

**PLAN PILOTO DE ORDENAMIENTO DE FINCAS CACAOTERAS EN LAS  
VEREDAS PÁCORA, YANOVI Y NUEVA VISTA DEL RÍO CHAGUI,  
MUNICIPIO DE TUMACO, NARIÑO.**

**DAISY GARCÍA CUERO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO,  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS,  
PROGRAMA INGENIERÍA AGROFORESTAL  
PASTO – NARIÑO  
2014**

**PLAN PILOTO DE ORDENAMIENTO DE FINCAS CACAOTERAS EN LAS  
VEREDAS PÁCORA, YANOVI Y NUEVA VISTA DEL RÍO CHAGUI,  
MUNICIPIO DE TUMACO, NARIÑO.**

**DAISY GARCÍA CUERO**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA  
AGROFORESTAL**

**Asesor:  
WILLIAM BALLESTEROS POSSU  
CANDIDATO A DOCTOR**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO,  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS,  
PROGRAMA INGENIERÍA AGROFORESTAL  
PASTO – NARIÑO  
2014**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

Las ideas y conclusiones aportadas en este Trabajo de Grado son Responsabilidad de los autores.

Artículo 1 del Acuerdo No. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del honorable Concejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre de 2014

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION.....	8
MATERIALES Y METODOS.....	9
Ubicación Geográfica.....	9
ANALISIS DE LA INFORMACIÓN.....	10
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	10
Tenencia de la tierra (Tt).....	10
Nivel de escolaridad de los productores.....	11
Tamaño de la unidad productiva.....	11
Aspectos biofísicos.....	12
Sistema tradicional del cultivo de cacao.....	14
Comercialización local de los productos agroforestales.....	15
Sistema silviagrícola.....	19
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	22
BIBLIOGRAFÍA.....	23

## RESUMEN

Se estudiaron los sistemas productivos de 120 fincas, en las veredas de Pacora, Yanovi y Nueva vista del Consejo Comunitario Río Chagüí, Municipio de Tumaco. Se utilizó la metodología del diagnóstico rural participativo (DRP) y el análisis del DOFA para obtener información sobre el uso y manejo de los componentes que interactúan en las fincas cacaoteras.

El cacao (*Theobroma cacao*) se ha identificado como uno de los productos importantes a nivel económico en la producción agrícola de la zona, la cual se encuentra cultivada de manera tradicional mezclada o asociados con una alta diversidad de especies nativas, las cuales presentan múltiples usos tales como; pan coger, sombra, protección del suelo y en algunos casos para mejorar la unidad paisajística entre otros usos.

Sin embargo, se han encontrado bajos rendimientos de producción, de 100 a 250 kg. Ha/año, hasta el momento no se conoce cuál o cuáles son las causas principales que han ocasionado disminución de casi el 70% de la producción del sector cacaotero. El presente estudio tuvo como objetivo establecer un plan piloto de reordenamiento de fincas e identificar las condiciones actuales de las mismas, empleando métodos como el diagnóstico rural participativo (DRP) y el análisis (DOFA); lograr la adoptabilidad de las recomendaciones, objetivos y percepciones del agricultor para que en el futuro se faciliten la planeación y desarrollo de trabajos o proyectos sobre establecimiento con arreglos agroforestales de cacao. (Tillman y Salas, 1993).

**Palabras claves:** *Theobroma cacao*, diagnóstico y desarrollo plan piloto de reordenamiento y Manejo de cacao.

## **ABSTRACT**

Production systems were studied from 120 farms in the villages of Pacora, Yanovi and Nueva vista River Community Council chagüi, municipality of Tumaco. We used the methodology of participatory rural appraisal (DRP) and DOFA analysis for information on the use and management of the interacting components of cacao farms.

Cocoa (*Theobroma cacao*) has been identified as one of the important economic product in agricultural production in the area, which is traditionally cultivated mixed or associated with a high diversity of native species, which has multiple uses such as: take bread, shade, soil protection and in some cases to improve the scenic drive between other uses.

However, to have low production yields, of 100 to 250 kg. Ha / year to date is not known which ones are the main causes which have led to decrease of almost 70% of the cocoa sector. This study aimed to establish a pilot plan of reorganization of farms and to identify current conditions thereof, using methods such as participatory rural appraisal (DRP) and analysis (DOFA); achieve the adoptability of the recommendations, goals and perceptions the farmer to be provided in future planning and development work or projects for the establishment of cocoa (Tillman and Salas, 1993).

**Keywords:** *Theobroma cacao*, diagnosis and development of the pilot scheme of reorganization and management of cocoa.

## INTRODUCCION

A pesar que el cacao *theobroma cacao*, es uno de los cultivos más importantes para los países en vía de desarrollo del trópico húmedo (Beer *et al* 1998), en Colombia se estima que el 70% de las plantaciones cacaoteras presentan árboles adultos con problemas de baja productividad (Mejía 2003). La mayoría de las plantaciones tiene densidades bajas de siembras, en promedio entre 300 y 600 árboles por hectárea, de los cuales existen arboles genéticamente malos productores y un alto número de árboles improductivos, adicionalmente, la alta presencia de enfermedades, el deficiente manejo del cultivo y el mal uso de los recursos naturales, hacen que los rendimientos disminuyan considerablemente (Mejía y Palencia, 2003).

En el municipio de Tumaco, actualmente, la mayor parte de las áreas sembradas de cacao se manejan en forma tradicional, donde los productores tienen establecidas sus áreas sin ninguna práctica de conservación de suelos, mala distribución espacial, excesiva o poca sombra, proliferación de enfermedades como; monilia y escoba de bruja, cero o nula aplicación de fertilizantes, teniendo como resultados rendimientos de 100 a 250 kg. Ha-año (DANE, 2005).

El plan piloto de ordenamiento o reordenamiento de fincas cacaoteras, busca inicialmente conocer el estado actual del uso potencial del sistema agroecológico de las fincas, mediante la metodología del DRP, y brindar las herramientas necesarias que mejoren el paisaje que enfrenta el sector cacaotero del consejo comunitario del rio chagüi, para este objetivo se utilizara el análisis DOFA; logrando así, obtener estrategias ajustadas a las realidades que enfrenta el sector cacaotero, frente a la producción y la expansión de los cultivos menos diversos y pobremente estructurados para conservar la biodiversidad (Somarriba y Harvey, 2003).

Para esta acción se considera como eje central del proceso, a los agricultores, porque conoce la realidad de la finca, su entorno ecológico, características, limitante, y



además serán los ejecutores y promotores del desarrollo de la planificación o mejoras de la finca.

## MATERIALES Y METODOS

### Ubicación Geográfica

El presente estudio se realizó en el territorio del Consejo Comunitario Río Chagüi, municipio de Tumaco, departamento de Nariño y hace parte de la subregión del Chocó biogeográfico. Se encuentra localizado, al noroccidente del municipio de Tumaco. Limita al sur con el Resguardo Indígena del Gran Rosario, al occidente el Consejo Comunitario del río Mejicano y la ensenada de Tumaco (Océano Pacífico), al norte con el Consejo Comunitario ACAPA y al oriente con los Consejos Comunitarias Unión de Cuencas y Catangueros localizados en el municipio de Roberto Payan, departamento de Nariño. (DANE, 2005).

La investigación se realizó en tres veredas, Pacora (1º 46' 25.94" N y 78º 28' 47.24" W), Nueva vista y Yanovi (1º 44' 14.17" N y 78º 28' 55.73" W) ubicadas en el consejo comunitario del rio chagüí, con una precipitación que oscila entre los 3.500 a los 4.500 mm anuales; Temperatura promedio de 26 °C, la de humedad relativa promedio es de 87%; un brillo solar relativamente bajo, no supera las 3,5 horas luz /día; los vientos tienen dirección occidente – oriente, con una velocidad media de 1,7 metros/segundo; perteneciente a la zona de vida Bosque muy húmedo tropical (bmh-T) (DANE, 2005).

**Análisis de información secundaria.** Se revisó la información existente utilizado informantes claves como; (Recompas, Cordeagropaz y Corpoica), de la zona sobre estudios similares, metodologías utilizadas, datos generales del productor, sistemas de producción y condiciones de vida. El propósito presentar los objetivos e importancia del estudio. También se efectuaron visitas de reconocimiento a algunos finqueros de diferentes localidades y áreas, a los que se preguntó sobre cultivos, condiciones climáticas, infraestructura, distancia a los centros poblados, etc. Estas visitas permitieron establecer cronogramas, ajustar formularios y coordinar la logística. También se recorrió cada finca para conocer sus características.

Como información primaria; Se utilizó el diagnóstico rural participativo (DRP), en los cuales los productores participaron durante el registro de datos, recorridos en la finca y observaciones e identificación de árboles. Se evaluaron las características biofísicas, el entorno socioeconómico de los productores y su grupo familiar de las fincas, como: uso actual de la tierra, área de la finca, densidad de siembra de los componentes, edad de plantación, rendimientos de los cultivos, especies asociadas para sombra, presencia de plagas y enfermedades, características biofísicas del suelo, tipo de fertilización, podas, cosecha, fermentación, secado, manejo de residuos de cosecha y comercialización del producto. Estas variables permitieron describir el funcionamiento del sistema, problemas, restricciones, limitantes y aspectos de intervención posibles.

El análisis del Diagnóstico y FODA consiste en ubicar la situación interna de los fenómenos o procesos del cultivo de cacao, con el objetivo de obtener la mayor información posible sobre su entorno. Estas acciones se basan en enfrentar los siguientes retos: Desarrollar las fortalezas, Reducir las debilidades, Encontrar y aprovechar las oportunidades, Disminuir o eludir las amenazas.

## **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Una vez recopilada la información en cada una de las fincas de los agricultores, se procedió a organizarla en una base de datos en Excel, determinando promedios y porcentajes de las variables, que permitan detallar con objetividad el uso sostenible de la unidad de producción y poder establecer un plan de mejoramiento que se ajuste más a las necesidades actuales de la fincas y de los agricultores.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Tenencia de la tierra (Tt)**

El 85% de los productores manifestaron que las tierras son otorgadas por título colectivo, las cuales están respaldadas por los concejos comunitarios y amparados por la ley 70/93. A partir del Decreto 1745 de 1.995, el Estado colombiano reconoce la funcionalidad del territorio y ubica a los **Consejos Comunitarios Como La Máxima**

**Autoridad Territorial**, el 9% de los productores son propietarios de las tierras cultivadas y poseen título individual, el 6% restante cultivan cacao en tierras arrendadas.

Del mismo modo Paredes (2001) en la identificación de los sistemas productivos el río Mejicano, define que el 73,9% de las fincas son propias, pero sin título, el 16% son terrenos medidos y en procesos de titulación y solo el 10,1% de personas poseen título de propiedad de sus terrenos.

### **Nivel de escolaridad de los productores**

Estos productores tienen una escolaridad baja, de los cuales el 84% han cursado de 1 a 3 años en primaria; de estos, solo el 53% saben leer y escribir; por su parte el 6% han cursado de 3 a 6 años alcanzando niveles de bachillerato y el 10% son analfabetas. Esto se puede atribuir a que las familias dedican la mayor parte del tiempo a las actividades productivas y poco tiempo al estudio.

Estos valores son diferentes a lo encontrado por el convenio CVC-Holanda (1992), quienes indican que el 59% de los productores saben leer y escribir, mientras que el 41% no leen ni escriben; pero las cifras concuerdan con las presentadas en el diagnóstico sobre educación del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Tumaco (2005); donde se indica que el 40% de los adultos son analfabetas, alcanzando valores superiores al promedio nacional del 14,5%.

### **Tamaño de la unidad productiva**

La unidad productiva familiar se caracteriza por presentar rendimientos bajos de cacao. El 75,8% de los agricultores registran una producción de 100 a 250 kg/ha/año, el 19,2% de 50 a 100 kg/ha/año y el 5% 250 kg/ha/año. Con una producción promedio de 200,8 kg/ha/año. Esta baja producción se debe a que los árboles presentan ataque de *Moniliophthora roreri* (58,18%) y *Crinnipellis pernicioso* (41,82%), además se han establecido con una densidad de siembra baja (200 a 600 árboles/ha).

Corpoica (1996), menciona que los rendimientos generados por el cacao en Tumaco

son de alrededor de 100 y 240 kg/ha/año, cantidad que resulta muy baja, teniendo en cuenta que la producción mínima rentable debe ser de 1000 kg/ha/año; no obstante, esta producción se vende en su totalidad en Tumaco, a diferentes compradores a razón de \$ 5000/kg de cacao seco.

Cordeagropaz (2001), indica que existe una aplicación de tecnología baja en uso de materiales criollos o regionales de cacao, bajas densidades de siembras (150 a 300 árboles/ha/año), cultivos viejos mayores de 20 años y poca realización de prácticas culturales (control de malezas y podas), que son fundamentales para incrementar los bajos rendimientos de cacao que se encuentran entre 150 a 200 kg/ha/año.

Los productores además de trabajar en sus fincas de cacao, realizan otras actividades para generar ingresos cuando no hay cosecha o cuando los precios de los productos son muy bajos, por tanto, el 54% le dedican de 1 a 4 meses a otras actividades en el año, el 43% de 5 a 8 meses, el 3% más de 8 meses, con un promedio de 4 meses. Los agricultores afirman que se dedican a otras actividades por que los rendimientos de la fincas son muy bajos y las fumigaciones aéreas con glifosato están afectando fuertemente a los componentes del sistema, por tanto, se dedican a la pesca, la extracción de madera, al cultivo de la coca y otros a la venta de jornales.

Estas mismas actividades son reportadas por Paredes (2001) en el río Mejicano donde se realiza entre otras: la agricultura tradicional, la pesca artesanal, explotación de madera extracción de crustáceos o moluscos; los sistemas productivos agrícolas en las fincas corresponden a la asociación de cacao (*Theobroma cacao.*), cedro (*Cedrela adorata.*), y coco (*nucifera sp.*), por su parte CORPOICA (1996), afirma que existen otras estrategias de producción o actividades adicionales para la obtención de alimentos e ingresos inmediatos, que pueden durar de 20 a 45 días estas actividades son la pesca, caza y extracción de madera.

### **Aspectos biofísicos.**

El tamaño promedio de las fincas cacaoteras en las 3 veredas fue de 6.4has; de las cuales el 53% de los productores tienen áreas de 1 a 5 has, el 32% de 5 a 10 has, y el 15% tiene fincas de más de 11 has. En estas fincas se encuentran sistemas productivos de cacao *Theobroma cacao* asociado con frutales y maderables, cultivos transitorios, coco y otras áreas en pastura naturales asociadas con árboles dispersos.

Estos valores son disimiles a lo reportado por el IICA (2001), en el cual las zonas cacaoteras corresponden a un área promedio 3.3 has, indicando que es una superficie óptima para poder mantener la unidad familiar; estos valores concuerdan con CVC-Holanda, (1990) quienes afirman que el tamaño de la finca en los núcleos productivos de los ríos Mira, Caunapi, Rosario y zonas de carreteras, son menores o iguales a 5 has.

El 68.1% de las unidades productivas tienen de 1 a 5 has dedicadas a la agricultura, el 23.5% tienen de 6 a 10 has, el 8.5% tienen más de 10has; con un promedio de 5,5 has, las cuales están sembradas de cacao (*Theobroma cacao*), plátano (*Musa paradisiaca*), palma de aceite (*Elaeis guinenses*) y cultivos de pan coger; en algunas zonas los productores tienen varios lotes en sitios alejados (6 – 10 horas de camino), lo que causa un alto costo en transporte y mano de obra.

Las condiciones de vida en las fincas son muy limitadas: los caminos vecinales son insuficientes e intransitables durante el período de lluvias; un 72% de las fincas toma agua de ríos y quebradas intermitentes; no hay atención médica permanente. Las fincas tienen pocas herramientas y equipos agrícolas (machete, pala y hacha). El 21% de los productores tiene su casa en la finca y el 79% en el pueblo, algunos tienen vivienda en ambos lugares.

En el río Mejicano en la identificación de los sistemas productivos, el área destinada para los cultivos agrícolas no asciende a más de 5 hectáreas, se tienen tierras muy alejadas, lo cual causa un alto costo de mano de obra, por tanto no son incorporadas a la actividad productiva (Paredes, 2002).

En el 57% de las unidades productivas se encontraron de 1 a 2 arreglos agroforestales, el 10% tienen de 3 a 4 arreglos y el 33% con más de 4 arreglos; con un promedio de dos arreglos agroforestales por unidad; siendo los más frecuentes: *Theobroma cacao* asociado con *Musa paradisiaca*; *T. cacao* asociado con frutales (*Inga spp*, *Bactris gasipaes*, *Cocus nucifera*, *Pouteria zapota*, *Pouteria caimito*, *Psidium guajava*, *Borojoa patinoi*, *Citrus sp*, *Persea americana* y *Anona muricata* y *T. cacao* asociado a

maderables, *Cedrela odorata*, *Cordia alliodora*, *Xanthoxylum tachuelo* y *Apeiba aspera*).

Estos arreglos son el resultado de actividades deliberadas de los agricultores con el ánimo de generar los ingresos y víveres necesarios para el núcleo familiar; no obstante, el tamaño de las mismas depende de la capacidad económica y el número de integrantes de la familia. La mayoría de estos se caracterizan por su distribución espacial aleatoria de los componentes agrícolas; el componente maderable se establece por regeneración natural o introducido como en el caso del *Cedrela odorata*.

Angulo (1992), reportó diferentes tipos de sistemas productivos, siendo los más frecuentes: cacao, coco, plátano, frutales y maderables, destacándose el cultivo de coco como el más rentable, seguido del cacao que depende de las labores culturales que se hagan antes de la cosecha.

En el 48% de las fincas tienen de 3 a 4 especies maderables, el 45% de 1 a 2 especies y el 7% tienen más de 5 especies; en promedio se encuentran 3 especies por finca; las especies más frecuentes son: *Cedrela odorata*, *Cordia alliodora*, *Apeiba aspera*, *Xanthoxylum tachuelo*, *Wettinia guinaria*, *Camposperma panamensis*, *Trichilia sp* y *Tabebuia rosea*, entre otras; la mayoría de estas especies ingresan al sistema por regeneración natural.

#### **Sistema tradicional del cultivo de cacao.**

El 80% de los árboles de cacao establecidos tienen forma biológica simpodial (con más de dos fustes), y el restante evidencian una forma biológica monopodial; estos fustes presentan un diámetro promedio de 17cm, con una altura promedio de 6,5 m; siendo el cacao tipo criollo el más predominante (94,6%); el resto corresponde a cacaos híbridos.

Los árboles de cacao tienen una edad promedio de 32 años, con una distancia que oscila entre 4m a 10,7m, con promedio de 7,3m, en una densidad de 200 árboles por hectárea; el 40% son mazorcas adultas sanas y el 28% corresponde a mazorcas

enfermas atacadas por *Moniliophtho rarorery*. Obteniéndose una producción promedio de 171 kg/ha, en época de cosecha traviesa (agosto a noviembre) lo que puede proyectarse a 342 kg/ha/año, los cuales son vendidos en Tumaco a razón de \$ 5.000/kg.

Estos rendimientos son superiores a los reportados por Corpoica (1996), quienes indican que los rendimientos generados por el cacao en Tumaco son de alrededor de 100 y 240 kg/ha/año, cantidad que resulta muy baja, teniendo en cuenta que el punto de equilibrio se logra con 1000 kg/ha/año.

Por su parte la Casa Luker (2006), indica que en el municipio de Tumaco, el rendimiento de cacao es de 275 kg/ha/año; productividad que equivale al 50% del rendimiento promedio Nacional para dicho período Universidad Nacional (2007), el cual no sobrepasa los 550 kg /ha/año.

### **Comercialización local de los productos agroforestales.**

#### **Especies maderables**

Los productores venden individualmente la madera a intermediarios en Tumaco o en los ríos, luego estos transportan la madera a otros intermediarios dueños de depósitos y aserríos que a su vez vende la madera a los mercados de Pasto, Cali, Bogotá. La madera presenta precios diferenciales y muy variables, así por ejemplo el precio en pie varía de acuerdo al tamaño del árbol entre 20.000 y \$50.000 pesos el árbol. El precio en bloque/oscila entre \$180 y \$400 pesos la pulgada en Tumaco estos precios depende de tipo de madera que se venda.

#### **Plátano y cacao**

El plátano es consumido en todos los hogares del municipio de Tumaco y sus veredas, por tanto, hace parte fundamental de la dieta de las familia; este producto es afectado por la oferta y la demanda; se vende en forma de ciento (cien plátanos), el valor de cada ciento puede oscilar entre los \$5000 en temporada de abundancia hasta \$30.000 en tiempo de escasez, siendo un producto de una alta variabilidad en su precio.

El cacao por su parte tiene un precio de sustentación, el cual lo acuerdan entre el Consejo regional de cacao y las compañías compradoras (Casa Luker y Nacional de chocolates), para este estudio se reporta un precio de \$ 5000/kg. A pesar de que el cacao en Tumaco tiene buena salida comercial, no tiene la capacidad suficiente para satisfacer la demanda nacional en cuanto a producción, es decir los volúmenes de producción son todavía muy bajo, la cual no permite extender la producción a canales internacionales y entrar a competir por mejores precios.

### **Debilidades y oportunidades de los sistemas de producción tradicionales.**

Actualmente los sistemas agroforestales tradicionales presentan una serie de dificultades en su manejo: los cultivos de cacao son viejos, con densidades bajas, y los árboles maderables presentes en el sistemas son producto de la regeneración y con muy bajas densidades, sin una distribución sistemática, ausencia de manejo en los cultivos, no se controlan plagas y enfermedades, no se hace control regular de malezas, lo cual favorece la alta proliferación plagas y enfermedades en los cultivos de cacao, plátano y cocotero, trayendo como consecuencia bajos rendimientos. Del mismo modo se presenta dificultades generalizada en la prestación de los servicios de asistencia técnica, capacitación y crédito a los productores.

### **Debilidad organizativa**

- El insuficiente apoyo de las dependencias ligadas al sector cacaotero.
- La falta de inversión y financiamientos para las nuevas tecnologías que modernicen los procesos de producción primaria, beneficio e industrialización.
- Las condiciones de vida en las fincas son muy limitadas: los caminos vecinales son insuficientes e intransitables durante el período de lluvias; un 72% de las fincas toma agua de ríos y quebradas intermitentes; no hay atención médica permanente. Las fincas tienen pocas herramientas y equipos agrícolas (machete, pala y hacha). El 21% de los productores tiene su casa en la finca y el 79% en el pueblo, algunos tienen vivienda en ambos lugares.
- Nula infraestructura productiva, no existen centros de acopio.



### **Oportunidades del sistema de finca tradicional.**

- El cultivo del cacao es un producto integrado a las cadenas productivas nacionales.
- Existe cultura y vocación de la población para desarrollar prácticas agroforestales.
- El reconocimiento internacional del Cacaotal como un Sistema Agroforestal altamente eficiente y productivo.
- Alta Diversidad de especies. El sistema tiene una variedad de cultivos básicos para la seguridad alimentaria, además ofrece algunas especies maderables nativas, que se comercializan.

### **Fortalezas.**

- Los productores tiene una organización de segundo nivel Recompas, (Red de Consejos Comunitarios del Pacífico Sur), que vienen promocionando acciones de asistencia técnica, en la recuperación de árboles de cacao.
- Es una zona fronteriza conectada al puerto de Tumaco por mar, estero, y carretera, y también está conectada con la vecina república del Ecuador, la cual permite el acceso y la expansión de los canales de comercialización.
- Las regiones productoras de cacao, cuentan con un ambiente físico biótico favorable para la producción tanto de cacao.
- El 85% las comunidades son propietarias de la tierra, a través de los títulos colectivos.
- El valor ecológico del cacaotal como proveedor de diversos servicios ambientales y la propia conservación de la biodiversidad tropical (flora y fauna) actualmente amenazada.

### **Amenazas.**

- La expansión de los cultivos de uso ilícito pone en riesgo y pueden hacer colapsar el sistema de finca tradicional.
- De igual manera la expansión de los monocultivos a gran escala como el cultivo de uso ilícito y la palma de aceite), también pone en riesgos la sostenibilidad del sistema de finca tradicional.
- La falta de inversión y financiamientos para las nuevas tecnologías que modernicen los procesos de producción primaria, beneficio e industrialización.
- Los grupos al margen de la ley, pueden imposibilitar el desarrollo de algunas acciones a favor de las comunidades.

### **Plan de acciones estratégicas.**

## **ESTRATEGIA**

Formular y ejecutar programas de innovación y transferencia de tecnologías en un marco participativo con los productores.

- Producción local de material genético de calidad.
- Proyecto de manejo ecológico de los suelos de cacaotales en producción.
- Rehabilitación de cacaotales improductivos.
- Producción de cacao de calidad (fases de producción y transformación).
- Modernización de la infraestructura productiva de cacao.

## **ESTRATEGIA 2**

Fortalecer el capital social y humano de los productores del sector cacaotero a través del desarrollo de capacitaciones técnicas y organizativas.

### **Propuesta de sistemas agroforestales**

Los productores prefieren en primera instancia modelo silvoagrícola, con los componentes cacao, plátano, maderables y/o frutales. El cacao porque es un producto que siempre ha tenido mercado en Tumaco, con algunas dificultades de venta en épocas de cosecha. El plátano porque es un producto que a pesar de la variación de los precios, siempre se vende en el mercado regional de Tumaco y es básico para la seguridad alimentaria. El cedro (*Cedrela odorata*) porque es de rápido crecimiento y de buen precio, además siempre ha crecido bien asociado con plátano y cacao.

La reforestación tiene preferencia entre los productores, pero dicha reforestación debe hacerse sobre aquellas áreas que han sido fumigadas, y sobre explotadas y que hoy están degradadas o en los barbechos a los cual se la extraído las especies valiosas.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, se hace la siguiente propuesta de sistemas agroforestales que se podría aplicar en el territorio de los consejos Comunitarios, ya que desde el punto de vista técnico, son viables, porque son arreglos

que se van a intensificar, para mejorar los sistemas tradicionales actuales, con especies locales y adaptadas al medio, que tienen comercio o se consumen internamente.

### Sistema silviagrícola.

En el Cuadro No1 se resume la propuesta de arreglos agroforestales a implementarse en el territorio colectivo del consejo comunitario río Chagui.

SAF	ARREGLO	OPCIONES	TIPO DE SUELO	DENSIDAD Y DISTANCIA DE SIEMBRA
Silvoagrícola	1. Cacao + plátano + maderables	Opción 1: cacao + plátano + cedro.	Diques, terrazas, firmes y colinas bajas	Maderables 14*28 m Plátano 3.5*3.5m=816 Cacao 3.5*3.5m =816
		Opción 2: Cacao + plátano + laurel		
		Opción 3: Cacao + plátano + laguno		
Silvoagrícola	2. Cocotero en medio de fajas de maderables.	Opción 1: tangare + coco  Opción 2: laguno + coco	Este es un arreglo que se propone para los suelos que son inundados por reflujos de mareas en el área de transición	
Reforestación		Opción 1: Enriquecimientos en fajas con especies valiosas, cedro,	Suelos de terrazas y firmes, degradados por fumigaciones.	Fajas de enriquecimiento a 8*3m.= 416  Plantaciones puras a 4*3m =833

Para todos los arreglos, que tienen como base el cultivo de cacao, se debe definir un plan estricto de manejo, para lograr corregir las fallas del cultivo, este plan, debe partir de una acciones de renovación o rehabilitación y unas acciones continua de manejo de plantaciones viejas de cacao al cual se les resiembra cacao y se le introducen los otros componentes.

**Reforestación.**

El propósito es introducir especies maderables de mayor valor y de rápido crecimiento como el cedro, el laurel, laguno entre otros.

## DISCUSIÓN

La aplicación de la metodología del diagnóstico rural participativo permitió analizar las fincas, integrando aspectos biofísico y socio económicos. En base a este análisis se buscaron oportunidades para diseñar recomendaciones ajustadas a las condiciones agroecológicas locales. Ya que en las actuales condiciones de las fincas existen varios factores que limitan las oportunidades. Uno de estos factores es la mala distribución espacial de la tierra. En la zona existe desconocimiento sobre el manejo de sistemas agroforestales. El escaso desarrollo agroforestal y la baja presencia de árboles valiosos pueden ser atribuidos a este desconocimiento.

Otro de los factores son las condiciones socio económicas de las familias, que no les permite realizar intervenciones costosas ya que sus ingresos económicos son limitados y carecen de la mayoría de servicios básicos. La falta de acceso a crédito, desconocimientos sobre establecimiento y manejo de los árboles, escaso capital, falta de motivación y asistencia técnica son factores que también limitan las oportunidades para el enriquecimiento de sus fincas.

La implementación de cualquier mejora en la finca requiere de la identificación de las condiciones agroecológicas de la zona, las percepciones, objetivos y preferencias del productor y su familia. El establecimiento de una o más de las recomendaciones propuestas en este estudio para las fincas de concejo comunitario del río chagüi, tiene algunas implicaciones. Es necesario tener conciencia de que la introducción de los árboles en los sistemas de producción de la finca cacaoteras, provoca algunas alteraciones, ya que la costa pacífica, en este caso Tumaco se ha clasificado como bosque tropical húmedo su precipitación está entre 3500 – 4500 mm anuales y el requerimiento del cultivo de cacao están entre los 2500 – 3500 mm anuales. Entre estas alteraciones está la competencia (espacio, luz solar, agua, nutrientes) que se empezará a producir entre el árbol y las especies cultivadas.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta que la interacción árbol/cultivo puede tener efectos positivos y negativos. Como ejemplo del efecto negativo está una posible

reducción en los rendimientos de los cultivos y alteración en la humedad si no se distribuyen adecuadamente. Pero el efecto de esta interacción también puede ser positivo, como el mejoramiento de las condiciones del suelo debido al aporte de materia orgánica procedente de la biomasa del árbol. Sin embargo, tomando en cuenta las actuales condiciones agroforestales de las fincas del concejo comunitario, el balance final puede ser muy favorable, no solo desde el punto de vista económico, sino también ecológico.

## **CONCLUSIONES**

La crisis de producción y de los rendimientos del cacao en la región o zona de estudio se genera por la combinación de diversas causas que podemos agrupar en las siguientes dimensiones:

En un primer conjunto encontramos aquellas relacionadas con la pérdida de la rentabilidad económica, esto se debe en gran parte al manejo deficiente del cultivo. Bajas densidades de plantas por manejo inadecuado de los árboles de Sombra, problema fitosanitario y Manejo inadecuado de la fertilidad del suelo. Sumado a estos, escasos financiamientos de líneas de créditos para el cultivo de cacao.

Otro bloque tiene que ver con lo social – organizativo, el abandono y descuido del cultivo de cacao, señalado como la inopia de conocimientos tecnológicos, debido a plantaciones seniles. El 83% de las plantaciones rebasan los 40 años de edad, etapa donde la plantación son viejas, improductivas y enfermas la cual deben ser renovadas o rehabilitadas, la tala de bosques y del cultivo de cacao, para la expansión de monocultivos o cultivos ilícitos.

En consecuencia encontramos: alteración y desequilibrio ecológica, reducción de la biomasa vegetal, Pérdida de biodiversidad (fauna y flora), modificaciones del suelo y su fertilidad natural, Cambios desfavorables en la arquitectura del paisaje.

El propósito del plan de reordenamiento de las fincas es el producto de una construcción colectiva, de un proceso de trabajo participativo. En la cual se plantean

algunas posibles alternativas de solución, que se ajustan a las realidades y necesidades de los productores. Es decir, que se sustenta en el más amplio consenso que haga posible que los diversos actores se apropien del proceso de implementación de sistemas tecnológicos y estén dispuestos a movilizar sus esfuerzos en la misma dirección.

## BIBLIOGRAFÍA

ASDENIC, 1999 Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales- Guía Metodológica para la Planificación de Fincas.p10 - 20

Desconocido INTA, Febrero 2002 Conocimientos básicos para la planificación de fincas Planificación y Administración Empresarial de Fincas. Manual Para Productores.

BEER, J; MUSCHLER,R; 1998 shade management in coffee and cacao plantations. Agroforestry systems p. 139

DANE, 2005. Plan de manejo integral ambiental, Consejo Comunitario Rio Chagui; Resolución de Titulación Colectiva No. 002201 de Diciembre 3 de 2002, expedida por INCORA. Tumaco - Nariño p59.

EEK, VANK ERICK. (2004). Experiencias con Planificación participativa de fincas en cuatro Municipios del Pacífico de Nicaragua. Cuadernos de Desarrollo Agrario y Rural. Universidad Centroamericana, Área de Desarrollo Agrario y Rural. Managua. Doc.

FAO, 1997. Zonificación Agroecológica. Del plan de manejo integral ambiente del consejo comunitario rio chagüí doc.

MEJIA, F.L.A. PALENCIA, C.G.E. 2003. Manual para la renovación y rehabilitación de plantaciones de cacao. CORPOICA regional 7. Bogotá. Colombia. 58p

MADR, 2007 (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural), innovación y cambio tecnológico –Corpoica Colombia. vol.7 .6p

PLANE, GEILFUS, F. Y VERSCHUUR, MARCO 1997-1998. La experiencia sobre diagnósticos rurales Participativos (DRP) y diagnósticos participativos de fincas (DFP): Una Guía Metodológica. UNICAM-INSFOPEstelí. Guiamet6. Doc.

PRINS, K. 1999. ¿Cómo insertar nuevas tecnologías en sistemas de producción de familias Campesinas? Revista Agroforestería en las Américas 6 (21): 29-31.

PROYECTO MONTEBRAVO – ADAM. 2005. Estrategia Desarrollo Alternativo Municipio de Tumaco, Nariño. Doc. Resolución de Titulación Colectiva No. 002201 de Diciembre 3 de 2002, expedida por INCORA y DANE 2005

SOMARRIBA E; y HARVEY, C; 2003) como integrar la producción sostenible y conservación de la biodiversidad en cacaotales orgánicos Agroforestería en las Américas indígenas en Talamanca. pág. 26-27

TILLMAN, J. y SALAS, M. A. 1993. Nuestro congreso. Manual de Diagnostico Rural participativo. pag.180.

VAN EECK E. (2002): guia metodologica para la planificacion de la fincas. ASDENIC, Asociacion Octupan y Universidad CentroamericanaenNicaragua. pag.13-18.