

PLANIFICACION MEDIANTE EL DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO DE LA
FINCA "LA CRUZ" DE LA ASOCIACION "GUAYACANAL" MUNICIPIO DE SAN
PABLO, NARIÑO

EDWIND ROBINSON RAMIREZ RAMIREZ
ESNEYDER HERNEY ROSERO CASTILLO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS
PROGRAMA DE INGENIERIA AGROFORESTAL
SAN JUAN DE PASTO

2.003

PLANIFICACION MEDIANTE EL DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO DE LA
FINCA “LA CRUZ” DE LA ASOCIACION “GUAYACANAL” MUNICIPIO DE SAN
PABLO, NARIÑO

EDWIND ROBINSON RAMIREZ RAMIREZ
ESNEYDER HERNEY ROSERO CASTILLO

Trabajo de grado presentado como requisito parcial de para optar al titulo de
Ingeniero Agroforestal

Presidente

JAIRO MUÑOZ HOYOS I.A., M.Sc.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROFORESTAL
SAN JUAN DE PASTO

2.003

Nota de aceptación

Jairo Muñoz Hoyos I.A. M. Sc.
PRESIDENTE

Luis Alberto Obando I.A. M. Sc.
JURADO DELEGADO

Francisco Torres Martínez I.A.
JURADO

Héctor Ordóñez I.F. M. Sc.
JURADO

San Juan de pasto, 20003

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

Artículo 1 del acuerdo 324 del 11 de octubre de 1.996, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño

DEDICATORIA

La vida nos pone en el camino experiencias maravillosas y seres que hacen de estas algo inolvidable, este trabajo es un homenaje a todas y cada una de las personas que estuvieron a mi lado a lo largo de mi carrera, brindándome confianza, aliento y todo su apoyo incondicional, como reconocimiento en forma muy especial dedico a:

*A mi padre celestial: **DIOS***

*Mis padres: **FRANCA RAMÍREZ Y RAÚL RAMÍREZ***

*Mis hermanos: **ROCIO, EULER, ERNEY Y CLEYVER***

*A mis familiares: especialmente a **DORA ILIA TORRES**, mi cuñada*

MIS AMIGOS

EDWIND ROBINSON RAMIREZ

DEDICATORIA

Sin el apoyo, la comprensión, y la confianza depositada en mi, por los seres que han hecho que mi existencia este llena de triunfos, alegría y amor, como un homenaje a cada uno ellos, quienes fueron los gestores y ejes motores para que con gran acierto fuera superando cada uno de los obstáculos, para culminar con éxito este objetivo, como homenaje de gratitud dedico a cada uno de ustedes este trabajo de grado con mucho cariño a:

*Mi padre celestial: **DIOS***

*Mis padres: **FRANCISCO ROSERO e IRMA LIGIA CASTILLO***

*Mis hermanos: **GILDARDO, EDER, DAISSY, DANNY, LUCY y ALEXANDRA***

*A mis familiares: especialmente a mi tía **DIGNA ARGENIS CASTILLO***

*A mi novia: **CLAUDIA PATRICIA LOPEZ***

*A mis amigos, en especial a **ALVARO MONTERO (QEPD)***

HERNEY ROSERO CASTILLO

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Jairo Muños Hoyos I.A M.Sc. Docente de la Facultad de Ciencia Agrícolas,
Director del Plan de Investigación Fomento e Industrialización del Laurel de Cera

Luis Alberto Obando I.A M.Sc. Docente de La Facultad de Ciencias Agrícolas

Francisco Torres Martínez I.A. Docente de la Facultad de Ciencias Agrícolas

Héctor Ordóñez I.F. M.Sc. docente de la facultad de ciencias Agrícolas.

Plan de Investigación Fomento e Industrialización del laurel de Cera. PIFIL

A los miembros de la Asociación Comunitaria Guaya canal de San Pablo-Nariño

Jorge Fernando Navia I.A. M.Sc. Docente Facultad de Ciencias Agrícolas

Hugo Ferney Leonel I.F. M.Sc. Docente Facultad de Ciencias Agrícolas

A la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria de Nariño. URPA

Al Comité de Cafeteros de Nariño.

A la UMATA del municipio de San Pablo- Nariño

A los docentes de la facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño y

a todas aquellas personas que contribuyeron de una u otra manera a que este

trabajo llegue a feliz termino.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	25
2. FORMULACION DEL PROBLEMA	27
3. MARCO TEORICO	28
3.1 PARTICIPACION COUNITARIA	28
3.2 ORGANIZACIÓN SOCIAL	28
3.2.1 Historia de la Asociación Comunitaria Guayacanal	28
3.2.2 Parte legal de la Asociación Comunitaria Guayacanal	29
3.3 LEY 134 DE 1.994. NORMAS SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	29
3.4 REVISION NORMATIVA SOBRE PLANIFICACIÓN	30
3.4.1 Normas sobre el medio ambiente	30
3.5 CONCEPTOS DE PLANIFICACIÓN	31
3.5.1 Planificación de fincas	33
3.5.2 Planificación agroforestal de fincas	34
3.6 CONCEPTOS DE SOSTENIBILIDAD Y PRODUCTIVIDAD	35
3.7 DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO. (DRP)	36
3.7.1 Técnicas Utilizadas para la Elaboración del D.R.P.	37
3.8 EXPERIENCIAS SOBRE PLANIFICACIÓN	40

3.9 CRITERIOS UTILIZADOS EN EL ANALISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE LAS PROPUESTAS FORMULADAS POR LA ASOCIACION GUAYACANAL	42
3.9.1 Costos directos de producción (CD)	42
3.9.2 Costos indirectos (CI)	45
4. DISEÑO METODOLOGICO	47
4.1 LOCALIZACION Y SITUACION GEOGRAFICA	47
4.2 CARACTERIZACION SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN COMUNITARIA GUAYACANAL	50
4.2.1 Elaboración de mapas parlantes	50
4.3 CARACTERIZACION FISICO BIOTICA DE LA FINCA LA CRUZ	52
4.3.1 Descripción de los suelos	52
4.3.2 Pendientes	53
4.3.3 Clases agrológicas	53
4.3.4 Uso actual del suelo	53
4.3.5 Vegetación predominante	53
4.3.6 Fauna silvestre	54
4.3.7 Climatología	54
4.3.8 Hidrología	54
4.3.9 Zona de vida	54
4.3.10 Uso potencial del suelo	54
4.3.11 Uso recomendable del suelo	56
4.4 ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS FORMULADAS POR LA	

ASOCIACIÓN GUYACANAL	56
4.5 DEVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN	56
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	57
5.1 CARÁCTERIZACION SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN COMUNITARIA GUYACANAL	57
5.1.1 Composición Familiar	57
5.1.2 Educación	58
5.1.3 Vivienda	59
5.1.4 Servicios básicos	60
5.1.5 Ocupación e ingresos económicos	61
5.2 CARACTERIZACION FISICO BIOTICA DE LA FINCA LA CRUZ	62
5.2.1 Descripción de los suelos	62
5.2.2 Pendientes	64
5.2.3 Clases agrológicas	64
5.2.4 Uso actual del suelo	67
5.2.5 Vegetación predominante	69
5.2.6 Fauna silvestre	69
5.2.7 Climatología	70
5.2.8 Zonas de vida	71
5.2.9 Uso potencial del suelo	72
5.3 PLANIFICACION COMUNITARIA DE LA FINCA LA CRUZ	74
5.3.1 Mapa histórico o visión histórica	75

5.3.2 Mapa Actual o visión actual	75
5.3.3 Análisis de potencialidades y debilidades	78
5.3.3.1 Potencialidades	78
5.3.3.2 Debilidades	79
5.3.4 Visión futuro o imagen deseada	79
5.3.5 Uso recomendable del suelo	81
5.4 PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS A IMPLEMENTAR EN LA FINCA LA CRUZ	83
5.4.1 Proyecto caña panelera	83
5.4.1.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha y procesamiento de tres hectáreas de caña panelera	86
5.4.2 Proyecto Café con sombrío de plátano	88
5.4.2.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha de la parcela café-plátano	91
5.4.3 Proyecto ganado criollo de doble propósito	93
5.4.3.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y producción de ganado criollo de doble propósito	96
5.4.4 Proyecto Cachama	98
5.4.4.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de cachama	100
5.5 CONSOLIDADO DE JORNALES E INSUMOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS A ESTABLECER EN LA FINCA LA CRUZ	102

5.6 CONSOLIDADO DE INGRESOS GENERADOS POR LOS PROYECTOS A ESTABLECER EN LA FINCA LA CRUZ	106
5.7 CONSOLIDADO DE INGRESOS Y EGRESOS DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA LA FINCA LA CRUZ	106
5.8 PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y COSECHA DE LA HUERTA CASERA	108
5.8.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la huerta casera	111
CONCLUSIONES	113
RECOMENDACIONES	114
BIBLIOGRAFÍA	115

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Características de los miembros de La Asociación Comunitaria Guayacanal	58
Cuadro 2. Grado de escolaridad de los beneficiarios directos	59
Cuadro 3. Características generales de la vivienda	59
Cuadro 4. Disponibilidad de los servicios básicos	60
Cuadro 5. Uso actual del suelo	67
Cuadro 6. Vegetación predominante	69
Cuadro 7. Fauna silvestre	70
Cuadro 7A. Lista de aves existentes	70
Cuadro 8. Cronograma de actividades del proyecto caña panelera para cinco años	84
Cuadro 9. Producción de panela e ingresos anuales de tres hectáreas de caña panelera	86
Cuadro 10. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha y procesamiento de tres hectáreas de caña panelera en cinco años a precios del 20002	87

Cuadro 11. Cronograma de actividades de la parcela café-plátano para cinco años	90
Cuadro 12. Producción e ingresos anuales de la parcela café- plátano	91
Cuadro 13. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la parcela café-plátano en cinco años a precios del 2002	92
Cuadro 14. Cronograma de actividades del proyecto Ganado criollo de doble propósito para cinco años	95
Cuadro 15. Producción e ingresos anuales por venta de leche y terneros de ceba	96
Cuadro 16. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y producción de ganado criollo de doble propósito en cinco años a precios del 2002	97
Cuadro 17. Cronograma de actividades del proyecto cachama para cinco años	99
Cuadro 18. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de cachama en cinco años a precios del 2002	101
Cuadro 19. Consolidado de requerimiento de jornales para los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años	103
Cuadro 20. Consolidado del valor de los insumos para los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años	105
Cuadro 21. Consolidado de ingresos generados por los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años	107

Cuadro 22. Consolidado de ingresos y egresos de los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años	108
Cuadro 23. Producción e ingresos esperados de la huerta casera	111
Cuadro 24. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la huerta casera a precios del 2002	112

LISTA DE MAPAS

	pág.
Mapa 1. Localización Zona de estudio	48
Mapa 2. Mapa Base	49
Mapa 3. Pendientes	65
Mapa 4. Clases agrológicas	66
Mapa 4. Uso actual del suelo	68
Mapa 6. Uso Potencial del suelo	73
Mapa 7. Uso recomendable del suelo	82

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Flujograma del ciclo metodológico	51
Figura 2. Corte o transecto de la finca La Cruz	63
Figura 3. Taller comunitario	74
Figura4. Mapa histórico o imagen pasada de la finca La Cruz	76
Figura 5. Mapa actual o visión actual de la finca La Cruz	77
Figura 6. Visión futuro o Imagen deseada de la finca La Cruz.	80
Figura 7. Diagrama de la huerta casera y programación anual	110

LISTA DE ANEXOS

	pág
Anexo A. Certificado de existencia y representación de entidades sin animo de lucro	120
Anexo B. Acta de constitución de la Asociación Comunitaria Guayacanal	125
Anexo C. Aprobación de estatutos de la Asociación Comunitaria Guayacanal.	127
Anexo D. Estatutos de la Asociación Comunitaria Guayacanal	129
Anexo E. Encuesta socioeconómica	138
Anexo F. Resultado de análisis de muestras de suelo	140
Anexo G. Datos Climatológicos de la finca La Cruz	141
Anexo H. Lista de asistentes al primer taller comunitario	142

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la finca La Cruz, otorgada en comodato a la Asociación Comunitaria Guyacanal por el municipio de San Pablo, localizada en la vereda Campo Bello, municipio de San Pablo-Nariño, entre los meses de junio del 2002 y Enero del 2003. Esta propuesta surge como alternativa de solución a los problemas de la producción agropecuaria que se presentan en terrenos localizados en paisajes frágiles en donde la posibilidad de deterioro de sus recursos (agua, suelo vegetación) es alta.

En el desarrollo del presente trabajo, la Asociación Comunitaria Guyacanal fue el actor protagónico en el planteamiento del problema y las posibles alternativas de solución. El diagnóstico de las necesidades y potencialidades inició con la aplicación de una encuesta para determinar los factores económicos y sociales del asociado y de la asociación en general. La caracterización físico biótica de la finca se realizó con recorridos de campo por parte de los investigadores acompañados de miembros de la Asociación Guayacanal para determinar las características físicas más relevantes, y además recolectar muestras de suelo para el análisis de las propiedades químicas.

Los asociados en un taller comunitario fueron los encargados de dibujar los mapas parlantes de visión pasado y visión actual para determinar los cambios

sociales, económicos y ambientales que ha sufrido la finca en el transcurso del tiempo. Con el análisis de potencialidades y debilidades se determinó los recursos existentes y carentes para el desarrollo de alternativas de solución. Luego de conocer los recursos humanos, físicos, económicos y ambientales los miembros de la asociación a través de la imagen deseada formularon propuestas de proyectos pecuarios, agrícolas y agroforestales para implementar en la finca La Cruz para un periodo de cinco años.

Con la información físico biótica de la finca, las propuestas de proyectos agropecuarios planteados por la Asociación Guyacanal en el diagnóstico rural participativo y la información suministrada por entidades del sector; para cada uno de los proyectos se elaboró la programación de actividades, teniendo en cuenta los requerimientos de jornales e insumos necesarios para su ejecución y el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados.

ABSTRACT

The present work was carried out in “La Cruz” farm which was given in a contract of loan and restitution to Guayacanal Community Association by the municipality of San Pablo. It was located in Campo Bello footpath in the municipality of San Pablo- Nariño. The research was executed between June (2002) and January (2003) months. This proposal spring up as a solution alternative to farming and animal husbandry production in soils located in fragile landscapes in where it is high the possibility of recourses (water, soil, vegetation) damage.

In the present work development, the Guyacanal Community Association was the principal actor in the problem establishment and in the possible alternatives of solution. The needs and potentialities diagnosis began with a survey application in order to determine each member’s and the association’s economical and social factors. The biotical physical characterization of farm e was executed through field journeys throughout farm by researchers along with Guayacanal Association’s members in order to determine the must important physical feasures, and to collect some soil samples to chemical properties analysis.

The members of Association, inside a community shop, were made responsables for drawing the oral maps in agreement to past and present

visions in order to determine the social, economical and environmental changes, which have been suffered inside the farm through time. It was determined, with the potentialities and weakness analysis, the existing and lacking recourses to solution alternatives development.

The Association's members formulated some proposals of animal farming and agroforestry projects in order to be introduced in La Cruz farm, after knowing human, physical, economical and environmental recourses and establishing the farm image wanted.

With the biotical physical information of farm, animal and farming projects proposal given by Guayacanal Association in the participative rural diagnosis, and the supplied data by sector entities to each project, the researchers formulated an activity chronogram to costs and incomes analysis which are expected to each project.

INTRODUCCIÓN

La planificación de fincas a través de técnicas de participación comunitaria tiene como principal punto de partida el conocimiento ancestral de la comunidad como gestora de su propio desarrollo, además pretende aprovechar de mejor forma posible los recursos y los medios con que se cuenta, buscando siempre mejorar las condiciones de vida de nuestras comunidades.

El presente trabajo es la primera fase del diagnostico rural participativo que tiene como objetivo fundamental el planeamiento de actividades agrícolas, pecuarias y agroforestales a establecer en la finca La Cruz en un periodo de cinco años; las cuales son el resultado de las necesidades y las alternativas de solución a la producción agropecuaria propuestas por la Asociación Comunitaria Guayacanal. La segunda fase del DRP consiste en el establecimiento y seguimiento continuo de las parcelas.

Para obtener la información que conduzca a la planificación real y acorde con los objetivos de la Asociación Comunitaria Guayacanal, se empleo técnicas sencillas del DRP como aplicación de encuestas, recorridos de campo, elaboración de mapas parlantes, análisis de potencialidades y debilidades y revisión de información secundaria.

El presente trabajo pretende ser una herramienta metodológica para técnicos y agricultores en el desarrollo de procesos de ordenamiento ambiental territorial, partiendo de la planificación de fincas, con la finalidad de establecer relaciones factibles entre las actividades desarrolladas en los predios y la conservación de los recursos naturales.

2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Los agricultores de la Asociación Comunitaria Guayacanal, de la vereda Campo Bello, poseen un predio de 35 hectáreas, otorgada en comodato por el municipio de San Pablo (Nariño), con terrenos localizados en paisajes frágiles en donde la posibilidad de degradación de sus recursos (agua, suelo vegetación) es alta, que esta siendo explotado sin ningún tipo de planificación, con sistemas de producción tradicionales como son: los cultivos y praderas limpias en zonas no aptas, ocasionando degradación del medio ambiente, que en un futuro se traducirá en baja o nula rentabilidad de las cosechas, producción agropecuaria económica, ecológica y socialmente no sustentable, deficiente dieta alimenticia y por ende bajo nivel de vida de la familia campesina. Ello debido a que no poseen un estudio que guíe en mejor forma la utilización de los recursos, de acuerdo a las expectativas de los agricultores.

3. MARCO TEORICO

3.1 PARTICIPACION COUNITARIA

La CVC (1.995), citada por Garcés y Obando (2000, p. 13), entiende la participación como un proceso social, que no se limita, a la simple colaboración en la ejecución de planes previamente diseñados desde afuera, sino que trata de involucrar a los miembros de la comunidad en las diferentes fases de planteamiento de su desarrollo, incluyendo en el momento el conocimiento, la toma de decisiones la ejecución de las acciones y la evaluación de la gestión.

3.2 ORGANIZACIÓN SOCIAL

Representada en la Asociación Comunitaria Guaya canal, inscrita en el registro de entidades sin animo de lucro bajo el N° 1751-50 del 2 de octubre del 2000 (anexo A)

3.2.1 Historia de la Asociación Comunitaria Guaya canal. Como aparece en el acta N° 001 (anexo B), La Asociación comunitaria Guaya canal surgió de común acuerdo entre 34 personas, vecinas del Municipio de San Pablo, de escasos recursos económicos, carentes de vivienda y de un espacio físico para

producir. Quienes vieron que una alternativa para dar solución a los problemas antes mencionados, era la de formar un grupo asociativo. Con este objetivo se dio cumplimiento a la primera reunión de conformación de la asociación el día domingo 2 de julio del año 2.000 en la escuela de la vereda Campobello, en la cual se dio nombramiento de la primera Junta Directiva

Según acta 002 (anexo C) el 5 de agosto del 2.000 se realiza la segunda asamblea general de la asociación para la aprobación de los estatutos.

En la actualidad la Asociación Guayacanal, esta conformada por 14 socios de los cuáles 8 de ellos tienen su residencia dentro de la finca la Cruz y 6 habitan en veredas cercanas a la finca o en la población de San Pablo. Los asociados son personas mayores de edad, residentes en el municipio de san Pablo y de escasos recursos económicos.

3.2.2 Parte legal de la Asociación Comunitaria Guayacanal. La asociación se rige por estatutos, analizados y aprobados por los miembros de la asociación en asamblea general (anexo D)

3.3 LEY 134 DE 1.994. NORMAS SOBRE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A partir de la constitución de 1991, los criterios de descentralización y comunidades, en coordinación, con los municipios, las gestoras de su propio

desarrollo. Un verdadero liderazgo permitirá a las comunidades afrontar un desarrollo democrático, sostenido y equitativo. La participación permitirá la adopción de las responsabilidades y valores ambientales, la congestión y el control social en la evaluación de gestión por parte de los diversos estamentos de la sociedad civil, particularmente de las organizaciones no gubernamentales y comunitarias.

3.4 REVISION NORMATIVA SOBRE PLANIFICACION

3.4.1 Normas sobre el medio ambiente. La ley 99 de diciembre 22 de 1993, crea el ministerio del medio ambiente, se reordena el sector publico encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se origina el sistema Nacional ambiental SINA.

La Constitución Nacional, a través del artículo 79, a la categoría Constitucional el derecho de todas las personas de disfrutar de un ambiente sano. Pero además agrega la Constitución en su Art. 95, numeral 8, que es deber de la persona y del Ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Según el Art. 79, los instrumentos que se consagran para garantizar los derechos de un Ambiente sano son:

- La planificación, del manejo y aprovechamiento de los Recursos Naturales.
- Las acciones Populares consagradas en el art. 88 para la protección de los derechos relacionados con el Ambiente.
- La Defensa de los intereses colectivos.
- El Manejo adecuado de los Recursos Naturales como la flora, la fauna, la atmósfera, el espacio, los recursos hidrobiológicos y geotérmicos.
- La Defensa del ambiente contra los fenómenos Naturales.

Como se puede observar el estado en todos los niveles, legislativo, ejecutivo y judicial, esta estrechamente comprometido con la necesidad de garantizar un ambiente sano.

3.5 CONCEPTOS DE PLANIFICACIÓN

La planificación podría definirse como la selección de actos futuros que parecen más apropiados para producir los resultados que se desean. Se acepta que la planificación es una metodología para la toma de decisiones (Guerra, 1976, p. 36)

Según Faustino, (1988, p. 23), La planificación es un instrumento diseñado para orientar reformas capaces de promover y hacer viable un desarrollo que cumpla con los objetivos económicos, sociales, políticos y ambiental.

Este instrumento busca sacar del estancamiento socioeconómico a las regiones, mediante la racionalidad científica ampliada al entorno ambiental, económico y social, en donde juega un papel muy importante el manejo de estas variables.

Con la planificación se pretende realizar un manejo integrado de los recursos naturales, buscando un desarrollo sostenido.

Según Andrade citado por IGAC (1997, p. 81), La planificación del uso de la tierra se define como el proceso mediante el cual se señalan formas óptimas de uso y manejo de la tierra, considerando las condiciones biofísicos, tecnológicas, culturales, económicas y políticas de un país, un departamento un municipio, o una área en particular.

El mismo autor afirma que el objetivo fundamental de la planificación del uso de la tierra es influir, controlar o dirigir cambios en el uso de esta, de tal forma que se dedique al uso más beneficioso, mientras que se mantiene y se promueve la conservación de los recursos.

La meta fundamental de la planificación del uso de la tierra es la de lograr un uso adecuado de los recursos limitados de los distintos territorios a partir de las necesidades presente y futuras de la población, de la capacidad de la tierra para suplirlas. La planificación del uso de la tierra de esta forma, se orienta a la solución de conflictos relacionados con los usos, a la identificación de alternativas de uso sostenible y la selección de los tipos de uso de la tierra que mejor satisfagan las necesidades de la sociedad (Andrade citado por IGAC, 1997, p. 81)

3.5.1 Planificación de fincas. Según el Ministerio del Medio Ambiente (2000, p. 2), La planificación es una herramienta metodológica que nos permite orientar el desarrollo integral de nuestro espacio o territorio, en este caso partiendo de nuestra finca, a partir de su ubicación dentro de la dinámica local y regional.

El mismo autor afirma que la planificación de fincas hace parte del ordenamiento ambiental territorial, donde se debe considerar la ocupación y transformación del territorio como el resultado histórico de los planteamientos humanos. Este aspecto facilita analizar y comprender el estado actual de conservación o deterioro de los recursos naturales y humanos dentro de un paisaje determinado, teniendo en cuenta aspectos sociales, culturales económicos, técnicos y biofísicos. Si entendemos cada uno de estos aspectos, la forma como se relacionan y se

integran en la realidad facilitaremos orientar y ordenar a través de un ejercicio de planificación: la transformación, ocupación y/o utilización de los espacios geográficos. Con ello se busca el bienestar de la población, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de los diferentes actores sociales, las potencialidades y el territorio considerado y en general la armonía del medio ambiente. (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 2).

3.5.2 Planificación agroforestal de fincas. La planificación agroforestal de fincas combina adaptaciones al Diagnóstico y Diseño Agroforestal (D&D), con elementos del análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y nuevas metodológicas como es el análisis biofísico y lineal, adaptabilidad ex-ante de las recomendaciones. El D&D tiene en cuenta las decisiones del grupo familiar, la interacción entre las actividades de la finca y la consideración de los objetivos, oportunidades y restricciones del productor; sin embargo existen muchas versiones, pero todas comparten el enfoque al nivel de sistemas de finca y la lógica básica de primero, diagnosticar y luego recomendar. Las diferencias entre las versiones radican en las herramientas utilizadas en las diferentes etapas del análisis. (Somarriba y Calvo, 2000, p. 3)

Lo que se persigue con la planificación agroforestal, es desarrollar actividades productivas dentro de la finca, sin degradar los recursos naturales, de modo que se pueda producir por muchos años y generaciones para alcanzar una buena

calidad de vida, que permita el bienestar de la familia, o lo que se llama lograr **un desarrollo sostenible**. (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 8)

3.6 CONCEPTOS DE SOSTENIBILIDAD Y PRODUCTIVIDAD

Según Raintree (1986,1989), citado por CATIE (1993, p. 52), Los criterios para un buen diagnóstico y diseño agroforestal es: la capacidad de reunir altos niveles de productividad y Sostenibilidad.

En términos de productividad, el mismo autor nota que un sistema agroforestal bien diseñado puede contribuir de manera directa (alimentación, forraje, combustible, fibra) o indirecta (manejo de agua y suelo, perfeccionamiento de la fertilidad, mejoramiento del microclima, cercas vivas, etc.). Por otro lado, enfatiza la capacidad de los sistemas agroforestales para lograr objetivos de producción múltiple, orientados ambos hacia el mercadeo o hacia la subsistencia, a través de combinaciones inteligentes de componentes en sistemas agroforestales integrados.

En términos de Sostenibilidad Raintree (1986), citado por CATIE (1993, p. 52), apunta la dificultad para elaborar sistemas sostenibles económicamente atractivos para los agricultores. No obstante, la capacidad de los sistemas agroforestales para ofrecer productos múltiples, podría resultar en sistemas suficientemente

sostenibles y que incentiven a los productores.

Según CATIE (1993, p. 52), la Sostenibilidad, se refiere a la productividad combinada con la recuperación de los recursos sobre los cuales depende la producción. La manutención de la fertilidad del suelo forma un componente de uso sostenido de la tierra.

Sepúlveda y Edwards, (1997, p. 157), definen la productividad como la cantidad de producto por unidad de insumo de recurso.

3.7 DIAGNOSTICO RURAL PARTICIPATIVO. (DRP)

Según Tillmann y Salas (1994, p. 55), el Diagnostico Rural Participativo es un proceso de investigación colectiva, en el cual la comunidad y un equipo de facilitación se sienten motivados a generar conocimientos para la elaboración de un plan de acción para el desarrollo local. Las técnicas del DRP se aplican no solamente a diagnósticos iniciales, sino al realizarse tareas de evaluación, planificación y monitoreo de actividades locales de desarrollo.

Los mismos autores afirman que el Diagnostico Rural Participativo, es importante por las siguientes razones: es un proceso de dialogo y concertación, genera conocimiento social que orienta las acciones para transformar la realidad en actividades de desarrollo, fomenta la organización democrática de pueblos y

comunidades, fortalece la identidad y cultura de la población local, va creando una capacidad reivindicada los marginados, contribuye a mejorar el control sobre los recursos locales en las propias comunidades, crea capacidad de crítica en los pobladores y los agentes externos, es un proceso de investigación que posee un conjunto orgánico y una secuencia de técnica que exigen una actitud democrática de parte de quienes lo aplican.

3.7.1 Técnicas Utilizadas para la Elaboración del D.R.P. Entre las técnicas utilizadas para la elaboración del DRP en el presente estudio están:

- **Recorrido de campo.** Es condición previa para dibujar el corte o transecto de la finca, además tiene otras ventajas como conversar informalmente con los acompañantes, encontrarse con otras personas en el campo, ver la situación de cerca como manera de aprendizaje del técnico (Tillman y Salas 1993, p. 84)

- **Corte o transecto de la finca.** Sirve para observar la finca, se construye a partir de una caminata por todo su territorio donde se ven diferentes aspectos de la naturaleza, los cultivos y praderas y además aspectos que se consideren relevantes. (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 11).

Por otra parte (MUNICIPIO DE LA FLORIDA. CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACION *et al* 1996, p. 66) define los cortes transversales como perfiles

donde se captura y se representa gráficamente la mayor diversidad de ecosistemas, usos del suelo así como zonas agroecológicas, describiendo de manera puntual, los problemas ambientales sociales y económicos. Se lo realiza con un grupo de la comunidad acompañado de un grupo técnico, quien recorre un sector geográfico determinado, de un extremo a otro. Sirven para sistematizar más detalladamente las informaciones sobre aspectos especiales sobre el uso actual y potencial del suelo.

➤ **Aplicación de encuestas.** Herramienta utilizada al inicio del DRP para determinar el aspecto socioeconómico del actor social, además sirve para seleccionar las herramientas posteriores a utilizar en talleres de diagnóstico participativo.

➤ **Mapa histórico o imagen pasada.** Las personas de mayor edad de la comunidad representan los sucesos más significativos que han acontecido en la zona desde tiempos atrás hasta la actualidad. Esto permite reconstruir la historia de la finca, valorando la tradición oral y con sus análisis entender la situación actual (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 10).

➤ **Mapa actual o imagen actual.** Muestra la ubicación espacial de los problemas y potencialidades para entender la percepción de los campesinos sobre su propia realidad; porque ellos mismos dibujan su

entorno, captando la visión inmediata de varios aspectos. En esta herramienta se incluye información sobre datos topográficos básicos, vegetación, disponibilidad de agua, fauna, etc. (FLORIDA. CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACION *et al* 1996, p. 64)

- **Análisis de potencialidades y debilidades.** En este ejercicio se retoman los productos descritos (encuesta socioeconómica, recorrido de campo y mapas parlantes) y se definen los aspectos críticos de sistemas de producción identificando los factores de sostenibilidad e insostenibilidad como puntos de referencia para el diseño y ejecución del plan de ordenamiento de la finca. (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 14).

- **Visión futuro o imagen deseada.** Es una técnica grafica mediante la cual la comunidad dibuja su futuro, describiendo la realidad anhelada, planteando necesidades, conflictos y posibles soluciones de los problemas identificados en los mapas parlantes. Es importante mirar el futuro partiendo de la realidad en tiempos y espacios alcanzables. (FLORIDA. CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACION *et al* 1996, p. 64)

- **Revisión de información secundaria.** Esta información se puede encontrar en libros, folletos, revistas, conferencias, etc. sirve para complementar la información primaria obtenida en diagnóstico participativo.

- **Formulación del plan.** El plan para el ordenamiento de las fincas busca reconvertir los factores de insostenibilidad a través del planteamiento de soluciones a problemas ambientales generados en los predios, identificando los objetivos de manejo y uso de la finca y proyectando en el tiempo y en el espacio las actividades a realizar. (Ministerio del Medio Ambiente, 2000, p. 19)

- **Devolución de la información.** Se realiza en un taller comunitario con la presencia de los actores sociales para dar a conocer el plan, lo cual ayuda a fortalecer la confianza de la comunidad en el agente externo.

3.8 EXPERIENCIAS SOBRE PLANIFICACION

- Diagnostico, Plan de ordenamiento y manejo de la microcuenca quebrada Chachatoy; Municipio de pasto- departamento de Nariño. (Garces y Obando, 2000)

Este trabajo tuvo como finalidad la organización social, la estructura que sustentan los programas de desarrollo comunitario, teniendo en cuenta que su factibilidad estará encaminada a contribuir al bienestar familiar de un grupo de personas. En esta sentido, se realizo en la microcuenca Chachatoy un diagnostico y plan de manejo integral con el apoyo de la comunidad que será la protagonista de su propio desarrollo.

- Plan de Desarrollo Integral del Municipio de San Pablo, Nariño. (Moncayo y Riascos, 1996).

Para este trabajo se utilizó el método de Altadir de Planificación popular (MAPP), el cual está basado en la participación comunitaria; este método permite dar cumplimiento a los objetivos que se plantean puesto que se tiene en cuenta una visión más clara y real del estado actual del problema, con una coherencia entre los componentes del plan y la comunidad, facilitando la selección de problemas, necesidades, jerarquizando y definiendo las soluciones que están a su alcance. La información suministrada por la comunidad por medio de los talleres de trabajo y encuestas representa para el análisis el 80%, en tanto que el 20% restante pertenece a información obtenida de fuentes secundarias.

- Experiencia de Planeación Participativa, Desarrollo Integral Municipal. Municipio de la Florida, Nariño. (Municipio de la Florida et al, 1996).

Para este trabajo se utilizó una metodología planteada en el ámbito de la planeación participativa del desarrollo integral. Con la experiencia en el municipio de la Florida se construyó una metodología que integra el saber popular con el saber técnico, a través de la participación de la comunidad de todo el proceso de la elaboración del plan de desarrollo integrando los componentes sociales, productivos, económicos, culturales y ambientales.

El interés de desarrollar esta metodología, se baso en el propósito de que la misma comunidad identificara no solamente los problemas en que vive sino también los recursos de que dispone, sus objetivos orientados hacia las soluciones, y las metas que deben cumplir, conformando con estos elementos, las ideas de proyectos indispensables para solucionar sus problemas. En este proceso la comunidad descubrió que la percepción que ella tiene de la realidad le ha permitido desarrollar conocimiento que, por primera vez, se tuvieron en cuenta para mejorar su situación.

3.9 CRITERIOS UTILIZADOS EN EL ANALISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCION DE LAS PROPUESTAS FORMULADAS POR LA ASOCIACIÓN GUAYACANAL

El calculo de los costos permite mostrar la orientación de las inversiones, controlar los resultados de la actividad económica y proporcionar la base para establecer los objetivos, con miras a la disminución de gastos y determinación de la acumulación.

Para el presente estudio los costos de producción estarán divididos en:

3.9.1 Costos directos de producción (CD). Son aquellos en que incurre el productor en forma directa o efectiva e intervienen cuatro componentes principales que son: jornales, insumos, yuntas y transporte.

- **Jornal.** Se entiende el estipendio que gana el trabajador en un día o en una hora por alguna actividad o labor realizada. Dichos jornales son en si la remuneración a la fuerza o trabajo, es decir, a la capacidad de la persona para realizar una actividad.

La fuerza de trabajo agrícola se caracteriza por su estacionalidad condicionada por el ciclo biológico de los cultivos y la tecnología, “generalmente en épocas de cosecha o recolección se aumenta la demanda o fuerza de trabajo; sin embargo la forma como se concentra la demanda de mano de obra depende de las características de cada cultivo”¹.

Se debe tener en cuenta que en la producción agrícola se emplea tanto mano de obra contratada como familiar, y por lo general, al agricultor se le pasa por alto contabilizar la mano de obra familiar dentro de los costos totales de producción.

- **Insumos,** hace referencia a las semillas, herbicidas, fertilizantes, herbicidas, fungicidas empaques y cabuya.

La semilla es quizá la base más importante para la producción agrícola, por ello es necesario emplear semilla de buena calidad.

¹ VAZ PORTUGAL, Apolonio. Factores de producción en agricultura. España. P. 35.

Los fertilizantes, se los clasifica así: compuestos; los inorgánicos y que generalmente hay que salir a comprarlos, simples; son los orgánicos como el estiércol, la urea y los foliares que son aplicados a través de sus órganos aéreos.

Los herbicidas empleados para el control de maleza, pero en Nariño este producto es poco empleado por los agricultores, por su costo y por lo tanto realizan control manual.

Los insecticidas y fungicidas para el control de plagas y enfermedades son los insumos más costosos, dado que su mayoría son importados.

- **Yuntas.** Son otro componente de los costos directos. En Nariño son pocos los productores agrícolas que utilizan tractores u otra maquinaria pesada ya sea por el precio de adquisición, o el alto costo del alquiler o las condiciones topográficas no adecuadas para su uso.
- **Transporte.** Hace referencia al traslado de insumos desde el sitio de compra al lugar donde serán utilizados, este transporte es pagado a manera de flete cuando incluye grandes cantidades, o se paga con el pasaje cuando son cantidades pequeñas. Este componente también hace referencia al transporte interno, es decir dentro de la misma finca.

La alta participación de este componente dentro de los costos totales de producción viene dado en su mayoría por el transporte externo de producción.

3.9.2 Costos indirectos (CI). Son aquellos que intervienen de manera indirecta en el proceso de producción, por lo general el agricultor no estima dichos costo, entre estos, arrendamiento, intereses y administración.

- **Arrendamiento.** Es el pago por el uso de la tierra. El agricultor, por lo general no estima dicho costo, ya que en su mayoría son propietarios del terreno, pero si tiene importancia teniendo el costo de oportunidad.

La tierra tiene ciertas peculiaridades que hacen de ella una base natural de renta como son: medio de producción natural, heterogénea en cuanto a su calidad productiva y su importancia económica depende de la ubicación respecto al mercado.

- **Intereses.** Este es un instrumento de trabajo para fortalecer la capacidad productiva y el proceso de acumulación en la agricultura además que facilita el proceso de producción mediante el suministro de capital circulante.²

² MACHADO, Absalon y TORRES O., Jorge. El sistema agroalimentario. Bogota. P. 126

Según la fuente de información primaria tomada de los formularios de la URPA y el Ministerio de agricultura se toma el interés de acuerdo al total de los costos directos para los cultivos semestrales o transitorios el porcentaje es el 15% de los CD y en cultivos perennes el 30 % de los CD.

- **Administración.** Implica para algunos analistas la asistencia técnica, para otros los imprevistos varios y para otros es la parte remunerativa para el agricultor que dirige su cultivo y debe ser estimada aunque en muchas ocasiones no se pagué, por esta razón se la ha estimado con un 5% y un 10% de los CD de los cultivos semestrales y perennes respectivamente.

4. DISEÑO METODOLOGICO

4.1 LOCALIZACION Y SITUACION GEOGRAFICA

El presente trabajo se realizó en la finca la “Cruz “, vereda Campo Bello; municipio de San Pablo-Nariño, Localizada a 8 Kilómetros de la cabecera municipal, por la vía que conduce al municipio de Bolívar Cauca (figura 1). Según el presente estudio los linderos de la finca La Cruz (figura 2), son los que se relacionan a continuación:

- Norte** Con predios de Teresa Ortega, Manuel Rodríguez, cercas y carretera al medio.
- Sur** Con predios de Lorenzo Urbano; Ismael Ordóñez, Álvaro Espinosa e Ismael Muñoz.
- Oriente** Con predios de Lorenzo Urbano, Manuel Guerrero y Benigno Ordóñez.
- Occidente** Con predios de Hermelindo Noguera, Héctor Lasso y Cesar Muñoz.

Figura 1. Localización y ubicación geográfica de la zona de estudio

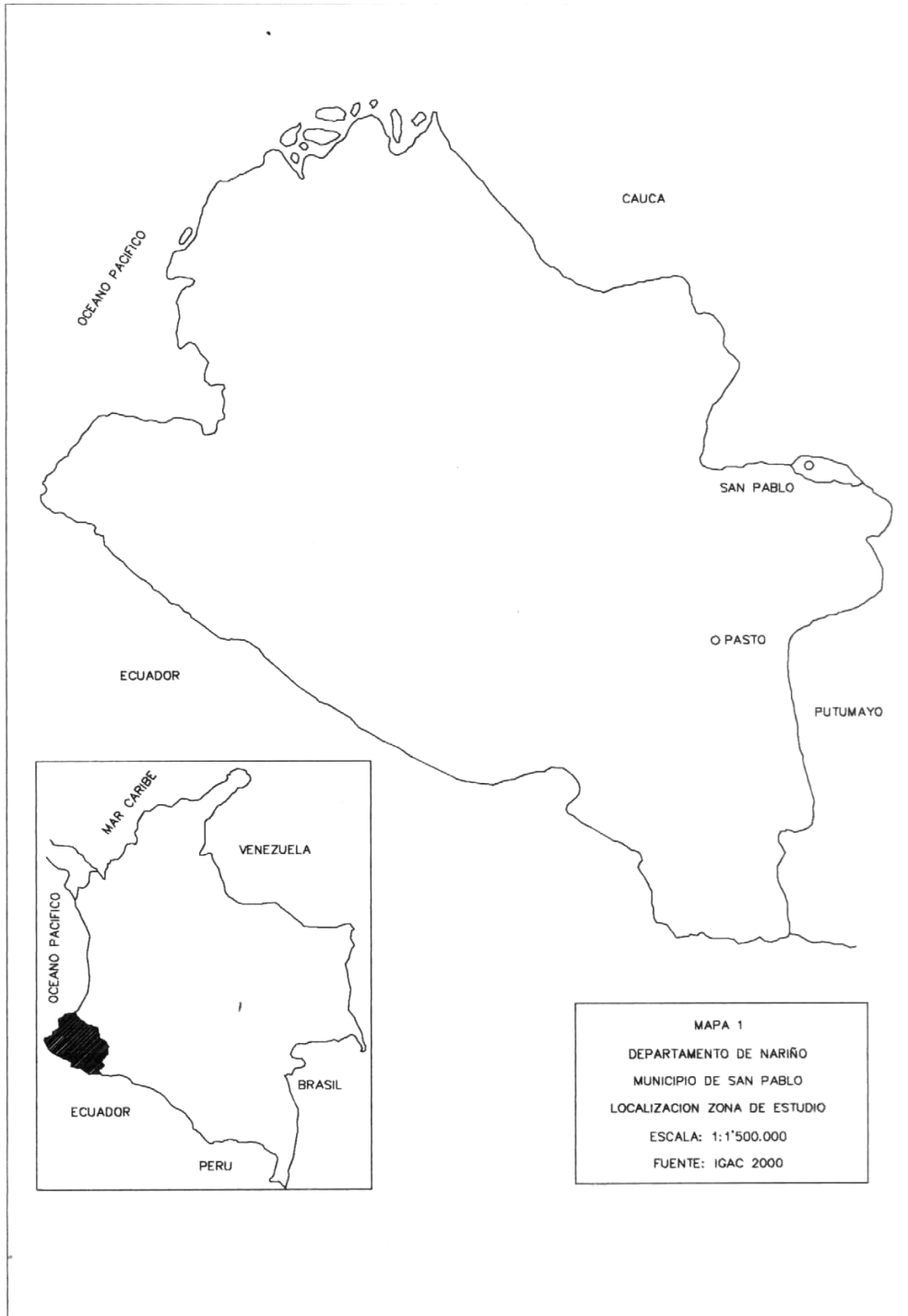
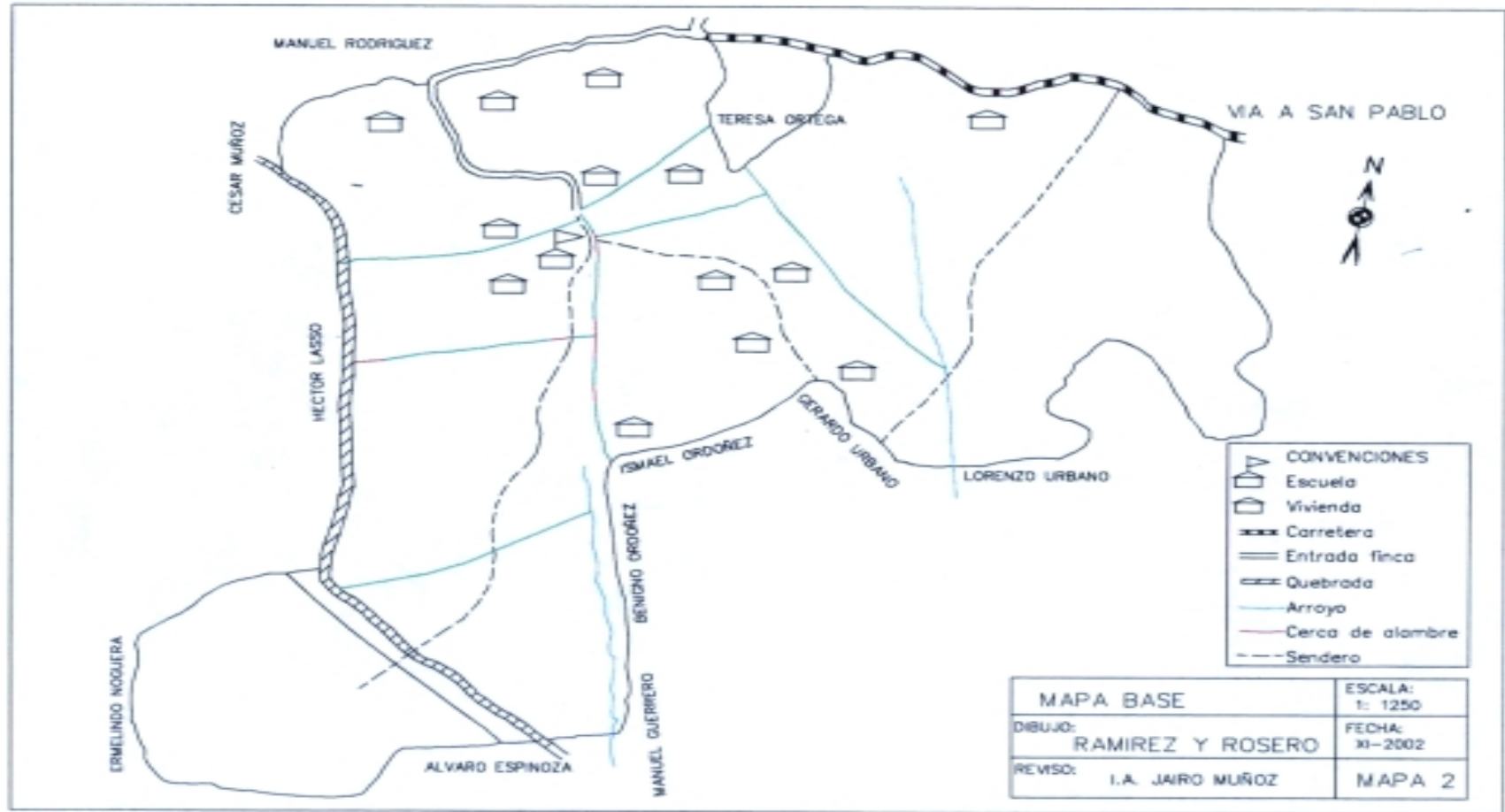


Figura 2. Mapa base de la finca la Cruz.



La metodología de la etapa inicial del proceso de diagnóstico rural participativo para la planificación de la finca La Cruz se presenta en la figura 3.

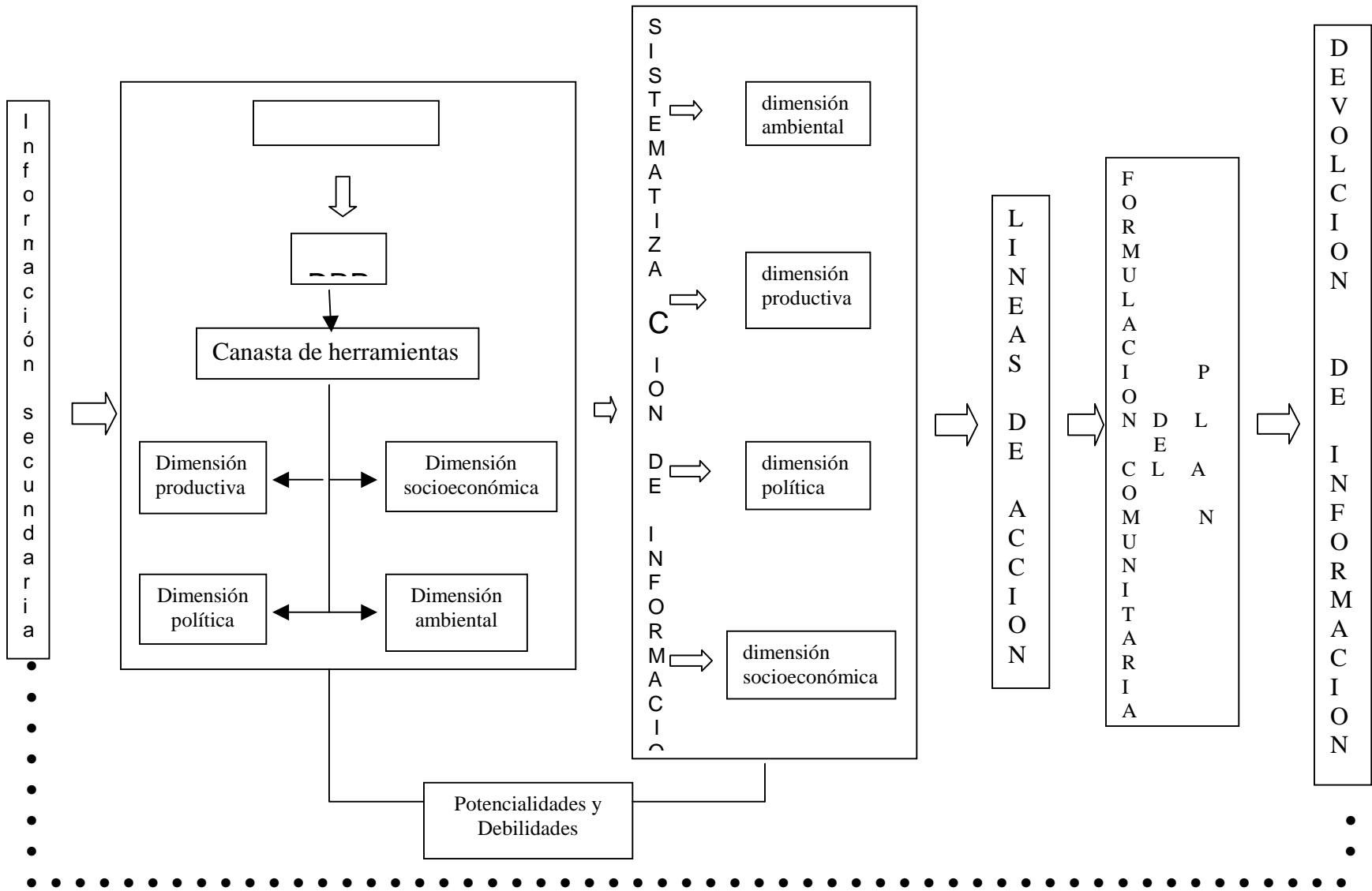
4.2 CARACTERIZACIÓN SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN COMUNITARIA GUAYACANAL

Con visitas domiciliarias se encuestó al 100% de los miembros de la asociación, mediante el desarrollo de un formulario previamente diseñado para la elaboración del diagnóstico socioeconómico.

Para el desarrollo del primer taller comunitario se realizó la convocatoria a una asamblea general de los miembros de la Asociación, por medio de su presidente el señor Miguel Laso y el Licenciado Hernando Álvarez técnico del PIFIL. Durante la reunión, se socializaron los objetivos del proyecto y se realizó un taller para elaborar la imagen histórica, la imagen actual y la deseada para la explotación de la finca La Cruz para un periodo de cinco años.

4.2.1 Elaboración de mapas parlantes. Para la elaboración de esta técnica se dividió a los asistentes al taller comunitario en dos grupos, un grupo conformado por las personas más antiguas de la Asociación, quienes fueron los encargados de plasmar en un dibujo, los recursos naturales, linderos, fuentes hídricas, áreas boscosas y barbechos, viviendas, senderos y otros factores relevantes de la finca

Figura 3. Flujograma metodológico del proceso de diagnóstico rural participativo para la planificación de la finca La Cruz.



20 años atrás. Un segundo grupo conformado por jóvenes y niños realizaron el mapa actual de la finca, localizando: los lotes o parcelas, sus límites, fuentes hídricas, áreas boscosas y barbechos, lotes o áreas degradadas, viviendas y otras construcciones, vías y senderos y otros que el agricultor considere importante.

Teniendo en cuenta las debilidades (problemas) y potencialidades (alternativas de solución) producto de las encuestas y los mapas parlantes, los miembros de la Asociación realizaron el dibujo de la imagen deseada de la finca la Cruz, a través de este expresaron su futuro describiendo su realidad anhelada.

4.3 CARACTERIZACION FISICO BIOTICA DE LA FINCA LA CRUZ

Se realizó un recorrido de campo por toda la finca por parte de los investigadores y miembros de la Asociación Guaya canal, con el objetivo de dibujar el corte o transecto de la finca para determinar las características físicas de los suelos, agua, cultivos, bosque y fauna.

4.3.1 Descripción de los suelos. Se realizó un análisis físico y químico de los suelos, se tomaron cuatro muestras, cada muestra compuesta por 10 submuestras con el propósito que sea representativa su cuantificación para el área total, las cuales fueron procesadas en el laboratorio de suelos de la Universidad de Nariño.

4.3.2 Pendientes. Para determinar este parámetro se seleccionaron 11 lotes topográficamente similares, con la ayuda del nivel abney se realizaron lecturas de pendientes según la extensión de cada lote y se obtuvo el promedio de la pendiente. Clasificándolo en relieve accidentado con grado dependiente entre 12 al 20%, relieve fuerte de 20 al 35% y escarpado entre 50 al 75%.

4.3.3 Clases agrológicas. Se determinó con base en los análisis de suelo, teniendo en cuenta parámetros de pH, grado textural, contenido de materia orgánica y además parámetros como profundidad efectiva, pendiente, erosión y permeabilidad.

4.3.4 Uso actual del suelo. Para determinar el uso actual del suelo de la finca la Cruz se utilizó el mapa base, y se hizo recorridos de campo se complemento con la información obtenida a través del mapa parlante producto del taller realizado en asamblea general con la Asociación Comunitaria Guayacanal.

4.3.5 Vegetación predominante. Teniendo en cuenta que el área cubierta por vegetación plantada natural es reducida, se identificaron tipos de bosque existentes con la respectiva clasificación taxonómica, de los componentes arbóreos y arbustivos y se determinó su densidad utilizando la escala propuesta por Tansley y Chipp (1926), citada por Burbano y Guapucal. (2001, p 8)

4.3.6 Fauna silvestre. En los recorridos de campo realizados por la finca, se identificaron especies predominantes de fauna y se realizó la respectiva clasificación taxonómica.

4.3.7 Climatología. Para identificar las características climáticas de la finca la Cruz, se procedió a la recopilación y análisis de la información disponible en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), para este estudio se tomó como base la información de la estación agroclimática 5203002 presa Hidromayo ubicada en el municipio de San Pablo y la estación 5204503 del municipio de San Bernardo, que es la estación meteorológica más cercana y ubicada en una zona con características climáticas similares a las de la finca La Cruz.

4.3.8 Hidrología. Se determinó el caudal de agua en litros por segundo, por el método de flotador de la quebrada Ocalito, principal afluente de la finca y el caudal de la fuente hídrica que nace en la finca por el método volumétrico.

4.3.9 Zona de vida. Se tomó como referencia la metodología utilizada por Holdrige (citado por Espinal 1990, p. 81) teniendo en cuenta parámetros de altitud y precipitación.

4.3.10 Uso potencial del suelo. Puede definirse como la capacidad natural que poseen las tierras para producir o mantener una cobertura vegetal. Este uso se

define bajo las características de los suelos y su relación con el material geológico y/o parental y con las condiciones de clima. Para este estudio, el uso potencial del suelo fue considerado bajo las siguientes agrupaciones adoptando la propuesta de la CVC (1.995), citado por Burbano y Ortega (2001, pp. 97-101), (mapa 6)

- **Tierras cultivables. (C3).** Comprende la clase agrológicas IV-VI encontrándose terrenos fuertemente ondulados o quebrados con pendiente entre el 12 y 25% suelos con profundidad entre 60- 80 cm, aptos para establecer cultivos con raíces medianas y profundas.
- **Tierras cultivables (C4).** La conforman terrenos fuertemente quebrados escarpados, (Clase agrológica V-VI), con pendientes entre 25 y 75%, los cultivos a ubicar se reducen a aquellos que den una cobertura de semibosque.
- **Tierras Forestales (F).** Son aquellas que por su naturaleza ecológica, topográfica, deben permanecer siempre y por largos periodos con una cobertura vegetal o arbustiva, Según CIPAV (1998), citado por Burbano y Ortega (2002, pp 97-101), deberá asegurar una adecuada protección al suelo para su mejoramiento, ya que limitan el desarrollo de la mayoría de los cultivos agrícolas y restringen las labores agronómicas.

4.3.11 Uso recomendable del suelo. Mediante información secundaria y la confrontación de la misma en recorridos de campo, para realizar su respectiva corrección, se represento en un mapa con características específicas, como suelos, pendientes, susceptibilidad a la erosión clases agrológicas donde se recomiendan ciertos usos conforme a su vocación.

4.4 ANÁLISIS DE LAS PROPUESTAS FORMULADAS POR LA ASOCIACIÓN GUYACANAL

En la imagen deseada, los miembros de la Asociación plantearon el establecimiento de cultivos agrícolas, pecuarios y agroforestales. Para cada uno de ellos, se realizó la programación de actividades, los recursos necesarios para su implantación y se calculo los costos e ingresos, basados en información secundaria suministrada por entidades del sector agrario como FEDECAFE, ASOCAÑA y Ministerio de Agricultura.

4.5 DEVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

En un taller comunitario con la presencia de los actores sociales del DRP, a través de una metodología de fácil entendimiento para los productores se presenta por parte de los investigadores el planeamiento de actividades a realizar en un periodo de cinco años en la finca la Cruz.

5. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 CARÁCTERIZACION SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN COMUNITARIA GUYACANAL

Se realizó una encuesta al 100% de los asociados para conocer el número de usuarios directos del proyecto, su grado de escolaridad, el estado actual de su vivienda, la disponibilidad de servicios básicos y cual es su ingreso promedio mensual (anexo E)

5.1.1 Composición Familiar. Compuesta por el asociado como jefe del hogar, la esposa, el número de hijos va de 3 a 10 hijos por cada familia.

El 35.71% de los asociados tienen entre 20 y 40 años de edad. El 42.85 % tienen entre 40 y 60 años de edad, los mayores de 60 años representan el 21.42%. El 60% de los beneficiarios que corresponde a 8 familias habitan dentro del predio y el 40 % en zonas cercanas a la finca (cuadro 1)

Cuadro 1. Características de los miembros de la Asociación Comunitaria Guayacanal.

Nombre del asociado	Edad	Personas que habitan en la vivienda
Rafael Rodríguez *	62	7
Gentil Urbano *	43	11
Adriano Ortega *	23	3
Bolívar Guerrero *	28	0
José I. Ortega *	62	3
Segundo Muñoz B. *	26	4
Miguel Lasso *	52	3
Cruz Ordoñez *	41	6
José Ignacio Guerrero	62	2
Angel María Guerrero	53	5
Luis E. Urbano	45	3
Jorge E Jojoa	47	5
Cecilia Urbano	35	7
Rodrigo Rodríguez	21	2

* Socios que tiene su vivienda dentro de la finca

5.1.2 Educación. El grado de escolaridad de los miembros de la Asociación Comunitaria Guayacanal, según la encuesta realizada es el siguiente: han cursado entre primero y tercero de primaria, ocho personas, que equivalen al 11.59%; entre tercero y quinto, 21 personas, equivalente al 30.43%; una persona cursa el grado once de bachillerato, o sea el 1.44%; y ocho niños, se encuentran actualmente en la guardería, debido a esto se hizo necesario la utilización de herramientas sencillas del DRP para que la información obtenida sea real y acorde con los objetivos de la asociación (cuadro 2)

Cuadro 2. Grado de escolaridad de los beneficiarios directos.

GRADO DE ESCOLARIDAD	No PERSONAS	PORCENTAJE
Guardería	8	11.59 %
1 – 3	39	56.52 %
3 – 5	21	30.43 %
5 – 9	0	0 %
9 – 11	1	1.44 %
TOTAL	69	100 %

5.1.3 Vivienda. De los 14 miembros de la asociación Guaya canal, 8 de ellos tiene su vivienda dentro de la finca. Por lo general construidas con materiales del medio como adobe y teja de barro, cuenta con acueducto veredal, energía eléctrica y gozan directamente de todos los beneficios comunales y sociales de la cabecera municipal de san Pablo (cuadro 3)

Cuadro 3. Características generales de las viviendas.

NOMRE ASOCIADO	TECHO				PARED			PISO	
	Teja	Eternit	Zinc	Cartón	Adobe	Ladrillo	Otro	Cemento	Tierra
Cruz Ordóñez	X				X			X	
Gentil Urbano	X			X	X			X	
José Ortega	X				X			X	X
Adriano Ortega			X	X	X				
Bolívar Guerrero *						X			X
Segundo Muñoz			X	X	X				
Rafael Rodríguez		X			X			X	X
Miguel Lasso	X				X				

* Vivienda en construcción.

5.1.4 Servicios básicos. La vereda Campo Bello goza de todos los servicios sociales y comunales de la cabecera municipal de San Pablo.

El 50% y el 12.5% de los socios que habitan dentro de la finca, tienen tasa sanitaria y tasa como tipo de sanitario respectivamente. El 83.3% de los socios que habitan fuera de la finca, poseen tasa sanitaria y el 16% tienen letrina. El 37.5% de los encuestados no poseen ningún tipo de sanitario (cuadro 4)

Cuadro 4. Disponibilidad de los servicios básicos.

Nombre del asociado	Cocina con		Abastecimiento del agua.		Tipo sanitario	
	E e	L ñ	A c	Q b	T s	T
Cruz M. Ordóñez *	X	X	X	X	X	
Gentil Urbano *	X	X	X		X	
José Ortega *	X		X		X	
Adriano Ortega *	X	X	X			X
Bolívar Guerrero *	X					
Segundo Muñoz *	X	X	X			
Rafael Rodríguez *	X	X	X			
Miguel Lasso *	X	X	X		X	
José Guerrero	X	X	X		X	
Angel Guerrero	X	X			X	
Luis Urbano	X	X			X	
Jorge Jojoa	X	X	X	X		X
Cecilia Obando	X	X			X	
Rodrigo Rodríguez	X	X	X		X	

* Socios que tiene su vivienda dentro de la finca

Ee = Energía eléctrica, **Lñ** = leña, **Ac** = acueducto, **Qb** = Quebrada,

Ts= Tasa sanitaria, **T** = Tasa.

- **Electrificación.** El servicio de energía eléctrica es suministrado por Centrales Eléctricas de Nariño. De los asociados que tienen su residencia dentro de la finca el 87.5 % tiene el servicio de energía eléctrica y además el 75 % también usan la leña como material dendroenergetico. De los socios que tienen su residencia fuera de la finca el 100% tiene energía eléctrica y usan material dendroenergetico (cuadro 4)

- **Acueducto y alcantarillado.** La finca la Cruz es abastecida por el acueducto veredal de Campo Bello. El 75 % de los socios que habitan dentro del predio y el 37.5 que habitan fuera, se abastecen de agua del acueducto y el 14.28 del total de los socios reciben el agua de la quebrada (cuadro 4)

- **Vías de comunicación.** Carretera destapada en regular estado de mantenimiento a ocho kilómetros de san Pablo

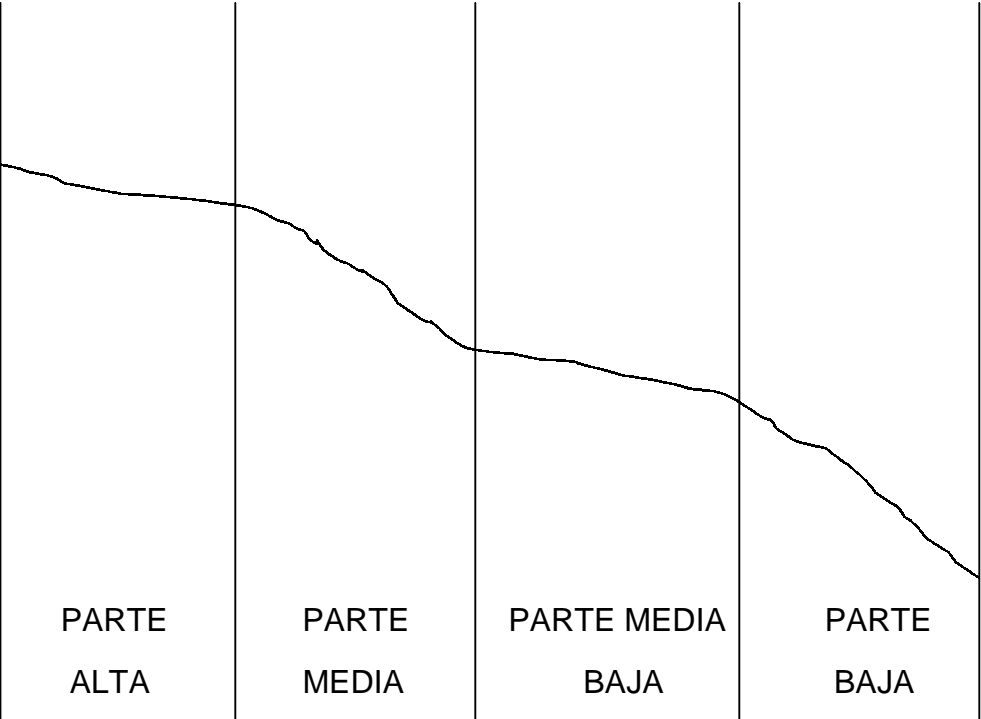
5.1.5 Ocupación e ingresos económicos. Los miembros de la asociación comunitaria Guayacanal se dedican principalmente a la agricultura, trabajando como Jornaleros, siendo esta la base de su economía. En cuanto a la actividad pecuaria, está representada por especies menores como cuyes, gallinas, conejos y cerdos; para consumo familiar y el excedente para comercializar. El ingreso promedio mensual alcanza el monto de \$100.000.

5.2 CARACTERIZACION FISICO BIOTICA DE LA FINCA LA CRUZ

El 12 de Junio del 2002 se realizó un recorrido de campo, en compañía de miembros de la Asociación y se elaboró el corte o transecto de la finca, determinando por observación directa sus aspectos más relevantes; los suelos de la finca, presentan gran similitud en sus características físicas, los cuales se encuentran con cultivos de pan coger como café, maíz, yuca, arveja, pasto plantado y natural y bosque secundario. Por ser atravesada por la quebrada Ocalito, posee buen abastecimiento de agua (figura 4)

5.2.1 Descripción de los suelos. Son originados de cenizas volcánicas, con una profundidad efectiva promedio de 60 cm, pendientes que van del 12 al 60%, con problemas de erosión. De acuerdo con el análisis de suelos (anexo F), son suelos de baja fertilidad, muy fuertemente ácido, con alto contenido de materia orgánica, bajo contenido de fósforo aprovechable, grado textural areno-arcilloso a arenoso y alta capacidad de intercambio catiónico. 15.12 hectáreas pertenecen a la clase agrológica IV, 13.01 hectáreas a la clase agrológica III, en los cuales se puede establecer cultivos limpios con practicas de conservación de suelos. 7. 25 hectáreas pertenecen a la clase agrológica VI. Suelos con aptitud forestal.

Figura 4. Corte o transecto de la finca La Cruz, realizado en el recorrido de campo por los miembros de la asociación Guyacanal con la asesoría de los investigadores.



	PARTE ALTA	PARTE MEDIA	PARTE MEDIA BAJA	PARTE BAJA
SUELO	Fuertemente ácido, alto contenido de MO, bajo fósforo aprovechable, textura Ar A, alta CIC, profundidad 60 cm, color oscuro. pertenecen a la clase agrológica III y IV	Extremadamente ácido, alto contenido de MO, bajo fósforo aprovechable, textura Ar, alta CIC, profundidad 40 cm, color oscuro. Clase IV	Muy fuertemente ácido, alto contenido de MO, bajo fósforo aprovechable, textura Ar A, alta CIC, profundidad 60 cm, color oscuro, pedregoso. Clase III y IV	Muy fuertemente ácido, alto contenido de MO, bajo fósforo aprovechable, textura Ar A, alta CIC, profundidad 25cm, color oscuro. Clase III y VI
AGUA	Buen abastecimiento de agua de la quebrada Ocalito	Buen abastecimiento de agua de la quebrada Ocalito	Buen abastecimiento de agua de la quebrada Ocalito y el ojo de agua	Buen abastecimiento de agua de la quebrada Ocalito y el ojo de agua
CULTIVOS	Huertas caseras, pastos de praderas no manejado. Arveja asociada con laurel de cera	Huertas caseras, pasto de pradera no manejado, ciprés en asocio con pasto imperial, pasto imperial	Pasto de pradera no manejado, barbecho, bosque secundario	Café, maíz, caña, yuca, arracacha, arveja,
ANIMALES	Gallinas, cuyes, cerdos, cabra y vacas	Gallinas, vacas, cuyes, cerdos	Vacas	
VEGETACIÓN	Eucalipto, nacedero, pichuelo, sietecueros, chilca.	Arrayán, pichuelo, siete cueros, ciprés	Guayacán, pichuelo, arrayán, cajeto, guayabo	Guamo, guayacán, guayabo, arrayán.
¿QUIÉN TRABAJA?	El asociado y su familia	El asociado y su familia	El asociado	El asociado

5.2.2 Pendientes. 12.87 hectáreas presentan relieve accidentado, equivalente a 36.37% del área de la finca; 15.26 hectáreas presentan relieve fuerte, lo que equivale a 43.13% de la extensión de la finca y 7.25 hectáreas presentan relieve escarpado, equivalente a 20.5% del área de la finca (figura 5)

5.2.3 Clases agrológicas. Según el presente estudio los suelos de la finca La Cruz pertenecen a las clases III, IV y VI (figura 6)

- **Clase III.** Son suelos con pendientes entre 15% y 25%, con buen drenaje, color negro, erosión moderada, de regular fertilidad, se pueden establecer cultivos limpios y pastos. Ocupa una extensión de 13.01 hectáreas, lo que equivale a 36.77% del total del área de la finca.
- **Clase IV.** Son suelos con pendientes entre el 25% y 40% con buen drenaje, fertilidad regular, con problemas de erosión. Ocupa una extensión de 15.12 hectáreas, equivalente a 42.73% del total del área de la finca.
- **Clase VI.** Son suelos con pendientes entre 40% y 60%, con buen drenaje, regular fertilidad, erosión severa. Ocupa una extensión de 7.25 hectáreas, lo que equivale a 20.49% del total del área de la finca.

Figura 5. Mapa de pendientes de la finca La Cruz.

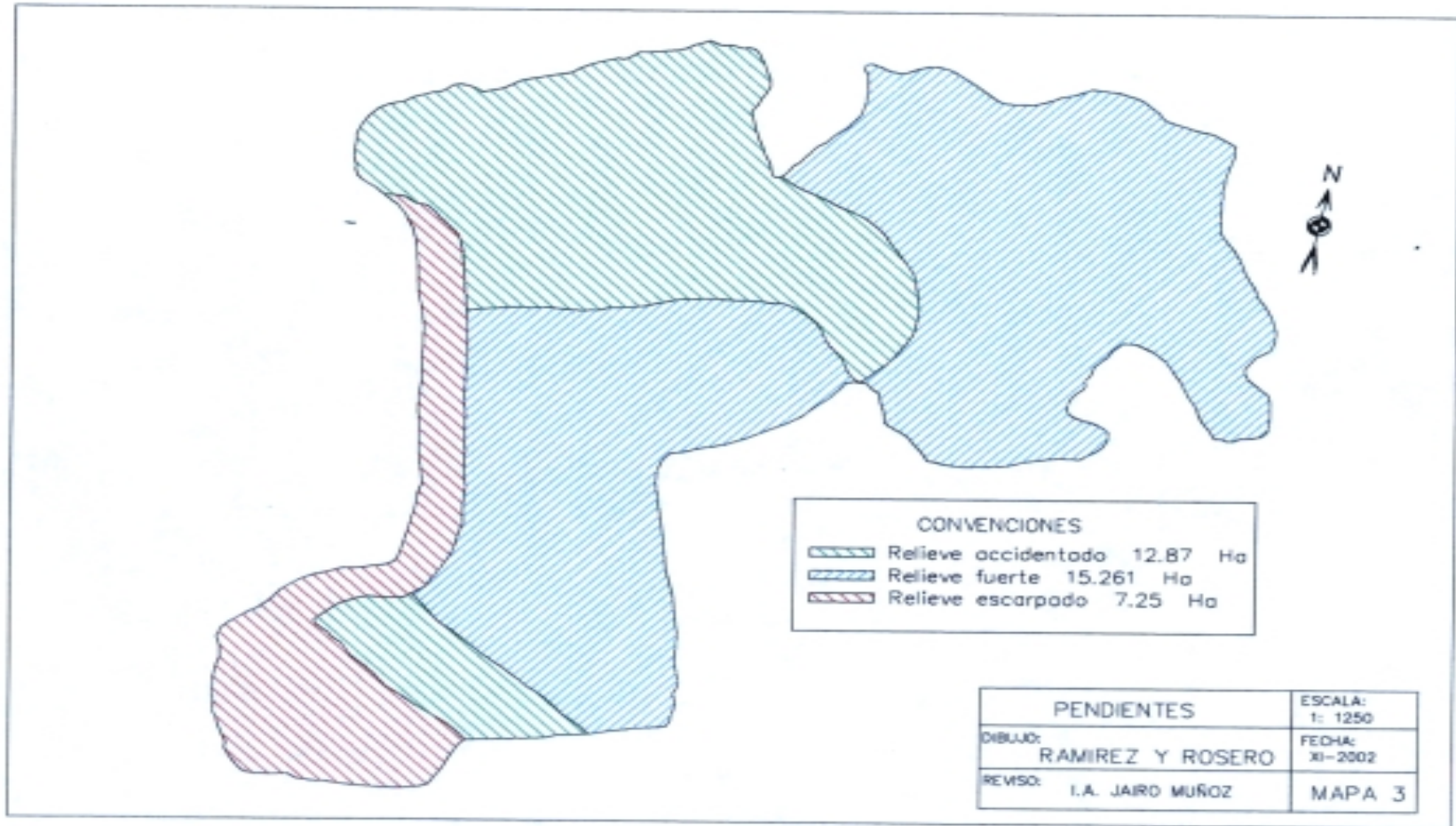
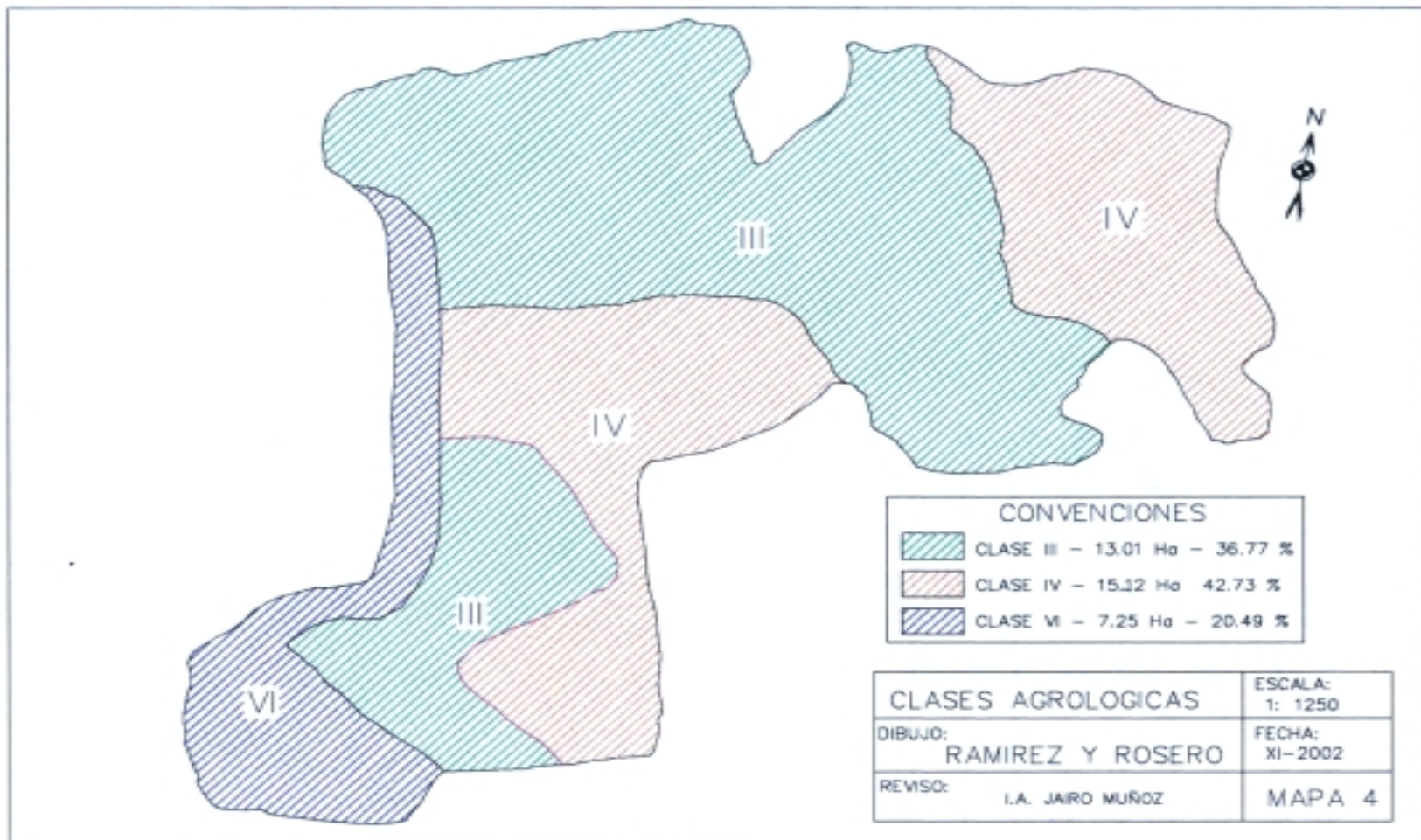


Figura 6. Clases agrológicas de la finca la Cruz



5.2.4 Uso actual del suelo. Actualmente la finca la Cruz, esta siendo ocupada con cultivos tradicionales de pan coger; una hectárea de caña, una hectárea con cultivos misceláneos como café, arveja, yuca, arracacha y maíz y, 0,156 hectáreas destinadas a huertas caseras. 18.14 hectáreas están ocupadas por pasto de las cuales 18.09 se encuentran con pasto natural y solamente 0.05 hectáreas en pasto imperial para corte, 5.43 hectáreas en barbecho, en bosque secundario 7,69 hectáreas, 0.012 hectáreas en una práctica silvopastoril, 0.012 hectáreas en un sistema silvoagrícola de laurel de cera y arveja y 1.965 hectáreas se encuentran en rastrojo (cuadro 5, figura 7)

Cuadro 5. Uso actual del suelo.

COBERTURA	ESPECIES DOMINANTES	USO	AREA	
			HAS	%
CULTIVOS	Caña panelera	Producción	1	2.82
	Café/arveja,yuca,arracacha,maíz	Producción	1	2.82
	Huertas caseras	Producción	0.56	0.44
PASTOS	Imperial	Producción	0.05	0.14
	Natural	Protec-product	18.09	51.13
BOSQUE	Barbecho	Protección	5.43	15.34
	Encino, arrayán, chilca cajeto, pichuelo. ,siete cueros	Protección	7.69	21.73
SILVOPASTORIL	Ciprés- pasto imperial	Protec-product	0.012	0.33
SILVOAGRÍCOLA	Laurel de cera / arveja	Protec-product	0.012	0.03
RASTROJO	Yaragua,mora,	Protección	1.965	5.55
TOTAL			35.381	100

5.2.5 Vegetación predominante. En el cuadro 6 se presenta una información general de las especies vegetales predominantes en la zona.

Cuadro 6. Vegetación predominante en la finca la Cruz.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	DENSIDAD			
			Ra	Oc	Fr	No IND
Laurel de cera	(<i>Myrica pubescens</i>)	Myricaceae	X			1
Eucalipto	(<i>Eucaliptus globulus</i>)	Myrtaceae	X			1
Arrayán	(<i>Myrcia popayanensis</i>)	Myrtaceae	X			1
Pichuelo	(<i>Senna pistacifolia</i>)	Caesalpinasea	X			1
Asnalulo	(<i>Cavendishia braeteata</i>)	Ericaceae	X			1
Siete Cueros	(<i>Tibouchina mollis</i>)	Melastomataceae		X		5
Chilca	(<i>Bacharis latifolia</i>)	Compositae		X		5
Guarango	(<i>Caesalpinia pulcherrima</i>)	Mimosaceae		X		5
Mora silvestre	(<i>Rubus sp</i>)	Rosaceae			X	15

Ra: rara, **Oc:** ocasional, **Fr:** frecuente

5.2.6 Fauna silvestre. En términos generales, datos obtenidos mediante reuniones informativas correspondientes a la fase de diagnóstico participativo y observaciones en el terreno indican un menor tamaño de las poblaciones animales, a consecuencia de la intervención de su hábitat natural y nichos ecológicos por parte del hombre. La ausencia de una cobertura boscosa

representativa con respecto al área total de la zona de estudio quien por su función y composición permitiría un mayor establecimiento y por ende reproducción de estas comunidades. Las diferentes especies faunísticas de la finca se encuentran descritas en los cuadros 7 y 7A.

Cuadro 7. Fauna silvestre predominante en la finca la Cruz.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	ORDEN
Ratón	<i>Mus domesticus</i>	Roedor
Raposa	<i>Didelphis alvibentris andina</i>	Carnívoro
Cusumbe	<i>Nasua nasua</i>	Herbívoro
Ardilla	<i>Microsciuro alfari</i>	Roedor

Cuadro 7 A. Lista de aves de la finca la Cruz.

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO
Torcaza	<i>Columba fasciata</i>
Chiguaco	<i>Turdus fuscater</i>
Colibrí	<i>Chlorostibon</i>
Gallinazo	<i>Bubulcusibus</i>
Búho	<i>Amazona acracefala</i>
Pájaro carpintero	<i>Buteo sp</i>

5.2.7 Climatología. En cuanto al régimen pluviométrico, de acuerdo a los datos suministrados por el IDEAM (Anexo G), en la zona se observa un comportamiento bimodal, con la ocurrencia de dos periodos de lluvias que van de los meses de octubre a diciembre y de marzo a mayo y los meses más secos junio a septiembre.

Al analizar los registros de precipitación del área de estudio, se reporta un valor promedio anual 1.541 mm/anuales, los mayores valores se presentan en los meses de abril y noviembre.

La temperatura en el área de estudio alcanza un promedio anual de 15°C, la variación es mínima, caracterizada por la presencia de un piso térmico medio por debajo de los 2.000 msnm.

La humedad relativa tiene un rango de humedad máxima de 94% y un mínimo de 67%, con un promedio multianual de 82%.

El brillo solar multianual es 1.506 horas de brillo solar efectivo, el promedio mensual es de 15.5 horas; los meses de mayor brillo solar son julio y agosto y los de menor febrero y marzo.

Según el presente estudio, la finca La Cruz se encuentra atravesada de norte a sur por la quebrada Ocalito, que tiene un caudal de 48.3 litros / segundo convirtiéndose en su principal recurso hídrico; además cuenta con una fuente hídrica que nace dentro de ella con un caudal de 6.2 litros / segundo.

5.2.8 Zonas de vida. Bosque húmedo montano bajo (bh-MB), Esta formación tiene una temperatura media anual entre 12°C y 18°C y un promedio anual global

de lluvias entre 1.000 y 2.000 mm. Se encuentra aproximadamente entre 900 y 2.100 msnm, con variaciones de acuerdo a las condiciones climáticas.

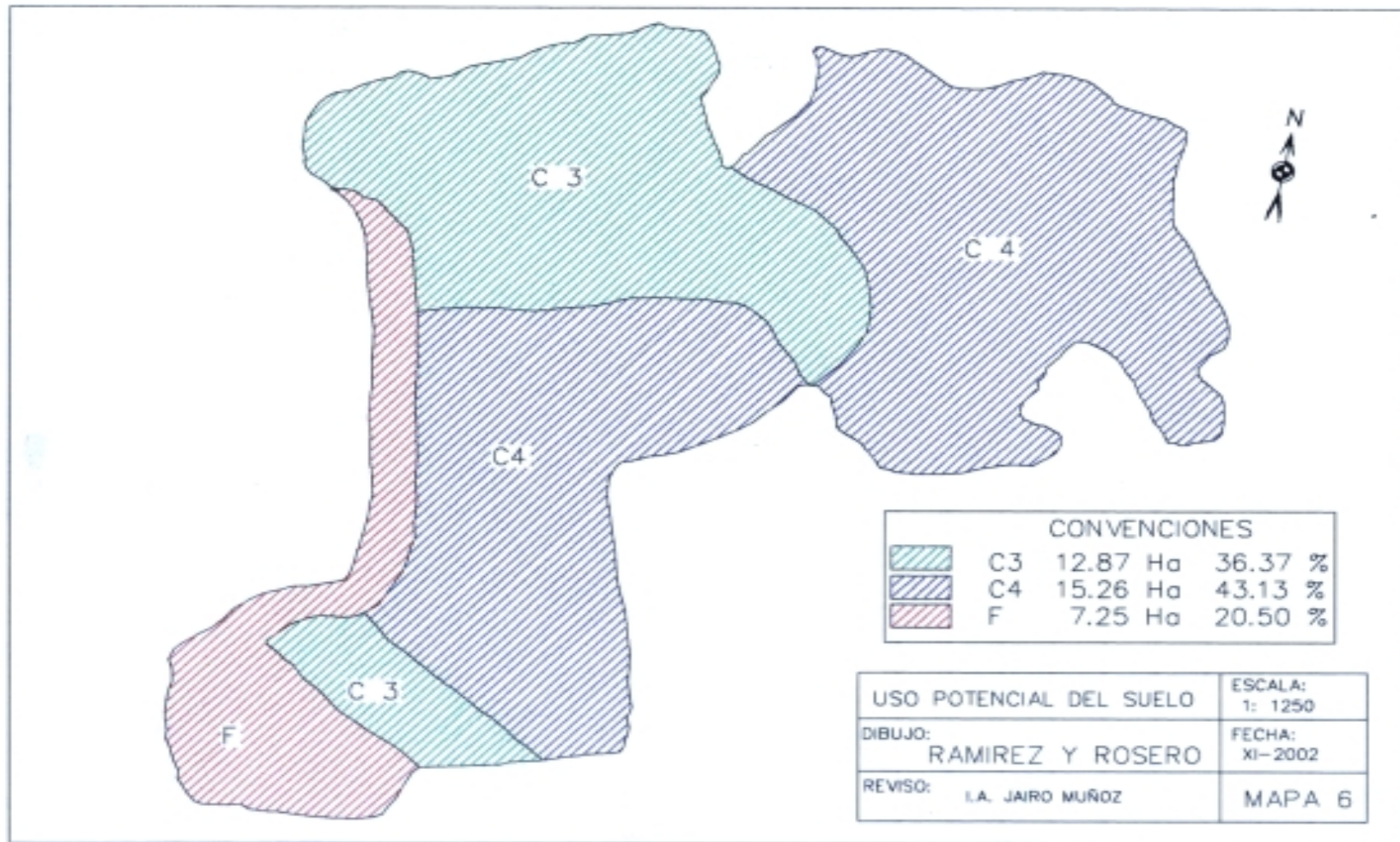
5.2.9 Uso potencial del suelo. De acuerdo al presente estudio, la finca la Cruz posee tierras con capacidad para producir cultivos C3, C4 y presenta áreas dedicadas a la protección del suelo, con cobertura vegetal o arbustiva (figura 8)

Las tierras cultivables C3 ocupan una extensión de 12.87 hectáreas, equivalente al 36.37% del total de la finca y se encuentran ubicadas en la parte alta y baja de esta.

Las tierras cultivables C4 presentan una extensión de 15.26 hectáreas, equivalentes a 43.13% del total del área y se encuentran localizadas en la parte media y alta de la finca.

Este estudio considera que las tierras forestales presentan una extensión de 7.25 hectáreas que equivale al 20.5% del total del área. Las cuales sirven de protección a la quebrada Ocalito

Figura 8. Uso potencial del suelo de la finca La Cruz.



5.3 PLANIFICACION COMUNITARIA DE LA FINCA LA CRUZ

En la finca la Cruz, el 14 de junio en la escuela de Campobello se realizó una asamblea general de la Asociación Comunitaria Guaya canal, convocada por el señor Miguel Lasso, Presidente de la Asociación y el Licenciado Hernando Álvarez, técnico del PIFIL. A esta asistieron el total de los asociados (14) y siete de sus hijos en edad escolar, quienes fueron los actores protagónicos en la realización de este taller (figura 9, anexo H)

Figura 9. Taller comunitario realizado con la Asociación Guaya canal en la escuela de la vereda Campo Bello.



La participación por parte de los técnicos fue única y exclusivamente de facilitadores. Para el desarrollo del taller se utilizó la herramienta de mapas parlantes. A través de esta técnica gráfica se logró determinar los diferentes cambios, sociales, económicos y ambientales que han ocurrido en la finca con el paso del tiempo.

5.3.1 Mapa histórico o visión histórica. En la socialización del mapa histórico se dio a conocer los antiguos límites de la finca así: Norte: Porfirio Ortega, sur: Pedro Espinosa. Oriente: Lino Ordóñez; Occidente. Moisés Ordóñez. Los suelos de la finca eran de mayor fertilidad, no existía erosión debido a mayor cobertura vegetal, los mínimos espacios cultivados eran para el auto consumo, y la mayor parte de la finca estaba cubierto por pastos no manejados y bosque primario intervenido. En el aspecto social, hace 20 años aproximadamente las tierras de la finca la Cruz tenía tres propietarios quienes residían dentro de ella (figura 10)

5.3.2 Mapa Actual o visión actual. En este dibujo los jóvenes pintaron los cambios sociales, económicos y ambientales que ha sufrido la finca por los procesos antropicos. Los suelos han perdido su fertilidad debido a la erosión, se ha talado el bosque para ampliar la frontera agrícola lo que ha ocasionado disminución del caudal de la quebrada Ocalito y que la fauna silvestre haya desaparecido notoriamente. Actualmente se encuentran cultivos misceláneos como café, maíz, yuca arracacha, arveja, una pequeña extensión dedicada a una práctica silvopastoril y áreas destinadas a huertas caseras, y en gran parte la finca

se encuentra en pastos no manejados y barbecho. En el aspecto social el número de viviendas se ha incrementado a 14 (figura 11)

Figura 10. Mapa histórico o imagen pasada de la finca La Cruz.



Dibujado en el taller comunitario efectuado el día 14 de junio del 2002 en la escuela de Campo Bello por los asociados Gentil Urbano, Rafael Rodríguez, Simón Guerrero, Jorge Jojoa, Angel Guerrero, Luis Urbano, Miguel Lasso, Cruz Ordóñez y José Ortega. En le cual se presenta la ubicación espacial de los recursos naturales, actividades sociales, económicas y culturales 20 años atrás.

Figura 11. Mapa actual o imagen actual de la Finca La Cruz.



Dibujado en el taller comunitario efectuado el día 14 de junio del 2002 en la escuela de Campo Bello por los asociados Cecilia Urbano, Adriano Ortega, Segundo Muños, José guerrero, Angel Guerrero; Rodrigo Rodríguez, y Enrique Rodríguez, Luz Urbano, Yolima Muños, Jonny Ordóñez, Florencio Guerrero, Marina Jojoa y Jimmy Guerrero hijos de los miembros de la Asociación Guayacanal, quienes a través del dibujo representaron los limites de la finca, los cultivos, fuentes hídricas, áreas boscosas y barbechos, áreas degradadas, viviendas y otras construcciones, vías y senderos, así como también los problemas y necesidades de la realidad actual que vive la comunidad.

5.3.3 Análisis de potencialidades y debilidades. Los miembros de la Asociación Comunitaria Guayacanal, actores protagónicos de la planificación de la finca La Cruz, conocedores de su problemática que afrontan y sus posibles alternativas de solución, en plenaria, priorizaron las potencialidades y las debilidades en el ámbito social, económico y ambiental.

5.3.3.1 Potencialidades.

- Disponibilidad de los miembros de la Asociación Comunitaria Guayacanal a participar activamente en la ejecución y evaluación de los proyectos agropecuarios.
- Disposición de mano de obra no calificada, 56 Jornales al mes
- Disponibilidad de 35.381 hectáreas de suelo y 54.5 litros agua/ segundo representados por la quebrada Ocalito y el Ojo de agua que nace en la finca, fundamentales para establecer proyectos agrícolas, pecuarios y agroforestales.
- Vías de penetración en regular estado de mantenimiento, lo que facilita el transporte de productos agrícolas al mercado.
- Apoyo de entidades del sector como la UMATA del Municipio de San Pablo, y el Plan de Investigación Fomento e Industrialización del Laurel de Cera. PIFIL

5.3.3.2 Debilidades.

- Bajos ingresos económicos de la Asociación Guayacanal

- Dificultad para la adopción de nuevas tecnologías agropecuarias debido al bajo nivel de escolaridad de los miembros de la Asociación Comunitaria Guayacanal.

5.3.4 Visión futuro o imagen deseada. Después de analizadas las potencialidades y debilidades extraídas de los mapas parlantes, en plenaria los asistentes al taller procedieron a plasmar en un dibujo el futuro anhelado de la finca La Cruz (figura 12)

Los proyectos a implementar están: en la parte baja de la finca, una parcela con 3.000 árboles de café con sombrío de plátano, aumentar a tres hectáreas el cultivo de caña panelera, restablecer el estanque piscícola ubicado en la parte alta de la finca para la producción de cachama. Incrementar las cabezas de ganado, con alimentación basada en pastos de corte, y árboles forrajeros.

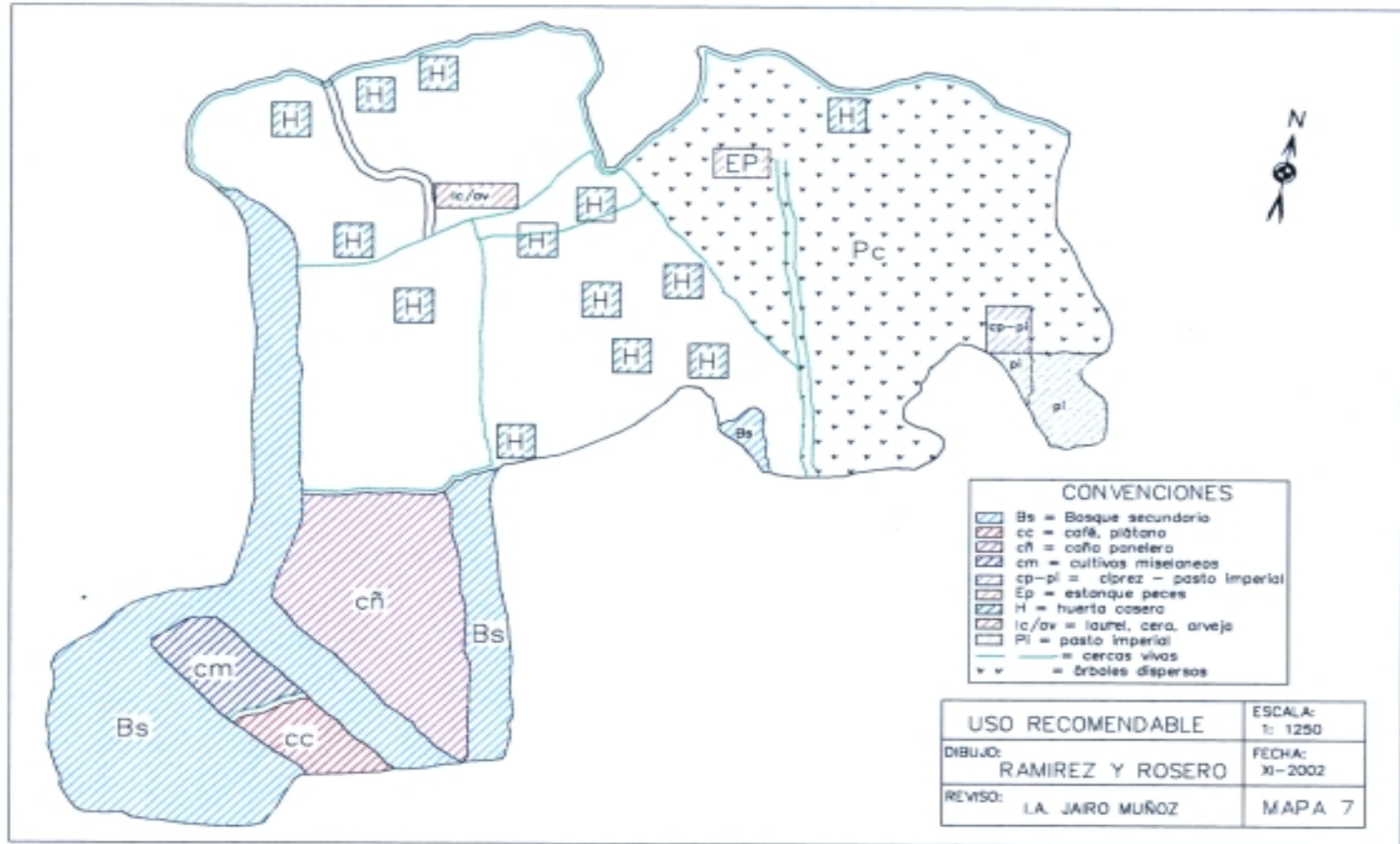
Figura 12. Visión futuro o imagen deseada de la finca La Cruz



Dibujado por el total de los asistentes al taller comunitario efectuado el día 14 de junio del 2002 en la Escuela de Campo Bello, quienes expresaron a través de este dibujo sus anhelos y sueños que esperan se realicen en un futuro cercano, partiendo de su realidad ambiental, económica, social y cultural y proponiendo soluciones prácticas frente a las necesidades y problemas que más los aquejan.

5.3.5 Uso recomendable del suelo. Teniendo en cuenta los resultados del análisis de suelos, la topografía, las características climáticas y las propuestas formuladas en el dibujo de la imagen deseada para establecer proyectos agrícolas, pecuarios y agroforestales, como alternativa de solución a las necesidades y problemas detectados mediante el diagnóstico rural participativo. Se confronta esta información con material bibliográfico para obtener el uso recomendado del suelo que es el mejor uso que se puede dar a la tierra para alcanzar una mayor producción, una mejor distribución de las actividades productivas acordes con el concepto de capacidad y rendimiento sostenido en tiempo y espacio (figura 13).

Figura 13. Uso recomendable del suelo de la finca La Cruz.



5.4 PROGRAMACION DE ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS A IMPLEMENTAR EN LA FINCA LA CRUZ.

Teniendo en cuenta la visión futuro para la finca La Cruz, realizada por los miembros de la asociación comunitaria Guayacanal, se identificaron los siguientes proyectos: caña panelera, café, ganado criollo de doble propósito y cachama. Se procedió a la programación de actividades y la identificación de recursos para cada uno de ellos. Teniendo como base los parámetros técnicos de entidades del sector agropecuario (URPA, FEDECAFE Y ASOCAÑA) se calculó el rendimiento y la producción esperada.

5.4.1 Proyecto caña panelera. Se establecerá en la parte baja de la finca La Cruz, donde sus suelos presentan una textura areno arcillosa, con buen drenaje, profundidad efectiva de 40 cm, con relieve accidentado de 12 a 20% de pendiente, pertenece ala clase agrológica IV.

La finca posee una hectárea de caña y se desea establecer dos más de la variedad POJ 2714, la semilla se extraerá de la hectárea que se encuentra establecida. Las plantas se ubicarán a una distancia de 1 metro entre surcos x 0,8 metros entre plantas.

La programación de actividades para establecimiento, manejo, cosecha y procesamiento de la caña se relaciona en el cuadro 8. Para la siembra de la

semilla se construirá surcos en contra de la pendiente, a una profundidad de 15 cm. Las labores de desyerbe se realizarán una vez al año. Cuatro meses posteriores a la siembra o después de cada soca al chorrillo, de acuerdo a los análisis de suelo la fertilización se hará con 750 kilos de urea, 375 kilos de Súper fosfato triple y 150 kilos de Cloruro de potasio por hectárea.

Según Carrillo, Citado por Romo y Nasmuta (1994, p 18), la edad de corte esta influenciada por la altura sobre el nivel del mar, hasta 1200 msnm, la caña madura entre 13 y 14 meses y de 1200 msnm en adelante a los 20 meses, el primer corte y las socas cada 15 meses. Para el caso del municipio de san Pablo se obtiene la primera cosecha a los 24 meses y las socas a los 17 meses.

Según estudios de la URPA de Nariño (2002, p 45), la producción de una hectárea por corte es de 75 toneladas de caña, con un rendimiento 7.5 toneladas en panela. Se estima que se puede vender a \$ 670 kilo en el año 2003.

En el cuadro 9 se registra el calculo de las producciones de panela y los ingresos anuales, en principio para la hectárea que esta establecida y posteriormente para las tres hectáreas programadas.

Cuadro 9. Producción de panela e ingresos anuales de tres hectáreas de caña panelera.

Año	PANELA	
	KILOGRAMOS	PESOS (\$)
0	0	0
1	7.500	5'025.000
2	0	0
3	22.500	15' 075.000
4	22.500	15' 075.000
5	22.500	15' 075.000

5.4.1.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha y procesamiento de tres hectáreas de caña panelera. En la finca La Cruz, se encuentra establecida una hectárea de caña. En el presente documento se plantea la inversión por el establecimiento de dos hectáreas y los costos de manejo para las tres hectáreas. En el cuadro 10 se presenta el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados en un periodo de cinco años.

Para el establecimiento de dos hectáreas de caña panelera (año 0), los costos directos alcanzan un valor de \$ 1'008.000, de los cuales \$ 360.000 corresponden al pago de jornales y \$ 648.000. de insumos. Los costos indirectos representados en administración y asistencia técnica suman \$ 302.400. El total de los costos para el establecimiento asciende a \$ 1'310.400.

Los costos totales en los años 1, 3, 4 y 5 se incrementan debido al pago de jornales, alquiler de trapiche y yuntas para la cosecha, beneficio y procesamiento

Cuadro 10. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha y procesamiento de tres hectáreas de caña panelera en cinco años a precios del 2002.

CONCEPTO Y/O ACTIVIDAD	AÑOS					5
	0	1	2	3	4	
COSTOS DIRECTOS						
A.No DE JORNALES Y COSTO						
1) ESTABLECIMIENTO						
Preparacion del terreno	30					
Corte de semilla	2					
Tratamiento de semilla	6					
Siembra	22					
TOTAL ESTABLECIMIENTO (jornales)	60					
VALOR ESTABLECIMIENTO	360000					
2) MANEJO						
Desyerba y aporque		90	90	90	90	0
Resiembra		6	0	0	0	
Control de malezas		6	6	6	6	0
Control plagas y enfermedades		2	2	2	2	0
Aplicación fertilizantes		18	0	18	18	
TOTAL MANEJO (jornales)		122	98	116	116	0
VALOR MANEJO		732000	588000	696000	696000	0
3) COSECHA Y BENEFICIO						
Despaje		2	0	6	6	6
Corte alce y transporte		65	0	195	195	195
Beneficio		95	0	285	285	285
TOTAL COSECHA Y BENEF (jornales)		162	0	486	486	486
VALOR COSECHA Y BENEFICIO		972000	0	2916000	2916000	2916000
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	60	284	98	602	602	486
VALOR MANO DE OBRA = 1+2+3	360000	1704000	588000	3612000	3612000	2916000
B. COSTO DE INSUMOS						
Semilla-estacas \$ 6000 por bulto	648.000					
Insecticida 30000 por Lt		90000	90000	90000	90000	0
Urea \$ 28000 por bulto		427500	0	427500	427500	0
SPT \$ 40000 por bulto		300000	0	300000	300000	0
KCI \$ 31000 por bulto		93000	0	93000	93000	0
Empaques \$ 300 por unidad		45000		135000	135000	0
TOTAL COSTO DE INSUMOS	648.000	955500	90000	1045500	1045500	0
C. OTROS COSTOS						
Alquiler trapiche		285420	0	856260	856260	856260
Alquiler yuntas		285420	0	856260	856260	856260
TOTAL OTROS COSTOS		570840	0	1712520	1712520	1712520
TOTAL COSTOS DIRECTOS A+B+C	1.008.000	3230340	678000	6370020	6370020	4628520
COSTOS INDIRECTOS						
Interes 20%	201600	646068	135600	1274004	1274004	925704
Admon y asistencia técnica 10%	100800	323034	67800	637002	637002	462852
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	302400	969102	203400	1911006	1911006	1388556
TOTAL COSTOS DIREC + INDIR	1.310.400	4199442	881400	8281026	8281026	6017076
INGRESOS \$ 670000xton de panela	0	5025000	0	15075000	15075000	15075000
FLUJO DE CAJA	-1.310.400	825558	-881400	6793974	6793974	9057924

Fuente: elaborado con datos suministrados por la URPA y ASOCAÑA.

de la caña. Cabe resaltar que en el proceso de producción de panela, en la zona de estudio se acostumbra a bonificar a las personas que intervienen con 12 kilos de panela por cocha; de igual forma se dá 12 kilos de panela por el alquiler de yuntas y trapiche. Se estima que la caña producida por hectárea se beneficia en 71 cochas. Lo anterior equivale a bonificar con 1.704 panelas en el beneficio y procesamiento de una hectárea de caña.

Al evaluar desde el punto de vista financiero para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un valor presente neto (**VPN**) de \$ 7'709.394, la tasa interna de retorno (**TIR**) es de 127%.Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

5.4.2 Proyecto Café con sombrío de plátano. Se establecerá en la parte baja de la finca La Cruz, donde sus suelos presentan una textura areno arcillosa, con buen drenaje, profundidad efectiva de 60 cm., topografía entre el 12 y 20% de pendiente, relieve accidentado, pertenecen a la clase agrológica III.

Se establecerá una parcela de 6.750 metros cuadrados con los siguientes componentes: Café (*Coffea arabica*), variedad caturra sembrado al tres bolillo a 1.50 x 1.50 m, para una densidad de 3000 árboles, y 400 plantas de plátano hartón como sombrío, ubicadas a una distancia de 4 metros trazados en cuadro, sembradas un mes antes de la instalación del café.

En el cuadro 11 se relaciona las actividades a realizar para un periodo de cinco años en esta parcela. El ahoyado para la plantación se construirá de 40 x 40 x 40 cm. Para el café se incorporara en el fondo del hoyo una libra de gallinaza, un mes antes de la siembra de los árboles. Las labores de plateo y desyerbe se realizarán dos veces al año antes del inicio de las lluvias y de la fertilización.

La fertilización se hará una vez al año antes de la cosecha principal con fertilizantes simples así: En el primer año se aplicará 60 gramos de urea por planta, y en el segundo año se aplicará 60 gramos de urea y 10 gramos de súper fosfato triple. En el tercer año se aplicará 58 gramos de urea y 10 gramos de súper fosfato triple por planta. Del año cuatro en adelante se aplicará 10 gramos de súper fosfato triple y se complementará con fertilización orgánica fruto de la descomposición de la pulpa de café, seis meses después de la cosecha.

De acuerdo a lo recomendado por el Comité, Departamental de Cafeteros de Nariño la aplicación de fungicida se hará una vez al año.

Los ingresos percibidos por la parcela café-plátano, comienzan en el tercer año representados por la venta de plátano a razón de \$ 650 kilo y \$ 2.500 kilo de café pergamino seco (cps).

En el cuadro 12 se indica el cálculo de la producción e ingresos del café y del plátano.

Cuadro 12. Producción e ingresos anuales de 300 árboles de café y 400 plantas de plátano de sombrío.

Año	CAFÉ		PLATANO		TOTAL \$
	Kg.	\$	Kg.	\$	
0		0		0	
1		0		0	
2		0		0	
3	249	622.500	3.000	1'950.000	2'572.500
4	750	1'875.000	2.100	1'365.000	3'240.000
5	900	2'250.000	0	0	2'250.000

5.4.2.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo, cosecha de la parcela café-plátano. En el cuadro 13, se presenta el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados en un periodo de cinco años de la parcela café-plátano.

Para el establecimiento de la parcela (año 0), los costos directos alcanzan un valor de \$ 739.709, de los cuales \$ 480.000 corresponden al valor de jornales y \$ 259.709 al de los insumos. Los costos indirectos representados en administración y asistencia técnica suman \$ 221.912. El total de los costos para el establecimiento asciende a \$ 961.621.

Cuadro 13. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la parcela café-plátano en cinco años a precios del 2002.

CONCEPTO Y/O ACTIVIDAD	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
COSTOS DIRECTOS						
A. No DE JORNALES Y COSTOS						
1) ESTABLECIMIENTO						
Construcción germinador	1					
Riego-germinador (dos meses)	2					
Mezcla tierra + materia orgánica	2					
Llenado de bolsas	6					
Construcción cobertizo vivero	1					
Siembra chapolas (5500 unidades)	3					
Desyerba manual	2					
Control fitosanitario	1					
Riego-vivero (cuatro meses)	4					
Resiembra chapolas (3%)	1					
Trazado y ahoyado	34					
Aplicación y transporte M.O.	6					
Transporte y colocada de colinos	3					
Siembra sombrío de plátano	2					
Siembra de café	12					
TOTAL ESTABLECIMIENTO (jornales)	80					
VALOR ESTABLECIMIENTO	480000					
2) MANEJO						
Plateo y desyerba			27	12	12	12
Control de plagas y enfermedades		1	1	1	1	1
fertilización y transporte		3	4	4	1	1
TOTAL MANEJO (jornales)		4	32	17	14	14
VALOR MANEJO		24000	192000	102000	84000	84000
3) COSECHA Y BENEFICIO						
Recolección de café				11	33	37
Transporte de café				3	4	6
Beneficio				3	6	7
Cosecha de plátano				5	3	0
Transporte de plátano				2	2	0
TOTAL COSECHA Y BENEF. (jornales)				24	48	50
VALOR COSECHA Y BENEFICIO				144000	288000	300000
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	80	4	32	41	62	64
VALOR MANO DE OBRA 1+2+3	480000	24000	192000	246000	372000	384000
B. COSTOS DE INSUMOS						
Semilla \$ 3000 por Kg	4500					
Arena \$ 4000 x metro cuadrado	2000					
Desinfectante	400					
Bolsas \$ 7000 cada millar	24500					
Tierra \$ 20618 por Ton	10309					
M.O. (gallinaza) \$ 64000 por ton	128000					
Colinos de plátano \$ 200 c/u	80000					
Insecticida \$ 30000 por Lt	10000		30000	30000	30000	30000
Urea \$ 570 por Kg		102600	102600	99750		
SPT \$ 760 por Kg			22876	22876	22876	22876
Empaques \$ 1100 c/u				6600	19800	24200
Canastos \$ 3000 c/u				30000	15000	
TOTAL COSTOS DE INSUMOS	259709	102600	155476	189226	87676	77076
TOTAL COSTOS DIRECTOS A+B	739709	126600	347476	435226	459676	461076
COSTOS INDIRECTOS						
Interes 20%	147941.8	25320	69495.2	87045.2	91935.2	138322.8
Admon y asistencia técnica 10%	73970.9	12660	34747.6	43522.6	45967.6	46107.6
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	221912.7	37980	104242.8	130567.8	137902.8	184430.4
TOTAL COSTOS DIREC + INDIRECT	961621.7	164580	451718.8	565793.8	597578.8	645506.4
INGRESOS						
Concepto café \$ 2500 por Kg	0	0	0	622500	1875000	2250000
Concepto plátano \$ 650 por Kg	0	0	0	1950000	1365000	0
TOTAL INGRESOS	0	0	0	2572500	3240000	2250000
FLUJO DE CAJA	-961621.7	-164580	-451718.8	2006706.2	2642421.2	1604493.6

Fuente: elaborado con datos suministrados por el Comité de Cafeteros de Nariño.

Para el manejo de la parcela en el primer año, los costos más representativos son los de insumos, a diferencia de los siguientes años, donde la mano de obra empleada en plateo, desyerbe, cosecha y beneficio del grano ocasiona el mayor gasto, lo cual se refleja con mayor claridad en los años 4 y 5 cuando el café alcanza su mayor producción.

Al evaluar desde el punto de vista financiero para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un valor presente neto (**VPN**) de \$ 1'222.572, la tasa interna de retorno (**TIR**) es de 52%. Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

5.4.3 Proyecto ganado criollo de doble propósito. Para el desarrollo de este proyecto se hace necesario la implementación de árboles forrajeros en cercas vivas y árboles dispersos. La cercas vivas estarán localizadas en el lindero superior de la finca y reemplazando las cercas de alambre existentes dentro de ella, el pasto imperial se establecerá en la parte media de la finca La Cruz, donde sus suelos presentan una textura areno arcillosa, con buen drenaje, profundidad efectiva de 60 cm., topografía entre 20 y 35% de pendiente, relieve fuerte, pertenecen a la clase agrológica III.

Se establecerán 700 metros de cercas vivas con 350 árboles de nacedero (*trichantera gigantea*), sembrados a distancia de dos metros y 250 árboles de chachafruto (*Edytryna edullis*) dispersos en praderas, sembrados a distancia de 10 x 10 metros. Además una hectárea de pasto imperial sembrado en forma escalonada para asegurar una producción constante, a una distancia de 50 x 50 cm., con una densidad de 40.000 plantas por hectárea y se mejorará las praderas existentes con pasto estrella.

En el cuadro 14 se relacionan las actividades a desarrollar para un periodo de cinco años. El ahoyado para la plantación de los árboles forrajeros se construirá de 40 x 40 x 40 cm., se les realizará una poda anual. Para la siembra del pasto imperial se harán huecos de 30 x 30 x 30, cm. El primer corte se lo realizara al cuarto mes después de la siembra, y luego cortes cada 15 días.

El componente pecuario actualmente está compuesto por siete cabezas de ganado criollo de doble propósito para los cuales se formula un plan de vacunación anual contra carbón bacteridiano, carbón sintomático y brucelosis, y control de parásitos internos y externos cada tres meses. La alimentación se basará en pasto imperial, pasto de pradera y árboles forrajeros. Las hembras tendrán su primer servicio los 18 meses por monta natural, con un intervalo entre partos de 15 meses, la producción promedio de leche día se estima en 5 litros durante 210 días, con un periodo seco de 240 días. El ordeño se realizará en

forma manual con ternero. Los ingresos se ven representados por la venta de leche a razón de \$ 450 litro y terneros de ceba a razón de \$100.000 y se estiman en el cuadro 15.

Cuadro 15. Producción e ingresos anuales por venta de leche y terneros de ceba.

AÑO S	INGRESOS ANUALES EN \$				TOTAL
	VENTA DE LECHE		VENTA DE GANADO		
	Litros	\$	Unidad	\$	
1	900	405.000	2	400.000	805.000
2	3.750	1'687.500	1	100.000	1.787.500
3	4.183.3	1'882.500	2	200.000	2.082.500
4	5.100	2'295.000	1	100.000	2.395.000
5	5.400	2'430.000	5	500.000	2.930.000

5.4.3.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y producción de ganado criollo de doble propósito. En el cuadro 16 se presenta el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados en un periodo de cinco años del proyecto de ganado criollo de doble propósito.

Para el establecimiento (año 0), los costos totales de producción alcanzan un valor de \$223.500 de los cuales \$ 216.000 corresponden al pago de jornales y \$ 7.500 por compra de insumos. Los costos indirectos representados en administración y asistencia técnica suman \$ 67.050. El total de los costos asciende a \$ 299.550. No se tiene en cuenta la inversión por compra de ganado debido a que este ya existe en la finca.

Cuadro 16. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y producción de ganado criollo de doble proposito en cinco años a precios del 2002.

CONCEPTO Y/O ACTIVIDAD	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
COSTOS DIRECTOS						
A. No DE JORNALES Y COSTOS						
1) ESTABLECIMIENTO						
Extraccion cepas de pasto imperial	7					
Siembra de pasto imperial	10					
Siembra estolones de pasto estrella	1					
Transplante pasto estrella a potreros	6					
Construccion vivero para árboles	1					
siembra de semillas de chachafruto	1					
Siembra estacas de nacedero	2					
Transplante de árboles a potreros	8					
TOTAL ESTABLECIMIENTO (jornales)	36					
VALOR ESTABLECIMIENTO	216000					
2) MANEJO						
Corte y acarr. pasto imperial 1*semana		28	48	48	48	48
Poda de árboles forrajeros 1 por año			10	10	10	10
Vacunacion 1 por año		1	1	1	1	1
Control de parasitos 4 por año		4	4	4	4	4
Ordeño manual		12	50	48	60	72
TOTAL MANEJO (jornales)		45	113	111	123	135
VALOR MANEJO		270000	678000	666000	738000	810000
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	36	45	113	111	123	135
VALOR MANO DE OBRA 1+2	216000	270000	678000	666000	738000	810000
B. COSTOS DE INSUMOS						
Estolones pasto estrella \$ 150por Kg	4500					
Semilla de chachafruto \$ 1000 por Kg	2000					
Estacas nacedero \$ 5 por c/u	1000					
Vacuna brucelosis \$15 por dosis		105	120	75	135	135
vacuna carbon sintomático \$ 15 x c/u		105	120	75	135	135
Vacuna carbon bacterilano \$ 1% x c/u		105	120	135	210	285
Levamisol inyectable 15 cc/animal		17160	13200	18480	19800	29040
alvendazol oral 5cc/animal de 1 mes		1100	3300	4400	6600	9900
Levamisol 5 cc/animal cada 3 meses		1760	5280	7040	10560	8800
Garrapaticida 10cc/bomba de 20 Lt		1241	1241	1241	1241	1241
TOTAL INSUMOS	7500	21576	23381	31446	38681	49536
TOTAL COSTOS DIRECTOS A+B	223500	291576	701381	697446	776681	859536
COSTOS INDIRECTOS						
Interes 20%	44700	58315,2	140276,2	139489,2	155336,2	171907,2
Admon y asistencia técnica 10%	22350	29157,6	70138,1	69744,6	77668,1	85953,6
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	67050	87472,8	210414,3	209233,8	233004,3	257860,8
TOTAL COSTOS DIR+INDIR	290550	379048,8	911795,3	906679,8	1009685,3	1117396,8
INGRESOS						
Por venta de leche	0	405000	1687500	1822500	2295000	2497500
Por venta de terneros	0	400000	100000	200000	100000	500000
TOTAL INGRESOS	0	805000	1787500	2022500	2395000	2997500
FLUJO DE CAJA	-290550	425951,2	875704,7	1115820,2	1385314,7	1880103,2

Fuente: elaborado con datos suministrados por el Ministerio de Agricultura URPA.

Para el manejo del proyecto de ganado criollo de doble propósito, los costos directos son los más representativos, siendo el ordeño manual la actividad que demanda mayor cantidad de mano de obra en los cinco años.

Al evaluar desde el punto de vista financiero para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un valor presente neto (**VPN**) de \$ 2'116.721.17, la tasa interna de retorno (**TIR**) es de 208%. Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

5.4.4 Proyecto Cachama. Para el desarrollo de este proyecto, se reacondicionará el estanque piscícola ubicado en la parte alta de la finca, que presenta suelos con textura arcillo arenoso favorable para el desarrollo de este proyecto.

En un estanque de 500 metros cuadrados se sembraran 750 alevinos de cachama 1.5 por metro cuadrado. Se asume el 2% de mortalidad.

La programación de actividades para el establecimiento, manejo y cosecha de la cachama se relacionan en el cuadro 17. La fertilización del estanque se realizará con 2.2 kilogramos de fertilizante 15-15-15 y 5.5 kilos de estiércol de ganado una vez al mes. Durante los 11 meses del periodo de engorde de la cachama la alimentación estará basada en concentrado y desechos de cocina.

Cuadro 17. Cronograma de actividades del proyecto cachama para 5 años.

Actividades	Año 0-1												Año 0-1												Año 0-1												Año 0-1												Año 0-1											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
ESTABLECIMIENTO																																																												
Construcción estanque				■																																																								
Acondicionamiento estanque																■																																												
Llenado de agua																■																																												
Compra v siembra alevinos					■												■																																											
MANTENIMIENTO																																																												
Fertilización 1 por mes				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Compra fertilizantes				■												■																																												
Compra de concentrado					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Compra de droga					■											■																																												
Manejo					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
Cosecha																■																																												
Compra de empaques																■																																												

Los ingresos percibidos por la venta de cachama serán a los 11 meses, cuando los peces adquieran un peso promedio de un kilogramo, vendido en el mercado a razón de \$ 6.000 kilo, para un rendimiento de \$ 4'410.000 por cosecha.

5.4.4.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de cachama. En el cuadro 18 se presenta el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados en un periodo de cinco años del proyecto de cachama.

Para el establecimiento (año 0), los costos directos se estiman en \$ 262.000, de los cuales \$ 240.000, corresponden al pago de jornales para el reacondicionamiento del estanque y \$ 22.000 por insumos. Los costos indirectos representados en administración y asistencia técnica suman \$ 78.600. El total de los costos asciende a \$ 340.600.

Para el manejo del proyecto en los cinco años, los costos por adquisición de insumos como alevinos y concentrado son los más representativos.

Al evaluar desde el punto de vista financiero para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un valor presente neto (**VPN**) de \$ 3'285.915.87 y la tasa interna de retorno (**TIR**) es de 121%. Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

Cuadro 18. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de cachama en cinco años a precios del 2002.

CONCEPTO Y/O ACTIVIDAD	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
COSTOS DIRECTOS						
A. COSTOS DE MANO DE OBRA						
1) ESTABLECIMIENTO						
construccion estanque	40					
Acondicionamiento estanque			3	3	3	3
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	40		3	3	3	3
VALOR ESTABLECIMIENTO	240000		18000	18000	18000	18000
2)MANTENIMIENTO (jornales)		42	66	66	66	66
VALOR MANTENIMIENTO		252000	396000	396000	396000	396000
3) COSECHA (jornales)			3	3	3	3
VALOR COSECHA			18000	18000	18000	18000
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	40	42	72	72	72	72
VALOR MANO DE OBRA	240000	252000	432000	432000	432000	432000
B. COSTO DE INSUMOS						
Tubos	22000					
Alevinos \$ 130 por c/u (2% mortalidad)		97500	97500	97500	97500	97500
Fertilizante 15-15-15 \$ 641 por Kg		15400	15400	15400	15400	15400
Estiercol de ganado \$ 30 por Kg		1500	1500	1500	1500	1500
Concentrado \$ 44400 por bulto		451818	710000	710000	710000	710000
Droga		100000	100000	100000	100000	100000
Nasa \$ 10000 c/u			10000	10000	10000	10000
Empaques \$ 300 c/u			3000	3000	3000	3000
TOTAL COSTO DE INSUMOS	22000	666218	937400	937400	937400	937400
C. OTROS COSTOS						
transporte producción			10000	10000	10000	10000
TOTAL COSTOS DIRECTOS A+B+C	262000	918218	1379400	1379400	1379400	1379400
COSTOS INDIRECTOS						
Interes 20%	52400	183643.6	275880	275880	275880	275880
Admon y asistencia técnica 10%	26200	91821.8	137940	137940	137940	137940
TOTAL COSTOS INDIRECTOS	78600	275465.4	413820	413820	413820	413820
TOTAL COSTOS DIREC+ INDIREC	340600	1193683	1793220	1793220	1793220	1793220
INGRESOS \$6000 por Kg	0	0	4410000	4410000	4410000	4410000
FLUJO DE CAJA	-340600	-1193683	2616780	2616780	2616780	2616780

Fuente: elaborado con datos suministrados por el ministerio de agricultura URPA

5.5 CONSOLIDADO DE JORNALES E INSUMOS REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE LOS PROYECTOS A ESTABLECER EN LA FINCA LA CRUZ

Una de las potencialidades existentes en la asociación Guayacanal, para la ejecución de los proyectos planteados en los talleres comunitarios, es la disponibilidad de 56 jornales mensuales que equivale 672 anuales. De acuerdo a las actividades propuestas por la Asociación para ser implementadas en la finca La Cruz, la necesidad de mano de obra puede superar la disponible en algunos meses.

Según el cuadro 19 para el año 1 los requerimientos de mano de obra para la ejecución de los cuatro proyectos son de 591 Jornales, cifra que no supera la disponibilidad anual de mano de obra que aporta la Asociación. Sin embargo, en los meses de febrero y abril, habrá necesidad de aumentar la mano de obra para realizar las diferentes actividades programadas.

Especial cuidado se requiere en los meses de febrero, julio y diciembre de los años tres, cuatro y cinco donde se necesitan 486 jornales para la cosecha y beneficio de la caña panelera. Otras actividades que generan gran demanda de mano de obra en este cultivo es la de desyerba y aporque para lo cual se requiere 90 jornales, las cuales están programadas en los meses de abril, agosto, junio y noviembre de los años uno, dos, tres y cuatro respectivamente.

Cuadro 19. Consolidado de requerimiento de jornales para los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años.

AÑO	PROYECTO	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEMB	DICIEMBR	TOTAL
1	CAÑA		222	6	96	18							2	344
	CAFÉ				2	10	4	5	36	9	15	3		84
	GANADO	4	25	2		12	4	4	4	8	6	6	6	81
	CACHAMA				40		6	6	6	6	6	6	6	82
	SUBTOTAL	4	247	8	138	40	14	15	46	23	27	15	14	591
2	CAÑA				6				90	2				98
	CAFÉ		14	4				1		13				32
	GANADO	11	9	9	9	10	9	9	19	10	9	4	5	113
	CACHAMA	6	6	6	9	3	6	6	6	6	6	6	6	72
	SUBTOTAL	17	29	19	24	13	15	16	115	31	15	10	11	315
3	CAÑA		486				114						2	602
	CAFÉ	7	6	4	3	10	4	1		6				41
	GANADO	10	9	8	8	9	8	8	18	9	8	8	8	111
	CACHAMA	6	6	6	9	3	6	6	6	6	6	6	6	72
	SUBTOTAL	23	507	18	20	22	132	15	24	21	14	14	16	826
4	CAÑA							486				114	2	602
	CAFÉ		6	1	11	24	8	1		6	5			62
	GANADO	11	10	9	9	10	9	9	19	10	9	9	9	123
	CACHAMA	6	6	6	9	3	6	6	6	6	6	6	6	72
	SUBTOTAL	17	22	16	29	37	23	502	25	22	20	129	17	859
5	CAÑA												486	486
	CAFÉ		6	1	12	29	9	1		6				64
	GANADO	12	11	10	10	11	10	10	20	11	10	10	10	135
	CACHAMA	6	6	6	9	3	6	6	6	6	6	6	6	72
	SUBTOTAL	18	23	17	31	43	25	17	26	23	16	16	502	757
TOTAL														3348

En el cuadro 20 se relacionan los costos mensuales y anuales para compra de insumos en cada uno de los proyectos a establecer en la finca La Cruz a precios del 2002.

Para el primer año, se requiere \$ 3'253.943 de los cuales \$ 2'174.340 se emplearán en el establecimiento de la caña. En el proyecto cachama se invertirá \$688.217, representados en compra de alevinos, droga, concentrado, fertilizantes y accesorios para el estanque.

Para los años 3, 4 y 5, el cultivo de la caña es el que mayores costos demanda especialmente por el valor del beneficio. La compra de insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la cachama influye de manera significativa en los costos.

Cuadro 20. Consolidado del valor de los insumos para los proyectos propuestos para la finca la Cruz en un periodo de cinco años.

AÑO	PROYECTO	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEMB	DICIEMBR	TOTAL
1	CAÑA		1263840			820500							90000	2174340
	CAFÉ				6900	34809			10000	208000		102600		362309
	GANADO	6989	8741			6673				6673				29076
	CACHAMA				38900		262045	64545,4	64545	64545	64545	64545,4	64545,4	688217,8
	SUBTOTAL	6989	1272581		45800	861982	262045	64545,4	74545	279218	64545	167145	154545,4	3253942,8
2	CAÑA									90000				90000
	CAFÉ			125476				30000						155476
	GANADO	7620	1241			7260				7260				23381
	CACHAMA	64545,4	64545,4	64545	87545	16900	262045	64545,4	64545	64545	64545	64545,4	64545,4	947399,4
	SUBTOTAL	72165,4	65786,4	190021	87545	24160	262045	94545,4	64545	161805	64545	64545,4	64545,4	1216256,4
3	CAÑA		1847520		820500		820500						90000	3578520
	CAFÉ			122626	36600			30000						189226
	GANADO	10259	1241			9973				9973				31446
	CACHAMA	64545,4	64545,4	64545	77545	16900	262045	64545,4	64545	64545	64545	64545,4	64545,4	937399,4
	SUBTOTAL	74804,4	1913306	187171	934645	26873	1082545	94545,4	64545	74518	64545	64545,4	154545,4	4736591,4
4	CAÑA							1847520				820500	90000	2758020
	CAFÉ			22876	34800			30000						87676
	GANADO	12800	1241			12320				12320				38681
	CACHAMA	64545,4	64545,4	64545	77545	16900	262045	64545,4	64545	64545	64545	64545,4	64545,4	937399,4
	SUBTOTAL	77345,4	65786,4	87421	112345	29220	262045	1942065	64545	76865	64545	885045	154545,4	3821776,4
5	CAÑA												1847520	1847520
	CAFÉ			22876	24200			30000						77076
	GANADO	16468,3	1241			15913,3				15913				49535,9
	CACHAMA	64545,4	64545,4	64545	77545	16900	262045	64545,4	64545	64545	64545	64545,4	64545,4	937399,4
	SUBTOTAL	81013,7	65786,4	87421	101745	32813,3	262045	94545,4	64545	80459	64545	64545,4	1912065,4	2911531,3
TOTAL													15940098,3	

5.6 CONSOLIDADO DE INGRESOS GENERADOS POR LOS PROYECTOS A ESTABLECER EN LA FINCA LA CRUZ

En el cuadro 21 se relacionan los ingresos anuales esperados para cada proyecto. En año 1 los ingresos percibidos se calculan en \$ 5'830.000 y corresponden a la venta de panela, leche y terneros de ceba. En los años 3, 4 y 5 los ingresos se incrementan notablemente por la venta de panela y cachama, le siguen en su orden los ingresos generados por los proyectos ganado y café.

5.7 CONSOLIDADO DE INGRESOS Y EGRESOS DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA LA FINCA LA CRUZ

Como aparece en el cuadro 22, el valor de los costos directos es de \$ 36'028.098 para el establecimiento y manejo de los proyectos a establecer en la finca La Cruz. De los cuales \$ 20'088.000 corresponden al pago de jornales, equivalentes al 55.75% del total de los costos directos. Y los insumos participan con \$ 15'940.098 equivalentes al 44.25 % del total de los costos directos.

El ingreso neto esperado se calcula en \$35'088.440. Al evaluar desde el punto financiero los proyectos a establecer para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un VPN de \$ 26'408.875 y una TIR de 330%. Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

Cuadro 21. Consolidado de ingresos generados por los proyectos propuestos para la finca la cruz en un periodo de cinco años.

AÑO	PROYECTO	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBR	NOVIEMB	DICIEMBR	TOTAL
1	CAÑA		5025000											5025000
	CAFÉ													
	GANADO	67500	67500	67500						400000	67500	67500	67500	805000
	CACHAMA													
	SUBTOTAL	67500	5092500	67500						400000	67500	67500	67500	5830000
2	CAÑA													0
	CAFÉ													
	GANADO	67500	67500	202500	270000	202500	202500	202500	202500	302500	67500			1787500
	CACHAMA				4410000									4410000
	SUBTOTAL	67500	67500	202500	4680000	202500	202500	202500	202500	302500	67500	0	0	6197500
3	CAÑA		15075000											
	CAFÉ	1950000			109853	366176	146471							2572500
	GANADO	67500	67500	67500	67500	67500	202500	270000	202500	402500	202500	202500	202500	2022500
	CACHAMA				4410000									4410000
	SUBTOTAL	2017500	67500	67500	4587353	433676	348971	270000	202500	402500	202500	202500	202500	9005000
4	CAÑA							15075000						15075000
	CAFÉ				479651	1046512	580375				1365000			3471538
	GANADO	67500			67500	67500	202500	202500	202500	505000	405000	337500	337500	2395000
	CACHAMA				4410000									4410000
	SUBTOTAL	67500	0		4957151	1114012	782875	15277500	202500	505000	1770000	337500	337500	25351538
5	CAÑA												15075000	15075000
	CAFÉ				540000	1305000	405000							2250000
	GANADO	202500	202500	202500	67500	67500	67500	135000	135000	837500	337500	270000	472500	2997500
	CACHAMA				4410000									4410000
	SUBTOTAL	202500	202500	202500	5017500	1372500	472500	135000	135000	837500	337500	270000	15547500	24732500
TOTAL													71116538	

Cuadro 22. Consolidado de ingresos y egresos de las actividades propuestas para la finca La Cruz.

AÑOS	1	2	3	4	5	TOTAL
COSTOS JORNALES	3546000	1890000	4956000	5154000	4542000	20088000
COSTOS POR INSUMOS	3253943	1216256	4736591	3821776	2911532	15940098
TOTAL COSTOS	6799943	3106256	9692591	8975776	4537532	36028098
INGRESO BRUTO	5830000	6197500	9005000	25351538	24732500	71116538
INGRESO NETO	-969943	3091244	-687591	16375762	20194968	35088440

5.8 PROPUESTA PARA EL ESTABLECIMIENTO, MANEJO Y COSECHA DE LA HUERTA CASERA.

En el presente estudio se propone un modelo para la implementación de una huerta casera, con el objetivo de mejorar la dieta alimenticia de cada una de las familias de la asociación.

El asociado y su familia, dispone de 120 metros cuadrados de terreno dentro de la finca, con suelos pertenecientes a la clase III y IV de buen drenaje, erosión moderada, condiciones aptas el cultivo de hortalizas, además disponen de desechos biodegradables como residuos de cocina y estiércoles que se pueden utilizar como abonos orgánicos.

Conociendo las propiedades físicas y químicas de los suelos disponibles para establecer la huerta casera y confrontando con revisión de literatura acerca de los requerimientos nutricionales y climáticos de algunas hortalizas; según el presente estudio se determina establecer hortalizas trimestrales como: acelga, espinaca y lechuga; semestrales como zanahoria, remolacha, repollo y coliflor y anuales como la cebolla de rama. De acuerdo al ciclo vegetativo de cada especie se diseñó la programación de la huerta en el tiempo y el espacio, procurando durante el año no establecer hortalizas de la misma familia en la misma era con el objetivo de disminuir el ataque de plagas y enfermedades y minimizar la extracción de un mismo nutriente.

En la figura 14 se presenta un diseño de huerta casera, donde se muestra la ubicación de las eras, con la distancia de siembra recomendada para el establecimiento de cada especie hortícola y su periodo vegetativo. En el cuadro 23 se aprecia la producción esperada de la huerta casera, de acuerdo con información suministrada por la URPA 2002.

Figura 14. Diagrama de huerta casera y programación anual.

M E R A S							
M E S	1	2	3	4	5	6	7
E N E R O			R E M O L A C H A	A C E L G A	R E P O L L O	L E C H U G A	C O L I F L O R
F E B R E R O		Z A N A H O R I A					
M A R Z O				Z A N A H O R I A		E S P I N A C A	
A B R I L	C E B O L L A		L E C H U G A		C O L I F L O R		R E P O L L O
M A Y O		R E P O L L O		E S P I N A C A	A C E L G A	Z A N A H O R I A	L E C H U G A
J U N I O			C O L I F L O R				
J U L I O							
A G O S T O							
S E P T I E M B R E							
O C T U B R E							
N O V I E M B R E							
D I C I E M B R E							

10 mts

___120cm___

HORTALIZA	DISTANCIA SIEMBRA	HORTALIZA	DISTANCIA SIEMBRA
CEBOLLA	60*30 cm	LECHUGA	30*30 cm
REPOLLO	50*40 cm	REMOLACHA	30*10 cm
ZANAHORIA	25*10 cm	ESPINACA	30*15 cm
COLIFLOR	40*40 cm	ACELGA	60*40 cm

Cuadro 23. Producción e ingresos esperados de la huerta casera para un periodo de cinco años.

ESPECIE HORTICOLA	PRODUC Kg	INGRESOS EN PESOS				
		1	2	3	4	5
Cebolla	38	51.300	51.300	51.300	51.300	51.300
Repollo	60	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
Zanahoria	48	10.800	10.800	10.800	10.800	10.800
Coliflor	58	14.500	14.500	14.500	14.500	14.500
Lechuga	81	16.320	16.320	16.320	16.320	16.320
Remolacha	48	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Espinaca	72	14.400	14.400	14.400	14.400	14.400
Acelga	96	19.200	19.200	19.200	19.200	19.200
TOTAL	501	159.520	159.520	159.520	159.520	159.520

Relación B/C = 1.94

5.8.1 Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la huerta casera. En el cuadro 24 se presenta el análisis de los costos de producción y los ingresos esperados en un periodo de cinco años de la huerta casera.

Para el establecimiento, manejo y cosecha los costos se estiman en \$ 159.520, repartidos en \$ 78.000, por pago de jornales, \$ 81.950 por compra de semillas. De forma igual se hacen los estimativos de los costos para los años siguientes de la planificación.

Cuadro 24. Costos de mano de obra e insumos para el establecimiento, manejo y cosecha de la huerta casera a precios del 2002.

CONCEPTO Y/O ACTIVIDAD	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS					
A. COSTOS DE MANO DE OBRA					
Construcción del semillero	1	1	1	1	1
Preparación del terreno	3	3	3	3	3
Construcción de eras	3	3	3	3	3
Manejo (tranplante, desyerbas, riego)	3	3	3	3	3
cosecha	3	3	3	3	3
TOTAL MANO DE OBRA (jornales)	13	13	13	13	13
VALOR MANO DE OBRA	78000	78000	78000	78000	78000
B. INSUMOS					
Semillas cebolla	100	100	100	100	100
repollo	200	200	200	200	200
zanahoria	500	500	500	500	500
coliflor	200	200	200	200	200
lechuga	150	150	150	150	150
remolacha	1500	1500	1500	1500	1500
espinaca	1000	1000	1000	1000	1000
acelga	300	300	300	300	300
TOTAL INSUMOS	3950	3950	3950	3950	3950
TOTAL COSTOS	81950	81950	81950	81950	81950
INGRESOS					
Cebolla \$ 1350 por Kg	51300	51300	51300	51300	51300
Repollo \$ 150 por Kg	9000	9000	9000	9000	9000
Zanahoria \$ 225 Kg	10800	10800	10800	10800	10800
Coliflor \$ 250 po Kg	14500	14500	14500	14500	14500
Lechuga \$ 200 por Kg	16320	16320	16320	16320	16320
Remolacha \$ 500 por Kg	24000	24000	24000	24000	24000
Espinaca \$ 200 por Kg	14400	14400	14400	14400	14400
Acelga \$ 200 por Kg	19200	19200	19200	19200	19200
TOTAL INGRESOS	159520	159520	159520	159520	159520
FLUJO DE CAJA	77570	77570	77570	77570	77570

Fuente: elaborado con datos suministrados por el ministerio de agricultura URPA

CONCLUSIONES

En la planificación de la finca La Cruz, realizada mediante DRP, con miembros de la Asociación Guayacanal, se formuló un plan de acción para un periodo de cinco años, comprende el establecimiento, manejo y aprovechamiento de tres hectáreas de caña panelera, 3.000 árboles de café con sombrío de plátano, 7 cabezas de ganado de doble propósito y un estanque piscícola de 500 metros cuadrados.

Los CD de producción para el establecimiento, manejo y aprovechamiento de los proyectos a establecer en la finca La Cruz en un periodo de cinco años ascienden a \$ 36'028.098, de los cuales \$ 20'088.000 corresponde a 3348 jornales aportados por la Asociación y \$ 15'940.098 a la compra de insumos.

El proyecto que mayores ingresos genera es el de caña panelera, con \$ 50'250.000, lo que equivale a 70.6% del total de los ingresos percibidos por los cuatro proyectos en cinco años.

El ingreso neto esperado se calcula en \$35'088.440. Al evaluar desde el punto financiero los proyectos a establecer para un periodo de cinco años, con una tasa de interés de oportunidad del 22%, se obtuvo un VPN de \$ 26'408.875 y una TIR

de 330%. Lo que significa que es un proyecto viable y rentable en comparación con la oferta de intereses de las entidades bancarias.

RECOMENDACIONES

Para el desarrollo de la segunda fase del DRP, para la planificación de la finca La Cruz; se hace necesario la asesoría de un profesional del sector agropecuario, que coordine y dirija las actividades a realizar, además evalúe en forma periódica los avances de cada una de ellas en conjunto con los agricultores y que formule nuevas alternativas de producción, con el propósito de contribuir a elevar el nivel de vida de los asociados.

BIBLIOGRAFÍA

BOLAÑOS VILLOTA, Carmen Andrea y MUÑOZ MUÑOZ, Miller Eloy. Creación y Ejecución del Banco de Programas y Proyectos del Municipio de San Pablo, Nariño. Pasto, 2000, 198 p. Trabajo de grado (Economista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Economía.

BURBANO Wilton, GUAPUCAL Miriam. Influencia de la vegetación en la regulación de caudales en las microcuencas de l río Bermejál y quebrada el Verde, cuenca alta del río Bobo, municipio de Pasto. Pasto, 2001, 122 p. Tesis de grado (Ingeniero Agroforestal). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas. Programa de Ingeniería Agroforestal.

BURBANO ANGULO, Javier y ORTEGA BENAVIDES Betty. Caracterización biofísica y socioeconómica de la microcuenca Panacas, Municipio de Buesaco, departamento de Nariño, Pasto, 2001, 177 p. Tesis de grado (Ingeniero Agroforestal). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas. Programa de Ingeniería Agroforestal.

DESARROLLO DE SISTEMAS AGROFORESTALES. (1993: Costa Rica).

Memorias del curso internacional. Costa Rica, CENTRO AGRONOMICO

TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. 1993. Curso internacional.

Turrialba, Costa Rica, CATIE. 1993. 210 p.

MUNICIPIO DE LA FLORIDA. CONSEJO MUNICIPAL DE PLANEACION *et al.* La

planeación participativa, una gestión de todos: experiencia de planeación

participativa desarrollo integral municipal, Municipio de La Florida, Nariño. Pasto.

El autor. 1996. 114 p.

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. 1991.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ordenemos la Finca:

Planificación Predial. Modulo 6, Bogota: El Ministerio. 2000. 74 p.

FAUSTINO, Jorge. Planificación y manejo de cuencas hidrográficas, proyecto

regional de manejo de cuencas. CENTRO AGRONOMICOTROPICAL DE

INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. 117 p

GARCES, W. y OBANDO, M. Diagnóstico, Plan de Ordenamiento y Manejo

Integral de la Microcuenca Quebrada Chachatoy, municipio de Pasto,

departamento de Nariño. Pasto, 145 p, Tesis de grado (Ingeniero Agroforestal).

Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas. Programa de Ingeniería Agroforestal.

GUERRA, Guillermo. Manual de administración de empresas agropecuarias, San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1976. 352 p.

MACHADO, Absalon y TORRES, Jorge. El sistema agroalimentario, una visión integral de la cuestión agraria en América Latina. Siglo XXI Editores Bogota. 1987. 173 p.

NARIÑO. SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE, UMATAS DEL DEPARTAMENTO. Consolidado agropecuario, agrícola y pesquero. 2002. 73 p.

MONTAGNINI, Florencia. Sistemas agroforestales: Principios y aplicaciones en los trópicos. San José, Costa Rica. 1992. 622 p.

MONCAYO RIASCOS, Milton Armando y RIASCOS SANTACRUZ, Juan Guillermo. Plan de desarrollo Integral en El Municipio de San Pablo. Pasto, 1996, 141 p, Trabajo de grado (Economista). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Programa de Economía.

ROMO ROSERO, Víctor y REALPE NASMUTA, Jairo. Estudio agroeconómico de la caña panelera (*Sacharum officinarum* L) en los municipios de Mallama y

Ricaurte. Pasto, 1994, 102 p, Tesis de grado. (Ingeniero Agrónomo). Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Agrícolas. Programa de Agronomía.

SEPULVEDA, Sergio y EDWARDS, Richards. Agricultura, recursos naturales y desarrollo rural. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 1997. 498 p.

SOMARRIBA, Eduardo y CALVO, Eduardo. Planificación Agroforestal de Fincas. Turrialba, Costa Rica, s.n. 2000. 53 p.

TILLMANN, Hermann y SALAS, María Angélica. Nuestro congreso: Manual de Diagnostico Rural Participativo. Costa Rica, PRODAF-GTZ. 1994. 180 p.

VAZ PORTUGAL, A. “ Factores de producción en agricultura: conceptos de desarrollo agrícola”. En: Revista Zootecnia. Vol. 34. No. 5. (1985): p12.

ANEXOS

Anexo A. Certificado de existencia y representación de entidades privadas sin ánimo de lucro

CCP-

035856

REPUBLICA DE COLOMBIA

**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN
DE ENTIDADES PRIVADAS SIN ANIMO DE LUCRO**

EL SUSCRITO SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO PASTO

C E R T I F I C A :

NOMBRE.
ASOCIACIÓN GUAYACANAL

CLASE DE PERSONA JURÍDICA:
ENTIDAD DEMOCRATICA, PARTICIPATIVA, CÍVICA Y COMUNITARIA.

DOMICILIO: SAN PABLO

DIRECCIÓN NOTIFICACIÓN JUDICIAL : VEREDA CAMPO BELLO

CIUDAD: SAN PABLO

C E R T I F I C A :

CONSTITUCIÓN: POR DOCTO PRIVADO DEL 005 DE AGOSTO DEL AÑO 2000, INSCRITO EN LA CAMARA DE COMERCIO EL 03 DE OCTUBRE DEL AÑO 2000, BAJO EL NUMERO 04896 DEL LIBRO I, SE CONSTITUYO:

LA ENTIDAD DEMOCRATICA, PATICIPATIVA, CÍVICA Y COMUNITARIA
DENOMINADA:
ASOCIACIÓN GUAYACANAL.
SIGLA: AGUACAB

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE LA ENTIDAD DEMOCRATICA, PARTICIPATIVA, CÍVICA Y COMUNITARIA NO SE HALLA DISUELTA Y SU DURACIÓN ES HASTA EL 05 DE AGOSTO DEL AÑO 2020.

CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA CONSECUCCIÓN DE TIERRA PARA TRABAJAR LOS ASOCIADOS EN PROYECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE, SE PREOCUPA POR EL DESARROLLO SOSTENIBLE, SE PREOCUPA POR EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA PERSONA HUMANA, LA SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE VIVIENDA, EDUCACIÓN, SALUD, RECREACIÓN, DESARROLLO PRODUCTIVA Y OTROS QUE TENGAN QUE VER CON EL BIENESTAR DE LA COMUNIDAD DE CAMPO BELLO REGIDOS POR UNOS MISMOS PRINCIPIOS Y FILOSOFIA QUE SON: LA PROMOCION DE ACIONES EN DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE, LOS ECOSISTEMAS Y LOS RECURSOS NATURALES, CON ACCIONES PROPIAS EN COOPERACIÓN CON OTRAS ENTIDADES PUBLICAS O PRIVADAS, NACIONALES O INTERNACIONALES; EN TAL SENTIDO SE ORGANIZAN: PROYECTOS Y CAMPAÑAS EDUCATIVAS, ACTIVIDADES LUDICAS Y DE TRABAJO Y ORGANIZACIÓN CON LAS DIFERENTES PERSONAS QUE ACEPTEN NUESTRA INTERVENCIÓN. SE PREOCUPARA POR LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE PROPUESTAS, PROYECTOS Y TAREAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL; ENCAMINADAS A LA PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL ENTORNO ECOLÓGICO, IMPLEMENTACION DE TECNOLOGÍAS APROPIADAS PARA LA AGRICULTURA DE LADERA Y LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES DE LOS ASOCIADOS. ESTABLECIMIENTO DE CONVENIOS Y FIRMA DE CONTRATOS; CON ENTIDADES PUBLICAS, PRIVADAS U ORGANIZACIONES COMUNITARIAS CON EL FIN DE BUSCAR EL DESARROLLO INTEGRAL DE LAS COMUNIDADES. ADELANTAR ACIONES ENFOCADAS A RECUPERAR Y FORTALECER LA IDENTIDAD PERSONAL Y REGIONAL. VINCULARSE A LAS DIFERENTES FORMAS DE FINANCIACION Y FORTALECIMIENTO DEL DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL: COOPERACIÓN INTERNACIONAL, COOFINANCIACION, CREDITOS CON ENTIDADES FINANCIERAS, INTERMEDIACIÓN FINANCIERA, Y OTROS. LA ORGANIZACIÓN Y EDUCACION DE LAS COMUNIDADES ALREDEDOR DEL MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO DE SUS ECOSISTEMAS Y ENTORNOS, PROMOCION DE VALORES COMO SOLIDARIDAD, HONESTIDAD, TOLERANCIA Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

CCP-

035857

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: PRESIDENTE: 1. SER EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA AGUACAB. 2. PRESIDIR LAS REUNIONES ORDINARIAS DE LA JUNTA DIRECTIVA. 3. ADMINISTRAR Y CONTROLAR EL PLAN DE TRABAJO. 4. ORGANIZAR LOS ASPECTOS INTERNOS DE LA JUNTA DIRECTIVA. 5. FIRMAR ACTAS Y RESOLUCIONES APROBADAS POR LA JUNTA DIRECTIVA.

CERTIFICA:

NOMBRAMIENTOS:

DOCUMENTO: Acta

NUMERO: SN

FECHA: 2002/07/21

ORIGEN:

ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE SOCIOS

FECHA INSCRIPCIÓN: 2002/07/31

NUMERO. 07809

LIBRO: 01

FUERON NOMBRADOS.

MIGUEL ANTONIO LASSO

C.C. 10'518.397.

REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICA:

DOCUMENTO: Acta

NUMERO : SN

FECHA: 2002/07/21

ORIGEN :

ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DE SOCIOS

FECHA INSCRIPCIÓN: 2002/07/31

NUMERO . 07809

LIBRO: 01

FUERON NOMBRADOS:

JUNTA DIRECTIVA

PINCIPALES

SUPLENTES

MIGUEL ANTONIO LASSO
C.C. 10'518.398

BOLIVAR GUERRERO
C.C. 98'323.114

ADRIANO ORTEGA
C.C. 98'323.989

CRUZ MARIA ORDOÑEZ
C.C. 5'339.984

CERTIFICA:

QUE LA ASOCIACION GUAYACANAL. ESTA INSCRITA EN EL MREGISTRO DE ENTIDADES SIN ANIMO DE LUCRO BAJO EL NUMERO 1751 – 50 DEL 2 DE OCTUBRE DEL 2000

CERTIFICA:

LA ASOCIACION GUAYACANAL. ESTA SOMETIDA ALA INSPECCION, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ENTIDAD COMPETENTE; EN COSECUENCIA, SE OBLIGA A CUMPLIR LAS NORMAS QUE RIGEN A ESTA CLASE DE PERSONAS JURÍDICAS.

CERTIFICA:

QUE NO FIGURAN INSCRIPCIONES POSTERIORES A LA FECHA DEL PRESENTE CERTIFICADO, QUE MODIFIQUEN TOTAL O PARCIALMENTE SU CONTENODO.

LOS ACTOS DE REGISTRO QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABLES DESPUÉS DE LA FECHA DE SU INSCRIPCIÓN SIEMPRE Y CUANDO, DENTRO DE DICHO TERMINO NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACIÓN IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRI Y COMERCIO, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACIÓN TIENE PLENA VALIDES PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES.

EN CONSTANCIA EXPIDO EL PRESENTE EN PASTO A LOS 31 DIAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO 2002. HORA : 15 : 22 : 27 : 32

EL SECRETARIO.

Anexo B. Acta de constitución de la Asociación Comunitaria Guayacanal

ACTA No. 001

El día domingo dos (2) de julio del 2.000, a las 3 p. m.; se reunieron treinta y cuatro (34) personas, en la escuela de la vereda Campo Bello, municipio de San pablo, con el propósito de constituir la ASOCIACIÓN "GUAYACANAL" DE LA VEREDA CAMPO BELLO, MUNICIPIO DE SAN PABLO, NARIÑO.

Para dar inicio a la reunión tomó la palabra CRUZ MARIA ORDOÑEZ y solicitó al Señor JORGE MUÑOZ BARCENAS que modere la reunión y propuso como relator o secretario para levantar el acta de la reunión a la señora, AZUCENA COMETA; propuesta que fue aprobada por unanimidad por los participantes.

Tomado posesión de la moderación el Señor JORGE MUÑOZ BARCENAS propuso el siguiente Orden del Día el cual fue aprobado por los asistentes.

- 1.Inscripción de socios.
- 2.Objeto de la asociación.
- 3.Elaboración de Estatutos de la Asociación.
- 4.Nombramiento de la junta directiva.
- 5.Varios.

1. Se hizo circular una hoja donde se anotó, nombre y No. de cédula, con el fin de inscribir a las personas que voluntariamente deseen hacer parte de la Asociación.

2. El señor CRUZ MARIA ORDOÑEZ tomó la palabra y dijo que el objeto de la ASOCIACION debe ser: la búsqueda de mejores oportunidades para los campesinos asociados, ya que se carece de tierra para trabajar y de recursos económicos para adelantar proyectos individuales por lo que era necesario asociarse ya que unidos se puede tener mejores oportunidades de desarrollo

El señor JUAN CARLOS YAGÜÉ, dijo que la asociación debe ser sin ánimo de lucro y estar al servicio de los campesinos que deseen emprender proyectos de desarrollo sostenible, ya que el medio ambiente es lo más importante que tenemos y se lo debe cuidar para nuestros hijos.

El moderador de la reunión propuso ampliación de las intervenciones sobre los objetivos que debe buscar la Asociación, a lo cual el señor CRUZ MARIA ORDOÑEZ dijo que había suficiente ilustración y solicitó pasar al siguiente punto, propuesta que fue aceptada.

3. El moderador tomó la palabra y propuso la siguiente metodología para desarrollar el punto No. 4:

Formar tres comisiones. Cada comisión debe encargarse de los siguientes capítulos.

- 1.Comisión No 1: Nombre, domicilio, objeto y dirección, administración y organigrama.
- 2.Comisión No 2: Financiación, patrimonio, principios éticos y filosóficos.

3. Comisión No 3: Composición, deberes, derechos y disposiciones finales.

Esta propuesta fue aceptada por los asistentes y las comisiones quedaron conformadas por un responsable de cada comisión así:

Comisión No. 1: CRUZ MARIA ORDOÑEZ, comisión No. 2: AZUCENA COMETA y comisión No. 3. JORGE MUÑOZ BARCENAS.

Luego de una cesión de trabajo en comisiones se discutió las propuestas de las comisiones las que fueron aprobadas. El moderador propuso pasar al siguiente punto, a lo cual todos dijeron que aceptaban.

4. Se procedió al cuarto punto del orden del día que tiene que ver con el nombramiento de la Junta Directiva para lo cual se postularon voluntariamente siete nombres entre los cuales se aceptó por unanimidad la conformación de la junta directiva así:

Presidente:	JORGE A. MUÑOZ BARCENAS	c.c. 87.025.457 de Taminango
Secretario:	AZUCENA COMETA	c.c. 31.931.876 de Cali
Tesorero:	JUAN CARLOS YAGÜE	c.c.16.777.760 de Cali
Fiscal:	ISAURA LASSO	c.c. 27.450.151 de San Pablo
Vocal:	BERNARDINO RUIZ	c.c. 87.010.002 de San Pablo
Vocal:	OMER RODRIGUEZ	c.c. 98.323.656 de San Pablo
Vocal:	ADRIANO ORTEGA G.	c.c. 98.323.989 de San Pablo

5. En el punto de varios el señor MIGUEL ANGEL GUERRERO propuso que se buscara apoyo para cumplir con los propósitos de la ASOCIACION a lo cual el señor JUAN CARLOS YAGÜE dijo que había que programar actividades para recolectar fondos para gastos de registro y personería jurídica de la ASOCIACION.

El moderador tomó la palabra y propuso que la próxima reunión se convoque dentro de un mes, tiempo en el cual las comisiones deberán perfeccionar la parte de estatutos que le corresponde, para aprobarlos en la siguiente reunión. Dando voces de aliento en la labor emprendida dio por terminada la reunión.

Dada en San Pablo, Nariño, a los dos (2) días del mes de julio del año 2.000.

JORGE MUÑOZ BARCENAS.
Moderador

AZUCENA COMETA.
Secretario.

Anexo C. Aprobación de estatutos de la Asociación Comunitaria Guayacanal

ACTA No. 002

El día sábado cinco (5) de agosto del año 2.000, a las 9 a. m. Reunidos en la escuela de la vereda Campo Bello, del municipio de San Pablo, con el objetivo de refrendar en segundo debate la aprobación de Estatutos de la ASOCIACIÓN "GUAYACANAL" se aprobó el siguiente orden del día, propuesto por el presidenta de la Asociación, señor JORGE MUÑOZ BARCENAS.

- 1.Llamada de lista y verificación del quórum.
- 2.Lectura y aprobación del acta anterior.
- 3.Lectura, discusión y aprobación de estatutos.
- 4.Proposiciones y varios.

1. Se procedió al llamado de lista a la cual las veintisiete (27) personas asociadas contestaron presente quedando verificado la existencia del quórum. En seguida se pasó al segundo punto.

2. El presidente de la Asociación propuso que se leyera el acta anterior, acto al cual procedió la señora AZUCENA COMETA, secretario de la Asociación. La presidenta puso en consideración el acta anterior por tres veces y sin encontrar ninguna objeción se procedió a aprobarla con un golpe en la mesa con lo que se declaró aprobada el acta anterior, con la firma del moderador y el relator o secretario de la reunión anterior y se pasó al siguiente punto.

3. Para el presente punto el presidente propuso la siguiente metodología.

- Lectura de las propuestas de artículos por capítulo.
- Discusión: aprobación, improbación o modificación y
- Aprobación de todo el articulado.

La propuesta fue aceptada por unanimidad y se procedió a la lectura comenzando por el capítulo, capítulo No. I del nombre y domicilio de la Asociación.

Esta propuesta fue aceptada luego se procedió con los otros capítulos a leerlos y ponerlos en consideración los cuales se fueron aprobando uno por uno hasta completar un número de seis capítulos así. Capítulo I: Nombre, domicilio, objeto y duración, capítulo II: financiación y patrimonio, capítulo III: Dirección, administración y organigrama, capítulo IV: Composición, deberes y derechos, capítulo V: Principios éticos y filosóficos, VI: Disposiciones finales.

Luego se procedió por parte del presidente a poner en consideración el articulado de los distintos capítulos y se aprobó como estaban redactados; quedando como texto de los Estatutos de la Asociación "GUAYACANAL".

5. Agotado este punto se dio paso al punto quinto de proposiciones y varios en el cual tomó la palabra el presidente y dijo que hay que agilizar el trámite de los papeles para legalizar la AGUACAB, tarea que debía ser asumida por la junta directiva.
Dado en San Pablo el día cinco (5) del mes de julio del año 2.000.

JORGE MUÑOZ BARCENAS
Presidente AGUACAB

AZUCENA COMETA.
Secretario AGUACAB

Anexo D. Estatutos de Asociación Comunitaria Guayacanal

CAPITULO I

NOMBRE, DOMICILIO, OBJETO Y DURACION

ARTICULO 1. NOMBRE Y SIGLA.

La Asociación "GUAYACANAL", de la vereda Campo Bello, municipio de San Pablo, Nariño cuya sigla será AGUACAB, es una entidad de nacionalidad colombiana, de derecho privado y sin ánimo de lucro.

ARTICULO 2. DOMICILIO.

La AGUACAB tiene su domicilio en la vereda Campo Bello, municipio de San Pablo, zona norte del departamento de Nariño.

ARTICULO 3. OBJETO.

Como entidad sin ánimo de lucro la AGUACAB tendrá como OBJETIVO principal la consecución de tierra para trabajar los asociados en proyectos de desarrollo sostenible, se preocupará por el desarrollo integral de la persona humana, la satisfacción de necesidades de vivienda, educación, salud, recreación, desarrollo productivo y otros que tengan que ver con el bienestar de la comunidad de Campo Bello; regidos por unos mismos principios y filosofía que son: la promoción de acciones en defensa del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos naturales, con acciones propias en cooperación con otras entidades públicas o privadas, nacionales o internacionales: en tal sentido se organizarán: proyectos y campañas educativas, actividades lúdicas y de trabajo y organización con las diferentes personas que acepten nuestra intervención.

Se preocupará por la elaboración y ejecución de propuestas, proyectos y tareas de educación ambiental; encaminadas a la protección, conservación y recuperación del entorno ecológico, implementación de tecnologías apropiadas para la agricultura de ladera y la satisfacción de las necesidades básicas de los asociados.

Establecimiento de convenios y firma de contratos; con entidades públicas, privadas u organizaciones comunitarias con el fin de buscar el desarrollo integral de las comunidades.

Adelantar acciones enfocadas a recuperar y fortalecer la identidad personal y regional.

Vincularse a las diferentes formas de financiación y fortalecimiento del desarrollo local y regional: cooperación internacional, cofinanciación, créditos con entidades financieras, intermediación financiera, y otros.

La organización y educación de las comunidades alrededor del mantenimiento del equilibrio de sus ecosistemas y entornos, promoción de valores como la solidaridad, honestidad, tolerancia y participación comunitaria.

ARTICULO 4. DURACION.

La AGUACAB tiene una duración de 20 años y/o hasta la extinción total de su patrimonio.

CAPITULO II

FINANCIACION Y PATRIMONIO

ARTICULO 5. PATRIMONIO.

La AGUACAB obtendrá sus fondos de las cuotas que aporten los fundadores, otras personas, instituciones publicas o privadas y demás bienes que a cualquier titulo se adquiera, percibirá ingresos por cooperación internacional, recursos cofinanciados y recursos por la venta de servicios.

El patrimonio de la AGUACAB en la actualidad está constituido por \$100.000. de aportes de los socios fundadores.

ARTICULO 6. DESTINO DEL PATRIMONIO.

El patrimonio de la AGUACAB no se podrá destinar a fin distinto al de su objeto.

CAPITULO III

DIRECCION, ADMINISTRACION Y ORGANIGRAMA

ASAMBLEA GENERAL y JUNTA DIRECTIVA

ARTICULO 7. DIRECCIÓN

La AGUACAB será administrada y dirigida por la Asamblea General y la Junta Directiva.

ARTICULO 8. ASAMBLEA GENERAL.

La Asamblea General de la AGUACAB está integrada por veintinueve (29) miembros.

ARTICULO 9. PRESIDENTE DE LA ASAMBLEA.

La Asamblea General, será presidida por el miembro que ella misma designe.

ARTICULO 10. QUÓRUM.

El quórum para reuniones ordinarias y extraordinarias de la Asamblea General lo constituye la concurrencia de la mitad más uno de los socios acreditados de la AGUACAB.

ARTICULO 11. REUNIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS.

La Asamblea General se reunirá, por lo menos una vez al año, previa convocatoria de quien haga las veces de presidente. Las reuniones extraordinarias se realizarán cada vez que la situación lo amerite y será convocada por el presidente, secretario y fiscal de la AGUACAB.

ARTICULO 12. LIBRO DE ACTAS.

De las reuniones, resoluciones, acuerdos, deliberaciones y en general los actos de la Asamblea General se dejará constancia escrita en un libro de actas de vigencia anual, cada una de tales actas será firmada por el Presidente y el Secretario.

ARTICULO 13. FUNCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL.

- 1.Nombrar los miembros para integrar la Junta Directiva y removerlos.
- 2.Reformar los estatutos.
- 3.Aprobar, rechazar y cancelar las cuentas de la AGUACAB presentadas por la Junta Directiva.
- 4.Las demás que le corresponden como Suprema Autoridad, siempre y cuando no estén atribuidas a otro órgano.

ARTICULO 14. DECISIONES.

Las determinaciones de la Asamblea General se tomarán por mayoría absoluta de votos, siempre y cuando haya quórum.

ARTICULO 15. JUNTA DIRECTIVA.

La Junta Directiva estará conformada por siete (7) miembros designados por la Asamblea General para periodos de un año a saber: PRESIDENTE, SECRETARIO, TESORERO, FISCAL, Y TRES VOCALES.

ARTICULO 16. CONFORMACIÓN DE LA JUNTA DIRECTIVA.

De acuerdo a lo establecido en el acta 001, por unanimidad de los participantes en la asamblea de constitución la primera junta directiva queda constituida de la siguiente manera:

Presidente: JORGE A. MUÑOZ BARCENAS, c.c. 87.025.457 de Taminango
Secretario: AZUCENA COMETA, c.c. 31.931.876 de Cali
Tesorero: JUAN CARLOS YAGÜÉ, c.c.16.777.760 de Cali
Fiscal: ISaura LASSO, c.c. 27.450.151 de San Pablo
Vocal: BERNARDINO RUIZ, c.c. 87.010.002 de San Pablo
Vocal: OMER RODRÍGUEZ, c.c. 98.323.656 de San Pablo
Vocal: ADRIANO ORTEGA G., c.c. 98.323.989 de San Pablo

ARTICULO 17. REUNIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.

La Junta Directiva se reunirá ordinariamente por lo menos una vez por mes o cada vez que sea convocada por el Presidente o por la mayoría de sus integrantes.

ARTICULO 18. FUNCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.

Son funciones de la Junta Directiva:

- 1.Ejercer la dirección administrativa.
- 2.Establecer los empleos necesarios y señalarles sus asignaciones, con excepción de aquellas que correspondan a la Asamblea General.
- 3.Nombrar y remover a las personas que deban desempeñar los empleos.
- 4.Establecer el reglamento de la AGUACAB.
- 5.Presentar a la Asamblea General los informes, cuentas, inventarios, balances, que ésta le solicite.
- 6.Ejecución de las políticas, programas y proyectos diseñados por la asamblea general.
- 7.Elaborar el plan anual de trabajo de la AGUACAB.

ARTICULO 19. ACTAS.

De las reuniones de la Junta Directiva se elaborará un Acta firmada por el Presidente y el Secretario General de la AGUACAB.

ARTICULO 20. VACANTES EN LA JUNTA DIRECTIVA.

Las vacantes definitivas de alguno de los integrantes de la Junta serán provistos por el mismo órgano hasta tanto la Asamblea General designe para tal cargo.

ARTICULO 21. QUORUM.

El quórum para las reuniones de la Junta Directiva se formará con la concurrencia de sus cuatro miembros y las decisiones se adoptarán por mayoría.

ARTICULO 22. FUNCIONES DEL PRESIDENTE.

Son funciones del Presidente:

- 1.Ser el representante legal de la AGUACAB.
- 2.Presidir las reuniones ordinarias de la Junta Directiva .
- 3.Administrar y controlar el plan de trabajo.
- 4.Organizar los aspectos internos de la Junta Directiva.
- 5.Firmar actas y resoluciones aprobadas por la junta directiva.

ARTICULO 23. FUNCIONES DEL SECRETARIO.

Son funciones del Secretario General de la Junta Directiva:

- 1.Llevar el libro de actas.
- 2.Llevar la carpeta de correspondencia.
- 3.Organizar el archivo general.
- 4.Contestar los diferentes oficios recibidos. y
- 5.Estar al día en los documentos legales.

ARTICULO 24. FUNCIONES DEL TESORERO.

Son funciones del Tesorero de la Junta Directiva de la AGUACAB:

- 1.Elaborar el presupuesto anual y mensual de la AGUACAB aprobado por la Asamblea General.
- 2.Llevar correctamente la contabilidad, llevar el libro de contabilidad y periódicamente presentar informes contables, (diario, balance general y estado de resultados).
- 3.Presentar los informes financieros.

ARTICULO 25. FUNCIONES DEL FISCAL.

Son funciones del Fiscal:

- 1.Revisar el presupuesto anual y mensual de la AGUACAB aprobado por la Asamblea General y elaborado por el tesorero.
- 2.Revisar los libros de informes contables: diario, balance general y estado de resultados de la AGUACAB.
- 3.Revisar la presentación de los informes financieros.
- 4.Fiscalizar que todo acto de la AGUACAB se desarrolle de conformidad con los estatutos y normas legales vigentes.

CAPITULO IV

COMPOSICION, DEBERES Y DERECHOS.

ARTICULO 26. SOCIOS FUNDADORES Y NUEVOS SOCIOS.

Tienen la calidad de socios, quienes acepten cumplir a cabalidad con los Estatutos, decisiones internas, responsabilidades de cada área y de las diferentes actividades inherentes a los objetivos de la AGUACAB, cancelación de la cuota de afiliación que la define la Junta Directiva y que no podrá ser menos de dos mil pesos (2.000), funciones propias de cada área y tareas encomendadas y ser mayor de quince (15) años.

Los socios de la AGUACAB deben hacer un aporte mensual de \$1.000. (mil pesos M/L).

ARTICULO 27. DEBERES DE LOS SOCIOS.

- 1.Cumplir con los Estatutos, reglamentos y normas que rigen a la AGUACAB.
- 2.Presentar iniciativas y propuestas de trabajo.
- 3.Cumplir con el plan de trabajo propuesto y aprobado,
- 4.Cumplir con los principios de eficacia y eficiencia en las labores encomendadas.
- 5.Adoptar los principios éticos y filosóficos de la AGUACAB.

ARTICULO 28. DERECHOS DE LOS SOCIOS.

- 1.Elegir y ser elegido como miembros de la Junta Directiva.
- 2.Presentar propuestas y solicitudes.
- 3.Participar de los debates, discusión y aprobación de propuestas.
- 4.Tener voz y voto.
- 5.Respeto del debido proceso.
- 6.Participación en igualdad de condiciones de los diferentes convenios y proyectos aprobados a la AGUACAB.
- 7.Participar en igualdad de condiciones de los bienes de la AGUACAB de acuerdo al reglamento y normas legales vigentes.

ARTICULO 29. CAUSALES PARA PERDER EL DERECHO A SER SOCIO.

1. Renuncia irrevocable y aceptada por la Junta Directiva.
2. Violación grave y reiterada de los Estatutos.
3. Violación a la ética profesional.
4. Inasistencia periódica a las reuniones.
5. Incumplimiento deliberado del plan de trabajo o tareas encomendadas y aprobadas voluntariamente.
6. Comisión de delitos culposos.
7. Narcodependencia y depravación sexual.

ARTICULO 30. REMUNERACION POR SERVICIOS.

Los servicios profesionales, operativos de tiempo completo y en funciones propias del objeto de la AGUACAB, serán aprobados por la asamblea general previa presentación de funciones a desempeñar.

CAPITULO V

PRINCIPIOS ETICOS Y FILOSOFICOS.

ARTICULO 31. PRINCIPIOS ETICOS.

En el desarrollo de las actividades propias de la AGUACAB, se deben tener en cuenta por cada uno de sus miembros los siguiente principios éticos:

1. Honestidad.
2. Solidaridad
3. Tolerancia.
4. Dignidad.
5. Fidelidad.
6. Sinceridad.
7. Humildad.
8. Compromiso con su trabajo.
9. Independencia política en las actividades de la fundación.

ARTICULO 32. PRINCIPIOS FILOSOFICOS:

Se deben asumir los siguientes principios filosóficos:

1. Asumir la honestidad como elemento de investigación y búsqueda de la verdad.
2. Valorar a la mujer en su dimensión humana, sin dar cabida a la discriminación.
3. Poner al hombre y no otra cosa como eje motor del desarrollo.
4. Poner como destinatario principal del desarrollo a la población infantil y generaciones futuras.

5. Buscar el desarrollo integral de la familia y su consolidación como núcleo principal de la sociedad.
6. Buscar la liberación de la niñez, juventud y en general toda la población de vicios y toda alienación material o espiritual.

CAPITULO VII

DISPOSICIONES FINALES

ARTICULO 33. REFORMA DE ESTATUTOS.

Procederá la reforma de estatutos en el caso de que las tres cuartas partes de los socios así lo decidan, previa presentación de reforma de una comisión designada por la Junta Directiva.

ARTICULO 34. REGLAMENTO INTERNO.

Se da plena autonomía a la Junta Directiva para definir y aprobar los principios, incentivos y sanciones respectivas mediante resoluciones. En caso de sanción se debe tener en cuenta el debido proceso.

ARTICULO 35. DE LOS BIENES DE LA FUNDACION.

Los activos, materiales y equipos, papelería y otro tipo de bienes que sean considerados como parte del patrimonio de la AGUACAB, no pueden disponerse, trasladarse o prestarse de manera arbitraria para actividades ajenas al objeto.

ARTICULO 36. DISOLUCION.

Procede la disolución de la AGUACAB, si la totalidad de sus socios, debidamente acreditados así lo deciden, por la extinción total de su patrimonio y por renuncia de la totalidad de sus socios y sentencia judicial.

La liquidación de la AGUACAB se hará ante la presencia de un delegado de la alcaldía municipal, notario publico y cura párroco o su delegado, quienes garantizarán que sus bienes pasen a manos de la ASOCIACIÓN AGROAMBIENTAL CAMPESINA DE SAN PABLO, como ente representativo de carácter municipal o una entidad sin animo de lucro con domicilio en el municipio de San Pablo previa obtención de paz y salvo con todos los requisitos de ley.

Dado en San Pablo a los cinco (5) días del mes de Agosto del 2.000. para constancia firman el presidente y secretario de la AGUACAB.

JORGE MUÑOZ BARCENAS
Presidente AGUACAB.
AGUACAB.

AZUCENA COMETA.
Secretaria

Anexo E. Encuesta socioeconómica

1.NOMBRE DEL ASOCIADO _____ **EDAD** _____

Escolaridad del asociado:

() Ninguna () 1 a 3 () +3 () 5 a 9 () 9 a 11 () 11 o más

1.1 Cuantas personas habitan dentro de su vivienda 1a 5___ 5 a 10___ + de 10___

2. PRESENCIA INSTITUCIONAL.

-Organizaciones que trabajan en la Vereda _____ Institución _____

-La presencia es permanente Si _____ NO _____ Porque _____

-Organizaciones que trabajan en la vereda _____ Institución _____

Programa _____

-La presencia es permanente SI _____ NO _____ Porque _____

2.2 Disponibilidad de los servicios básicos.

-Posee energía eléctrica SI _____ NO _____

-Posee otra fuente de energía SI _____ NO _____

Carbón _____ Gas _____ Leña _____ Otro _____

-Como se abastece de agua

Acueducto___ Fuente pila___ Pozo aljibe___ Rió___ Agua lluvia___ otro___

3. TIPO DE SANITARIO

Letrina ___ Tasa sanitaria ___ Taza ___

Conectado a: Alcantarillado ___ Pozo séptico ___ Otro ___

4. MATERIALES DE LOS QUE ESTA CONSTRUIDA LA VIVIENDA

4.1 PAREDES: Adobe ___ Bloque ___ Ladrillo ___ Otros___

4.2 TECHO: Teja ___ Eternit ___ Cinc ___Otros ___

4.3 PISOS: Cemento ___ Tierra___ Baldosa ___ Otros___

5. ESTRUCTURA DEL INGRESO

5.1 Fuente del ingreso

Jornal ___ Venta de cosechas ___ Venta de ganado ___

Venta de leche ___ otro___

Anexo F. Resultados de análisis de muestras de suelo de la finca La Cruz

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS
SECCION LABORATORIOS
LABORATORIO DE SUELOS (marca@udenar.edu.co)
 Teléfonos 7311449 Ext.222.256 Fax.7311115-7314477

RESUSLTADOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELOS

Fecha Agosto 12 del 2002 Análisis No 169-170-171-172 No 1-2-3-4
 Interesado PIFIL Propietario Asociación Comunitaria Guayaanal
Procedencia Departamento Nariño **Municipio** San Pablo **Vereda** Campobello
 Cultivo anterior _____ Cultivo proyectado _____
 Altura 1750 msnm Temperatura _____ Topografía _____
 Profundidad _____ cm Recibo de pago No _____
 Fertilizantes utilizados anteriormente _____
 Análisis solicitado Caracterización X Fertilidad _____ Otros Elementos menores

Muestras		Unidad	169 No 1	170 No 2	171 No 3	172 No 4
PH. Potenciómetro Relación Suelo: Agua (1:1)			4.7	4.4	4.6	4.3
Materia Orgánica Walkley-Black (Colorimétrico)		%	10.5	8.3	6.4	8.8
Densidad Aparente		g/cc	0.8	0.7	0.9	0.9
Fosforo (P) Bray II		ppm	9	4	5	8
Capacidad Intercambio Cationico (CIC)	CH ₃ COOHNH ₄ 1NpH7	meq/100g	26.0	29.6	29.4	33.4
Calcio de cambio			2.5	5.9	17.9	15.0
Magnesio de Cambio			1.2	3.6	5.6	5.9
Potasio de Cambio			0.50	0.28	0.40	0.62
Aluminio de Cambio	KCl 1N		1.20	4.80	0.80	1.30
Hierro	Extracción con DTPA	ppm	48.00	12.40	94.00	104.00
Manganeso			18.20	6.40	10.20	4.60
Cobre			0.40	0.20	1.60	1.00
Zinc			0.20	0.04	0.62	0.54
F= Franco-Ar=Arcilloso-A=arenoso	Grado textural		Ar-A	Ar	Ar-A	Ar-A
Nitrogeno total %			0.42	0.35	0.28	0.37
Carbono Organico %			6.07	4.84	3.74	5.13

Observaciones: _____

MARIA DEL ROSARIO CARREÑO
 TECNÓLOGA QUÍMICA LABORATORIO DE SUELOS

Anexo G. Datos climáticos de la finca La Cruz

IDEAM-INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES SISTEMA DE INFORMACION NACIONAL AMBIENTAL

FECHA: 2002/10/09

VALORES MULTIANUALES

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIOS	152,5	145,7	168,3	183,8	124,7	45	22,9	26,9	75,8	170,1	245	180,5
MÁXIMOS	479,0/99	392,0/75	343,3/91	397,0/99	322,8/87	186,7/88	103,0/75	150,0/79	250,8/84	401,8/87	476,0/88	454,0/99
MINIMOS	3,0/98	6,6/85	21,1/96	29,7/96	16,0/80	,0/82	,0/76	,0/78	,4/95	6,2/01	29,5/01	27,8/96
CASOS	30	29	31	31	31	31	30	30	31	30	29	30

ESTACION 5203002 PRESA HIDROMAYO PERIDO 1971-2002 CASOS 31 REVISION 52% TOTAL 1541.2
PARÁMETRO : PRECIPITACIÓN (MMS) - VALORES TOTALES

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIOS	15,4	15,6	15,7	15,9	15,9	15,6	15,2	15,4	15,6	15,5	15,4	15,4
MÁXIMOS	16,9/98	17,2/98	17,3/98	17,2/98	16,7/02	16,5/98	16,5/02	16,1/97	16,7/97	16,6/01	16,1/97	16,6/97
MINIMOS	14,5/84	14,7/00	14,6/94	15,1/84	15,1/84	14,7/85	14,2/84	14,2/91	14,4/84	14,8/86	14,1/94	14,5/75
CASOS	29	28	29	28	28	26	28	28	29	28	28	29

ESTACION 5204503 SAN BERNARDO PERIDO 1972-2002 CASOS 30 REVISION 67% MEDIA 15.6
PARÁMETRO : TEMPERATURA (°C) - VALORES MEDIOS

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIOS	85	84	85	83	83	81	78	77	77	82	86	85
MÁXIMOS	93/97	93/86	94/86	93/00	90/92	86/88	86/98	88/96	85/88	88/88	90/88	90/91
MINIMOS	73/73	76/87	78/77	79/87	77/97	76/82	69/97	68/97	67/97	73/72	82/87	78/72
CASOS	29	27	29	27	27	25	28	28	28	27	27	28

ESTACION 5204503 SAN BERNARDO PERIDO 1972-2002 CASOS 30 REVISION 67% MEDIA 82
PARÁMETRO : HUMEDAD RELATIVA (%) - VALORES MEDIOS

MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
MEDIOS	125,1	98,3	101,1	108,1	117,9	138,7	163,9	165,9	134,6	126,9	105,8	119,7
MÁXIMOS	171,4/95	145,2/91	131,8/87	128,4/01	144,8/89	174,2/93	188,7/02	191,8/01	167,6/90	180,6/01	153,1/96	146,8/97
MINIMOS	64,1/97	56,5/99	65,9/00	59,5/00	64,6/00	107,0/87	143,4/88	131,9/91	81,3/99	103,4/98	66,5/98	56,3/99
CASOS	16	13	13	12	14	14	16	15	15	14	14	16

ESTACION 5204503 SAN BERNARDO PERIDO 1986-2002 CASOS 17 REVISION 53% TOTAL 1506.0
PARÁMETRO : BRILLO SOLAR (horas) - VALORES TOTALES

Anexo H. Lista de asistentes al primer taller comunitario.

Gentil Urbano	Rafael Rodríguez
Simón Guerrero	Jorge Jojoa
Angel Guerrero	Luis Urbano
Miguel Lasso	Cruz Ordóñez
José Ortega	Cecilia Urbano
Adriano Ortega	Segundo Muños
José guerrero	Rodrigo Rodríguez
Enrique Rodríguez	Luz Urbano
Yolima Muños	Jonny Ordóñez
Florencio Guerrero	Marina Jojoa
Jimmy Guerrero	Angel Guerrero