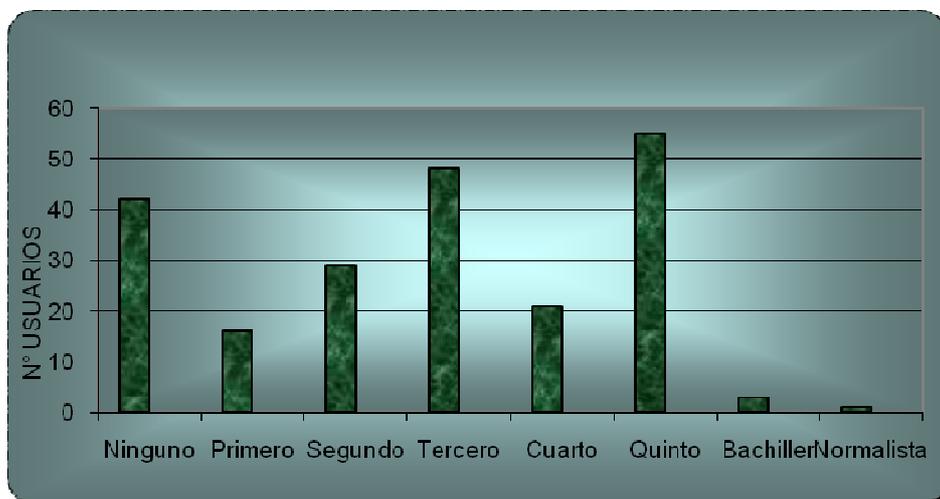
Cuadro 5. Trabajo o actividad diaria de la población.

Ocupación Municipio	Agricultor	Jornalero	Ama de Casa	Artesano	Madre Comunitaria
Taminango	30	9	4	0	0
San Pedro de Cartago	39	0	4	0	0
San Pablo	34	0	8	1	0
Arboleda	21	13	8	0	1
La Unión	40	1	2	0	0
San Lorenzo	30	7	6	0	0
Total beneficiarios por actividad	194	30	32	1	1

**Fuente:** Esta investigación

8.1.3 Nivel de educación. Los habitantes de esta zona a través del tiempo han tenido la capacidad de transmitir conocimiento, es decir la responsabilidad de educar a los jóvenes, proceso que para los beneficiarios del proyecto ha consistido en reconocer valores y promover las aptitudes y actitudes necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico. Es importante resaltar la educación de los padres a hijos para la adquisición de valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas sociales y ambientales actuales, acercándose así a la idea de un desarrollo endógeno sostenible que garantice la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales y futuras. Frente a esta situación se presenta como complemento la educación primaria, secundaria y superior, que representa bajos niveles en los beneficiarios. El grado de educación es bajo, el 17% de la población es analfabeta y solo el 3% alcanza estudios de bachillerato, esta situación se debe a los bajos ingresos económicos de las familias por falta de oportunidades de desarrollo en el sector rural. Gráfico 6.

Gráfico 6. Nivel de educación



**Fuente:** Esta investigación.

8.1.4 Ingresos mensuales de los beneficiarios. Las condiciones económicas de los beneficiarios de sistemas de producción sostenibles del proyecto, están sujetas a las ganancias que dejan la venta de las cosechas y al trabajo como jornaleros.

Estas dos formas de generar ingresos no garantizan una estabilidad económica, debido a que dentro de la actividad agrícola siempre se corre un riesgo por la posibilidad de la pérdida de cosechas, además que la rentabilidad es mínima por la producción en minifundio; y el jornal es un ingreso temporal, es decir que está supeditado a las cosechas de los grandes propietarios durante épocas específicas y no para todo el año. Esta situación genera condiciones inestables en las familias, porque si en temporadas existe la solvencia suficiente para la satisfacción de todas las necesidades, también hay tiempo en el que no se espera nada. Debido al alto número de miembros que conforman la familia, en ocasiones los gastos superan el nivel de ingresos, generando altas condiciones de pobreza y debido a esto se ve afectada la dieta alimenticia, el acceso a los estudios de básica primaria, secundaria y universitarios. En algunos casos los ingresos superan los trescientos mil pesos (\$ 300.000), porque algunas beneficiarias, amas de casa, se dedican al cuidado de niños del Bienestar Familiar.

La situación económica de más de la mitad de los beneficiarios, es decir 135 personas que corresponden al 53.3% tienen ingresos inferiores a \$80.000, dinero utilizado para el pago de servicios, algunos alimentos como arroz, sal y aceite, y en algunos casos para la compra de ropa. Cuadro 6.

Cuadro 6. Ingresos mensuales de los beneficiarios

\$ Miles	Taminango	San Pedro de Cartago	San Pablo	Arboleda	La Unión	San Lorenzo	Total
10	0	4	0	1	3	0	8
15	0	0	1	0	1	0	2
20	0	7	0	7	2	0	16
25	0	1	1	0	0	0	2
30	0	1	8	5	8	0	22
40	0	0	7	3	1	0	11
50	0	7	6	9	6	1	29
60	0	4	2	2	3	3	14
70	0	2	2	3	2	2	11
80	0	4	0	8	4	4	20
100	8	8	3	4	4	6	33
120	2	2	3	0	2	4	13
150	2	1	3	0	1	12	19
180	1	0	4	0	1	0	6
200	14	0	2	0	2	2	20
240	0	0	0	0	2	0	2
250	5	0	0	0	0	1	6
270	0	0	1	0	0	0	1
300	4	0	0	0	0	6	10
350	1	0	0	0	0	1	2
400	4	0	0	0	0	1	5
500	1	0	0	0	0	0	1
	42	41	43	42	42	43	253

**Fuente:** Esta investigación

Una vez se logre alcanzar la producción de la unidad con todos los componentes incluidos se espera obtener unos ingresos calculados en un medio salario mínimo en una primera etapa, con una proyección de llegar a percibir un salario mínimo por familia en la medida que se apliquen prácticas agroecológicas recomendadas que influirán en una mayor y mejor producción.

La generación de mano de obra en la unidad de producción sostenible es un objetivo que se cumple con la participación de miembros de la familia en los diferentes renglones productivos incluidos dentro del terreno, aportados principalmente por el esposo, la esposa y los hijos adultos. Se ha calculado un promedio de quince jornales por mes los cuales se invierten en la propia finca, ya que el desarrollo de las diferentes actividades lo ameritan y van a repercutir en mejorar los ingresos familiares y por consiguiente la calidad de vida.

8.1.5 Servicios públicos domiciliarios. La distancia entre las viviendas de los beneficiarios al casco urbano de cada municipio es amplia para la mayoría de ellos, sin embargo esta situación no ha sido un obstáculo para la prestación del servicio de

acueducto un 55.3% de las viviendas y el 44.7% obtiene este recurso de las fuentes de agua cercanas. Cuadro 7.

Cuadro 7. Servicios públicos domiciliarios

Municipio	Taminango	San Pedro de Cartago	San Pablo	Arboleda	La Unión	San Lorenzo	Total
Número de viviendas (43 beneficiarios por municipio)							
Servicios públicos							
Acueducto	39	21	21	10	20	29	140
Luz	39	34	41	42	39	41	236
Alcantarillado	1	0	0	0	3	1	5
Ninguno	4	6	2	0	1	2	15

**Fuente:** Esta investigación

El servicio de luz tiene para todos los municipios una amplia cobertura, aunque en ocasiones se presta de manera deficiente debido a largos racionamientos, tal es el caso de las veredas alejadas del perímetro urbano de Taminango, es posible anotar que el servicio es relativamente bueno.

El manejo de aguas residuales a través del uso del alcantarillado es realmente deficiente ya que un 98% de beneficiarios no lo poseen, la realidad de la situación con respecto a este problema debe ser tenido en cuenta por las entidades gubernamentales u organismos encargados de atender las necesidades de los habitantes de estas zonas. Solo el 2% cuentan con el servicio.

El 6% de la población beneficiaria del proyecto no cuenta con ningún servicio público en sus viviendas, ellos se encuentran en condiciones aún más vulnerables con relación al resto de campesinos, por encontrarse en condiciones sanitarias malas.

8.1.6 Servicios sanitarios. La falta de equipamientos para la salubridad de los habitantes ha hecho que sea menos el interés por parte de la población por construir sanitarios, letrinas o pozos sépticos dentro de los predios en sus parcelas, el número de beneficiarios que no cuentan con estos servicios es realmente elevado y preocupante ya que al no existir se toman decisiones que no son adecuadas higiénicamente. Cuadro 8.

Cuadro 8. Servicios sanitarios

Municipio	Taminango	San Pedro de Cartago	San Pablo	Arboleda	La Unión	San Lorenzo	Total
Número de viviendas (43 beneficiarios por municipio)							
Servicios sanitarios							
Sanitario	9	2	8	1	0	8	28
Letrina	3	1	3	1	0	3	11
Pozo séptico	0	13	3	19	7	5	47
Sanitario- Pozo séptico	22	11	15	16	13	24	101
Letrina - Pozo séptico	0	7	7	1	15	1	31
Sanitario- Pozo séptico- Letrina	0	0	0	1	0	0	1
Ninguno	5	6	8	4	6	2	31

**Fuente:** Esta investigación

Se presenta el inadecuado manejo de disposición final de excretas y no se les da el debido tratamiento, exponiendo el entorno ambiental, la sostenibilidad de las fuentes hídricas y la conservación de los suelos.

Los beneficiarios que tienen sanitario y pozo séptico son el 4% del total de los beneficiarios, la mayor parte de la población que tiene este servicio se encuentra en el municipio de Taminango y San Lorenzo.

También se tuvo en cuenta las condiciones de salubridad e higiene en que se encontraron los sanitarios, letrinas, y pozos sépticos de las viviendas debido a que en algunos casos por desconocimiento de las familias la utilización de estos se las hace de manera inadecuada, exponiendo al núcleo familiar a virus y bacterias.

Aunque en los municipios de San Pedro de Cartago, San Pablo, Arboleda y La Unión la diferencia con respecto al municipio de Taminango y San Lorenzo no es considerable, igualmente se la debe tener en cuenta para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura que estén encaminados a la mejora en la higiene y salud de la población, a la conservación del ambiente y al mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes.

8.1.7 Cocción de alimentos. La utilización de leña para la preparación de la alimentación diaria corresponde al 80% del total de la población beneficiaria, el índice es realmente alto y preocupante debido a que la tala de bosque se la hace a menudo, aunque solamente el recurso maderable se lo utiliza para la cocción y la construcción de pequeñas obras se lo debe tener en cuenta como un ítem para plantear procesos de restauración o reforestación tal como el que lleva a cabo el proyecto II Laboratorio de Paz en el Macizo Colombiano Nariñense, donde la consigna es la sensibilización, conservación y mantenimiento en zonas de recuperación arbórea y plantación de especies nativas para la regulación de caudales al servicio humano y del ambiente. Cuadro 9.

Cuadro 9. Cocción de alimentos

Municipio	Taminango	San Pedro de Cartago	San Pablo	Arboleda	La Unión	San Lorenzo	Total
Número de viviendas (43 beneficiarios por municipio)							
Cocción de alimentos							
Leña	34	33	38	42	38	38	223
Leña-Luz	1	3	5	0	1	0	10
Leña – Gas	3	4	0	0	2	3	12
Leña - Gas – Luz	1	0	0	0	0	0	1
Gas – Luz	1	0	0	0	0	0	1
Gas	3	0	0	0	0	1	4
Leña – Carbón	0	0	0	1	0	0	1
Leña - Carbón - Gas	0	0	0	0	0	1	1

**Fuente:** Esta investigación

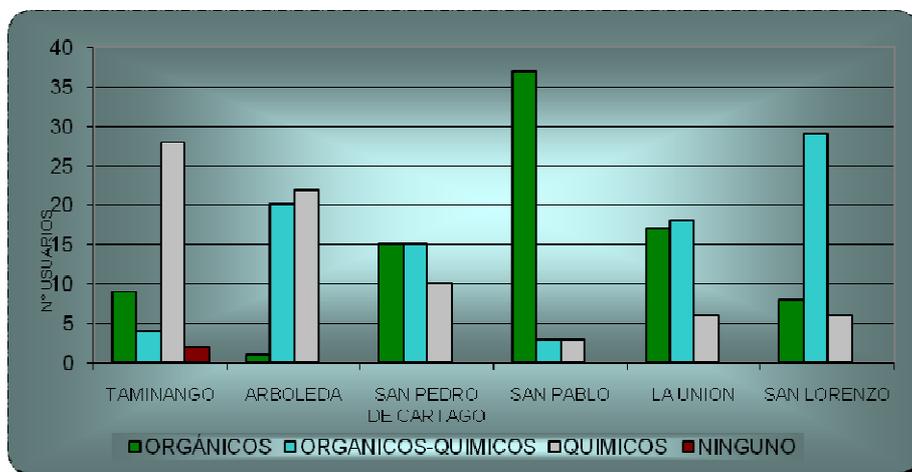
Solo el 2% de la población combina el uso de de gas y luz, el 87% combina el uso de leña con gas o luz, pero principalmente los campesinos acuden a la quema de madera para la preparación de alimentos.

Un porcentaje muy bajo utiliza la luz, el gas y el carbón como una segunda alternativa para la cocción de alimentos, debido al costo que estos implican, por tal razón en los casos donde las familias tienen televisión y electrodomésticos más pequeños como radios o grabadoras, los utilizan en determinadas horas del día, en el momento del desayuno, almuerzo o al finalizar la jornada laboral.

El servicio de las empresas transportadoras de gas es muy deficiente en todos los municipios debido al mal estado de las vías entre la cabecera municipal donde está el surtidor principal y el destino final en las veredas, en la mayoría de los municipios la comunicación interveredal no tiene las condiciones apropiadas para un buen desempeño de distribución de gas y en otros casos los carros no se atreven a salir del perímetro urbano, obligando a los pocos beneficiarios que utilizan gas a realizar el viaje particularmente para comprarlo en el pueblo y así posteriormente poder llevarlo a sus hogares en las veredas, una situación parecida se presenta con las familias que utilizan el carbón como su segunda elección.

8.1.8 Uso de abonos. Con el fin de recuperar la fertilidad de los suelos, aprovechando los residuos de cosechas y de la cocina se estableció en cada unidad de producción sostenible la compostera y el lombricultivo, para que cada usuario disponga en forma permanente de abonos orgánicos para la fertilización de cultivos y frutales, esto permitirá un ahorro de dinero considerable, respecto al uso de fertilizantes químicos, además de contribuir en la recuperación de los suelos; con la lombricultura se obtendrá un subproducto proteínico de alta calidad que sirve de alimento para aves, cerdos y peces. En cada municipio se utilizan los abonos orgánicos en diferentes niveles y se espera que a mediano y largo plazo se remplace completamente los fertilizantes químicos. Gráfico 7.

Gráfico 7. Uso de abonos



**Fuente:** Esta investigación

En el tema de los abonos orgánicos se puede reconocer las principales características y bondades de estos productos, primordialmente son económicos pues todos los recursos básicos para su preparación se los obtiene de la finca o localmente, también son fáciles de preparar, desintoxican los suelos contaminados por años con agroquímicos, mejoran la estructura promoviendo el desarrollo de la micro fauna benéfica que descompone la materia orgánica y la convierte en alimento para las plantas; los suelos abonados con estos productos son capaces de retener mayor cantidad de agua y brindan una buena aireación dos condiciones básicas para sostener la vida y por ende garantizar la producción de cultivos de alta calidad y cantidad. Foto 3.

Foto 3. Municipio Taminango – Vereda El Arado: Preparación de compostera- Beneficiario Enrique Jaimez



**Fuente:** Esta investigación

Como complemento a la elaboración de abonos esta dentro de los renglones productivos la aplicación de tecnologías alternativas, es decir sistemas de tratamiento biológico de residuos sólidos y líquidos a través de clasificación, manejo y aprovechamiento de estos dentro del ordenamiento ambiental de la finca. Se estima que el 20% de los beneficiarios han implementado estas tecnologías.

Gracias a la intervención del proyecto y al compromiso de los beneficiarios en todos los municipios se nota el cambio de la utilización de abonos químicos por orgánicos, como por ejemplo, en el municipio de San Pablo, el uso de abonos orgánicos se ha elevado de manera acelerada, otros han optado por ir disminuyendo paulatinamente el uso de químicos en sus cultivos tratando de combinar los dos tipos de abonos, esta situación se presenta especialmente en el municipio de San Lorenzo y en una escala más baja pero no menos importante en Arboleda, La Unión y Cartago. El uso excesivo de químicos en el municipio de Taminango se lo atribuye a las condiciones climáticas extremas en la región, ya que las temporadas de altas temperaturas hace que se acelere la siembra y la cosecha de los productos, pero igualmente se nota la iniciativa de los beneficiarios por tratar de cambiar este tipo de abonos y tener en cuenta otras alternativas para la conservación del suelo y su bienestar alimenticio.

Tipos de abonos. Los abonos compostados tipo bocashi tienen la ventaja de fortalecer los suelos porque mejoran y conservan la fertilidad de los mismos y por lo tanto de los cultivos. Previenen los procesos de erosión por que progresivamente incrementan el tamaño de la capa orgánica la cual a su vez favorece un óptimo desarrollo de los cultivos, esta capa mantiene un buen suministro de humedad; este abono es natural por tal razón no contamina favoreciendo así el desarrollo de los microorganismos y las lombrices tan necesarios para mejorar la calidad de los suelos y en consecuencia de los cultivos.

Las ventajas de producir en la unidad de producción el lombricompostado son muchas, este material de origen orgánico es el resultado del trabajo digestivo de las lombrices en especial de la lombriz roja californiana, la que se utiliza para extraer el humus, este compostado es rico en nutrientes, capaz de estabilizar la fertilidad natural del suelo permitiendo que los cultivos asimilen los nutrientes con mayor facilidad; además de ser provechados como alimento para las aves de corral es una excelente fuente de proteína.

## 8.2 TECNICAS DE CONSERVACION Y RECUPERACION DE SUELOS

Al analizar la situación agropecuaria de los municipios donde se implementó el componente de unidades de producción sostenibles es innegable que esta actividad está causando varios y complejos impactos negativos a los recursos naturales y al ambiente. Se destaca en primera instancia la pérdida del suelo productivo, la compactación y contaminación por el uso inadecuado de productos químicos utilizados en el proceso de producción. Las comunidades desconocían el manejo adecuado del suelo y los sistemas sostenibles de producción, la aplicación de prácticas de adecuación del terreno que no deterioren el suelo y la utilización de

productos alternativos al uso de agroquímicos, que es una de las grandes falencias educativas que no se han realizado en estos municipios y que inducen a aumentar el grado de daño ambiental representado en la degradación del suelo, contaminación del agua, afectando la calidad de vida de las comunidades habitantes de esta región.

Teniendo en cuenta que el suelo está compuesto por organismos vivos se lo debe proteger y conservar para recuperar su fertilidad y mejorar la productividad en la unidad de producción aplicando los principios de la agricultura de conservación que consiste en mantener la cobertura vegetal, labranza mínima, siembra directa y rotación con abonos verdes y la agricultura orgánica a través de la producción y utilización de abonos orgánicos y control preventivo de plagas y enfermedades, con el fin de producir de una manera sostenible, procurando mantener y mejorar la fertilidad del suelo, incrementar la cantidad de materia orgánica y la biodiversidad.

Las principales técnicas de conservación y recuperación de suelos en zonas de ladera para el macizo colombiano son:

Labranza mínima y siembra directa: solamente se debe remover el suelo donde se va a colocar la semilla y el abono orgánico, sin mover el de las calles. La semilla se deposita en el sitio donde se desea que germine, utilizando herramientas como la matraca, el palin o chuzo. Con esto se evita la erosión y ahorro en mano de obra que permite mermar los costos de producción.

Rotación con abonos verdes: son especies cultivadas con el fin de abonar el suelo, darle cobertura, mantener humedad y nutrientes, es la forma económica y sencilla para producir abono orgánico.

Las curvas de nivel: esta práctica de conservación, es un método eficaz y económico para prevenir que el agua de lluvia arrastre el suelo y lo erosione, y el modo de hacerlo es sembrar los cultivos en curvas a nivel conservando el contorno del surco de tal forma que las plantas de una línea se ubican en un mismo nivel o altura, de esta manera el agua que corre por gravedad hacia abajo pierde su fuerza se distribuye en el surco y se filtra lentamente manteniendo mejor la humedad que será aprovechada por los cultivos.

Barreras vivas: el objetivo de este método es crear una pared o muro natural con plantas que amarren fuertemente el suelo y empiece a formar terracetas que contengan el suelo y lo mantengan firme en su sitio. Las plantas que forman la barrera se siembran al contorno con el sistema de curvas de nivel, cuando seleccione las especies vegetales que formen la barrera procurar utilizar especies multipropósito como pastos forrajeros, especies frutales, o arbustos que le proporcionen leña.

Barreras muertas: son formas de protección mecánica del suelo, el objeto es construir con materiales locales como piedras, madera, guadua entre otros terracetas que contengan el suelo y eviten su movimiento, los materiales se deben ubicar de tal

manera que sigan el contorno de la pendiente y para lograrlo se utiliza el agro nivel  
Foto 4.

Foto 4. Municipio de Arboleda- Vereda Tauso: terracetas parcela de José Libardo Matabajoy



**Fuente:** Esta investigación

**Coberturas vivas:** el objeto de este sistema de protección del suelo es crear o mejorar la capa protectora del suelo formada por plantas que lo cubren y lo aíslan de los efectos directos de los factores ambientales causantes de la erosión. Por regla agroecológica el suelo no debe permanecer desnudo porque es susceptible a la erosión y a la pérdida de su fertilidad, la cobertura vegetal provee al suelo de una serie de ventajas como son el aporte de nutrientes puesto que al morir se transforman en material orgánico, inclusive existen especies conocidas como leguminosas capaces de aportar el nitrógeno tan necesario para el desarrollo de las plantas, por otro lado la cobertura provee humedad pues se convierten en reservorios de agua la cual es aprovechada lentamente. Las mal denominadas malezas manejadas y controladas ofrecen los beneficios ya mencionados.

**Coberturas muertas:** la protección y conservación de los suelos es un aspecto inherente a la actividad agroecológica, las coberturas muertas protegen el suelo en forma de una capa protectora, este tipo de coberturas se forman con los residuos de tipo orgánico resultantes de los residuos de cosecha, domésticos, la deposición de los abonos verdes, las ventajas que este sistema ofrece son similares a las proporcionadas por las coberturas vivas entre ellas tenemos principalmente la retención de humedad, la transformación en materia orgánica asimilable en forma de fertilizante a las plantas.

**Terracetas:** son formaciones que se crean lentamente por acción del trabajo con prácticas de siembra en curvas de nivel y el montaje de las barreas vivas o muertas, estas formaciones se asemejan a gradas o escalones y por ello reciben el nombre de terrazas o terracetas, su funcionalidad en suelos de ladera es optima para controlar la erosión puesto que evitan que el suelo se mueva hacia las partes bajas y por ende mantiene su fertilidad natural estable e incluso se la puede mejorar con la adición de

las enmiendas orgánicas, estas terracetas facilitan las labores culturales y permiten aprovechar la aguas lluvias para los cultivos establecidos sobre ellas. El tamaño de una terraza, su disposición sobre la ladera y la forma de manejo está ligado a las necesidades del productor y a las condiciones que su medio le imponga.

Cultivos en fajas en contorno: este sistema conserva el diseño original que obedece al manejo de las curvas de nivel en las laderas. Básicamente es un sistema que cumple la función de rotación de cultivos con abonos verdes, cada cuatro o cinco surcos de cultivo sembrado en curvas de nivel se ubican tres surcos que no se cultivan y se permite el desarrollo de la cobertura natural, en una posterior siembra se cortan y se incorporan al suelo estas plantas y se siembra sobre este sustrato el cultivo.

Rotación de cultivos: se debe realizar sembrando cultivos de diferentes especies para cortar el ciclo de plagas y enfermedades, incluyendo leguminosas para fijar el nitrógeno del aire y llevarlo al suelo por medio de las raíces y beneficien al cultivo siguiente.

Diversificación con cultivos, frutales, plantas arbóreas y forrajeras aumenta la biodiversidad permitiendo conservar y aprovechar sosteniblemente los ecosistemas mediante la siembra de varios cultivos como maíz, frijol, arveja, yuca, plátano, papa, arracacha, batata y frutales, ya sean de clima frío, caliente o medio, a través de sistemas intercalados de siembra, así como también arboles, pastos y forrajes. Foto 5.

Foto 5. Municipio de San Lorenzo - Vereda Bellavista: Unidad de producción Mauricio Ortiz



**Fuente:** Esta investigación

En el montaje de las parcelas se tuvo en cuenta las características de cada predio para poder aplicar las técnicas o practicas de conservación más adecuadas, dejando

operar el ingenio de las comunidades y el conocimiento que han adquirido a través del tiempo, como habitantes herederos de esas tierras.

### 8.3 UNIDAD DE PRODUCCION SOSTENIBLE

Este componente implementado por CORPONARIÑO – PROAMBIENTE, dentro del marco del II Laboratorio de Paz en la zona norte del Departamento de Nariño ha tenido buena acogida, ya que el montaje de unidades de producción incluyó un proceso integral que permitió obtener un resultado en contribución con su sostenibilidad al aplicar los sistemas de la agricultura de conservación y orgánica, al mejorar las condiciones físicas y biológicas del suelo, productividad, biodiversidad, alimentos sanos y mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios. Cuadro 10.

Cuadro 10. Componentes básicos de la unidad de producción

Componentes		Productos	Utilización
Componente agrícola	Huerta casera (Hortalizas)	Hortalizas medicinales Ornamentales Verduras	Seguridad alimentaria, control biológico y comercialización de excedentes.
	Frutales	Limón Tahití, aguacate, mango, naranja, mora de castilla, tomate de árbol y granadilla	Seguridad alimentaria, huerto mixto (frutas), agroforestería, comercialización de excedentes.
	Granos básicos	Maíz, arveja, frijol.	Seguridad alimentaria, conservación de suelos.
Componente forestal y agroforestal	Viveros forestales y agroforestales	Especies nativas de la región.	Conservación y manejo ambiental; forraje, material dentro energético, madera, cortinas rompe vientos, cercas vivas y sistemas de sombras.
Componente pecuario	Cuyeras y mallas para pollas ponedoras	Cuyes y pollas ponedoras	Seguridad alimentaria, comercialización de productos, compost y humus
Componente calidad ambiental	Manejo de residuos sólidos y aguas residuales.		Manejo de calidad ambiental, descontaminación.

**Fuente:** II LABORATORIO DE PAZ EN COLOMBIA. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense.

La producción sostenible como alternativa para la población habitante de el Macizo Colombiano Nariñense no solo significó el mejoramiento del renglón agrícola y pecuario de la zona; se trató de vincular toda una serie de componentes que permitieron la realización de un proceso integral; de ahí que la Propuesta Metodológica para la Planificación Participativa de Unidades de Producción Sostenibles como una Contribución para el Desarrollo Endógeno en los Municipios

de Arboleda, La Unión, Taminango, San Lorenzo, San Pablo y San Pedro de Cartago en el Departamento de Nariño, no solo incluyó la implementación de algún tipo de método, sino que se logró abordar cada unidad desde todos los puntos de vista necesarios, lo cual permitió comprender su funcionamiento y de esta manera detectar los problemas y así se logró encontrar las soluciones desde allí, desde lo local y con la misma gente.

En las unidades de producción sostenibles se incluyó el apoyo a los beneficiarios por parte de los técnicos del proyecto, dando como resultado su sostenibilidad, y a largo plazo el aplicar agricultura orgánica, mejorando las condiciones físicas y biológicas del suelo, la productividad, la biodiversidad, la producción de alimentos sanos y mejorando la calidad de vida de los campesinos. Foto 6.

Foto 6. Municipio de Arboleda- Vereda Chiriurco: Unidad de producción Abraham Popayán



**Fuente:** Esta investigación

El área promedio para la implementación de la unidad de producción sostenible por cada usuario es de 5.000 metros cuadrados con miras a la aplicación de este proceso en toda la parcela. Teniendo en cuenta que en la zona existe un marcado minifundio; allí se instalaron varios renglones, como huerta familiar, cultivos como maíz, fríjol, arveja; frutales de piso térmico frío como mora, tomate de árbol y granadilla; frutales de piso térmico medio y cálido como aguacate, mango, manzana, limón Tahití y de igual manera se instaló el renglón pecuario con la explotación de cuyes o pollas de postura. En total se trabajaron 258 unidades de producción sostenibles.

En el piso térmico frío el cultivo predominante por largo tiempo ha sido el maíz, fríjol, arveja, arracacha, batata, papa y ulluco, en el caso de frutales están: mora de castilla, tomate de árbol, lulo; piso térmico medio y cálido se encontraron los cultivos de caña, plátano, café, maíz, yuca, maní y en frutales están: naranja, mango, limón y aguacate. En el proceso de establecimiento de las unidades de producción sostenibles los beneficiarios aportaron las herramientas y equipos necesarios tales

como: palas, machetes, palendras, picas, carretillas, baldes e insumos para la preparación de concentrados y biopreparados.

Los suelos sembrados con pastos serán remplazados paulatinamente por cultivos a manera de rotación, es decir que los terrenos que en primera instancia se encontraban sembrados entrarán en una época de descanso para poder recuperar todos los nutrientes. Esta práctica permite que los suelos produzcan buenas cosechas debido a que los cultivos aprovechan los nutrientes que los pastos regularmente no utilizan y que se encuentran disponibles. El campesino está capacitado para seleccionar las especies para asociar y rotar, con el fin de que estas no contengan plagas en común y la cosecha sea exitosa.

La unidad de producción se convirtió en la despensa, en la cual ahora se encuentran toda clase de plantas y cultivos tales como hortalizas y aromáticas, además de frutales. Estos terrenos incluyen el cuidado de los bosques, por lo tanto se realizó la siembra de árboles que le provean a futuro suministro de madera, leña, le brinden sombra y protección a sus cultivos y animales. Además se establecieron especies de arbustos y árboles forrajeros para la alimentación de los animales.

A continuación se dan a conocer los resultados de cada uno de los componentes de la unidad de producción sostenible, que además, de todos los beneficios ya mencionados contribuye efectivamente con la soberanía alimentaria, ya que priorizó la producción agrícola ecológica, social, económica y culturalmente apropiada.

### 8.3.1 Componentes de la unidad de producción.

#### 8.3.1.1 Componente agrícola.

Huerta familiar: espacio de integración familiar donde se compartió conocimientos, experiencias, costumbres y se realizó la producción de hortalizas sanas, frescas, económicas, libres de contaminación química para mejorar la alimentación de la familia, teniendo en cuenta que esta propicio el arraigo al campo, el rescate de costumbres como la minga como un medio de convivencia, solidaridad e integración comunitaria e intercambio de productos a través del trueque. Foto 7. Huerta casera. Foto 8. Huerta casera.

Foto 7. Municipio de La Unión- Vereda Bellavista: Huerta casera Miguel Urbano



**Fuente:** Esta investigación

Foto 8. Municipio de San Pablo-Vereda El Agrado: Huerta casera María Virgelina Muñoz



**Fuente:** Esta investigación

Se realizó la preparación del suelo, desinfección del sustrato, formación de las eras, fertilización orgánica del sustrato, siembra, biocontrol sanitario de plagas y enfermedades, fertilización foliar biológica, siembra mixta con cultivos misceláneos maíz, arveja y frijol.

En el cuadro 11 se relaciona el tipo de cultivo, la variedad la cantidad sembrada, el área, los empleos generados discriminados por género, la producción y las cantidades destinadas para autoconsumo, semilla y venta; debido a el manejo de estas variables se pudo realizar el análisis de producción agrícola identificando el aporte desde el punto de vista de la soberanía alimentaria por la variedad, calidad e

incremento de cosechas, además desde lo económico, gracias a la generación de empleos.

Cuadro 11. Cultivos, área de producción, empleos generados y destino de la producción

Cultivo	Variedad	Cantidad sembrada	Área en Metros cuadrados	Empleo generado		Producción Kilos	Auto consumo %	Semilla %	Venta%
				Hombre	Mujer				
Maíz	305	6 kilos	2000	9	2	360	80	20	0
Maíz	507	6 kilos	2000	9	2	320	80	20	0
Frijol	Lima	6 kilos	1000	4	2	100	90	10	0
Frijol	ICA Guaitara	6 kilos	1000	4	2	100	90	10	0
Arveja	Santa Isabel	5 kilos	710	3	2	142	80	10	10

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense

En este componente es necesario aclarar que se hizo lo posible por conseguir semillas nativas y que por ausencia de estas se optó por aquellas recomendadas desde el punto de vista técnico.

Un problema que se presentó en el desarrollo de estos cultivos fue el fuerte y prolongado periodo de invierno que afectó principalmente al cultivo de frijol, esta situación se presentó en más del 70% de los beneficiarios. Sin embargo hay que tener en cuenta que el 90% de agricultores realizó la siembra en dos partes, lo cual les permitió tener otra oportunidad para aprovechar la producción y un 10% lo hizo en una sola siembra y fueron quienes sufrieron las consecuencias del fuerte invierno, ellos cosecharon una mínima parte la cual dejaron para semilla de acuerdo a la recomendación dada.

Frutales: con el fin de fomentar la diversificación y propiciar la biodiversidad para mantener los ecosistemas se sembraron frutales para piso térmico frío, como tomate de árbol y mora de castilla; para el piso térmico medio y cálido se sembró cítricos como naranja y limón Tahití, otros como aguacate, mango, manzana, granadilla, también para mejorar la nutrición de la familia fortaleciendo la seguridad alimentaria y la generación de ingresos que les permita mejorar sus condiciones. Cuadro 12.

Cuadro 12. Frutales piso térmico frío, especie, área, producción, empleos generados y destino de la producción.

Especie	Variedad	Arboles sembrados	Área M <sup>2</sup>	Empleos generados		Producción Kilos	Consumo kilos	Venta kilos	Ingresos \$
				H	M				
Tomate de Árbol	Común	70	636	6	4	700	100	600	600.000
Mora de castilla	Zarzamora Azul	70	636	11	10	520	180	340	340.000

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense

Estos frutales también fueron afectados por el invierno, sobre todo el tomate de árbol ya que es una especie bastante delicada para los cambios bruscos de temperatura y humedad, el porcentaje de afectación se lo estimó en un 80%, por esta situación se hizo una reposición de plántulas con el fin de que los agricultores dispongan de esta especie y logren una producción para autoconsumo y venta.

Con relación a la generación de empleo el cultivo de tomate de árbol, para las labores de preparación de suelo, trazo y huequeada, siembra, fertilización orgánica, desyerbas, control de plagas y enfermedades con biopreparados y cosecha se cuantifican en diez jornales por unidad de producción; los beneficiarios que sembraron tomate de árbol son en total 160 distribuidos en cuatro municipios resultando un total de 1600 jornales por ciclo productivo, de estos jornales 960 (60%) son aportados por el hombre y 640 (40%) los aporta la mujer.

Respecto a frutales de piso término medio se observó que tanto los cítricos como el mango no fueron afectados por el invierno, se encuentran en buen crecimiento, algunos ya iniciaron su primera floración, su adaptación fue buena. En cuanto al aguacate si ameritó más atención por ser esta especie susceptible a altos grados de humedad, preventivamente se les realizó control con biopreparados como caldo de ceniza. Cuadro 13.

Cuadro 13. Frutales piso térmico medio y cálido, cultivos, área, producción, empleos generados y destinos de la producción

Especie	Arboles Sembrados	Área M <sup>2</sup>	Empleo Generado		Producción Kilogramos	Autoconsumo Kilogramos	Venta Kilogramos	Ingresos \$
			H	M				
Naranja	7	200	2	1	300	60	240	50.000
Limón Tahití	7	200	2	1	400	20	380	320.000
Aguacate	7	390	2	1	585	117	468	360.000
Mango	7	390	2	1	312	47	265	265.000
Granadilla	30	1083	4	1	90	9	81	121.500

**Fuente:** II Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense

Con respecto a frutales tanto de piso térmico frío como de medio y cálido no se reportan datos de producción, consumo y comercialización por cuanto estos se encuentran en periodo de crecimiento por lo tanto se considera con relación al total de renglones productivos que incluye la unidad, actualmente está en un 50% de producción.

8.3.1.2 Componente forestal. Se instaló el vivero forestal familiar planificando la producción. Se dispuso espacialmente los árboles al interior de la unidad de producción; agroforestería aplicada a las necesidades familiares: cercas vivas, barreras rompevientos, árboles dispersos, huerto mixto. Productos y subproductos: leña, madera, taninos, etc. Este componente fue un intercambio de respuesta frente al aporte del proyecto en cuanto a que se les suministro insumos y materiales vegetales que fueron colocados en la propia finca.

8.3.1.3 Componente pecuario. Hace referencia a la producción de especies menores, tales como cuyes y gallinas de mediano tamaño, ponedoras de huevos (pollas) El proyecto incluyó para el mejoramiento de la dieta alimenticia cuyes y pollas de postura. Los beneficiarios en este sentido eligieron libremente entre las dos opciones, obteniendo como resultado: 102 campesinos distribuidos en los seis municipios, quienes seleccionaron cuyes y se les fueron entregados de pie de cría mejorado, ocho hembras y dos machos para que inicien la explotación o mejoren la existente, y así cambiar de un sistema de cría en piso de cocina, que era la forma más común de tener cuyes a una forma tecnificada en jaulas; ya que se hizo entrega a cada familia de una jaula con comederos de tres puestos. Cuadro 14. Foto 9.

Cuadro 14. Relación de cuyes y jaulas entregados a las comunidades por municipio

Municipio	Beneficiarios	Cantidad Cuyes	Hembras	Machos	Jaulas
San Pablo	20	200	160	40	20
San Pedro de Cartago	9	90	72	18	9
La Unión	11	110	88	22	11
San Lorenzo	22	220	176	44	22
Taminango	19	190	152	38	19
Arboleda	21	210	168	42	21
Total	102	1.020	816	204	102

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense

Foto 9. Municipio de San Lorenzo: Unidad de producción Henry Riascos



**Fuente:** Esta investigación

Para mejorar la alimentación de los cuyes se incluyó el establecimiento en la unidad de producción pastos de corte gramíneas y leguminosas para lograr este objetivo se suministró a los beneficiarios material vegetativo para el establecimiento del pasto maralfalfa en cantidad de cinco Kgs y 200 Grs Cuadro 15.

En esta actividad se generó el aporte de mano de obra familiar y la obtención de los pastos para la alimentación de los animales cuyes y demás animales que los beneficiarios tienen en la unidad de producción que en algunos casos tienen cerdos o ganado mayor.

Cuadro 15. Producción de pastos de corte

Especie	Cantidad de semilla	Área M <sup>2</sup>	Producción Kilogramos	Jornales		Valor \$
				H	M	
Alfalfa	200 Gramos	50	100	2	3	40.000
Maralfalfa	5 Kilos	10	150	3	4	30.000

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia.

Las especies menores cuyes y pollas para postura se desarrollaron en total normalidad, específicamente en el caso de los cuyes se adaptaron a los lugares donde fueron pedidos previamente por los beneficiarios. Pese a las diferentes condiciones climáticas dadas en los municipios, los curíes de raza peruana mejorada no sufrieron algún tipo de contratiempo en su posterior crianza, se logra ver el cambio en las siguientes crías en su tamaño, peso, brillo en el pelo y la textura y sabor de su carne; mientras que los segundos las pollas de raza sex line color negro también no presentaron ningún tipo de anomalía en su proceso de adaptación en las regiones, su crianza fue normal, la mejoría de la especie se pudo observar en el tamaño y reproducción en la posterior cría de pollas, la mejoría en la calidad en el sabor y aspecto de de su carne al igual el buen resultado que se obtuvo con la producción de huevos. Cuadro 16. Cuadro 17.

Cuadro 16. Explotación de Especies Menores por Beneficiario

Especie	Cuyes Entregados	Producción Año	Autoconsumo	Ventas	Ingreso \$	Jornales Año	
						H	M
Cuyes	10 (8 Hembras; 2 Machos)	60 Crías	30 Cuyes	30 Cuyes	240.000	10	35
Pollas	15 Pollas	2.200 Huevos	990 Huevos	1210 Huevos	363.000	4	18

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense

Cuadro 17. Relación de pollas y rollos de malla entregados

Municipio	Beneficiarios	Rollos de malla	Pollas
San Pablo	23	23	345
La Unión	32	32	480
San Pedro de Cartago	34	34	510
Arboleda	22	22	330
San Lorenzo	21	21	315
Taminango	24	24	360
Total	156	156	2340

**Fuente:** Il Laboratorio de Paz en Colombia.

Cabe anotar que los beneficiarios del proyecto no solo minimizan sus necesidades alimenticias con estos dos tipos de donaciones si no también se benefician económicamente al vender posteriormente los productos que no son consumidos

ayudando a mejorar el bienestar y la calidad de vida de los integrantes del núcleo familiar.

8.3.1.4 Componente calidad ambiental. Manejo de residuos sólidos y aguas residuales como contribución a la calidad ambiental y disminución de la contaminación. Esto a través de capacitación a los beneficiarios.

## 8.4 MAPAS

A la hora de diseñar los mapas, se invirtieron la mayor parte de los esfuerzos en la recolección, integración y tratamiento de los diferentes datos, realizándose esta última fase bajo la aplicación ArcView GIS.

Para disponer de la base cartográfica, se tomaron como mapas bases los existentes en la oficina de planeación de CORPONARIÑO en los Esquemas de Ordenamiento Territorial de los seis municipios, los cuales están en formato Auto-Cad a diferente tipo de escalas. En los mapas se encontró información en capas correspondientes a curvas de nivel, red hidrográfica, y división política; a excepción del municipio de San Pedro de Cartago que no cuenta con curvas de nivel.

En los mapas se puede identificar a cada uno de los beneficiarios que hicieron parte del proyecto. Toda la información se integró en una base de datos con cada uno de los beneficiarios que permitió la previa evaluación, seguimiento y monitoreo. La base de datos contiene información muy importante a tener en cuenta para la posible formulación de proyectos en la zona y saber con la gente que se cuenta para abordar procesos de producción sostenible y participativa para el bien de la comunidad.

Se diseñaron dos tipos de encuestas, donde se desarrollaron varias clases de preguntas, la base de datos permitió identificar el número de cedula del beneficiario, lotes o terrenos propios, el número total de su grupo familiar (en el momento del desarrollo del proyecto), la edad y el sexo de cada uno de sus familiares, el total aproximado de sus ingresos económicos, la medida total de su parcela y por ende la medida aproximada de la huerta, donde se tomo punto de georreferenciación mediante la utilización del GPS 60 Navigator – GARMIN, debidamente calibrado y ajustado a la localización geográfica correspondiente para Colombia, además la base de datos ayudo a identificar las vías de acceso a los predios, las áreas dedicadas a la agricultura, lo que está en pastos y lo que se encuentra en bosque, si se cuenta con disponibilidad de agua y su modo de utilización sea por manguera o aspersión, la producción de las cosechas si era para el autoconsumo o para el comercio, si el predio cuenta con servicios básicos, la manera como cocinan los alimentos, el manejo que se le da a los residuos sólidos en las parcelas, la práctica de la rotación de cultivos, como preparan los suelos para las siembras, el tipo de fertilizantes que utilizan, que clases de animales poseen especies mayores y menores, nacimientos de agua dentro del predio de la parcela, si poseen predios de bosque natural y disponibilidad de zonas para reforestar o si por lo contrario se presenta deforestación, si pertenece a algún grupo social o si está recibiendo o recibió

anteriormente capacitaciones en cualquier tipo de tema. Anexo B. Formulario de caracterización beneficiarios. Anexo C. Formato encuesta final.

Se elaboraron a partir de la cartografía base seis mapas y luego se diseñaron acorde al proyecto para cada uno de los municipios con las debidas especificaciones cartográficas. Anexo D. Mapa de municipio de Arboleda. Anexo E. Mapa de municipio de La Unión. Anexo F. Mapa municipio de Taminango. Anexo G. Mapa municipio de San Lorenzo. Anexo H. Mapa municipio de San Pablo. Anexo I. Mapa municipio de San Pedro de Cartago.

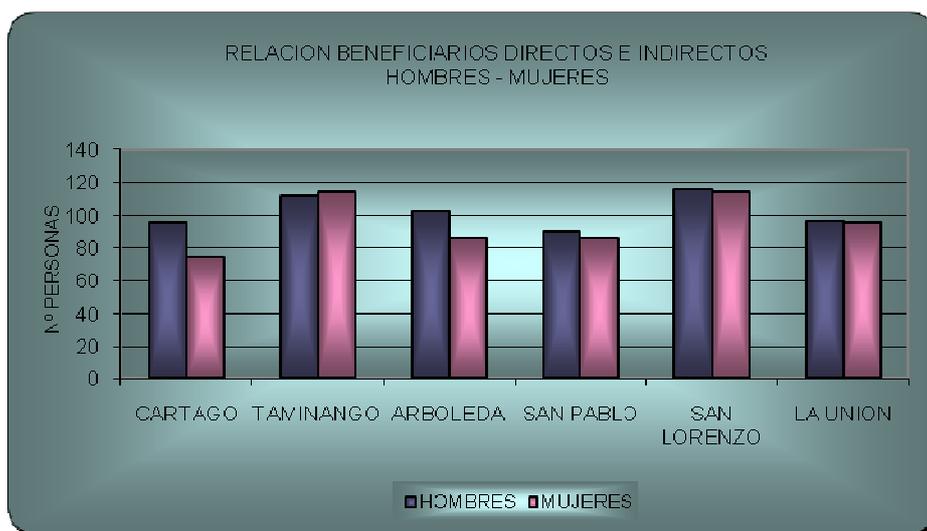
Cabe resaltar que en algunos casos la información de los mapas base de la oficina de Planeación de CORPONARIÑO no es precisa, por lo tanto la cartografía es acorde a las limitaciones y peculiaridades que ofrecieron las entidades encargadas que prestaron información digital.

## 9. PARTICIPACION COMUNITARIA

El gráfico ocho presenta la relación de beneficiarios directos e indirectos del proyecto, la cual se elaboró teniendo en cuenta el número de personas que conviven con cada beneficiario, tales como hijos, padres, nuera, yerno, nietos, primos, sobrinos, cuñados, suegros, entre otros, quienes están involucrados en forma directa e indirecta con el proyecto debido a que en la implementación de la unidad de producción sostenible colaboran todos los miembros que constituyan la familia, aunque en ocasiones vivan en casas independientes, pero sobre el mismo terreno.

Aproximadamente participan de este proceso 1192 personas incluyendo la población de género masculino y femenino de todas las edades, con miras a que estas acciones se multipliquen y fortalezcan para mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas del macizo colombiano.

Gráfico 8. Relación de beneficiarios directos e indirectos hombres y mujeres



**Fuente:** Esta investigación

### 9.1 EVENTOS DE CAPACITACIÓN AGRÍCOLA Y PECUARIA

Se ejecutaron eventos relacionados con: montaje de unidades de producción sostenibles en los seis municipios donde está el proyecto. Los eventos de capacitación realizados suman 119 en total, los cuales se efectuaron a través de talleres participativos, aplicando la metodología de Aprender Haciendo sobre las siguientes temáticas: Foto 10. Unidad de producción. Foto 11. Unidad de producción.

Aplicación de agricultura de conservación: labranza mínima, siembra directa y rotación con abonos verdes para comenzar la recuperación de suelos y evitar la erosión. Eventos de capacitación realizados: 20 talleres.

Foto 10. Municipio de San Lorenzo- Vereda Bellavista: visita unidad de producción Mauricio Ortiz



**Fuente:** Esta investigación

Foto 11. Municipio de San Pedro de Cartago: unidad de producción sostenible Pedro Popayán



**Fuente:** Esta investigación

Elaboración de abonos orgánicos y biopreparados: construcción de compostera familiar, preparación de bocashi, abono líquido foliar y de suelos. Caldo bórdeles, Purines e hidrolatos utilizando plantas aromáticas y medicinales existentes en la zona. Eventos de capacitación realizados: 26 talleres.

Elaboración de concentrados para alimentación de especies menores: cuyes, aves y otros. Para esto se contó con el aporte de materiales e insumos por parte de los beneficiarios; igualmente el proyecto aportó insumos para a capacitación en composteras, bocashi y biopreparados. Eventos de capacitación realizados: 21 talleres. Foto 12.

Foto 12. Municipio de Taminango – Vereda Palobobo: elaboración de concentrados



**Fuente:** Esta investigación

Establecimiento de cultivos de maíz, frijol, arveja y frutales injertos teniendo en cuenta los diferentes pisos térmicos. Para su establecimiento se prepararon los suelos, con la aplicación de agricultura de conservación, prevención y control fitosanitario a base de biopreparados. Eventos de capacitación realizados: 26 talleres.

## 9.2 LOGROS E IMPACTOS

A través de la huerta se logró realizar un trabajo que integra todos miembros de la familia, compartiendo experiencias y conocimientos por parte de los adultos a los niños y jóvenes, para que en el futuro ellos apliquen lo aprendido y mejoren su alimentación y obtengan algunos recursos económicos logrando así un cambio en su calidad de vida.

Rescate de la costumbre ancestral de la minga al trabajar en grupo en la finca donde se realiza los talleres aplicando el principio de Aprender Haciendo. Rescate del conocimiento tradicional, los abuelos conocen como las plantas se acompañan unas con otras y como se benefician entre sí, ya que las plantas poseen propiedades en su aroma y sabor que repelen a las plagas de los cultivos.

El campesino puede seguir viendo en el campo una alternativa de vida digna y de rentabilidad económica para heredar a sus hijos y así se puede disminuir el desplazamiento hacia el sector urbano.

El mantenimiento de la parcela como unidad de producción sostenible genera un impacto positivo para el campesino, ya que está dirigida a proteger el suelo contra la pérdida de la capacidad productiva, garantizando así una alimentación nutritiva y permanente; con la posibilidad de comercializar los excedentes.

Mejóro la producción de las cosechas, lo cual es un indicador de que los suelos de las unidades de producción están recuperando su fertilidad y los componentes.

Los beneficiarios quedan capacitados y prácticos en todos los componentes de la unidad de producción sostenible; y serán multiplicadores en sus comunidades.

Fomento y aplicación de la agricultura orgánica con el fin de cambiar la costumbre de utilización de productos químicos contaminantes del suelo, el agua y el ambiente.

Aprovechamiento de los residuos orgánicos de la finca y aplicación de la alelopatía y bio-preparados para el control de plagas y enfermedades

Mejor planificación de las parcelas, que permite prevenir y prepararse para responder a las necesidades de la unidad de producción de manera más rápida y efectiva, contando con ideas claras sobre cómo y cuándo realizar determinadas tareas, ya que las necesidades de manejo varían a lo largo del tiempo, dependen de las condiciones climáticas y físicas.

El campesino realizará constantemente una evaluación a cada uno de los componentes de la unidad de producción para asegurarse que lo aplicado es ideal y está cumpliendo con los objetivos propuestos y se están obteniendo los resultados esperados, o si por lo contrario se ve necesario efectuar algunos cambios. La evaluación es fundamental porque le facilita al campesino asegurar la sostenibilidad de la unidad de producción a largo plazo.

En el cuadro 18 se describe los beneficios que genera el buen manejo de la unidad en términos de producción.

Cuadro 18. Relación de la producción obtenida en la unidad de producción en los diferentes renglones agrícolas

Cultivos	Kilos por parcela	Usuarios	Producción total por Kilogramos	Cantidad para semilla Kilogramos	Cantidad vendida Kilogramos	Consumo Kilogramos
Hortalizas	463	258	119.454	0	11.868	107.586
Maíz	360	258	92.880	13.932	0	78.948
Fríjol	100	258	25.800	5.160	0	20.640
Arveja	142	203	28.826	4.060	10.150	14.616
Total			266.960	23.152	22.018	221.790

**Fuente:** II Laboratorio de Paz en Colombia.

Se dotó de bomba fumigadora destinada exclusivamente para la aplicación de biopreparados para evitar la contaminación con productos agroquímicos, la cual la utilizan para la aplicación de abono foliar y biopesticidas para el control preventivo de plagas y enfermedades en cultivos y frutales.

Se consideró que la manguera es indispensable con el fin de aprovechar productivamente la época de verano y disponer de riego, teniendo en cuenta que en la zona se presentan ciclos prolongados de sequía; sin este medio se afectaría drásticamente la seguridad alimentaria.

De acuerdo a la vocación de cada uno de los agricultores y disponibilidad de alimentación escogieron la especie menor a manejar como cuyes o gallinas ponedoras, según esto se los dotó de una jaula metálica de un metro de ancho por tres de largo, distribuida en tres puestos a 102 beneficiarios y un rollo de malla de 36 metros de largo para la construcción del corral para gallinas ponedoras a 156 usuarios del componente de unidades de producción sostenibles.

Todas las actividades ejecutadas fueron posibles por el apoyo de la UNION EUROPEA dentro del marco del II Laboratorio de Paz y la operación técnica, logística, administrativa y financiera de la Corporación Autónoma Regional de Nariño CORPONARIÑO en asocio con la Fundación para el Desarrollo y Protección del Ambiente PROAMBIENTE.

## 10. PROPUESTA PARA LA PLANIFICACIÓN PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLES

La propuesta metodológica para la planificación participativa de unidades de producción sostenibles como una contribución para el desarrollo endógeno en los municipios Arboleda, La Unión, San Lorenzo, San Pedro de Cartago, San Pablo y Taminango es una base para orientar a las comunidades campesinas, a través de las unidades de asistencia técnica municipal, de las instituciones en especial las del sector educativo, las organizaciones no gubernamentales, entre otras que realizan trabajos orientados a generar capacidades productivas y de desarrollo humano que apuntan a mejorar las condiciones de vida y por ende contribuyen a el desarrollo local y regional.

La propuesta se desarrolla en un espacio geográfico de amplia diversidad delimitado por condiciones fisiográficas propias del macizo nariñense, por lo cual se considera que el proceso adelantado es adecuado para circunstancias similares, con características de pequeñas economías campesinas. El reconocer el espacio geográfico y el compartir con las comunidades permite realizar una lectura de la problemática en forma integral favoreciendo procesos de comunicación que permiten identificar potencialidades y limitaciones, a partir de los cuales se construyen motivaciones, capacidades, saberes, aprovechando la iniciativa y la necesidad de generar cambios en busca de escenarios más favorables, a partir del rescate de valores, principios, el trabajo individual y colectivo y la autogestión.

El diseño de las estrategias y cursos de acción dentro del proceso de planificación en un entorno crítico se fundamenta en métodos y técnicas como: Investigación Acción Participativa IAP y el Diagnostico Rural Participativo DRP a través de los cuales, las comunidades aplicaron instrumentos como Aprender Haciendo y Compartiendo, intercambio de saberes, visión de futuro; siempre teniendo en cuenta la experiencia del campesino como habitante de la zona para poder abordar el entorno geográfico desde su perspectiva y considerando que se trata de población vulnerable lograr generar mejores condiciones de vida.

Las parcelas dentro del proceso de planificación se establecen como unidades de producción a trabajar a escala 1:1, es decir que se llega a cada una de ellas, y se identifican variables sociales, económicas y ambientales que permitan la recopilación de información, evaluación y elaboración de análisis, en busca de estrategias de intervención y ejecución de acciones de manera participativa, además de contribuir para que la comunidad realice la evaluación de sus metas alcanzadas a corto plazo y poder elaborar un proyecto a largo plazo.

La propuesta metodológica está dirigida a que todas las comunidades sean parte del proceso de planificación participativa, que sean parte de la contribución y consolidación de un empoderamiento de procesos para el desarrollo sostenible dirigido a poblaciones social y económicamente vulnerables facilitando que interactúen, para generar una gestión estratégica de largo plazo, que contribuya al

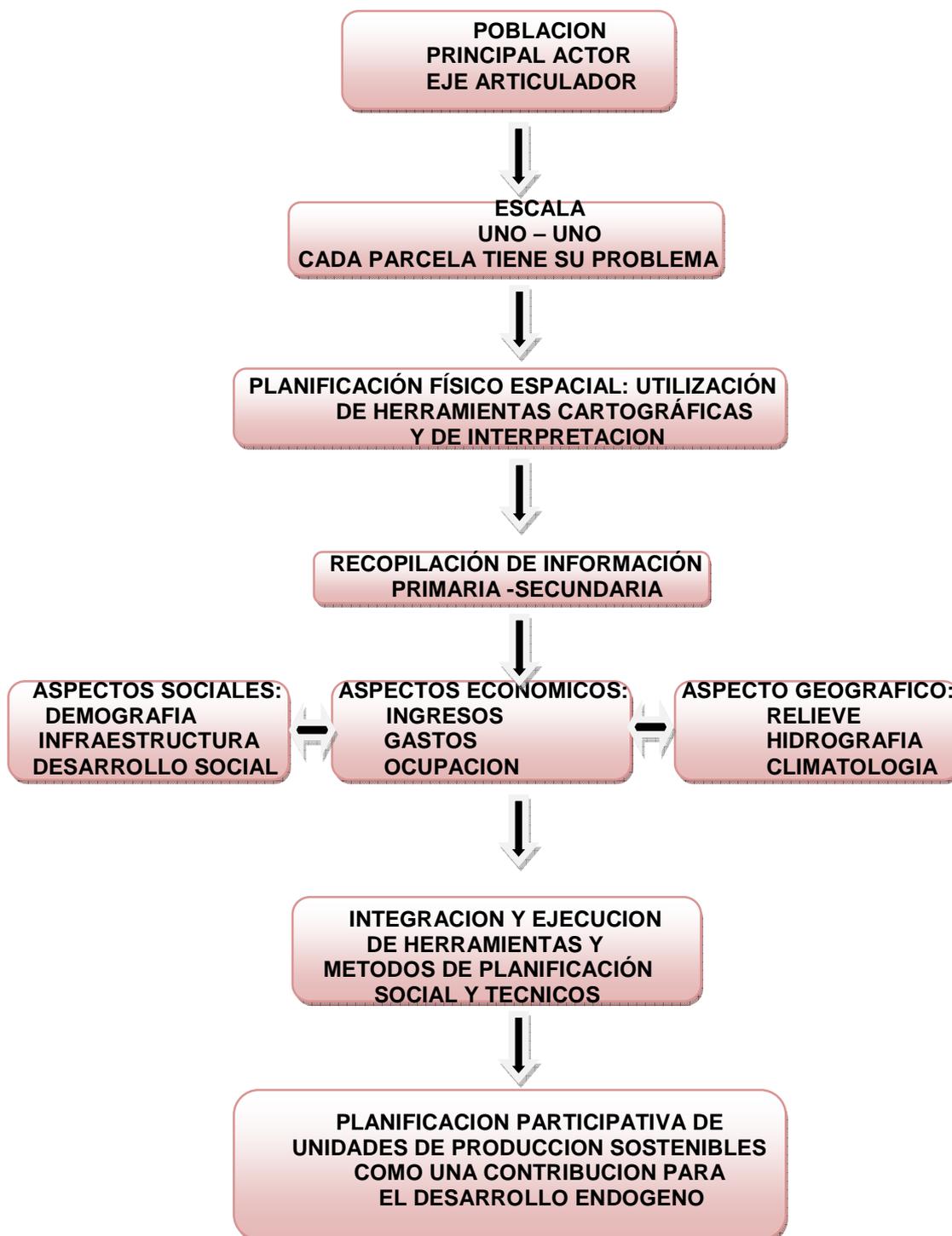
mejoramiento equitativo de la calidad y bienestar de vida. Además se edifican mecanismos de construcción de perspectivas de un futuro posible con visiones de desarrollo en sus campos, en sus organizaciones y grupos comunales.

La integración de información geográfica dentro de la propuesta (uso actual, uso potencial y uso recomendable) permitiría establecer unas orientaciones precisas sobre la localización, dimensionamiento y aprovechamiento de las capacidades agroecológicas del suelo. La planificación de la unidad productiva en detalle permite determinar las condiciones de aprovisionamiento de insumos, semillas, recursos, su uso, ocupación, aprovechamiento y distribución dentro de la misma.

Además desde el punto de vista geográfico facilita un adecuado mapeo que ayuda al beneficiario con ayuda profesional a tomar cualquier tipo de decisión para el apropiado tipo de actividades que se desarrollan dentro de su propiedad.

Esto hace que la propuesta metodológica plantee a las unidades de producción sostenibles como una opción para contribuir con el desarrollo endógeno, desde una perspectiva local y de compromiso de todos los actores, ya que permitiría una adecuada planificación desde el territorio vivido, con todas sus características y las costumbres de la población.

Gráfico 9. Secuencia propuesta metodológica



**Fuente:** Esta investigación

## 11. CONCLUSIONES

Las comunidades beneficiarias del proyecto se caracterizan por ser familias numerosas, vulnerables, de bajos ingresos y bajo nivel de educación. Estas particularidades hacen de la propuesta de planificación de parcelas, unas orientaciones aplicables a áreas de minifundio o pequeña propiedad campesina, las cuales son replicables a diversos espacios del territorio departamental y nacional, que se caracteriza por tener en el sector rural economías rezagadas del desarrollo tecnológico, con conflictos de uso del suelo y con dinámicas sociales que se orientan hacia la búsqueda de nuevas opciones de desarrollo, ya que son territorios con amplias potencialidades.

La intervención que propuso el proyecto y que se aplicó en parcelas se desarrollo a partir de un diagnostico integral de las fincas y se caracteriza por el montaje de unidades de producción sostenibles, para pequeños productores campesinos, adaptada a las condiciones climatológicas de cada área de intervención , en zonas de características físicas similares (montaña andina, vertientes y en zonas cálidas que buscan superar las dificultades derivadas de la desertificación), considerando la identificación de conflictos por uso del suelo, adaptable a condiciones económicas precarias, basada en el trabajo colectivo familiar, la vivencia de principios y valores y en el reconocimiento del gran potencial que representa la organización y participación comunitaria, bajo enfoques de conservación y manejo sostenible del territorio, adaptable en sus contenidos y metodologías a territorios complejos.

La aplicación de técnicas y métodos prácticos de planeación participativa territorial detallada, aprovechando los aportes de la Investigación Acción Participación IAP y el Diagnostico Rural Participativo DRP; facilito alcanzar los resultados previstos en el proyecto. La efectividad de los métodos se hizo visible en el reconocimiento por parte de la institucionalidad, los entes territoriales, las fuentes cofinanciadoras, las comunidades beneficiarias, de los alcances que se documentaron en los reportes oficiales del proyecto, en los cuales el componente de las unidades de producción fue el que alcanzo mejores resultados en la practica en cuanto a la soberanía y diversificación alimentaria de las comunidades, el mejoramiento socio económico que facilito la permanencia de las familias en sus territorios, el retorno de algunos al campo, la conservación de los recursos suelo, agua y bosque a partir del manejo que se realiza de las parcelas.

La articulación de herramientas de análisis (cartografía básica construida aprovechando el saber local, mapas parlantes, visión de futuro, entre otras) y el enlace con el saber técnico, propicio el diseño de una propuesta metodológica que parte desde las comunidades, legitimando las iniciativas propias y locales para la intervención en el territorio que garantiza en gran parte la sostenibilidad de las acciones ejecutadas.

Se contribuyó a la formación y asesoría de las comunidades a partir del dialogo establecido con las familias, la interacción permanente, la aplicación de métodos participativos de planificación que fueron apropiados y que hacen parte en la actualidad de los saberes y aprendizajes no solo de las comunidades, sino también para los ejecutores, los profesionales del proyecto y las organizaciones asociadas que les permitieron aprendizajes para continuar procesos de autogestión, desarrollando nuevas propuestas y concertación permanente que estimulan la voluntad, capacidad y entrega de la comunidad para la gestión del desarrollo y el empoderamiento comunitario.

La propuesta metodológica diseñada consiste en una guía u orientación para el análisis geográfico a nivel micro detallado, en una mirada integral que facilita la identificación de elementos para acciones concretas en entornos críticos (como el macizo colombiano nariñense), a partir de la formulación de proyectos con base y arraigo social, que se constituyen en intervenciones apropiadas a las realidades locales, que desde la visión del desarrollo regional y local se fundamentan en potencializar las capacidades, soportada en las bases de organización y participación comunitaria; además, se aporta efectivamente a los procesos de ordenamiento del territorio desde la escala 1:1, que permite visualizar en la practica, los procesos y procedimientos que se desarrollan en los espacios rurales específicos, pasando por la planificación hasta llegar a las intervenciones concretas.

Se contribuyó a las comunidades a partir del aporte mutuo que se realizó en cuanto a la interacción y el manejo con las comunidades de los procesos de planeación y posterior ejecución en las unidades de producción sostenibles, en el marco del ordenamiento del territorio, a nivel micro detallado. Así mismo en el apoyo para la definición de usos dentro de la finca: para huerta, cultivos, actividades pecuarias, producción de abonos orgánicos y composteras, producción de abonos verdes, viveros y recolección de residuos dentro de la parcela en la modalidad de planificación simplificada, que desde el aporte geográfico de la profesión era determinante.

El aporte logrado en el nivel de la micro planificación de fincas contribuye a los procesos de ordenamiento territorial por cuanto aporta a la planificación agropecuaria, en un departamento caracterizado como dependiente del sector primario, en espacios geográficos concretos, complejos como el macizo nariñense, permitiendo demostrar la articulación de los procesos del ordenamiento donde se confronta los usos actuales frente a los usos recomendables del suelo, y se toma decisiones para ejecutar acciones, en el caso concreto buscando la conservación y el manejo sostenible.

## 12. RECOMENDACIONES

Del trabajo desarrollado se pueden plantear algunas recomendaciones y sugerencias para trabajos similares o que den continuidad a lo que se construyó con la efectiva participación de la comunidad

En procesos de planificación con metodología local y participativa es indispensable en primera instancia hacer un previo reconocimiento del entorno geográfico desde la perspectiva del geógrafo para así posteriormente desarrollar el correspondiente análisis con el fin de conseguir aportes de carácter espacial para coadyuvar en estudios previos de zonificación local y regional, a esto se le suma tener en cuenta cartografía básica, mapas de uso actual, potencial o recomendable y propuesta de usos de suelos en el territorio. En este tipo de proyectos la digitalización de la cartografía básica de los municipios y la ubicación georeferenciada de la población con su respectiva información social, económica y ambiental permitirán elaborar previos seguimientos y monitoreos, además ayudara en la toma de decisiones que puedan generar una propuesta enfocada al desarrollo.

No se aconseja realizar simples trasposiciones metodológicas, es importante definir de acuerdo al escenario territorial en concreto, que conceptos básicos son los utilizados, las metodologías y técnicas que verdaderamente sean aprovechables en todo el acervo teórico disponible, por ello en situaciones complejas se pueden integrar aportes desde diferentes ópticas, que puedan ser utilizadas diferentes técnicas y métodos accesibles a las comunidades, que tengan en cuenta sus niveles de alfabetización y escolaridad, que sepan de las ventajas de los métodos participativos, tales como el I.A.P o D.R.P, mecanismos que en otros planes y proyectos no permitirían su aplicación y de lo importante que es llevar a cabo esta clase de iniciativas en los sectores rurales para el beneficio y el bienestar de la comunidad para la planificación rural local integral.

Se debe tener en cuenta la caracterización integral de la población, hay que limitarse en las preguntas para evitar llenarse de datos innecesarios que reportan las encuestas, las entrevistas con la comunidad deben apuntar a información clara, concisa y concreta que permita realizar un análisis territorial a nivel local, municipal, y demás. Esto significa llegar más allá de la simple recolección de pesquisas, mediante la depuración de la información cuantitativa y cualitativa y los valores resultantes permiten determinar como construir las variables, los indicadores, y trascienden más allá de lo escrito, los análisis cualitativos analizados con profundidad, hacen reconocer el territorio en sus diferentes dimensiones de caracterización a partir de la construcción de una línea de base que acceda a la ejecución de las acciones derivadas de la planificación de las parcelas, estas acciones a desarrollar hacen reconocer lo importante de lo contextual, máxime cuando el marco de referencia es tan grande como el Macizo Colombiano y donde el trabajo se lo empieza a desarrollar desde el marco local principalmente.

Para trabajar en este tipo de escenarios se debe identificar los posibles problemas de las parcelas, actividad que se realizaría escala 1:1 para que dicha propuesta metodológica contribuya al desarrollo endógeno que lleve a reducir el impacto ocasionado por las inadecuadas prácticas agrícolas. Para llevar a cabo estos tipos de procesos se debe analizar minuciosamente las fuentes de información; la primaria para tener en cuenta el proceder tangible de la población, su comportamiento y desarrollo con el entorno en todos sus aspectos, se debe tener en cuenta la situación presente en el aspecto social, su conformación, composición, organización y desarrollo social; su componente económico, como esta organizada espacialmente su parcela entre otras no menos importantes y las fuentes secundarias encontradas en instituciones que estén acordes o involucradas en este tipo de procesos alcaldías, oficinas de planeación municipal, nacional entidades del estado entre otras, para que de esta manera la planificación de unidades de producción se conviertan en espacios de desarrollo rural de acuerdo a las características de la población involucrada.

La construcción de la planificación participativa no solo debe ser ejecutada por un solo tipo de profesionales dado a la complejidad del humano, al igual con el entorno que lo rodea, dado a esta causa la planificación participativa contribuiría al intercambio de diferentes puntos de vista y conocimientos profesionales, técnicos y saberes de la comunidad para un fin común, pero este a su vez conformado por un conjunto de ideas que lleven a un solo objetivo, para así poder apropiarse del conocimiento social comunitario para crear un vínculo o puente de confianza con las comunidades, de esta manera se aplicaría lo expuesto dentro de los procesos de ordenamiento territorial municipal, con el fin de obtener un espacio con miras a desarrollar procesos endógenos, contribuyendo así a la construcción de políticas territoriales locales consecuentes con la realidad y que además permita el desarrollo productivo, para que la rentabilidad de tierras y beneficios sociales y económicos sean más prósperos para el desarrollo del sector rural, especialmente aquellas zonas que hayan sido azotadas por el flagelo de las circunstancias sociales y ambientales.

Documentos tales como Expedientes Municipales, los EOT, PBOT entre otros deben priorizar el componente social y participativo y trabajar a partir de estos creando políticas que integren el verdadero sentido de la planificación, el nivel de aprovechamiento y la gestión para el desarrollo; además en su contenido deberán ser claras las normas bajo las cuales las instancias encargadas del ordenamiento territorial coadyuven a construir y a desarrollar el predio.

De acuerdo al marco legal expuesto se exalta lo importante del ambiente para la población, los entes gubernamentales deberán estar involucrados en procesos de planificación, como entes de vigilancia y control para darle continuidad a este tipo de actividades una vez ejecutadas; también las instituciones del Estado deben ser las encargadas de sancionar de acuerdo a la ley y aplicar las respectivas sanciones a cual sea que fuera el infractor que atente contra el ambiente.

## BIBLIOGRAFIA

II LABORATORIO DE PAZ EN COLOMBIA. Informe de gestión. Establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región macizo colombiano nariñense.

CAJA AGRARÍA. ALMANAQUE CREDITARIO. El retorno a la agricultura orgánica, 1987. Año XXXVI.

CORPONARIÑO, Agencia Colombiana de Cooperación Internacional. Segundo Laboratorio de Paz en Colombia. Proyecto : establecimiento de un proceso concertado de desarrollo sostenible endógeno en la región Macizo Colombiano Nariñense.

CORREDOR GALEANO, Alejandro. I Congreso científico latinoamericano de agroecología. Estado actual y retos de la agroecología en el contexto de la política agraria colombiana, Rionegro Antioquia, 13 – 15 de Agosto de 2007.

Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Arboleda 1999

Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de San Lorenzo 2003 – 2011

Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de San Pablo

Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de San Pedro de Cartago 1999-2007

Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio de Taminango 2006 - 2015

ESTRUCH, Juan José. Plantas resistentes a insectos. Investigación y Ciencia. Barcelona: Prensa Científica, febrero, 1998, s. p.

INDERENA. Bases y Metodología para la Zonificación de Áreas Potenciales de Reforestación Productora y Económica en la Zona Andina de Colombia. Bogotá, 1981. p. 3.

INTRODUCCIÓN DE ARMANDO DURÁN ESCRIBANO. Agricultura y medio ambiente. Serie X temas de impacto. Vol. 2. Primera ed. Barcelona, 1974.

LATORRE, Emilio. El Ecoplan: planificación ambiental municipal. Ecoguias para el municipio Colombiano. Bogotá, 1992. p. 4.

MARINO DE BOTERO, Margarita. Documento del Inderena. 1980. En: el Ecoplan, planificación ambiental municipal, p. 5.

MEDINA, B; VELASQUEZ, M. Arcila y NARVAEZ E. La planeación participativa. En: serie capacitación en gestión para la asistencia técnica municipal, Fascículo 2. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Colombia, 1994, p. 136.

MURIEL RUANO, Esperanza. El ambiente una realidad compleja. En: Revista de Investigación Geográfica. San Juan de Pasto. No.03; Febrero de 2002.

Plan básico de Ordenamiento Territorial Municipio de La Unión 2003 – 2011

REINA Mauricio, ZULUAGA Sandra y ROZO Marcela. La globalización económica. Banco de la República. Santa Fe de Bogotá, 2006.

REVELO Salazar , José Vicente. Diseñar en colectivo, una opción para la seguridad y soberanía alimentaria de los pueblos. Una propuesta desde el sur. Primera edición 2007. pág. 224

RUBIANO Novoa, José M. Sistemas agroforestales II. Universidad nacional abierta y a distancia. Bogotá, diciembre de 2000.

SALOMON, Kalmanovitz. El Desarrollo de la agricultura en Colombia. 2 ed. Bogotá: Carlos Valencia editores, 1982.

WENDT, Herbert. Del Mono al Hombre. Barcelona-España: Editorial bruguera, 1976.

WILCHES CHAUX, Gustavo. Proyecto Nasa: la construcción del plan de vida de un pueblo que sueña. UNDP. Bogotá, 2005.

## CIBERGRAFIA

Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Sistemas de conservación – producción sostenible. <http://www.resnatur.org.co/Areas-de-Trabajo/sistemas-de-conservación-producción-sostenibles>

BELLO BALTAZAR, Eduardo. Sistemas sociales y sistemas de producción en Quintana Roo. <http://www.ecosur-9voo.mx/sistoc.htm>

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE. Agricultura orgánica y biodiversidad. <http://www.fao.org/docrep/005/Y4137S/y4137s06.htm>.

DESARROLLO SOSTENIBLE.  
<http://desarrollososteniblepoli.blogspot.com/2007/05/sello-verde-o-ecosello.html>

ECOPORTAL.NET. El directorio ecológico y natural. <http://www.ecoport.net>

El sello verde reactiva la producción forestal.  
<http://www.eco2site.com/ISO%2014000/sverde.asp>

Generalidades de la Cadena Productiva.  
[http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE\\_Desarrollo\\_Emp\\_Industria/agroquimicos.pdf](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/DDE_Desarrollo_Emp_Industria/agroquimicos.pdf)

La nueva agricultura para países tropicales.  
<http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/sectoragropecuario>

LEISA revista de agroecología. Edición especial. 2003, Ocho estudios de caso.  
<http://www.latinoamerica.leisa.info/index.php?url=show-blob->

LIBRO ELECTRONICO. Ciencias de la Tierra y del medio ambiente. Impactos ambientales de la agricultura moderna.  
[http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos\\_de\\_agricultura.html](http://www.paguito.com/portal/hemeroteca/tipos_de_agricultura.html)

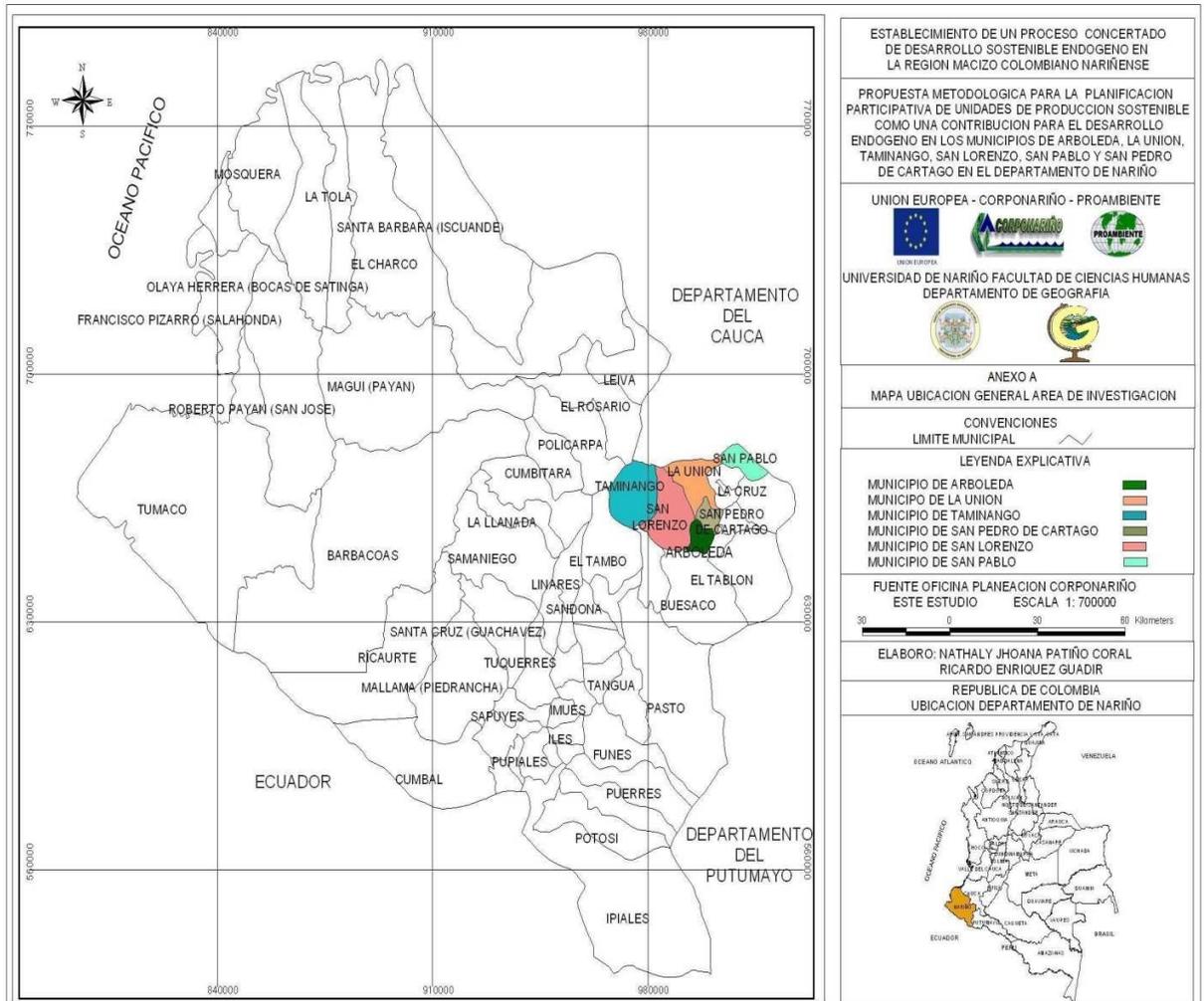
Producción más limpia gana terreno.  
[inforiente.info/index.php?Itemid=86&id=1276&option=com\\_content&task=view](http://inforiente.info/index.php?Itemid=86&id=1276&option=com_content&task=view) - 72k –

UNIDAD DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN - CIED. Técnicas agroecológicas y el uso de recursos. Abstrac No. 4. Técnicas agroecológicas.  
<http://www.ciedperu.org/cendoc/biblio4.htm>

[www.revfacagronluz.org.ve/PDF/noviembre\\_diciembre2000/ra6004.pdf](http://www.revfacagronluz.org.ve/PDF/noviembre_diciembre2000/ra6004.pdf) –  
WIKIPEDIA, la enciclopedia libre.  
[http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_end%c3%B3geno](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_end%c3%B3geno)

# ANEXOS

## Anexo A. Localización del área de estudio



## Anexo B. Formulario caracterización de beneficiarios

Proyecto: \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Vereda \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

Nombre Completo \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Genero: \_\_\_\_\_

(Beneficiario directo)

No. Identificación: \_\_\_\_\_ Población Desplazada: Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

**FAMILIA:** Número de Miembros permanentes \_\_\_\_\_ Actividad miembros de la familia: \_\_\_\_\_

Miembro	Edad	Género	Doméstico	Agricultor	Jornalero	Comercio	Estudiante	Escolaridad
Padre		M						
Madre		F						
Hij@								
Hij@								
Hij@								
Hij@								
Hij@								
Abuel@								

### Condiciones de la Finca

PROPIEDAD	SÍ	NO	SERVICIOS BASICOS					
Propia			Electricidad	Gas	Carbón	Leña		
Arrendada			Acueducto	Fuente Natural	Reservorio	Filtro		
A Medias			Alcantarillado	Pozo séptico	Trampa			
Legalizada			Pavimento	Afirmado	Carreteable	Herradura		
Extensión	( Ha - M2)		Predio externo	Plano %	Ondulado %	Quebrado %		
Tipo de Suelo del terreno			Suave	Arcilloso	Arenoso	Pedregoso		
Grosor de la capa fértil (Cmts)			Color de la Tierra		Hay Lombrices?			

### Manejo del Agua

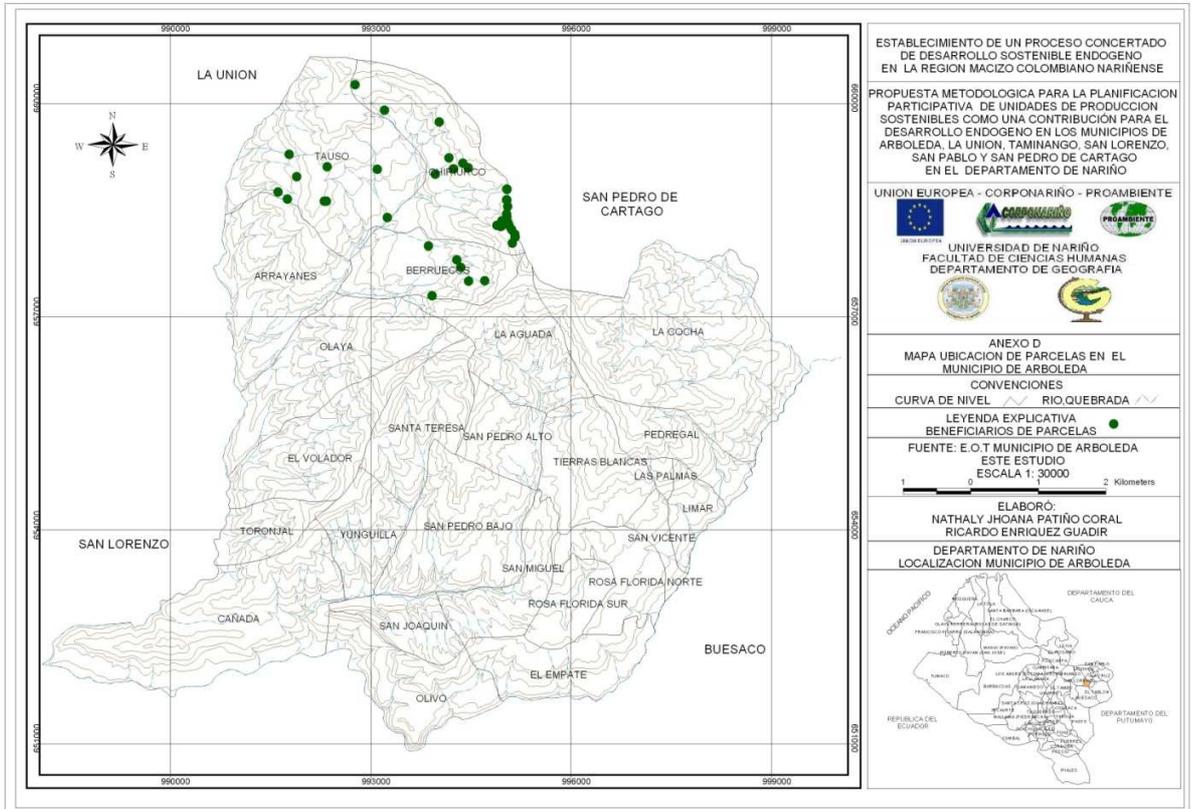
Fuente	Distancia (Mt)	Sistema de captación	Sistemas de tratamiento			Sistemas de reciclaje Sí/no cuáles
			Trampas de Grasa (si/no)	Biológico (si/no)	Otros (si/no)	
Formas de Riego		Goteo	Tomas	Regadera	No Hay	
		Aspersión	Manguera	Otras – Cual?		

### Anexo C. Formato encuesta final

II LABORATORIO DE PAZ EN COLOMBIA PROYECTO: ESTABLECIMIENTO DE UN PROCESO CONCERTADO DE DESARROLLO SOSTENIBLE ENDOGENO EN LA REGION MACIZO COLOMBIANO NARIÑENSE		
MUNICIPIO		
BENEFICIARIO		
COORDENADA		
ALTURA		
VEREDA		
CEDULA		
OCUPACION		
NIVEL EDUCATIVO		
PROPIEDAD		
Nº PERSONAS PERMANENTES		
EDAD BENEFICIARIO (A)		
EDAD ESPOSO (A)		
EDAD HIJOS		
EDAD HIJAS		
EDAD OTROS		
INGRESOS		
MICROCUENCA QUE PERTENECE		
USO DEL AGUA MICROCUENCA		
E.CONSERVACION DE LA MICROCUENCA		
MEDIDA TOTAL DEL TERRENO DONDE SE UBICA LA HUERTA		
NUMERO TERRENOS PROPIOS		
VIAS DE ACCESO		
AREA AGRICULTURA		
AREA PASTOS		
AREA BOSQUES		
CULTIVOS ACTUALES		
PALERIA-GUACHADO-ROSERIA		
MEDIDA DE LA HUERTA		
PRODUCCIÓN PARA CONSUMO- COMERCIO		
SERVICIOS BASICOS TERRENO HUERTA		
SANITARIO-LETRINA-POZO SEPTICO		
LEÑA-GAS-LUZ		
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS		
ROTACIÓN DE CULTIVOS		
CORRAL PARA GALLINAS		
MARRANERA		
CUYERA		
ESPECIES MENORES		

GANADO MAYOR		
NACE FUENTE DE AGUA ENB EL TERRENO		
NOMBRE FUENTE DE AGUA		
USO DEL AGUA MICROCUENCA		
ESTADO DE CONSERVACION DE LA MICROCUENCA		
BOSQUE NATURAL EN EL TERRENO (HAS.)		
DEFORESTACION		
AREA PARA REFORESTACION (HAS.)		
USO DE FERTILIZANTES		
NOMBRE DE LA ORGANIZACION QUE PERTENECE		
CAPACITACIONES		

# ANEXO D



ESTABLECIMIENTO DE UN PROCESO CONCERTADO DE DESARROLLO SOSTENIBLE ENDOGENO EN LA REGION MACIZO COLOMBIANO NARIENSE

PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA PLANIFICACION PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE PRODUCCION SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA EL DESARROLLO ENDOGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION, TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO



ANEXO D  
MAPA UBICACION DE PARCELAS EN EL MUNICIPIO DE ARBOLEDA

CONVENCIONES  
CURVA DE NIVEL RIO, QUEBRADA

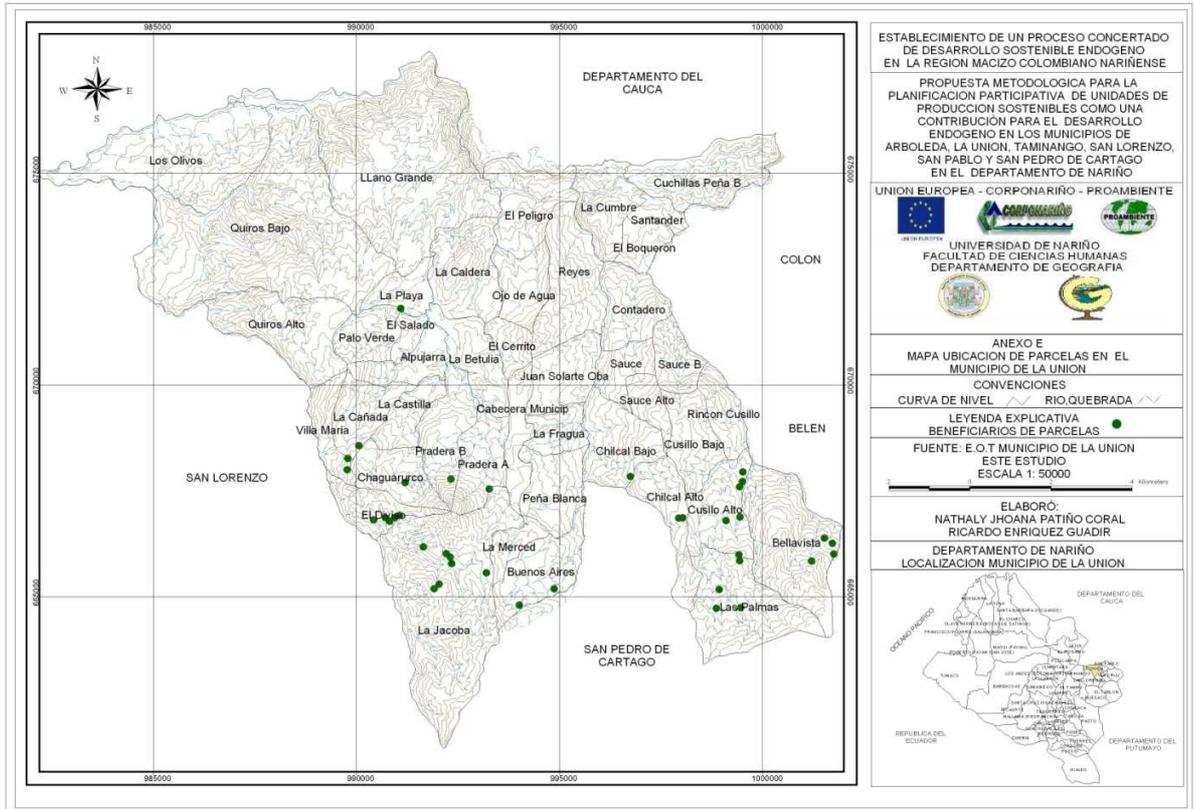
LEYENDA EXPLICATIVA  
BENEFICIARIOS DE PARCELAS

FUENTE: E.O.T MUNICIPIO DE ARBOLEDA  
ESTE ESTUDIO  
ESCALA 1:30000

ELABORÓ:  
NATHALY JOHANA PATIÑO CORAL  
RICARDO ENRIQUEZ GUADIR  
DEPARTAMENTO DE NARIÑO  
LOCALIZACION MUNICIPIO DE ARBOLEDA



# ANEXO E



ESTABLECIMIENTO DE UN PROCESO CONCERTADO DE DESARROLLO SOSTENIBLE ENDOGENO EN LA REGION MACIZO COLOMBIANO NARIÑENSE

PROPIUESTA METODOLÓGICA PARA LA PLANIFICACION PARTICIPATIVA DE UNIDADES DE PRODUCCION SOSTENIBLES COMO UNA CONTRIBUCION PARA EL DESARROLLO ENDOGENO EN LOS MUNICIPIOS DE ARBOLEDA, LA UNION, TAMINANGO, SAN LORENZO, SAN PABLO Y SAN PEDRO DE CARTAGO EN EL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

UNION EUROPEA - CORPORARIÑO - PROAMBIENTE

UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

ANEXO E  
MAPA UBICACION DE PARCELAS EN EL MUNICIPIO DE LA UNION

CONVENCIONES

CURVA DE NIVEL RIO, QUEBRADA

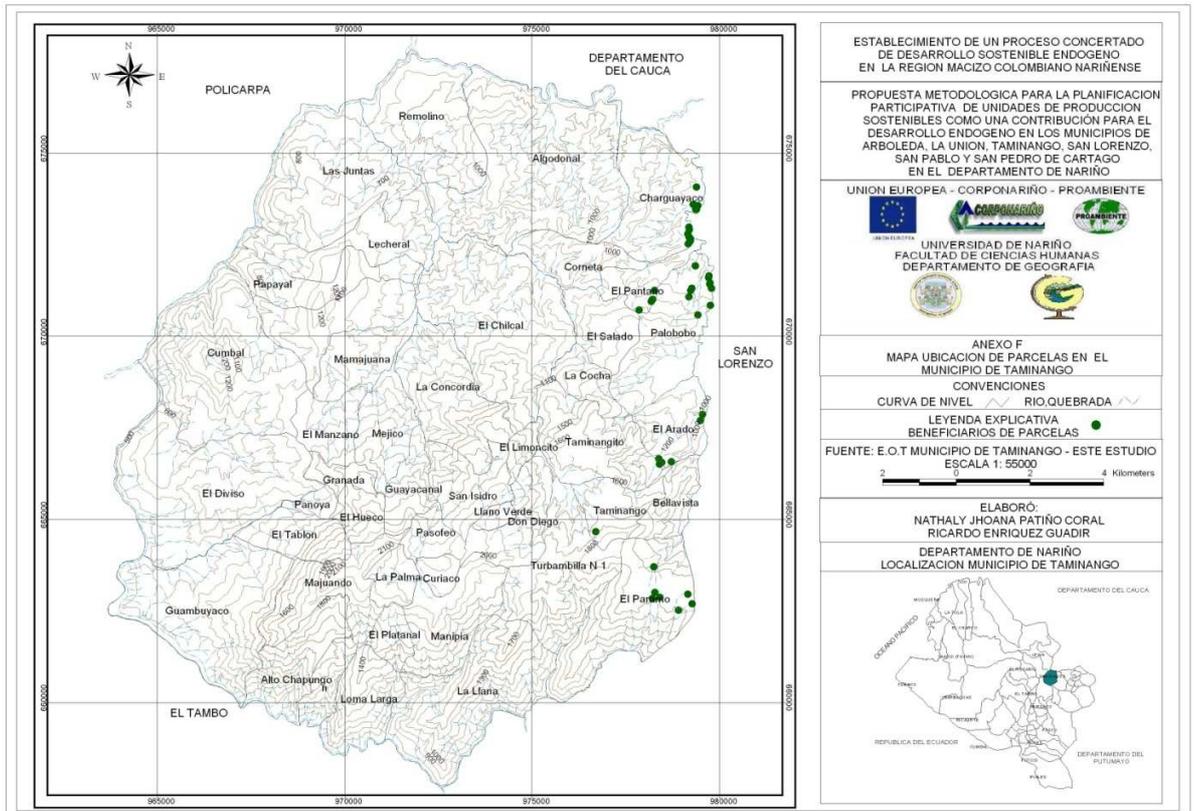
LEYENDA EXPLICATIVA  
BENEFICIARIOS DE PARCELAS

FUENTE: E.O.T MUNICIPIO DE LA UNION  
ESTE ESTUDIO  
ESCALA 1: 50000

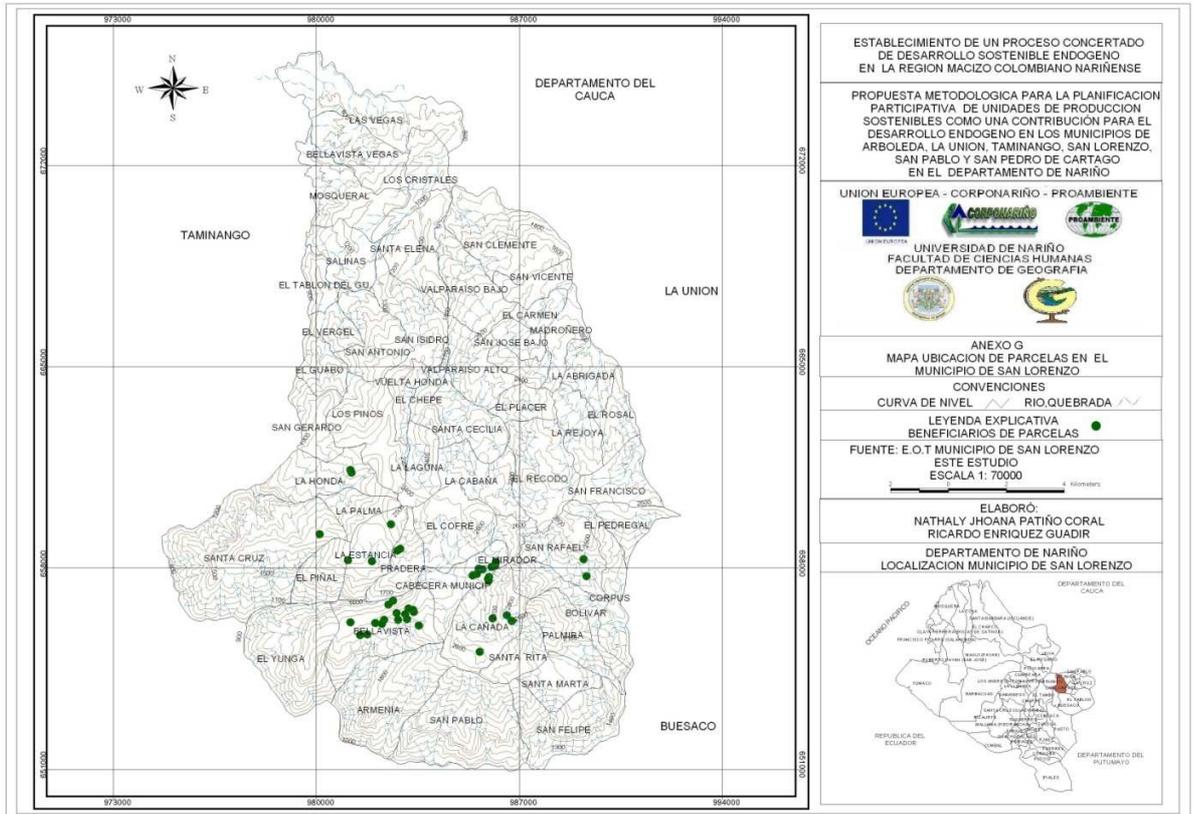
ELABORÓ:  
NATHALY JOHANA PATIÑO CORAL  
RICARDO ENRIQUEZ GUADIR

DEPARTAMENTO DE NARIÑO  
LOCALIZACION MUNICIPIO DE LA UNION

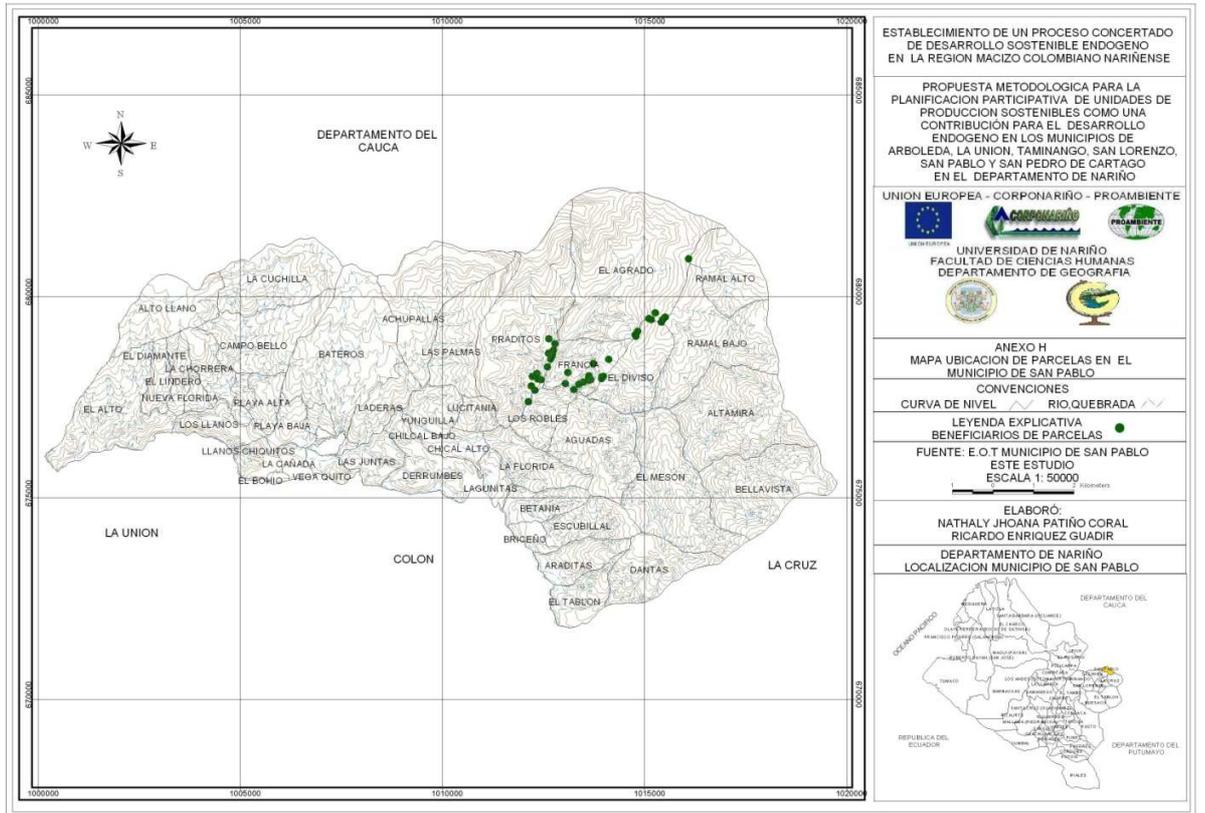
# ANEXO F



# ANEXO G



# ANEXO H



# ANEXO I

